



**Projekto Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029**

**„Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas)**

**VEIKLŲ ĮGYVENDINIMO SPECIFIKACIJA**

Parengė:  
V. Popov  
D. Pupeikis  
T. Vilutienė  
T. Grigorjeva  
J. Stankevičienė  
R. Butleris  
L. Čeponienė  
T. Danikauskas  
M. Jurgelaitis  
K. Kapočius  
T. Skersys  
A. A. Navickas  
J. Černeckienė

Versija v\_0.8

2020 m.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Dokumento istorija

Data	Versija	Aprašymas	Autorius
2020-02-07	0.1	Pateikta PVKG derinti	V. Popov D. Pupeikis T. Vilutienė T. Grigorjeva J. Stankevičienė R. Butleris L. Čėponienė T. Danikauskas M. Jurgelaitis K. Kapočius T. Skersys
2020-02-14	0.2	PVKG pastabos	A. Balsytė V. Žėkas D. Šimkus I. E. Germanaitė M. Javorovic R. Kvedaravičius K. Maželis
2020-02-21	0.3	Pateikta PVKG derinti	V. Popov D. Pupeikis T. Vilutienė T. Grigorjeva J. Stankevičienė R. Butleris L. Čėponienė T. Danikauskas M. Jurgelaitis K. Kapočius T. Skersys
2020-02-28	0.4	PVKG pastabos	A. Balsytė V. Žėkas D. Šimkus I. E. Germanaitė M. Javorovic R. Kvedaravičius K. Maželis T. Boldorevas
2020-03-11	0.5	Pateikta PVKG derinti	V. Popov D. Pupeikis T. Vilutienė T. Grigorjeva J. Stankevičienė R. Butleris L. Čėponienė

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

			T. Danikauskas M. Jurgelaitis K. Kapočius T. Skersys Arūnas Aleksandras Navickas Jurgita Černeckienė
2020-03-18	0.6	Pateikta PVKG derinti	V. Popov D. Pupeikis T. Vilutienė T. Grigorjeva J. Stankevičienė R. Butleris L. Čėponienė T. Danikauskas M. Jurgelaitis K. Kapočius T. Skersys A. A. Navickas J. Čėrneckienė
2020-03-19	0.7	Pateikta PVKG derinti	V. Popov D. Pupeikis T. Vilutienė T. Grigorjeva J. Stankevičienė R. Butleris L. Čėponienė T. Danikauskas M. Jurgelaitis K. Kapočius T. Skersys A. A. Navickas J. Čėrneckienė
2020-03-30	0.8	Suderinta su PPK ir PPKom	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

# TURINYS

1. Įžanga
2. Santrumpos
3. Bendros užduotys, reikalavimai jų atlikimui
4. BIM norminių dokumentų (ND) parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
5. BIM pirkimų metodinių dokumentų (VPD) parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
6. BIM NVS metodikos (NVS) parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
7. NSIK parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
8. Mokymų parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
9. BIM dokumentų (BIM1) 2020 liepos 1 d. parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
10. PRIEDAS 1. Detalus projekto veiklų įgyvendinimo grafikas
11. PRIEDAS 2. ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio aprašai
12. PRIEDAS 3. ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio detali sandara
13. PRIEDAS 4. BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijos
14. PRIEDAS 5. BIM norminių dokumentų išbandymo gairės
15. PRIEDAS 6. Keistini galiojantys teisės aktai
16. PRIEDAS 7. BIM LT metodikos taikymo naudos (atsiperkamumo / skaidrumo) nustatymo gairės
17. PRIEDAS 8. BIM NVS metodikos parengimo gairės
18. PRIEDAS 9. Užsienio šalyse taikomų statybos informacijos klasifikatorių analizė NSIK kūrimo ir perėmimo/adaptavimo atžvilgiu
19. PRIEDAS 10. Viešojo turto valdytojų kaupiamos informacijos apie pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų minimalaus klasifikavimo ir duomenų tvarkymo proceso gairės
20. PRIEDAS 11. Statybos informacijos klasifikatorių kainodara
21. PRIEDAS 12. BIM 4D ir 5D (laiko, kainos) principų įgyvendinimo galimybės

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- 22.PRIEDAS 13. Nacionalinės statybos produktų ir medžiagų kodavimo sistemos sukūrimo gairės
- 23.PRIEDAS 14. BIM NSIK išbandymo rizikos, galimybės ir rekomendacijos
- 24.PRIEDAS 15. Viešojo sektoriaus mokymų tikslinės grupės, poreikiai ir prognozuojamos apimtys
- 25.PRIEDAS 17. BIM dokumentų (BIM1) 2020 liepos 1 d. aprašai
- 26.PRIEDAS WP6-6.1.1-1 Siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės (valstybės informacinių išteklių kontekste) ir strateginio lygmens informacijos mainų schema
- 27.Priedas WP6-6.1.1-2 BIM-LT analizuojamų valstybės informacinių išteklių vykdomi informacijos mainai
- 28.PRIEDAS WP6-6.1.2. BIM metodikos taikymo galimybių Lietuvoje, atsižvelgiant į reikalavimus viešųjų pirkimų informaciją ir duomenis teikti per Lietuvos informacinius išteklius, analizės rezultatų suvestinė
- 29.PRIEDAS WP6-6.2.1-1 Užsakovo sistemose saugomo statinių minimalaus informacijos turinio nustatymo kriterijai
- 30.PRIEDAS WP6-6.2.1-2 Kriterijai, kurių pagrindu bus pasiūlyti būdai, kaip tarpusavyje suderinti planavimo, projektavimo ir eksploatacijos etapus statytojo (užsakovo) pusėje
- 31.PRIEDAS WP6-6.3.1. Projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai
- 32.PRIEDAS WP6-6.3.2. Statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai ir sąsajos su projekto komandos bendrąja duomenų aplinka
- 33.PRIEDAS WP6-6.3.3. Numatomos nagrinėti valstybės informacinės sistemos ir jų nagrinėjimo kriterijai
- 34.PRIEDAS WP6-6.3.4. Statinio ir jiems paskirtimi artimų objektų erdvinį duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartų analizė
- 35.PRIEDAS WP6-6.3.5. Viešojo turto valdytojų kaupiamos informacijos apie pastatus, inžinerinius statinius, kitus jiems naudojimo paskirtimi artimus objektus parametrų vertinimas
- 36.PRIEDAS WP6-6.3.6. Būdų, taikomų perduodant biudžeto, darbo plano, funkcijų pasidalinimo aprašymus vertinimas
- 37.PRIEDAS WP6-6.3.7. Būdų, taikomų perduodant pranešimus apie produktų ir medžiagų užsakymą, vertinimas
- 38.PRIEDAS WP6-6.3.8. Informacijos, kuri gali būti jautri dėl jos atskleidimo, nustatymo principai (tolimesniam detalizavimui)

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- 39.PRIEDAS WP6-6.3.9. Informacijos saugumo užtikrinimo būdai (tolimesniam detalizavimui)
- 40.PRIEDAS WP6-6.3.10. Programinės įrangos tinkamumą taikyti BIM metodiką apibūdinantys kriterijai
- 41.PRIEDAS WP4-4.10. Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus informacinės sistemos investicijų projekto viešojo pirkimo specifikacija (pirminė versija)
- 42.PRIEDAS WP6-1. IT užduočių rezultatų sąsajos

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## I. ĮŽANGA

- I.1. Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija parengta vykdant 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 – Projektas).
- I.2. Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija parengta siekiant pasiruošti Projekto veiklų įgyvendinimui ir vadovaujantis Projekto veiklų įgyvendinimo plano reikalavimais. Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija rengimo metu buvo derinama su Projekto veiklos konsultavimo grupe ir Projektu suinteresuotomis šalimis (PPKom).
- I.3. Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija apima:
  - 1.3.1. BIM norminių dokumentų (ND) parengimo užduotis, reikalavimus ir laukiamus rezultatus.
  - 1.3.2. BIM pirkimų metodinių dokumentų (VPD) parengimo užduotis, reikalavimus ir laukiamus rezultatus.
  - 1.3.3. BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos (NVS) metodikos parengimo užduotis, reikalavimus ir laukiamus rezultatus.
  - 1.3.4. Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) parengimo užduotis, reikalavimus ir laukiamus rezultatus.
  - 1.3.5. Mokymų, susijusių su BIM norminių dokumentų, klasifikatoriaus, viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų, standartinių sutarčių formų, kai taikomas BIM ir BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodikos taikymu, parengimo užduotis, reikalavimus ir laukiamus rezultatus.
  - 1.3.6. BIM dokumentų (BIM1) 2020 liepos 1 d. parengimo užduotys, reikalavimai ir rezultatai
- I.4. Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija, joje numatytomis užduotimis bei veiklų įgyvendinimo grafiku turi būti vadovujamasi vykdant veiklas Projekto veiklų įgyvendinimo etape.
- I.5. Esant poreikiui, Projekto vykdytojo arba PPK sprendimu Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija ir detalus Projekto veiklų įgyvendinimo grafikas gali būti tikslinami, prieš tai pakeitimus suderinus su Projekto vykdytoju ir Projektu suinteresuotomis šalimis.
- I.6. Atliekant projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos užduotis, vadovautis Strateginio planavimo dokumentu, apibrėžiančiu statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo Lietuvos statybos sektoriuje strategiją (BIM strategija).

## II. SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

1. LENTELĖ. Šiame dokumente naudojamos santrumpos

Santrumpa	Paaškinimas
<b>BIM</b>	Statinio informacinis modeliavimas (angl. Building Information Modeling)
<b>ND</b>	BIM norminių dokumentų projektinės nuostatos
<b>VPD</b>	Viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų, standartinių sutarčių formų, kai taikomas BIM, projektinės nuostatos
<b>NVS</b>	BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodika
<b>IT</b>	Reikalavimai bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros kūrimui
<b>PVG</b>	Projekto veiklos grupė
<b>PVKG</b>	Projekto veiklos konsultavimo grupė

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.2
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.2	Data: 2020-02-21

<b>PPK</b>	Projekto priežiūros komisija
<b>PPKom</b>	Projekto patariamasis komitetas
<b>PAG</b>	Projekto administravimo grupė
<b>KPD</b>	Kiti projekto dalyviai, dalyvaujantys Projekte
<b>SGC</b>	Statinio ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų gyvavimo ciklas
<b>EIR(OIR)</b>	Užsakovo (statytojo) informacijos reikalavimai (angl. Exchange (form. Employer) Information Requirements - EIR/ Owner Information Requirements - OIR)
<b>BEP-I(PIP)</b>	Projekto vykdymo (įgyvendinimo) planas (angl. BIM Execution Plan (BEP) / Project Implementation Plan (PIP)) - priemonė, kuri leidžia Užsakovui nustatyti, ar EIR išskelti reikalavimai gali būti įvykdyti.
<b>CAD</b>	Kompiuterinis projektavimas (angl. Computer Aided Design)
<b>LOIN (LOD, LoG, LoI)</b>	Informacijos lygio (informacijos išvystymo lygio arba informacijos apibrėžties lygio) konvencija (angl. Level of Information Need, Level of Development, Level of Geometry, Level of Information)
<b>NSIK</b>	Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus
<b>ISO 12006-2</b>	standartas ISO 12006-2:2015 Building construction -- Organization of information about construction works Framework for classification
<b>IEC 81346-2</b>	standartas LST EN IEC 81346-2:2019 Pramoninės sistemos, įrenginiai, aparatai ir pramonės gaminiai. Struktūros sudarymo principai ir nuorodiniai žymenys. 2 dalis. Objektų klasifikavimas ir klasių kodai
<b>ISO 81346-12</b>	tarptautinis standartas ISO 81346-12:2018 Industrial systems, installations and equipment and industrial products -- Structuring principles and reference designations Construction works and building services
<b>4D ir 5D BIM</b>	charakterizuoja 3D statinio informacinio modelio 4-ąją ir 5-ąją dimensijas (informaciją), kurios siejamos su laiku (4D) ir kaštais (5D)
<b>IFC</b>	IFC ( <i>angl. Industry Foundation Classes</i> ) – nepriklausomas, universalus bei atviras BIM duomenų mainų formato standartas, taikomas visai architektūros, inžinerijos ir statybos industrijai ( <i>angl. AEC</i> ), taip pat statinių ūkiui valdyti ( <i>angl. FM</i> ). Paremtas standartu LST EN ISO 16739:2017 Pagrindinės pramonės klasės (IFC), naudojamos duomenims bendrinti statybos ir įrangos valdymo srityse
<b>CityGML</b>	atviras geografinių duomenų mainų formato standartas, paremtas GML ( <i>angl. Geography Markup Language</i> ) modeliavimo kalba ir taikomas 3D skaitmeniniams GIS objektams konceptualizuoti (miesto, landšafto)
<b>LandInfra</b>	atviras civilinės inžinerijos statinių duomenų mainų formato standartas, paremtas GML ( <i>angl. Geography Markup Language</i> ) modeliavimo kalba ir taikomas 3D skaitmeniniams inžinerinių statinių ir jų infrastruktūros objektams konceptualizuoti (keliams, geležinkeliams, vandentiekio, nuotekų ir elektros tinklams, geodeziniams matavimams)
<b>LandXML</b>	atviras civilinės inžinerijos statinių duomenų mainų formato standartas, taikomas 3D skaitmeniniams inžinerinių statinių ir jų infrastruktūros objektams konceptualizuoti (keliams, reljefui, vamzdynams)

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



## 2. LENTELE Šiame dokumente naudojamos sąvokos

Sąvoka	Paaiškinimas
Darbų planas/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelis	BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio (SGC etapai / stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės) norminių dokumentų komplekto paskirtis yra susisteminti statybos projektų inicijavimo, techninės užduoties rengimo, projektavimo, statybos, techninės priežiūros, naudojimo ir priežiūros procesų seką etapais, stadijomis bei veiklomis, aprašyti veiklų užduotis ir rezultatus, kurių būtina pasiekti kiekviename etape ir stadijoje, kad atitiktų konkrečius projekto tikslus ir reikalavimus.
<b>Ontologijos</b>	Vadinamas tam tikros srities (užstatytos aplinkos) sąvokų visumos specifikavimas išreikštu pavidalu ( <i>angl. explicit specification of a conceptualization</i> )

### III. BENDRI REIKALAVIMAI PROJEKTO VEIKLOMS IR REZULTATAMS

- III.1. Projekto veiklų įgyvendinimo etapas pradedamas vykdyti parengus Projekto specifikaciją ir ją suderinus su suinteresuotomis Projekto šalimis.
- III.2. Projekto veiklos įgyvendinamos vadovaujantis BIM LT projekto įgyvendinimo plane aprašytu Projekto veiklų įgyvendinimo modeliu, kuris susideda iš tokių etapų, kaip pirminių pasiūlymų parengimas, išbandymas ir galutinių pasiūlymų rengimas, kiekviename etape vykdant konsultacijas su visuomene.
- III.3. Projekto veiklos turi būti įgyvendinamos pagal Projekto veiklų įgyvendinimo plano veiklų grafiką (Priedas 1).
- III.4. Pagrindinių Projekto įgyvendinimo veiklų rezultatai turi būti derinami su PVKG, PPKom, PPK, KPD.
- III.5. Projekto rezultatai išbandomi projekto partnerių pateiktuose bandomuosiuose projektuose, taikant juos SGC procesuose.
- III.6. Projekto veiklų rezultatai turi būti atnaujinami pagal išbandymo rezultatus, gautas pastabas ir rekomendacijas.
- III.7. Mokymų medžiaga, kurios pagrindu apmokomi būsimi Projekto rezultatų naudotojai, turi būti rengiama naudojant Projekto rezultatus.
- III.8. Projekto veiklų rezultatai, kurie rengiami kaip vienokios ar kitokios pildymo formos turi būti parengti ir kaip šablonai .xlsx duomenų formatu ir, esant poreikiui, kitais su PVKG suderintais formatais

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

#### IV. BIM NORMINIŲ DOKUMENTŲ (ND) PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI, REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Užduoties/ Užduoties atlikimo reikalavimų sąsaja su (nuoroda į) Projekto įgyvendinimo plano 1 ir (ar) 2 lentelės galutinį rezultatą	Pastaba
<b>ND-U1</b>	<p>Parengti pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų (ND) projektines nuostatas ir jų taikymo veiklos modelį bei atlikti konsultavimąsi su visuomene.</p> <p>Pirminius pasiūlymus dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio rengti pagal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Šios techninės specifikacijos 3 priede pateiktą aprašą;</li> <li>Esant pagrįstam poreikiui veiklos atlikimo su PVKG bei užsakovu suderintą medžiagą.</li> </ol>	<p>Pirminiai pasiūlymai dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>BIM LT Vadovas (gidas), kuriame turi būti paaiškinta visų sukurtų dokumentų ekosistema ir sąsajos.</li> <li>BIM LT žodynas;</li> <li>BIM LT Darbų planas/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelis;</li> <li>BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija;</li> <li>BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema;</li> <li>BIM LT brandos lygių sandara (modelis);</li> <li>BIM LT galimybių lygių sandara (modelis);</li> <li>BIM LT (modelio) taikymo būdai;</li> <li>EIR (OIR);</li> <li>BEP-I (PIP);</li> <li>BIM sutarties protokolas (BIM sutarties priedas);</li> <li>Bendra duomenų (valdymo) aplinka (CDE);</li> <li>LOIN (LOD, LoG, Lol, ...);</li> <li>BIM modelio sukūrimo taisyklės (standartai);</li> <li>BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklės (standartai);</li> <li>CAD standartai;</li> <li>Vardijimo konvencija.</li> </ol> <p>Minėtų dokumentų taikymo veiklos modelis aprašytas 3 priedo 1 lentelėje.</p>	2.1.1.1.	<p>ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio detali sandara ir turinys pateikti 2 ir 3 prieduose.</p> <p>Keistinių teisės aktų sąrašas yra 6 priede.</p>
ND-U1-R1	Parengti BIM LT Vadovo (Gido) pirminius pasiūlymus.	BIM LT Vadovo (Gido) pirminiai pasiūlymai.		BIM LT Vadovo (Gido) aprašas pateiktas 2 priede.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.2
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.2	Data: 2020-02-21

ND-U1-R2	Parengti BIM LT žodyno pirminius pasiūlymus vadovaujantis gairėmis nurodytomis 2 priede.	BIM LT žodyno pirminiai pasiūlymai.		BIM LT žodyno aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R3	Parengti BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio pirminius pasiūlymus.	BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio pirminiai pasiūlymai.		BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R4	Parengti BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos pirminius pasiūlymus.	BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos pirminiai pasiūlymai.		BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R5	Parengti BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistemos pirminius pasiūlymus.	BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistemos pirminiai pasiūlymai.		BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistemos aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R6	Parengti BIM LT brandos lygių sandaros (modelio) pirminius pasiūlymus.	BIM LT brandos lygių sandaros (modelio) pirminiai pasiūlymai.		BIM LT brandos lygių sandaros (modelio) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R7	Parengti BIM LT galimybių lygių sandaros (modelio) pirminius pasiūlymus.	BIM LT galimybių lygių sandaros (modelio) pirminiai pasiūlymai.		BIM LT galimybių lygių sandaros (modelio) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R8	Parengti BIM LT (modelio) taikymo būdų pirminius pasiūlymus.	BIM LT (modelio) taikymo būdų pirminiai pasiūlymai.		BIM LT (modelio) taikymo būdų aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R9	Parengti EIR (OIR) pirminius pasiūlymus.	EIR (OIR) pirminiai pasiūlymai.		EIR (OIR) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R10	Parengti BEP-I (PIP) pirminius	BEP-I (PIP) pirminiai pasiūlymai.		BEP-I (PIP) aprašas pateiktas

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

	pasiūlymus.			2 priede.
ND-U1-R11	Parengti BIM sutarties protokolo (BIM sutarties priedo) pirminius pasiūlymus.	BIM sutarties protokolo (BIM sutarties priedo) pirminiai pasiūlymai.		BIM sutarties protokolo (BIM sutarties priedo) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R12	Parengti Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) pirminius pasiūlymus.	Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) pirminiai pasiūlymai.		Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R13	Parengti LOIN (LOD, LoG, Lol, ...) pirminius pasiūlymus.	LOIN (LOD, LoG, Lol, ...) pirminiai pasiūlymai.		LOIN (LOD, LoG, Lol, ...) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R14	Parengti BIM modelio sukūrimo taisyklių (standartų) pirminius pasiūlymus.	BIM modelio sukūrimo taisyklių (standartų) pirminiai pasiūlymai.		BIM modelio sukūrimo taisyklių (standartų) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R15	Parengti BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklių (standartų) pirminius pasiūlymus.	BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklių (standartų) pirminiai pasiūlymai.		BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklių (standartų) aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R16	Parengti CAD standartų pirminius pasiūlymus.	CAD standartų pirminiai pasiūlymai.		CAD standartų aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R17	Parengti Vardijimo konvencijos pirminius pasiūlymus.	Vardijimo konvencijos pirminiai pasiūlymai.		Vardijimo konvencijos aprašas pateiktas 2 priede.
ND-U1-R18	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl ND-U1-R1 – ND-U1-R17 rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus) kuri turi būti suderinta su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis	Atliktas konsultavimasis su visuomene ir pateikta konsultavimosi su visuomene ataskaita dėl ND-U1-R1 – ND-U1-R17 rezultatų, kurios turinys apimtų: 1. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų nuomonė apie ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio; 2. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų,		

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	<p>suinteresuotomis šalimis.</p> <p>Šis konsultavimasis su visuomene turi būti atliktas pagal BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas, nurodytas šio techninės specifikacijos 4 priede.</p>	<p>statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų pasiūlymai dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio tobulinimo pasiūlymus.</p>		
ND-U1-R19	<p>Atsižvelgiant į ND-U1-R18 rezultate siūlomus tobulinimo pasiūlymus tikslinti ND projektinių nuostatų komplektą ir jų taikymo veiklos modelį ir suderinti su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.</p>	<p>Atsižvelgiant į rezultate ND-U1-R18 siūlomus pakeitimus, patikslintas Pirminių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelis.</p>		
ND-U1-R20	<p>Pagal ND-U2-R2 ir užduoties rezultatus pateikti pasiūlymus dėl teisės aktų nuostatų keitimo.</p>	<p>Pasiūlymai dėl teisės aktų nuostatų keitimo.</p>		

Prielaidos ir specialieji reikalavimai užduotims ir užduoties reikalavimams atlikti:

1. Vykdam užduotį atsižvelgiant į pirminius pasiūlymus dėl ND esant poreikiui patikslinti esamų teisės aktų pakeitimų apimtį (6 priedas).
2. Rengiant dokumentus, juose numatyti sklandų perėjimą per brandos lygius.
3. ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio rengimo metu vertinti ir fiksuoti keistinių galiojančių teisės aktų nuostatas.

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla</p>	<p>Derinimo versija: 0.8</p>
<p>BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8</p>	<p>Data: 2020-03-30</p>

<p><b>ND-U2</b></p>	<p>SGC etapuose išbandyti ND projektinių nuostatų komplektą ir jų taikymo veiklos modelį ir atlikti konsultavimąsi su visuomene.</p> <p>Šis ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo procedūrų rinkinys turi būti parengtas pagal BIM norminių dokumentų išbandymo gaires, nurodytus šios techninės specifikacijos 5 priede.</p>	<p>Išbandytas ND projektinių nuostatų komplektas ir jo taikymo veiklos modelis, kurį sudaro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo procedūrų rinkinys,</li> <li>• Atliktas išbandymas ir parengta bandymų ataskaita dėl ND-U2-R2, rezultatų,</li> <li>• Su visuomene ir PVKG, PPK. KPD, PPKom suderinti: ND veikimo išbandymų protokolai pilotiniuose projektuose bei išbandymų dalyvių apklausų anketos.</li> <li>• Įvertinant ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo rezultatus parengti pasiūlymai dėl esamos situacijos analizės metu išnagrinėtų keistinių teisės aktų nuostatų.</li> </ul>	<p><b>2.1.1.2</b></p>	
<p>ND-U2-R1</p>	<p>Parengti ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo procedūrų rinkinį. Išbandymo gairės pateiktos 5 priede.</p>	<p>ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo procedūrų rinkinys, kuris apima:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išbandomų atvejų (projektų) parinkimą ir kodavimą.</li> <li>2. Trumpas išbandomų atvejų (projektų) aprašymas.</li> <li>3. Sąlygos prieš išbandymo vykdymą.</li> <li>4. Išbandymo vykdymo žingsniai.</li> <li>5. Išbandymo dalyvių ir jų atsakomybių nustatymas.</li> <li>6. Išbandymo eigos stebėseną; išbandymo rezultatų fiksavimas; galimų išbandymo rizikų valdymas.</li> <li>7. Išbandymo simuliaciniai modeliai, jei tokie bus rengiami.</li> </ol>		<p>Užduotį atlikti pagal 5 priedo reikalavimų nuostatas</p>
<p>ND-U2-R2</p>	<p>Atlikti pagal ND-U1-R19 užduotį parengtą Pirminių ND pasiūlymų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymą pilotiniuose projektuose.</p> <p>Šį išbandymą atlikti pagal ND-U2-</p>	<p>Atliktas išbandymas ir parengta bandymų ataskaita dėl ND-U2-R2, rezultatų, kurios turinys apimtų:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymų protokolai.</li> <li>2. Išbandymų dalyvių apklausų anketos.</li> <li>3. Konkrečius pasiūlymus dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir</li> </ol>		

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla</p>	<p>Derinimo versija: 0.8</p>
<p>BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8</p>	<p>Data: 2020-03-30</p>

	R1 rezultatą.	jų taikymo veiklos modelio tikslinimo.		
ND-U2-R3	Atlikti keistinių galiojančių teisės aktų, nurodytų šios techninės specifikacijos 6 priede veikimo išbandymo ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo pilotiniuose projektuose kontekste.	Teisės aktų pakeitimų projektai suderinti Su visuomene ir PVKG, PPK. KPD, PPKom suderinti: 1. ND veikimo išbandymų protokolai pilotiniuose projektuose; 2. Išbandymų dalyvių apklausų anketos.		Užduotį atlikti pagal 5, 6 priedų reikalavimų nuostatas
ND-U2-R4	Pagal ND-U2-R2 ir užduoties rezultatus pasiūlyti nuostatas teisės aktų keitimui.  Keistinių teisės aktų sąrašas pateiktas 6 priede.	Įvertinant ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio išbandymo rezultatus parengti pasiūlymai dėl esamos situacijos analizės metu išnagrinėtų keistinių teisės aktų nuostatų.		
<p>Prielaidos ir specifiniai reikalavimai užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:</p> <p>ND-U2-R1 – 1. ND komplektą išbandyti parinkti pastatų ir infrastruktūros statybos projektus.</p> <p>ND-U2-R1 – 2. ND komplektą siūloma taikyti pirmos ir antros grupės (kaip sąlyginai apibrėžta BIM naudų vertinimo esamos situacijos analizės dokumento 3.3 skyriuje) organizacijose, kurios taiko BIM metodologiją.</p> <p>ND-U2-R1 – 3. Daroma prielaida, kad KPD pasiūlys projektus ND komplekto išbandymui, kad būtų užtikrintas patirties perdavimas į kitus projektus.</p> <p>ND-U2-R2 – 1. PVG analizuoja pateiktus bandymų duomenis ir rezultatus rengia konsultacijoms su visuomene.</p> <p>ND-U2-R3 – 1. PVG analizuoja naujo ND projektinių nuostatų komplekto išbandymo rezultatus pilotiniuose projektuose galiojančių teisės aktų kontekste.</p>				
<b>ND-U3</b>	Parenti galutinių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio ir atlikti konsultavimąsi su visuomene.	Parengtas ir su visuomene, PVKG, KPD, PPKom ir PPK suderintas galutinių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelis.	<b>2.1.1.3</b>	
ND-U3-R1	Pagal ND-U2-R2 rezultatus parenti galutinius pasiūlymus dėl ND projektinių nuostatų	Su visuomene ir PVKG, PPK, KPD, PPKom suderintas galutinių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo		

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

	komplekto ir jų taikymo veiklos modelio ir atlikti konsultavimąsi su visuomene.	veiklos modelis. Išbandymo simuliaciniai modeliai, jei tokie bus rengiami.		
ND-U3-R2	Parengti galutinių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio taikymo rekomendacijas.	Galutinių pasiūlymų dėl ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio taikymo rekomendacijos.		
ND-IT1_1	Parengti pirmines rekomendacijas valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti	<b>Pirminės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti</b> (pirminės rekomendacijos apima ND-IT1_1-RIT1 - ND-IT1_1-RIT5 reikalavimuose nurodytus rezultatus)	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 5-7, 10, 11 punktai	
ND-IT1_1-RIT1	Parengti pirmines rekomendacijas valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti	ND-IT1_1-RIT1-1 <b>Pirminės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminiai valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos šrautų sąrašai;</li> <li>• Valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikio atnaujinimo užtikrinimo pirminių taisyklių rinkiniai.</li> </ul>	1 lent. 7 punktas	WP6-6.1.1-2 priede pateikiama valstybės informacinių išteklių vykdomų informacijos mainų suvestinė.
ND-IT1_1-RIT2	Parengti valstybinių informacinių išteklių vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC	ND-IT1_1-RIT2-1 <b>Valstybinių informacinių išteklių vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose pirminiai modeliai.</b> Pirminių modelių forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminės BPMN procesų diagramos ir tekstiniai aprašai,</li> </ul>	1 lent. 7 punktas	WP6-6.1.1-1 priede pateikiamos siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės valstybinių

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30



	etapuose pirminius modelius	detalizuojantys valstybinių informacinių išteklių vykdomus informacijos mainų procesus SGC etapuose.		informacinių išteklių kontekste.
ND-IT1_1-RIT3	Parengti pirmines rekomendacijas valstybės informacinių išteklių atitikimui bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams užtikrinti	ND-IT1_1-RIT3-1 <b>Pirminės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių atitikimui bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams užtikrinti.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: • Valstybės informacinių išteklių atitikties bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams matrica; • Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių atitikimui bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams užtikrinti.	2 lent. 5 punktas	WP6-6.3.3 priede pateikiami kriterijai valstybės informacinių išteklių atitikčiai bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams įvertinti ir nagrinėtinų teisės aktų sąrašas.
ND-IT1_1-RIT4	Parengti pirmines rekomendacijas valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos saugumui užtikrinti	ND-IT1_1-RIT4-1 <b>Pirminės rekomendacijos valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: • Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kuriomis naudojantis bus galima nustatyti valstybės informaciniuose ištekliuose saugomą su SGC susijusią <i>jautrią atskleidimui</i> informaciją; • Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kurias taikant bus galima užtikrinti valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumą.	2 lent. 10, 11 punktai	WP6-6.3.8 priede pateikiami informacijos, kuri gali būti jautri atskleidimui, nustatymo principai. WP6-6.3.9 priede pateikiami būdai informaciniuose sistemose saugomos informacijos saugumui užtikrinti.
ND-IT1_1-RIT5	Parengti pirmines rekomendacijas per valstybės informacinius išteklius teikiamos su SGC susijusios informacijos mainų duomenų formatų standartams	ND-IT1_1-RIT5-1 <b>Pirminės rekomendacijos per valstybės informacinius išteklius teikiamos su SGC susijusios informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: • Pirminis sąrašas informacijos mainų duomenų formatų standartų, rekomenduojamų naudoti per valstybės informacinius išteklius teikiamai su SGC susijusiai informacijai saugoti.	2 lent. 6, 7 punktai	WP6-6.3.4 priede pateikiamos išvados apie šiuo metu naudojamus statinių erdvinį duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartus. WP6-6.3.5 priede pateikiamos išvados apie

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

				viešojo turto valdytojų kaupiamos statinių informacijos parametrus.
ND-IT1_2	Atlikti išbandymą pirminių rekomendacijų valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti	<p><b>Pirminių rekomendacijų valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti išbandymų suvestinės.</b></p> <p>Išbandymų suvestinių rinkinio sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT1_2-RIT1-1 <b>Pirminių rekomendacijų valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT1_2-RIT2-1 <b>Valstybinių informacinių išteklių vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose pirminių modelių išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT1_2-RIT3-1 <b>Pirminių rekomendacijų valstybės informacinių išteklių atitikimui bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams užtikrinti išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT1_2-RIT4-1 <b>Pirminių rekomendacijų valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT1_2-RIT5-1 <b>Pirminių rekomendacijų per valstybės informacinius išteklius teikiamos su SGC susijusios informacijos mainų duomenų formatų standartų išbandymo suvestinės.</b></li> </ul>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2, 5-7, 10, 11 punktai	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos aprašytos dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti“.
ND-IT1_3	Parengti galutines rekomendacijas valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams	<p><b>Galutinės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti ir valstybės informacinių išteklių vykdomiems informacijos mainų procesams SGC etapuose suderinti.</b></p> <p>Galutinių rekomendacijų sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT1_3-RIT1-1 <b>Galutinės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių statybos projekto dalyviams teikiamos</b></li> </ul>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2, 5-7, 10, 11 punktai	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	SGC etapuose suderinti	<p><b>informacijos savalaikiam atnaujinimui užtikrinti.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT1_3-RIT2-1 <b>Valstybinių informacinių išteklių vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose galutiniai modeliai.</b></li> <li>• ND-IT1_3-RIT3-1 <b>Galutinės rekomendacijos valstybės informacinių išteklių atitikimui bendrųjų duomenų aplinkai keliamiems reikalavimams užtikrinti.</b></li> <li>• ND-IT1_3-RIT4-1 <b>Galutinės rekomendacijos valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti.</b></li> <li>• ND-IT1_3-RIT5-1 <b>Galutinės rekomendacijos per valstybės informacinius išteklius teikiamos su SGC susijusios informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b></li> </ul>		
ND-IT2_1	Parengti pirmines rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti	<p><b>Pirminės rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti</b> (pirminės rekomendacijos apima ND-IT2_1-RIT1 - ND-IT2_1-RIT4 reikalavimuose nurodytus rezultatus)</p>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2, 4-7, 10, 11 punktai	
ND-IT2_1-RIT1	Parengti pirminius koncepcinius duomenų modelius ir rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti	<p>ND-IT2_1-RIT1-1 <b>Pirminiai koncepciniai duomenų modeliai ir rekomendacijos turto valdymo sistemų duomenų modelių pakeitimams, atsižvelgiant į valstybės informacinių išteklių reikalaujamą pateikti informaciją iš turto valdymo sistemų.</b></p> <p>Pirminio rezultato sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nustatytas turto valdymo sistemų informacinis pasirengimas pateikti valstybės informacinių išteklių reikalaujamą jiems pateikti informaciją (tenkina/netenkina/dalinai tenkina konkrečių valstybės informacinių išteklių reikalavimus privalomai pateikti informacijai);</li> <li>• UML kalba sumodeliuoti esybių klasių modeliai, vaizduojantys</li> </ul>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2 punktai	WP6-6.1.1-1 priede pateikiamos siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės valstybinių informacinių išteklių kontekste. WP6-6.2.1-1 pateikiami užsakovo sistemose saugomo statinių

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija\_v0.8

Data: 2020-03-30

		valstybės informacinių išteklių reikalaujamą pateikti informaciją iš turto valdymo sistemų; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos turto valdymo sistemų duomenų modelių pakeitimams, atsižvelgiant į valstybės informacinių išteklių reikalaujamą pateikti informaciją iš turto valdymo sistemų.</li> </ul>		minimalaus informacinių turinio nustatymo kriterijai.
ND-IT2_1-RIT2	Parengti užsakovo bendrosios duomenų aplinkos su valstybės informaciniais ištekliais vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose pirminius modelius	ND-IT2_1-RIT2-1 <b>Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos su valstybės informaciniais ištekliais vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose pirminiai modeliai.</b> Pirminių modelių forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminės BPMN procesų diagramos ir tekstiniai aprašai, detalizuojantys užsakovo bendrosios duomenų aplinkos su valstybės informaciniais ištekliais vykdomus darnius informacijos mainų procesus SGC etapuose.</li> </ul>	1 lent. 7 punktas , 2 lent. 1, 4 punktai	WP6-6.1.1-1 priede pateikiamos siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės valstybinių informacinių išteklių kontekste. WP6-6.2.1-2 priede pateikiami kriterijai, kurių pagrindu bus pasiūlyti būdai, kaip tarpusavyje suderinti planavimo, projektavimo ir eksploatacijos etapus statytojo (užsakovo) pusėje. WP6-6.3.2 priede pateikiami statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai.
ND-IT2_1-RIT3	Parengti pirmines rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos su SGC susijusios informacijos saugumui užtikrinti	ND-IT2_1-RIT3-1 <b>Pirminės rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kuriomis naudojantis bus galima nustatyti turto valdymo sistemose saugomą su SGC susijusią <i>jautrią atskleidimui</i> informaciją;</li> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kurias taikant bus</li> </ul>	2 lent. 10, 11 punktai	WP6-6.3.8 priede pateikiami informacijos, kuri gali būti jautri atskleidimui, nustatymo principai. WP6-6.3.9 priede pateikiami būdai informacinėse sistemose

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

		galima užtikrinti turto valdymo sistemose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumą.		saugomos informacijos saugumui užtikrinti.
ND-IT2_1-RIT4	Parengti pirmines rekomendacijas iš turto valdymo sistemų į valstybės informacinius išteklius perduodamos informacijos mainų duomenų formatų standartams	ND-IT2_1-RIT4 <b>Pirminės rekomendacijos iš turto valdymo sistemų į valstybės informacinius išteklius perduodamos informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: • Pirminis sąrašas informacijos mainų duomenų formatų standartų, rekomenduojamų naudoti iš turto valdymo sistemų į valstybės informacinius išteklius perduodamai informacijai saugoti.	2 lent. 6, 7 punktai	WP6-6.3.4 priede pateikiamos išvados apie šiuo metu naudojamus statinių erdvinį duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartus. WP6-6.3.5 priede pateikiamos išvados apie viešojo turto valdytojų kaupiamos statinių informacijos parametrus.
ND-IT2_2	Atlikti išbandymą pirminių rekomendacijų turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti	<b>Pirminių rekomendacijų turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti išbandymų suvestinės.</b>  Išbandymų suvestinių rinkinio sudėtis: • ND-IT2_2-RIT1-1 <b>Pirminių koncepcinių duomenų modelių ir rekomendacijų turto valdymo sistemų duomenų modelių pakeitimams, atsižvelgiant į valstybės informacinių išteklių reikalaujamą pateikti informaciją iš turto valdymo sistemų išbandymo suvestinės;</b> • ND-IT2_2-RIT2-1 <b>Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos su valstybės informaciniais ištekliais vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose pirminių modelių išbandymo suvestinės;</b> • ND-IT2_2-RIT3-1 <b>Pirminių rekomendacijų turto valdymo sistemose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir</b>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2, 4-7, 10, 11 punktai	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		<b>jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti išbandymo suvestinės;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT2_1-RIT4 Pirminių rekomendacijų iš turto valdymo sistemų į valstybės informacinius išteklius perduodamos informacijos mainų duomenų formatų standartams išbandymo suvestinės.</li> </ul>		
ND-IT2_3	Parengti galutines rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti	<b>Galutinės rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius, kuri turi būti perduota valstybės informaciniams ištekliams, pakankamumui užtikrinti ir turto valdymo sistemų vykdomų informacijos mainų su valstybės informaciniais ištekliais procesams suderinti.</b>  Galutinių rekomendacijų sudėtis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT2_3-RIT1-1 Galutiniai koncepciniai duomenų modeliai ir rekomendacijos turto valdymo sistemų duomenų modelių pakeitimams, atsižvelgiant į valstybės informacinių išteklių reikalaujamą pateikti informaciją iš turto valdymo sistemų;</li> <li>• ND-IT2_3-RIT2-1 Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos su valstybės informaciniais ištekliais vykdomų darnių informacijos mainų procesų SGC etapuose galutiniai modeliai;</li> <li>• ND-IT2_3-RIT3-1 Galutinės rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumui užtikrinti;</li> <li>• ND-IT2_3-RIT4 Galutinės rekomendacijos iš turto valdymo sistemų į valstybės informacinius išteklius perduodamos informacijos mainų duomenų formatų standartams.</li> </ul>	1 lent. 7 punktas, 2 lent. 1, 2, 4-7, 10, 11 punktai	
ND-IT3_1	Parengti pirmines rekomendacijas statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Pirminės rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui (pirminės rekomendacijos apima ND-IT3_1-RIT1 - ND-IT3_1-RIT5 reikalavimuose nurodytus rezultatus)	2 lent. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 punktai	
ND-IT3_1-RIT1	Parengti pirminį užsakovo bendrosios duomenų aplinkos taikymo informacijos mainuose su projekto komanda procesų modelį	<b>ND-IT3_1-RIT1-1 Pirminis užsakovo bendrosios duomenų aplinkos taikymo informacijos mainuose su projekto komanda procesų modelis</b> Pirminio procesų modelio sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminės BPMN procesų diagramos, detalizuojančios užsakovo bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesus.</li> </ul>	2 lent. 1, 4 punktai	WP6-6.2.1-2 priede pateikiami kriterijai, kurių pagrindu bus pasiūlyti būdai, kaip tarpusavyje suderinti planavimo, projektavimo ir

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

				eksploatacijos etapus statytojo (užsakovo) pusėje.  WP6-6.3.2 priede pateikiami statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai ir sąsajos su projekto komandos bendrąja duomenų aplinka.
ND-IT3_1-RIT2	Parengti pirmines taisykles darbui užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje	ND-IT3_1-RIT2-1 <b>Pirminės taisyklės darbui užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje.</b> Taisyklių sudėtis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminės informacijos konteinerių metaduomenų sudarymo taisyklės, suderintos su NSIK</li> <li>• Pirminės bendrosios duomenų aplinkos katalogų struktūros formavimo taisyklės, suderintos su NSIK</li> <li>• Pirminės informacijos konteinerių būsenų keitimo taisyklės</li> <li>• Pirminės saugios prieigos prie informacijos konteinerių užtikrinimo taisyklės</li> <li>• Pirminės konteinerių versijų valdymo taisyklės</li> </ul>	2 lent. 4, 12 punktai	WP6-6.3.2 priede pateikiami statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai  WP6-6.3.10 priede pateikiami programinės įrangos tinkamumą taikyti BIM metodiką apibūdinantys kriterijai
ND-IT3_1-RIT3	Parengti pirmines taisykles informacijos mainams tarp užsakovo bendrosios duomenų aplinkos ir projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos	ND-IT3_1-RIT3-1 <b>Pirminės taisyklės mainams tarp komandos bendrosios duomenų aplinkos ir užsakovo bendrosios duomenų aplinkos, naudojant projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos bendro darbo sritį</b> ND-IT3_1-RIT3-2 <b>Pirminės taisyklės projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje sukurto projekto informacijos modelio perdavimui į užsakovo bendrąją duomenų aplinką ir(ar) užsakovo turto valdymo sistemą</b>	2 lent. 4 punktas	WP6-6.3.2 priede pateikiamos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos sąsajos su projekto komandos bendrąja duomenų aplinka

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

ND-IT3_1-RIT4	Parengti pirmines rekomendacijas užsakovo bendrosios duomenų aplinkos informacijos saugumui užtikrinti	<p>ND-IT3_1-RIT4-1 <b>Pirminės rekomendacijos užsakovo bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui</b>  Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kuriomis naudojantis bus galima nustatyti užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje saugomą su SGC susijusią jautrią atskleidimui informaciją.</li> </ul> <p>ND-IT3_1-RIT4-2 <b>Pirminės rekomendacijos užsakovo bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos pirminės taisyklės</b>  Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kurias taikant bus galima užtikrinti užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje saugomos su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumą.</li> <li>• Pirminės taisyklės prieigai prie užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje saugomos informacijos valdyti.</li> </ul>	2 lent. 4, 10, 11 punktai	<p>WP6-6.3.2 priede pateikiami statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai</p> <p>WP6-6.3.8 priede pateikiami informacijos, kuri gali būti jautri atskleidimui, nustatymo principai</p> <p>WP6-6.3.9 priede pateikiami būdai informacinėse sistemose saugomos informacijos saugumui užtikrinti</p>
ND-IT3_1-RIT5	Parengti pirmines rekomendacijas informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos naudotiniams informacijos mainų duomenų formatų standartams	<p>ND-IT3_1-RIT5 <b>Pirminės rekomendacijos informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos naudotiniams informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b>  Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminis sąrašas informacijos mainų duomenų formatų standartų, rekomenduojamų naudoti informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos.</li> </ul>	2 lent. 6, 7, 8, 9 punktai	<p>WP6-6.3.4 priede pateikiamos išvados apie šiuo metu naudojamus statinių erdvinį duomenų ir informacijos mainų formatus.</p> <p>WP6-6.3.5 priede pateikiamos išvados apie viešojo turto valdytojų kaupiamos statinių informacijos parametrus.</p> <p>WP6-6.3.6 priede pateikiamas būdų, taikomų perduodant biudžeto, darbo plano, funkcijų pasidalinimo</p>

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



				aprašymus vertinimas WP6-6.3.7 priede pateikiamas būdų, taikomų perduodant pranešimus apie produktų ir medžiagų užsakymą, vertinimas
ND-IT3_2	Atlikti pirminių rekomendacijų statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui išbandymą	<p><b>Pirminių rekomendacijų statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui išbandymų suvestinės.</b></p> <p>Bandymų suvestinių rinkinio sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT3_2-RIT1-1 <b>Pirminio užsakovo bendrosios duomenų aplinkos taikymo informacijos mainuose su projekto komanda procesų modelio išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT2-1 <b>Pirminių taisyklių darbui užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT3-1 <b>Pirminių taisyklių mainams tarp komandos bendrosios duomenų aplinkos ir užsakovo bendrosios duomenų aplinkos, naudojant projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos bendro darbo sritį, išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT3-2 <b>Pirminių taisyklių projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje sukurto projekto informacijos modelio perdavimui į užsakovo bendrąją duomenų aplinką ir(ar) užsakovo turto valdymo sistemą išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT4-1 <b>Pirminių rekomendacijų užsakovo bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT4-2 <b>Pirminių rekomendacijų užsakovo bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos pirminių taisyklių išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• ND-IT3_2-RIT5-1 <b>Pirminių rekomendacijų informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos naudotiniams informacijos mainų duomenų formatų standartams</b></li> </ul>	2 lent. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 punktai	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos aprašytos dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti“

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		<b>išbandymo suvestinės.</b>		
ND-IT3_3	Parengti galutines rekomendacijas statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	<p><b>Galutinės rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui.</b></p> <p>Galutinių rekomendacijų sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT3_3-RIT1-1 <b>Galutinis užsakovo bendrosios duomenų aplinkos taikymo informacijos mainuose su projekto komanda procesų modelis.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT2-1 <b>Galutinės taisyklės darbui užsakovo bendrojoje duomenų aplinkoje.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT3-1 <b>Galutinės taisyklės mainams tarp komandos bendrosios duomenų aplinkos ir užsakovo bendrosios duomenų aplinkos, naudojant projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos bendro darbo sritį.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT3-2 <b>Galutinės taisyklės projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje sukurto projekto informacijos modelio perdavimui į užsakovo bendrąją duomenų aplinką ir(ar) užsakovo turto valdymo sistemą.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT4-1 <b>Galutinės rekomendacijos užsakovo bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT4-2 <b>Galutinės rekomendacijos užsakovo bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos galutinės taisyklės.</b></li> <li>• ND-IT3_3-RIT5 <b>Galutinės rekomendacijos informacijos mainuose tarp projekto komandos ir užsakovo turto valdymo sistemos naudotiniams informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b></li> </ul>	2 lent. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 punktai	
ND-IT4_1	Parengti pirmines rekomendacijas projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Pirminės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui (pirminės rekomendacijos apima ND-IT4_1-RIT1 - ND-IT4_1-RIT3 reikalavimuose nurodytus rezultatus)	2 lent. 3, 10, 11, 12 punktai	
ND-IT4_1-RIT1	Parengti pirminį projekto komandos bendrosios duomenų	ND-IT4_1-RIT1-1 <b>Pirminis projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesų modelis.</b> Pirminio procesų modelio sudėtis ir forma:	2 lent. 3 punktas	WP6-6.3.1 priede pateikti projekto komandos bendrosios duomenų

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	aplinkos taikymo procesų modelį	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pirminės BPMN procesų diagramos, detalizuojančios projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesus.</li> </ul>		aplinkos taikymo principai
ND-IT4_1-RIT2	Parengti pirmines taisykles darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje	<p>ND-IT4_1-RIT2-1 <b>Pirminės taisyklės darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje</b></p> <p>Taisyklių sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pirminės informacijos konteinerių metaduomenų sudarymo taisyklės, suderintos su NSIK</li> <li>Pirminės bendrosios duomenų aplinkos katalogų struktūros formavimo taisyklės, suderintos su NSIK</li> <li>Pirminės informacijos konteinerių būsenų keitimo taisyklės</li> <li>Pirminės saugios prieigos prie informacijos konteinerių užtikrinimo taisyklės</li> <li>Pirminės konteinerių versijų valdymo taisyklės</li> </ul>	2 lent. 3, 12 punktai	<p>WP6-6.3.1 priede pateikti projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai</p> <p>WP6-6.3.10 priede pateikti programinės įrangos tinkamumą taikyti BIM metodiką apibūdinantys kriterijai</p>
ND-IT4_1-RIT3	Parengti pirmines rekomendacijas projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos informacijos saugumui užtikrinti	<p>ND-IT4_1-RIT3-1 <b>Pirminės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui;</b></p> <p>Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kuriomis naudojantis bus galima nustatyti projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje saugomą su SGC susijusių jautrią atskleidimui informaciją;</li> </ul> <p>ND-IT4_1-RIT3-2 <b>Pirminės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos pirminės taisyklės</b></p> <p>Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kurias taikant bus galima užtikrinti bendrojoje duomenų aplinkoje saugomas su SGC susijusios informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumą.</li> <li>Pirminės taisyklės prieigai prie projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje saugomos informacijos valdyti.</li> </ul>	2 lent. 3, 10, 11 punktai	<p>WP6-6.3.1 priede pateikti projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai</p> <p>WP6-6.3.8 priede pateikti informacijos, kuri gali būti jautri dėl jos atskleidimo, nustatymo principai</p> <p>WP6-6.3.9 priede pateikti informacijos saugumo užtikrinimo būdai</p>
ND-IT4_2	Atlikti pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios	<b>Pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui išbandymų suvestinės.</b>	2 lent. 3, 10, 11, 12	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

	duomenų aplinkos taikymui išbandymą	<p>Bandymų suvestinių rinkinio sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT4_2-RIT1-1 <b>Pirminio projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesų modelio išbandymo suvestinės;</b></li> <li>• ND-IT4_2-RIT2-1 <b>Pirminių taisyklių darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje išbandymo suvestinės;</b></li> <li>• ND-IT4_2-RIT3-1 <b>Pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui išbandymo suvestinės;</b></li> <li>• ND-IT4_2-RIT3-2 <b>Pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrių atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos pirminių taisyklių išbandymo suvestinės.</b></li> </ul>	punktai	aprašytos dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti“
ND-IT4_3	Parengti galutines rekomendacijas projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	<p><b>Galutinės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui.</b></p> <p>Galutinių rekomendacijų sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ND-IT4_3-RIT1-1 <b>Galutinis projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesų modelis;</b></li> <li>• ND-IT4_3-RIT2-1 <b>Galutinės taisyklės darbui projekto komandos bendrojoje duomenų aplinkoje;</b></li> <li>• ND-IT4_1-RIT3-1 <b>Galutinės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos jautrios atskleidimui informacijos nustatymui;</b></li> <li>• ND-IT4_1-RIT3-2 <b>Galutinės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos informacijos (taip pat ir jautrios atskleidimui) saugumo užtikrinimui ir prieigos prie šios informacijos galutinės taisyklės.</b></li> </ul>	2 lent. 3, 10, 11, 12 punktai	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:

1. Nagrinėjami valstybės informaciniai ištekliai: LAKIS/KTVIS, IS Infostatyba, TIIS, NTR, NTK, TPDR, VTIPS, ŽPDRIS, TPDRIS, GEOLIS, CVP IS. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape analizuojamų valstybės informacinių išteklių imtis gali būti koreguojama atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.
2. Nagrinėjamos turto valdymo sistemos: VTIPS, LAKIS/KTVIS, AB „Litgrid“ turto valdymo sistema, AB „Amber Grid“ turto valdymo sistema, AB „Lietuvos geležinkeliai“ turto valdymo sistema, AB „Energijos skirstymo operatorius“ turto valdymo sistema, 3 savivaldybių (Vilniaus, Kauno ir vieno iš mažesnių Lietuvos miestų) turto valdymo sistemos. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape analizuojamų sistemų imtis gali būti koreguojama atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.
3. IT užduotys bus įgyvendinamos remiantis PVG statybos ekspertų BIM-LT projekto analizės ir įgyvendinimo etapuose parengta medžiaga bei susijusiais galiojančiais teisės aktais (6 priedas).
4. IT užduočių rezultatai bus ruošiami atsižvelgiant į WP6-1. priede pateiktą principinę sąsajų schemą.
5. IT užduočių galutinių rezultatų pagrindu bus parengti siūlymai, kurie galės būti naudojami modernizuojant valstybės registrus ir informacines sistemas bei tikslinant 6 priede pateiktus jų darbą aprašančius dokumentus (nuostatus, specifikacijas). Siūlymai referuos į konkrečius tikslinamų dokumentų punktus.
6. IT grupės rezultatų derinimas bus atliekamas, laikantis 4 priede pateiktų derinimo rekomendacijų bei įvertinant IT užduočių (rezultatų) specifiką.
7. IT grupės rezultatų išbandymas bus atliekamas laikantis 5 priede pateiktų išbandymo principų ir nuostatų, tačiau įvertinant konkrečių IT užduočių (rezultatų) specifiką ir išbandymo metu siekiamų gauti rezultatų sudėtį (turinį).
8. IT užduočių įgyvendinimo metu suformuluotų rezultatų (rekomendacijų, taisyklių, modelių ir kt.) privalomumo lygis („rekomenduojama“, „privaloma“, „privaloma tik viešojo sektoriaus organizacijoms“ ir pan.) kiekvienam rezultatui bus nustatytas rezultatų derinimo metu.
9. IT grupės rezultatų išbandymo suvestinių turinį sudarys: pirminių rezultatų išbandyme dalyvaujančių dalykinės srities ekspertų sąrašai; su dalykinės srities ekspertų vadovu suderintos pirminių rezultatų išbandymo sąlygos (procedūros); išbandymui dalykinės srities ekspertams pateikti pirminių rezultatų sąrašai; iš dalykinės srities ekspertų gautos ir susistemintos pastabos pirminiems rezultatams; gautų pastabų PVG vertinimas (vertinimo būsenos galutinių rezultatų rengimo atžvilgiu: bus atsižvelgta, nebus atsižvelgta (su argumentacija), bus atsižvelgta iš dalies (su argumentacija)).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## V. BIM PIRKIMŲ METODINIŲ DOKUMENTŲ (VPD) PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI IR REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Užduoties/ Užduoties atlikimo reikalavimų sąsaja su (nuoroda į) Projekto įgyvendinimo plano 1 ir (ar) 2 lentelės galutinį rezultatą	Pastaba
VPD-U1	Pasiūlymų dėl BIM metodinių dokumentų parengimas Pirminius pasiūlymus dėl BIM metodinių dokumentų komplekto rengti pagal: 1. Šios techninės specifikacijos 3 priede pateiktą aprašą; 2. Esant pagrįstam poreikiui veiklos atlikimo su PVKG bei užsakovu suderintą medžiagą.	Pirminiai pasiūlymai dėl BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodikos, numatančios: 1. EIR panaudojimą viešuosiuose pirkimuose; 2. Pavyzdinį priedą prie sutarties (BIM protokolas) ir jo taikymą viešuosiuose pirkimuose; 3. BIM įgyvendinimo plano (BEP-I (PIP)) rengimą ir naudojimą vykdant viešuosius pirkimus.	2.1.2.1	BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodikos turinys pateiktas 2 priede, p. 11
VPD-U1-R1	Parengti pirminius pasiūlymus dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.	Pirminis pasiūlymas dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.		
VPD-U1-R2	Parengti pirminius pasiūlymus pavyzdinio priedo prie sutarties (BIM protokolas) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose.	Pirminis pasiūlymas dėl tipinio priedo prie sutarties (BIM protokolas) taikymo viešuosiuose pirkimuose.		
VPD-U1-R3	Parengti pirminius pasiūlymus metodinio dokumento dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP-I (PIP)) rengimo ir naudojimo vykdant viešuosius	Pirminis pasiūlymas dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP-I (PIP)) rengimo ir naudojimo vykdant		

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	pirkimus	viešuosius pirkimus.		
VPD-U1-R4	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl VPD-U1-R1 – VPD-U1-R3 rengtų metodinių dokumentų komplekto, parengti šios veiklos ataskaitą su išvadamis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus), suderinti su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis. Konsultavimasis su visuomene turi būti atliktas pagal BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas, nurodytas šio techninės specifikacijos 4 priede.	Atliktas konsultavimasis su visuomene ir pateikta konsultavimosi su visuomene ataskaita dėl VPD-U1-R1 – VPD-U1-R3 rengtų pirminių pasiūlymų dėl BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodikos, apimant: 1. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų nuomonė apie pirminius pasiūlymus dėl BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodikos; 2. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų pasiūlymai dėl VPD pirminių pasiūlymų BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodikos ir jos tobulinimo.		
VPD-U1-R5	Pagal VPD-U1-R4 rezultatus patikslinti pirminius pasiūlymus dėl VPD metodinių dokumentų komplekto	Patikslintas pasiūlymų komplektas dėl BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodikos		
<b>VPD-U2</b>	Galutinių pasiūlymų dėl BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodikos metodinių dokumentų komplekto parengimas	Galutinių pasiūlymų dėl BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodikos komplektas	<b>2.1.2.2</b>	
VPD-U2-R1	Parengti galutinius pasiūlymus dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.	Galutinis pasiūlymas dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.		
VPD-U2-R2	Parengti galutinius pasiūlymus pavyzdinio priedo prie sutarties (BIM protokolas) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose metodinio dokumento.	Galutinis pasiūlymas dėl tipinio priedo prie sutarties (BIM protokolas) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose.		
VPD-U2-R3	Parengti galutinius pasiūlymus metodinio dokumento dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP-I (PIP)) rengimo ir naudojimo vykdant viešuosius	Galutinis pasiūlymas dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP-I (PIP)) rengimo ir naudojimo vykdant		

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	pirkimus.	viešuosius pirkimus.		
VPD-U2-R4	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl VPD-U2-R1 – VPD-U2-R3 rengtų galutinių pasiūlymų metodinių dokumentų komplekto, parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus), suderinti su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis. Konsultavimasis su visuomene turi būti atliktas pagal BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas, nurodytas šio techninės specifikacijos 4 priede.	Atliktas konsultavimasis su visuomene ir pateikta konsultavimosi su visuomene ataskaita dėl VPD-U2-R1 – VPD-U2-R3 rengtų galutinių pasiūlymų dėl metodinių dokumentų komplekto.		
VPD-U2-R5	Pagal VPD-U2-R4 rezultatus patikslinti galutinius pasiūlymus dėl VPD metodinių dokumentų komplekto.	Patikslintas galutinių pasiūlymų dėl BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodikos komplektas		
VPD-IT1_1	Parengti pirmines rekomendacijas Lietuvos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus	<b>Pirminės rekomendacijos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus</b> (pirminės rekomendacijos apima VPD-IT1_1-RIT1, VPD-IT1_1-RIT2 reikalavimuose nurodytus rezultatus)	1 lent. 23 punktas, 2 lent. 7-9 punktai	
VPD-IT1_1-RIT1	Parengti pirmines rekomendacijas viešuosiuose pirkimuose, vykdomuose naudojant Lietuvos Centrinės viešųjų pirkimų informacinę sistemą (CVP IS), naudojamiems informacijos mainų duomenų formatų standartams	VPD-IT1_1-RIT1-1 <b>Pirminės rekomendacijos viešuosiuose pirkimuose, vykdomuose naudojant CVP IS, naudojamiems informacijos mainų duomenų formatų standartams.</b>  Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacijos mainų duomenų formatų standartų sąrašas su komentarais;</li> </ul>	2 lent. 7-9 punktai	WP6-6.3.4 priede pateiktos statinių ir jiems paskirtimi artimų objektų erdviųjų duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartų

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija\_v0.8

Data: 2020-03-30



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos, kuriomis naudojantis bus galima parinkti tinkamiausius duomenų ir failų formatus, naudojamus CVP IS.</li> </ul>		<p>analizės išvados.</p> <p>WP6-6.3.6 priede pateiktos būdų, taikomų perduodant biudžeto, darbo plano, funkcijų pasidalinimo aprašymus, vertinimo išvados.</p> <p>WP6-6.3.7 priede pateiktos būdų, taikomų perduodant pranešimus apie produktų ir medžiagų užsakymą, vertinimo išvados.</p>
VPD-IT1_1-RIT2	Parengti pirmines rekomendacijas galimiems CVP IS pokyčiams, pritaikant sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus	<p><b>VPD-IT1_1-RIT2-1 Pirminės rekomendacijos galimiems CVP IS pokyčiams pritaikant sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus.</b></p> <p>Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CVP IS parengties vykdyti pirkimus pagal BIM principus įvertinimo ataskaita su išvadamis.</li> <li>• Tekstu suformuluotos rekomendacijos, kurias bus galima naudoti priimant sprendimus dėl CVP IS pakeitimų, pritaikant ją vykdyti pirkimus pagal BIM principus.</li> </ul>	1 lent. 23 punktas	<p>WP6-6.1.1-1 priede pateiktos bendrosios siektinos informacijos mainų SGC etapuose (valstybės informacinių išteklių kontekste) gairės.</p> <p>WP6-6.1.2 priede pateikiama BIM metodikos taikymo galimybių Lietuvoje, atsižvelgiant į reikalavimus viešųjų pirkimų informaciją teikti per Lietuvos informacinius išteklius, analizės rezultatų suvestinė.</p>

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

VPD-IT1_2	Atlikti pirminių rekomendacijų Lietuvos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus išbandymą	<p><b>Pirminių rekomendacijų Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus išbandymų suvestinė.</b></p> <p>Išbandymų suvestinių rinkinio turinys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VPD-IT1_2-RIT1-1 <b>Pirminių rekomendacijų viešuosiuose pirkimuose, vykdomuose naudojant CVP IS, naudojamiems duomenų formatams derinimo suvestinė.</b></li> <li>• VPD-IT1_2-RIT2-1 <b>Pirminių rekomendacijų galimiems CVP IS pokyčiams pritaikant sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus derinimo suvestinė.</b></li> </ul>	1 lent. 23 punktas, 2 lent. 7-9 punktai	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos aprašytos šios lentelės dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti“
VPD-IT1_3	Parengti galutines rekomendacijas Lietuvos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus	<p><b>Galutinės rekomendacijos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus.</b></p> <p>Galutinių rekomendacijų sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VPD-IT1_3-RIT1-1 <b>Galutinės rekomendacijos viešuosiuose pirkimuose, vykdomuose naudojant CVP IS, naudojamiems duomenų formatams.</b></li> <li>• VPD-IT1_3-RIT2-1 <b>Galutinės rekomendacijos galimiems CVP IS pokyčiams pritaikant sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus.</b></li> </ul>	1 lent. 23 punktas, 2 lent. 7-9 punktai	
<p><b>Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nagrinėjami valstybės informaciniai ištekliai: CVP IS.</li> <li>2. IT užduotys bus įgyvendinamos remiantis PVG statybos ekspertų BIM-LT projekto analizės ir projekto įgyvendinimo etapuose parengta medžiaga.</li> <li>3. IT užduočių rezultatai bus ruošiami atsižvelgiant į WP6-1 priede pateiktą principinę sąsajų schemą.</li> </ol>				

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

4. IT užduočių galutinių rezultatų pagrindu bus parengti siūlymai, kurie galės būti naudojami modernizuojant valstybės registrus ir informacines sistemas bei tikslinant 6 priede pateiktus jų darbą aprašančius dokumentus (nuostatus, specifikacijas). Siūlymai referuos į konkrečius tikslinamų dokumentų punktus.
5. IT grupės rezultatų derinimas bus atliekamas, prisilaikant 4 priede pateiktų derinimo rekomendacijų bei įvertinant IT užduočių (rezultatų) specifiką.
6. IT grupės rezultatų išbandymas bus atliekamas laikantis 5 priede pateiktų išbandymo principų ir nuostatų, tačiau įvertinant konkrečių IT užduočių (rezultatų) specifiką.
7. IT užduočių įgyvendinimo metu suformuluotų rezultatų (rekomendacijų, taisyklių, modelių ir kt.) privalomumo lygis („rekomenduojama“, „privaloma“, „privaloma tik viešojo sektoriaus organizacijoms“ ir pan.) kiekvienam rezultatui bus nustatytas rezultatų derinimo metu.
8. IT grupės rezultatų išbandymo suvestinių turinį sudarys: pirminių rezultatų išbandyme dalyvaujančių dalykinės srities ekspertų sąrašai; su dalykinės srities ekspertų vadovu suderintos pirminių rezultatų išbandymo sąlygos (procedūros); išbandymui dalykinės srities ekspertams pateikti pirminių rezultatų sąrašai; iš dalykinės srities ekspertų gautos ir susistemintos pastabos pirminiams rezultatams; gautų pastabų PVG vertinimas (vertinimo būsenos galutinių rezultatų rengimo atžvilgiu: bus atsižvelgta, nebus atsižvelgta (su argumentacija), bus atsižvelgta iš dalies (su argumentacija)).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## VI. BIM TEIKIAMOS NAUDOS VERTINIMO IR STEBĖSENOS (NVS) METODIKOS PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI IR REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Užduoties/ Užduoties atlikimo reikalavimų sąsaja su (nuoroda į) Projekto įgyvendinimo plano 1 ir (ar) 2 lentelės galutinį rezultatą	Pastaba
NVS-U1	<p>Parengti pirminę SGC etapuose taikomą BIM naudų vertinimo ir stebėsenos metodiką kai BIM metodologija taikoma 2 brandos lygyje ir atlikti konsultavimąsi su visuomene. BIM naudų vertinimo ir stebėsenos metodika yra ND naudų vertinimo sistemos dalis.</p> <p>Pirminę BIM naudų vertinimo ir stebėsenos metodiką rengti pagal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šios techninės specifikacijos 8 priede pateiktas gaires.</li> <li>2. Esant pagrįstam poreikiui, pagal veiklos atlikimo su PVKG bei užsakovu suderintą medžiagą.</li> <li>3. Vadovaujantis strateginio planavimo dokumento, apibrėžiančio statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo Lietuvos statybos sektoriuje strategiją (BIM strategija), nuostatomis</li> </ol>	<p><b>Pirminė BIM NVS metodika:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Pirminis BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinys.</b></li> <li>2. <b>Pirminis BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelis, kuris apims sistemos dalyvius, sąsajas tarp jų, informacijos srautų schemas ir kt.</b></li> </ol>	2.1.3.1.	
NVS -U1-R1	<p>Vadovaujanti analizės etape parengtomis gairėmis (8 priedas) parengti pirminį BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinį.</p> <p>BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinyje kiekvienam rodikliui</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pirminis BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinys.</b></li> <li>• <b>Duomenų pateikimo formos.</b></li> </ul>	30 p.	Reikalavimai BIM naudų vertinimo rodikliams pateikti 8

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

	pateikti BIM naudos nustatymo būdą (arba skaičiavimo metodą). Parengti BIM naudų skaičiavimui reikalingų pradinių duomenų rinkinį, skirtą standartizuoti BIM naudų apskaičiavimą skirtinguose projektuose. Parengti duomenų pateikimo formas, skirtas susisteminti ir pateikti duomenis BIM NVS sistemos valdytojui. Duomenų pateikimo formos turi būti suderintos su norminiais, pirkimo dokumentais ir NSIK.			priede BIM naudų vertinimo rodiklių rinkinio preliminarus turinys pateiktas 3 priede
<b>NVS -U1-R2</b>	Vadovaujanti analizės etape parengtomis gairėmis (8 priedas) parengti BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos pirminį modelį.  Aprašyti BIM NVS sistemos struktūrą, pagrindinius sistemos komponentus (dalyvius) ir jų sąsajas. Pateikti BIM NVS sistemos tikslais kaupiamos informacijos/duomenų minimalųjį turinį ir informacijos/duomenų perdavimo procesus.	<b>Pirminis BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelis, kurio turinys apimtu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stebėsenos sistemos dalyvius, sąsajas tarp jų;</li> <li>• stebėsenos sistemos kaupiamos informacijos minimalųjį turinį;</li> <li>• informacijos srautų schemas ir kt.</li> </ul>	31 – 34 p.	Gairės BIM naudų vertinimo stebėsenos sistemos modelio rengimui pateiktos 8 priede
<b>NVS -U1-R3</b>	Vadovaujantis analizės etape parengtomis gairėmis (4 priedas) atlikti konsultavimą su visuomene dėl NVS-U1-R1 – NVS-U1-R2 rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus) kuri turi būti suderinta su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.  Šis konsultavimas su visuomene turi būti atliktas pagal BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas, nurodytas šio techninės specifikacijos 4 priede.	<b>Konsultavimosi su visuomene ataskaita dėl NVS-U1-R1 – NVS-U1-R2 rezultatų, kurios turinys apimtu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išvados dėl suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų pateiktų nuomonių apie pirminę BIM NVS metodiką; taip pat išvados dėl pateiktų pasiūlymų priimtumo.</li> <li>2. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų pasiūlymai dėl pirminės BIM NVS metodikos</li> </ol>	35 p.	Gairės dėl derinimo ir konsultacijų su visuomene pateiktos šios techninės specifikacijos 4 priede

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		tobulinimo		
<b>NVS -U1-R4</b>	Atsižvelgiant į NVS -U1-R3 rezultate siūlomus tobulinimo pasiūlymus tikslinti BIM NVS metodiką ir suderinti su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.	<b>Atsižvelgiant į NVS -U1-R3 rezultate siūlomus pakeitimus patikslinta pirminė BIM NVS metodika</b>		
<b>NVS -U2</b>	SGC etapuose išbandyti BIM NVS metodiką ir atlikti konsultavimąsi su visuomene.  Šis BIM NVS metodikos išbandymo procedūrų rinkinys turi būti parengtas pagal BIM norminių dokumentų išbandymo gaires, nurodytas šios techninės specifikacijos 5 priede.	<b>Išbandyta BIM NVS metodika</b>	2.1.3.2.	
<b>NVS –U2-R1</b>	Parengti BIM NVS metodikos išbandymo procedūrų rinkinį	<b>BIM NVS metodikos išbandymo procedūrų rinkinys, kuris aprašytas 5 priede.</b>	36 p.	
<b>NVS –U2-R2</b>	Vadovaujanti analizės etape parengtomis gairėmis (5 priedas) ir pagal NVS -U1-R4 užduotį atlikti parengtos BIM NVS metodikos išbandymą pilotiniuose projektuose. Išbandymas turi apimti BIM naudų vertinimo rodiklių sistemos bandomąjį taikymą pilotiniuose projektuose ir BIM VNS stebėsenos sistemos imitacinį modeliavimą.  Šį išbandymą atlikti pagal NVS-U2-R1 rezultatą.	<b>Atliktas išbandymas ir parengta bandymų ataskaita dėl NVS-U2-R2 rezultatų, kurios turinys apimtu:</b> <b>1. BIM naudų vertinimo ir stebėsenos išbandymų protokolai.</b> <b>2. Konkrečius pasiūlymus dėl BIM naudų vertinimo rodiklių ir BIM NVS metodikos tikslinimo.</b> <b>3. Išbandymų dalyvių apklausų anketos.</b>	36 p.	Išbandymo gaires pateiktos šios techninės specifikacijos 5 priede
<b>NVS –U2-R3</b>	Pagal NVS-U2-R2 ir užduoties rezultatus pateikti pasiūlymus dėl 6 priede nurodytų teisės aktų nuostatų keitimo.	<b>Pasiūlymai dėl 6 priede nurodytų teisės aktų nuostatų keitimo</b>		

Prielaidos ir specifiniai reikalavimai užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:

**NVS –U2-R1 – 1.** BIM NVS metodikai išbandyti parinkti pastatų ir infrastruktūros statybos projektus.

**NVS –U2-R1 – 2.** BIM NVS metodiką siūloma taikyti pirmos ir antros grupės (kaip sąlyginai apibrėžta BIM naudų vertinimo esamos situacijos analizės dokumento 3.3 skyriuje) organizacijose, kurios taiko BIM metodologiją.

**NVS –U2-R1 – 3.** Daroma prielaida, kad KPD pasiūlys projektus BIM NVS metodikos išbandymui, kad būtų užtikrintas patirties perdavimas į kitus projektus.

**NVS –U2-R1 – 4.** Projekto BIM naudų stebėseną turi apimti projektavimo ir statybos etapus. Dalinis statinio naudojimo etapo stebėjimas susijęs su projekte nustatytais apribojimais. Vienas iš apribojimų - BIM-LT projekto metu sukurto turto naudojimo stadijos stebėjimo trukmė. Sukurto turto naudojimo stadijos

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

<p>stebėjimo trukmė negali būti ilgesnė nei BIM-LT projekto laikotarpis.</p> <p><b>NVS –U2-R2 – 1.</b> PVG analizuoja pateiktus bandymų duomenis ir rezultatus rengia konsultacijoms su visuomene.</p>				
<b>NVS –U3</b>	Pagal NVS-U2 rezultatus parenti galutinę BIM NVS metodiką ir atlikti konsultavimą su visuomene	Parengta ir su visuomene ir PVKG, PPK suderinta galutinė BIM NVS metodika	<b>2.1.3.3.; 2.1.5.</b>	
<b>NVS –U3-R1</b>	Atsižvelgiant į NVS –U2-R2 rezultate siūlomus tobulinimo pasiūlymus parenti galutinę BIM NVS metodiką	Atsižvelgiant į NVS –U2-R2 rezultate siūlomus pakeitimus parengta galutinė BIM NVS metodika	37, 38 p.	
<b>NVS –U3-R2</b>	<p>Vadovaujanti analizės etape parengtomis gairėmis (4 priedas) atlikti konsultavimą su visuomene dėl NVS-U3-R1 rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus) kuri turi būti suderinta su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.</p> <p>Šis konsultavimas su visuomene turi būti atliktas pagal BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas, nurodytas šio techninės specifikacijos 4 priede.</p>	<p>Atliktas konsultavimas su visuomene ir pateikta konsultavimosi su visuomene ataskaita dėl NVS-U3-R1 rezultatų, kurios turinys apimty:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų nuomonė apie galutinę BIM NVS metodiką;</li> <li>2. Suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų pasiūlymai dėl galutinės BIM NVS metodikos tobulinimo.</li> </ol>	35 p.	Gairės dėl derinimo ir konsultacijų su visuomene pateiktos šios techninės specifikacijos 4 priede
<b>NVS –U3-R3</b>	Atsižvelgiant į NVS-U3-R2 rezultate siūlomus tobulinimo pasiūlymus tikslinti galutinę BIM NVS metodiką ir suderinti su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.	Atsižvelgiant į NVS-U3-R2 rezultate siūlomus pakeitimus patikslinta galutinė BIM NVS metodika		
<b>NVS –U3-R4</b>	Parengti galutinės BIM NVS metodikos taikymo rekomendacijas	<p>BIM NVS metodikos taikymo rekomendacijos, kurios turinys apimty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM naudų vertinimo rodiklių parinkimo ir taikymo</li> </ul>	2.1.5. sk., 54 p.	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekomendacijas,</li> <li>• duomenų rinkimo būdus,</li> <li>• reikalavimus duomenims,</li> <li>• BIM naudų vertinimo procesą ir vertinimo vykdymo etapus,</li> <li>• BIM naudų vertinimo metodų aprašymą,</li> <li>• vertinimo rezultatų naudojimo gaires ir kt.</li> </ul>		
<b>NVS-IT1_1</b>	Parengti pirminę BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikaciją ir sukurti BIM NVS skaičiuoklės prototipą	<b>Pirminė BIM NVS kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija, BIM NVS skaičiuoklės prototipas</b> (rezultatai apima NVS-IT1_1-RIT1 ir NVS-IT1_1-RIT2 reikalavimuose nurodytus rezultatus).	1 lent. 38 punktas	
NVS-IT1_1-RIT1	Parengti pirminę BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikaciją	NVS-IT1_1-RIT1-1 <b>Pirminė NVS kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija</b>	1 lent. 38 punktas	Investicinis projektas bus kuriamas atsižvelgiant į 8 priede pateiktas BIM NVS metodikos parengimo gaires
NVS-IT1_1-RIT2	Sukurti BIM naudos vertinimo skaičiuoklės prototipą, pritaikytą išbandyti pilotiniuose projektuose pasirinktame SGC etape	NVS-IT1_1-RIT2-1 <b>BIM NVS skaičiuoklės prototipas</b>	1 lent. 38 punktas	Prototipas bus kuriamas atsižvelgiant į 8 priede pateiktas BIM NVS metodikos parengimo gaires
<b>NVS-IT1_2</b>	Atlikti derinimą pirminės BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacijos ir išbandymą BIM naudos vertinimo skaičiuoklės prototipo pasirinktame SGC etape	<b>Pirminės BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacijos derinimo ir BIM naudos vertinimo skaičiuoklės prototipo pasirinktame SGC</b>	1 lent. 38 punktas	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos aprašytos dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30



		<b>etape išbandymo suvestinės.</b> Išbandymo suvestinių rinkinio sudėtis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVS-IT1_2-RIT1-1 <b>BIM NVS kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacijos derinimo suvestinė;</b></li> <li>• NVS-IT1_2-RIT2-1 <b>BIM naudos vertinimo skaičiuoklės prototipo išbandymo rezultatų suvestinė.</b></li> </ul>		reikalavimams atlikti“
<b>NVS-IT1_3</b>	Parengti galutinę BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikaciją ir BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo rekomendacijas (parengtas išbandyto prototipo pagrindu)	<b>Galutinė BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija ir BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo rekomendacijos</b>  Galutinio dokumento sudėtis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVS-IT1_3-RIT1-1 <b>Galutinė BIM NVS kompiuterizavimo sprendimo investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija;</b></li> <li>• NVS-IT1_3-RIT2-1 <b>BIM naudos vertinimo kompiuterizavimo sprendimo galutinės rekomendacijos (parengtos išbandyto prototipo pagrindu)</b></li> </ul>	1 lent. 38 punktas	
<b>Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IT užduotys bus įgyvendinamos remiantis PVG statybos ekspertų BIM-LT projekto analizės ir projekto įgyvendinimo etapuose parengta medžiaga.</li> <li>2. IT grupės rezultatų derinimas bus atliekamas, prisilaikant 4 priede pateiktų derinimo rekomendacijų bei įvertinant IT užduočių (rezultatų) specifiką.</li> <li>3. IT grupės rezultatų išbandymas/derinimas bus atliekamas laikantis 5 priede pateiktų išbandymo principų ir nuostatų, tačiau įvertinant konkrečių IT užduočių (rezultatų) specifiką ir išbandymo metu siekiamų gauti rezultatų sudėtį (turinį).</li> <li>4. IT užduočių įgyvendinimo metu suformuluotų rezultatų (rekomendacijų, taisyklių, modelių ir kt.) privalomumo lygis („rekomenduojama“, „privaloma“, „privaloma tik viešojo sektoriaus organizacijoms“ ir pan.) kiekvienam rezultatui bus nustatytas rezultatų derinimo metu.</li> </ol>				

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

5. IT grupės rezultatų išbandymo suvestinių turinį sudarys: pirminių rezultatų išbandyme dalyvaujančių dalykinės srities ekspertų sąrašai; su dalykinės srities ekspertų vadovu suderintos pirminių rezultatų išbandymo sąlygos (procedūros); išbandymui dalykinės srities ekspertams pateikti pirminių rezultatų sąrašai; iš dalykinės srities ekspertų gautos ir susistemintos pastabos pirminiams rezultatams; gautų pastabų PVG vertinimas (vertinimo būsenos galutinių rezultatų rengimo atžvilgiu: bus atsižvelgta, nebus atsižvelgta (su argumentacija), bus atsižvelgta iš dalies (su argumentacija)).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## VII. NSIK PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI IR REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Užduoties/ Užduoties atlikimo reikalavimų sąsaja su (nuoroda į) Projekto įgyvendinimo plano 1 ir (ar) 2 lentelės galutinį rezultatą	Pastaba
NSIK-U1	Parengti pirminę NSIK redakciją, išbandymo metodiką ir atlikti jos konsultavimą su visuomene	<b>Pirminė NSIK redakcija ir jo išbandymo metodika:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniclass2015 ir IEC 81346-2, ISO 81346-12 standartų pagrindu parengtų alternatyvių klasifikatorių sukūrimo, veikimo ir vystymo palyginamojo tyrimo ataskaita</li> <li>• Pirminės NSIK redakcijos turinys</li> <li>• Pirminės NSIK redakcijos taikymo vadovas</li> <li>• Rekomendacijos ir pasiūlymai dėl teisės akto projekto NSIK taikymui</li> <li>• Nacionalinės statybos produktų kodavimo sistemos taisyklės</li> <li>• NSIK išbandymo metodika</li> <li>• Konsultavimosi su visuomene ir derinimo su PVKG, PPK ataskaita dėl NSIK-U1-R2, NSIK-U1-R3 ir NSIK-U1-R6 užduočių rezultatų</li> <li>• Patikslinta pirminė NSIK redakcija ir jo išbandymo metodika</li> </ul>	2.1.4.1.p.	
NSIK-U1-R1	Parengti dviejų alternatyvių statybos informacijos klasifikatorių, atitinkančių standarto ISO 12006-2 reikalavimus, palyginamąjį tyrimą.	<b>Uniclass2015 ir IEC 81346-2, ISO 81346-12 standartų pagrindu parengtų alternatyvių klasifikatorių sukūrimo, veikimo ir vystymo palyginamojo tyrimo ataskaita:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternatyvių klasifikatorių ekspertinis vertinimas techniniu, organizaciniu ir finansiniu požiūriu:</li> </ul>	39, 42, 47, 49 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 9 ir 11 prieduose pateikta analizės medžiaga

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Techninės ir programinės įrangos poreikis</li> <li>○ Klasifikavimo įrankių integracijos į programinę įrangą rekomendacijos</li> <li>○ Ekspertų komitetų ir jų sudėčių poreikis</li> <li>○ Kaštų, galimų rizikų ir papildomų kriterijų poreikio vertinimas</li> <li>○ Atnaujinimo galimybes ir periodiškumas</li> </ul> <p>• Išvados, rekomendacijos ir pasiūlymai dėl NSIK</p>		
<b>NSIK-U1-R2</b>	Sukurti NSIK turinį, atsižvelgiant į standarto ISO 12006-2 reikalavimus, nacionalinius poreikius ir į galimą perimti užsienio šalių klasifikatorių turinio dalį.	<p><b>Pirminės NSIK redakcijos turinys (lentelės charakterizuojančios objektų ontologijas) apimantis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statybos kompleksus</li> <li>• Statybos objektus</li> <li>• Pastatytas erdves</li> <li>• Statybos elementus</li> <li>• Ir kt.</li> </ul>	39, 40 ir 45 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 9 ir 10 prieduose pateikta analizės medžiaga
<b>NSIK-U1-R3</b>	Parengti pirminės NSIK redakcijos taikymo vadovą remiantis NSIK-U1-R2 reikalavimais.	<p><b>Pirminės NSIK redakcijos taikymo vadovas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIK logika, struktūra, detalumas, kodavimo principai.</li> <li>• Taikymo ir vystymo metodika</li> <li>• Sąsajos su nacionaliniais ir tarptautiniais klasifikatoriais ir standartais</li> <li>• Esamų nacionalinių klasifikatorių integravimo į NSIK galimybės</li> <li>• Lietuvoje naudojamos statybos laiko ir sąmatinių skaičiavimų (BIM 4D ir 5D) integracijos su NSIK metodika</li> </ul>	39, 41, 43 ir 45 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 9, 10, 12 prieduose pateikta analizės medžiaga
<b>NSIK-U1-R4</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U1-R3 parengti rekomendacijas dėl teisės akto projekto NSIK taikymui.	<b>Rekomendacijos ir pasiūlymai dėl teisės akto projekto NSIK taikymui</b>	39, 41 ir 43 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 9 ir 10 prieduose pateikta analizės medžiaga
<b>NSIK-U1-R5</b>	Sukurti vieningos nacionalinės statybos produktų kodavimo sistemos taisyklės.	<p><b>Nacionalinės statybos produktų kodavimo sistemos taisyklės:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statybos produktų kodavimo sistemos, taikant CCPCS</li> </ul>	44 užduotis	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 13 priede

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

		<p>konceptiją, metodiką, suderintą su NSIK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taikymo principai ir rekomendacijos</li> </ul>		pateikta analizės medžiaga
<b>NSIK-U1-R6</b>	Atsižvelgiant į galimus NSIK išbandymo rizikas ir scenarijus (pastato ir inžinerinio statinio atveju), parengti išbandymo metodiką.	<p><b>NSIK išbandymo metodika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išbandymo procesas: strategija, scenarijai, etapiškumas, procedūros, išbandymo apimtys (gylis).</li> <li>• Rezultatų fiksavimo šablonai</li> <li>• Atvirų duomenų mainų standartų (IFC, LandXML) taikymo galimybės</li> <li>• Taikymo pavyzdžiai ir rekomendacijos</li> </ul>	46, 50 ir 51 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 14 priede pateikta analizės medžiaga
<b>NSIK-U1-R7</b>	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl NSIK-U1-R2, NSIK-U1-R3 ir NSIK-U1-R6 užduočių rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus), kuri turi būti suderinta su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.	<p><b>Konsultavimosi su visuomene (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir derinimo su PVKG, PPK ataskaita dėl NSIK-U1-R2, NSIK-U1-R3 ir NSIK-U1-R6 užduočių rezultatų, kurie apimtų:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuomenės pastabas, rekomendacijas ir siūlomų pakeitimų sąrašą</li> <li>• Derinimo su PVKG ir PPK lentelę</li> <li>• Išvadas dėl pirminės NSIK redakcijos ir jo išbandymo metodikos tikslinimo</li> </ul>	53 užduotis	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 4 priede pateikta medžiaga
<b>NSIK-U1-R8</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U1-R7 užduoties rezultatą, patikslinti pirminę NSIK redakciją, jo išbandymo metodiką ir suderinti su PVKG, PPK.	<b>Patikslinta pirminė NSIK redakcija ir jo išbandymo metodika</b>	53 užduotis	
<b>NSIK-U2</b>	Atlikti pirminės NSIK redakcijos, taikant SGC procesuose, išbandymą ir konsultavimąsi su visuomene	<b>Pirminės NSIK redakcijos išbandymo ir jo konsultavimosi su visuomene ataskaitos</b>	2.1.4.2.p.	
<b>NSIK-U2-R1</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U1-R6 reikalavimus, siūlyti teikti bandomuosius projektus NSIK išbandymui.	<b>Teikiamų bandomųjų projektų aprašai (statinio paskirtis, vieta, pagrindinės techninės charakteristikos, bendrieji rodikliai ir kt.)</b>	50 užduotis	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 14 priede pateiktomis rekomendacijomis

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija_v0.8	Data: 2020-03-30

<b>NSIK-U2-R2</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U1-R6 ir NSIK-U2-R1 reikalavimus, atlikti NSIK išbandymą planavimo ir projektavimo etapuose, apsiribojant nedidelės apimties, tūrinio ir linijinio tipų, nesudėtingos ar neypatingos kategorijos statiniais.	<b>NSIK išbandymo ataskaita:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIK objektų išbandymo rezultatai (lentelės)</li> <li>• Imitaciniai NSIK išbandymo informaciniai modeliai</li> <li>• Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos NSIK tikslinimui</li> </ul>	50, 51 ir 52 užduotys	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 14 priede pateiktomis rekomendacijomis
<b>NSIK-U2-R3</b>	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl NSIK-U2-R2 užduoties rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus).	<b>Konsultavimosi su visuomene (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ataskaita dėl NSIK-U2-R2 užduoties rezultatų, kurie apimtų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuomenės pastabas, rekomendacijas ir siūlomų pakeitimų sąrašą</li> <li>• Išvadas dėl galutinės NSIK redakcijos parengimo</li> </ul>	53 užduotis	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 4 priede pateikta medžiaga
<b>NSIK-U3</b>	Galutinio NSIK, atsižvelgiant į bandymų rezultatus ir rekomendacijas, parengimas	<b>Galutinis NSIK:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galutinio NSIK turinys ir jo taikymo vadovas</li> <li>• Konsultavimosi su visuomene ir derinimo su PVKG, PPK ataskaita dėl NSIK-U3-R1 užduoties rezultatų</li> <li>• Patikslintas galutinis NSIK turinys ir jo taikymo vadovas</li> <li>• Pasiūlymai dėl NSIK teisės akto projekto</li> </ul>	2.1.4.3.p.	
<b>NSIK-U3-R1</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U2-R2 ir NSIK-U2-R3 parengti galutinę NSIK redakciją.	<b>Galutinio NSIK turinys (lentelės charakterizuojančios objektų ontologijas) ir jo taikymo vadovas</b>	53 užduotis	
<b>NSIK-U3-R2</b>	Atlikti konsultavimąsi su visuomene dėl NSIK-U3-R1 užduoties rezultatų ir parengti šios veiklos ataskaitą su išvadomis ir siūlomais pakeitimais (jeigu tokių bus), kuri turi būti suderinta su PVKG, PPK ir (ar) kitomis užsakovo nurodytomis suinteresuotomis šalimis.	<b>Konsultavimosi su visuomene (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir derinimo su PVKG, PPK ataskaita dėl NSIK-U3-R1 užduoties rezultatų, kurie apimtų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuomenės pastabas, rekomendacijas ir siūlomų pakeitimų sąrašą</li> <li>• Derinimo su PVKG ir PPK lentelę</li> </ul>	53 užduotis	remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 4 priede pateikta medžiaga

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija\_v0.8

Data: 2020-03-30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Išvadas dėl galutinės NSIK redakcijos tikslinimo</li> </ul>		
<b>NSIK-U3-R3</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U3-R1 ir NSIK-U3-R2 užduočių rezultatus, patikslinti galutinę NSIK redakciją.	<b>Patikslintas galutinis NSIK turinys (lentelės charakterizuojančios objektų ontologijas) ir jo taikymo vadovas</b>	53 užduotis	
<b>NSIK-U3-R4</b>	Atsižvelgiant į NSIK-U3-R3 parengti pasiūlymus dėl NSIK teisės akto projekto.	<b>Pasiūlymai dėl NSIK teisės akto projekto</b>	53 užduotis	
<b>NSIK-IT1_1</b>	Parengti pirmines rekomendacijas NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis valstybės ir turto valdymo informacinėmis sistemomis	<b>Pirminės rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis valstybės ir turto valdymo informacinėmis sistemomis</b> (pirminės rekomendacijos apima NSIK-IT1_1-RIT1 - NSIK-IT1_1-RIT3 reikalavimuose nurodytus rezultatus).	1 lent. 7, 39, 40, 42, 48 punktai	
NSIK-IT1_1-RIT1	Parengti pirminius koncepcinius modelius ir rekomendacijas NSIK IS ir valstybės informacinių išteklių suderinamumui užtikrinti	<b>NSIK-IT1_1-RIT1-1 Pirminiai koncepciniai modeliai ir rekomendacijos NSIK IS ir valstybės informacinių išteklių suderinamumui užtikrinti.</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminiai valstybės informacinių išteklių suderinamumo su NSIK IS koncepciniai duomenų modeliai;</li> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos dėl valstybės informacinių išteklių pakeitimų, būtinų suderinamumui su NSIK IS užtikrinti.</li> </ul>	1 lent. 7, 39, 40, 42 punktai	10 priede pateikiamos viešojo turto valdytojų kaupiamos informacijos apie statinius klasifikavimo ir duomenų tvarkymo proceso gairės  WP6-6.1.1-1 priede pateiktos siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės valstybės informacinių išteklių kontekste
NSIK-IT1_1-RIT2	Parengti pirminius koncepcinius modelius ir rekomendacijas NSIK IS ir turto valdymo sistemų suderinamumui užtikrinti	<b>NSIK-IT1_1-RIT2-1 Pirminiai koncepciniai modeliai ir rekomendacijos NSIK IS ir turto valdymo sistemų suderinamumui užtikrinti</b> Pirminių rekomendacijų sudėtis ir forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirminiai turto valdymo sistemų suderinamumo su NSIK IS</li> </ul>	1 lent. 7, 39, 40, 42 punktai	10 priede pateikiamos viešojo turto valdytojų kaupiamos informacijos apie

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija\_v0.8

Data: 2020-03-30

		<p>konceptiniai duomenų modeliai;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstu suformuluotos pirminės rekomendacijos dėl turto valdymo sistemų pakeitimų, būtinų suderinamumui su NSIK IS užtikrinti.</li> </ul>		<p>statinius klasifikavimo ir duomenų tvarkymo proceso gairės</p> <p>WP6-6.1.1-1 priede pateiktos siektinos informacijos mainų SGC etapuose gairės turto valdymo sistemų kontekste</p>
NSIK-IT1_1-RIT3	Parengti patikslintas NSIK IS investicinio projekto pirkimo sąlygas, atsižvelgiant į parinktą klasifikatoriaus variantą	<b>NSIK-IT1_1-RIT3-1 Patikslinta NSIK IS investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija</b>	1 lent. 48 punktas	<p>11 priede pateikiama statybos informacijos klasifikatorių kainodara</p> <p>WP4-4.10 priede pateikiama statybos informacijos klasifikatoriaus IS investicijų projekto viešojo pirkimo specifikacijos pirminė versija</p>
NSIK-IT1_2	Atlikti išbandymą pirminių rekomendacijų NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis valstybės ir turto valdymo informacinėmis sistemomis	<p><b>Pirminių rekomendacijų NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis išbandymo suvestinės.</b></p> <p>Išbandymo suvestinių rinkinio sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIK-IT1_2-RIT1-1 <b>Pirminių koncepcinių duomenų modelių ir rekomendacijų NSIK IS ir valstybės informacinių išteklių suderinamumui užtikrinti išbandymo suvestinės.</b></li> <li>• NSIK-IT1_2-RIT2-1 <b>Pirminių koncepcinių duomenų modelių ir rekomendacijų NSIK IS ir turto valdymo sistemų suderinamumui užtikrinti išbandymo suvestinės.</b></li> </ul>	1 lent. 7, 39, 40, 42, 48 punktai	IT pirminių rezultatų išbandymo sąlygos aprašytos dalyje „Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti“

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIK-IT1_2-RIT3-1 NSIK IS investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacijos derinimo suvestinė</li> </ul>		
NSIK-IT1_3	Parengti galutines rekomendacijas NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis valstybės ir turto valdymo informacinėmis sistemomis	<p><b>Galutinės rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis</b></p> <p>Galutinių rekomendacijų sudėtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIK-IT1_3-RIT1-1 <b>Galutiniai koncepciniai duomenų modeliai ir rekomendacijos NSIK IS ir valstybės informacinių išteklių suderinamumui užtikrinti.</b></li> <li>• NSIK-IT1_3-RIT2-1 <b>Galutiniai koncepciniai duomenų modeliai ir rekomendacijos NSIK IS ir turto valdymo sistemų suderinamumui užtikrinti.</b></li> <li>• NSIK-IT1_3-RIT3-1 <b>Galutinė NSIK IS investicinio projekto pirkimo sąlygų specifikacija</b></li> </ul>	1 lent. 7, 39, 40, 42, 48 punktai	
<p>Prielaidos ir specifiniai reikalavimai IT užduotims ir (ar) užduoties reikalavimams atlikti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nagrinėjami valstybės informaciniai ištekliai: LAKIS/KTVIS, IS Infostatyba, TIIIS, NTR, NTK, TPDR, VTIPS, ŽPDRIS, TPDRIS, GEOLIS, CVP IS. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape analizuojamų valstybės informacinių išteklių imtis gali būti koreguojama atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.</li> <li>2. Nagrinėjamos turto valdymo sistemos: VTIPS, LAKIS/KTVIS, AB „Litgrid“ turto valdymo sistema, AB „Amber Grid“ turto valdymo sistema, AB „Lietuvos geležinkeliai“ turto valdymo sistema, AB „Energijos skirstymo operatorius“ turto valdymo sistema, 3 savivaldybių (Vilniaus, Kauno ir vieno iš mažesnių Lietuvos miestų) turto valdymo sistemos. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape analizuojamų sistemų imtis gali būti koreguojama atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.</li> <li>3. IT užduotys bus įgyvendinamos remiantis PVG statybos ekspertų BIM-LT projekto analizės ir projekto įgyvendinimo etapuose parengta medžiaga.</li> <li>4. IT užduočių rezultatai bus ruošiami atsižvelgiant į WP6-1 priede pateiktą principinę sąsajų schemą.</li> <li>5. IT užduočių galutinių rezultatų pagrindu bus parengti siūlymai, kurie galės būti naudojami modernizuojant valstybės registrus ir informacines sistemas bei tikslinant 6 priede pateiktus jų darbą aprašančius dokumentus (nuostatus, specifikacijas). Siūlymai referuos į konkrečius tikslinamų dokumentų punktus.</li> <li>6. IT grupės rezultatų derinimas bus atliekamas, prisilaikant 4 priede pateiktų derinimo rekomendacijų bei įvertinant IT užduočių (rezultatų) specifiką.</li> </ol>				

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

7. IT grupės rezultatų išbandymas bus atliekamas laikantis 5 priede pateiktų išbandymo principų ir nuostatų, tačiau įvertinant konkrečių IT užduočių (rezultatų) specifiką ir išbandymo metu siekiamų gauti rezultatų sudėtį (turinį).
8. IT užduočių įgyvendinimo metu suformuluotų rezultatų (rekomendacijų, taisyklių, modelių ir kt.) privalomumo lygis („rekomenduojama“, „privaloma“, „privaloma tik viešojo sektoriaus organizacijoms“ ir pan.) kiekvienam rezultatui bus nustatytas rezultatų derinimo metu.
9. IT grupės rezultatų išbandymo suvestinių turinį sudarys: pirminių rezultatų išbandyme dalyvaujančių dalykinės srities ekspertų sąrašai; su dalykinės srities ekspertų vadovu suderintos pirminių rezultatų išbandymo sąlygos (procedūros); išbandymui dalykinės srities ekspertams pateikti pirminių rezultatų sąrašai; iš dalykinės srities ekspertų gautos ir susistemintos pastabos pirminiams rezultatams; gautų pastabų PVG vertinimas (vertinimo būsenos galutinių rezultatų rengimo atžvilgiu: bus atsižvelgta, nebus atsižvelgta (su argumentacija), bus atsižvelgta iš dalies (su argumentacija)).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## VIII. MOKYMŲ PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI IR REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Užduoties/ Užduoties atlikimo reikalavimų sąsaja su (nuoroda į) Projekto įgyvendinimo plano 1 ir (ar) 2 lentelės galutinį rezultatą	Pastaba
M-U1	Parengti mokymų programą ir metodinę medžiagą susijusių su BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų komplektu, NSIK, pasiūlymais dėl viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų ir BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodikos taikymu.	Mokymų programa ir metodinė medžiaga, susijusi su BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų komplektu, NSIK, pasiūlymais dėl viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų ir BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodikos taikymu	2.1.5.p.	
M-U1-R1	Suderinus su PVKG apklausos turinį ir apklausiamų institucijų sąrašą, atlikti viešojo sektoriaus mokymų tikslinių grupių elektroninę apklausą ir patikslinti planuojamų mokymų temų poreikį, remiantis tikslinių grupių veiklos specifika.	Apibendrintų apklausos rezultatų ataskaita: <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektroninės apklausos klausimynas, detaliau formuojantis tikslines grupes</li> <li>Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos dėl mokymo tikslinių grupių bei jų mokymo temų poreikio</li> </ul>	54 ir 55 užduotys	Remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 15 priede pateikta medžiaga
M-U1-R2	Atsižvelgiant į M-U1-R1 rezultatus, parengti 4 kvalifikacijos tobulinimo mokymų programas, kurios formuluojamos remiantis kvalifikacijos tobulinimo mokymų programų rengimo metodikos apraše pateikiamu pavyzdžiu (LR aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 5 d. įsakymas Nr. D1-548), atsižvelgiant į LR Valstybės tarnybos įstatymo 20 straipsniu keliamus reikalavimus valstybės tarnautojų kvalifikacijos tobulinimui.	4 kvalifikacijos tobulinimo mokymų programos, apibrėžiant studijų rezultatus, struktūrą, infrastruktūros poreikį, organizavimo ir pasiekimų vertinimo principus, įvertinant efektyviausius mokymo metodus ir praktikas, kurių preliminarūs pavadinimai yra:	54 užduotis	Remiantis projekto veiklų įgyvendinimo specifikacijos 15 priede pateikta medžiaga

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>„BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų komplekto taikymas“</li> <li>„BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų bei standartinių sutarčių formų projektinių nuostatų komplekto taikymas“</li> <li>„BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodikos taikymas“</li> <li>„Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) taikymas“</li> </ul>		
M-U1-R3	Parengti kvalifikacijos tobulinimo mokymų metodinę medžiagą M-U1-R2 užduotyje parengtoms mokymų programoms.	Pirminė kvalifikacijos tobulinimo mokymų metodinė medžiaga skaitmeniniu formatu (skaidrės, paskaitų konspektas su aktyviomis nuorodomis tekste į terminų, santrumpų paaiškinimus, susijusius potenius; projekto apimtyje vedamų mokymų vaizdinė medžiaga)	54 užduotis	
M-U1-R4	Pateikti pirmines kvalifikacijos tobulinimo mokymų programas ir jų metodinę medžiagą derinimui PVKG, PPK. Įvertinant pateiktas pastabas ir pasiūlymus, patikslinti pirmines kvalifikacijos tobulinimo mokymų programas ir jų metodinę medžiagą.	Patikslintos 4 kvalifikacijos tobulinimo mokymų programos Suderintos mokymų metodinės medžiagos (paskaitų konspekto) parengimas: redagavimas, maketavimas, vertimas į/iš anglų kalbą, leidyba, spauda (ne mažiau 200 egzempliorių tiražu)	54 užduotis	
<b>M-U2</b>	<b>Parengti su BIM metodologijos taikymu susijusių kompetencijų aprašus ir poreikio modelius</b>	<b>BIM kompetencijų poreikio modeliai</b>	<b>2.1.5.p.</b>	
M-U2-R1	Parengti su BIM metodologijos taikymu susijusių kompetencijų aprašus	BIM metodologijos taikymo kompetencijų aprašai	55 užduotis	
M-U2-R2	Priskirti M-U2-R1 užduotyje įvardintas kompetencijas su SGC veiklomis susijusiems tiekimo grandinės dalyviams: <ul style="list-style-type: none"> <li>statytojams,</li> <li>teritorijų planavimo vadovams,</li> <li>architektams,</li> </ul>	BIM kompetencijų poreikio modelis su SGC veiklomis susijusiems tiekimo grandinės dalyviams	55 užduotis	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovams,</li> <li>• geodezininkams.</li> </ul>			
M-U2-R3	Priskirti M-U2-R1 užduotyje įvardintas kompetencijas su SGC veiklomis susijusiems viešojo sektoriaus dalyviams.	BIM kompetencijų poreikio modelis su SGC veiklomis susijusiems viešojo sektoriaus dalyviams	55 užduotis	
<b>M-U3</b>	<b>Atlikti viešojo valdymo institucijų darbuotojų apmokymus</b>	<b>Viešojo valdymo institucijų darbuotojų apmokymai</b>	<b>2.1.5.p.</b>	
M-U3-R1	<p>Apmokyti ne mažiau 200 viešojo valdymo institucijų darbuotojų (6 seminarai savivaldybių darbuotojams po 20 asmenų, 8 seminarai valstybinėms institucijoms po 10 asmenų), grupuojant juos į šias tikslines grupes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Savivaldybės <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. VTPSI prie Aplinkos ministerijos</li> <li>2.2. NŽT</li> <li>2.3. SPSC</li> <li>2.4. Viešosios infrastruktūros valdytojai</li> <li>2.5. Viešųjų pastatų valdytojai</li> <li>2.6. Valstybinių IS ir registrų tvarkytojai</li> <li>2.7. CVPA su lėšas administruojančiomis organizacijomis</li> <li>2.8. Mišri grupė</li> </ol> </li> </ol>	<p>Mokymų renginiai</p> <p>Apmokytų asmenų sąrašas</p>	54 užduotis	Grupės sudarančios institucijos pateikiamos 15 priede, grupių sudėtis gali būti koreguojama užsakovo, PPK sprendimu, neviršijant tikslinių grupių kiekio, t.y. 8 grupių, neįskaičiuojant savivaldybių tikslinės grupės

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## IX. BIM DOKUMENTŲ (BIM1) 2020 LIEPOS 1 D. PARENGIMO UŽDUOTYS, REIKALAVIMAI IR REZULTATAI

Užduoties (U)/ Užduoties atlikimo reikalavimo (R) (ar) reikalavimai IT (RIT) / Nr.	Užduotis/ Užduoties atlikimo reikalavimai (ar) reikalavimai IT	Rezultatas	Pastabos
<b>BIM1-U1</b>	Parengti pirminį BIM dokumentų 2020 liepos 1d. komplektą	Pirminis BIM dokumentų 2020 liepos 1 d. kompletas	BIM dokumentų pirmųjų versijų, skirtų 2020 liepos 1d. aprašai bei preliminarus turinys pateikti 2 ir 17 prieduose.
<b>BIM1-U1-R1</b>	Parengti BIM LT Vadovo (Gido) dokumento pirmąją versiją	BIM LT Vadovo (Gido) dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R2</b>	Parengti BIM LT žodyno dokumento pirmąją versiją	BIM LT žodyno dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R3</b>	Parengti Statybos projekto darbų plano dokumento pirmąją versiją	Statybos projekto darbų plano dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R4</b>	Parengti Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos dokumento pirmąją versiją	Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R5</b>	Parengti BIM LT brandos lygių sandaros dokumento pirmąją versiją	BIM LT brandos lygių sandaros dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R6</b>	Parengti BIM galimybių lygių sandaros dokumento pirmąją versiją	BIM galimybių lygių sandaros dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R7</b>	Parengti EIR (OIR) dokumento pirmąją versiją	EIR (OIR) dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R8</b>	Parengti BEP-I (PIP) dokumento pirmąją versiją	BEP-I (PIP) dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R9</b>	Parengti BIM sutarties protokolo dokumento pirmąją versiją	BIM sutarties protokolo dokumento pirmoji versija	
<b>BIM1-U1-R10</b>	Parengti Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) aprašo dokumento pirmąją versiją	Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) aprašo dokumento pirmoji versija	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 1. DETALUS PROJEKTO VEIKLŲ ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Žemiau pateiktas patikslintas detalus Projekto veiklų įgyvendinimo grafikas, jo elektroninė versija atskirai pateikta elektroninėje byloje „BIM-LT vykdymo grafikas“.

Projekto veikla (Projekto paraiškos veiklos Nr.)	Rezultatas	Atsakingi	2020-02	2020-03	2020-04	2020-05	2020-06	2020-07	2020-08	2020-09	2020-10	2020-11	2020-12	2021-01	2021-02	2021-03	2021-04	2021-05	2021-06	2021-07	2021-08	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12
1 Tarpinės ataskaitos 3 (TA3) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtinta TA3	PVG, PVKG, PPK				TA3																			
2 Tarpinės ataskaitos 4 (TA4) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtinta TA4	PVG, PVKG, PPK										TA4													
3 Tarpinės ataskaitos 5 (TA5) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtintas galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl., TA5	PVG, PVKG, PPK														TA5									
4 Tarpinės ataskaitos 6 (TA6) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtintas galutinių pasiūlymų dėl BIM metodinių dokumentų kompl., TA6	PVG, PVKG, PPK																	TA6						
5 Tarpinės ataskaitos 7 (TA7) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtinta galutinė BIM NVS metodika, galutinis NSIK, TA7	PVG, PVKG, PPK																					TA7		
6 Galutinės ataskaitos (GA) derinimas ir tvirtinimas PPK	Patvirtinta GA	PVG, PVKG, PPK																							GA

Projekto veiklos grupė (PVG)	
Projekto veiklos konsultavimo grupė (PVKG) ir PVKG	
Projekto patariamasis komitetas (PPKom)	
Atostogos	
PVG ir kiti Projekto dalyviai (KPD)	
Projekto priežiūros komisija (PPK)	
Aplinkos ministerija (AM)	
Viešasis pirkimas	P
Užsienio komandiruotė	K
Projekto ataskaita	A
Projekto rezultatų išbandymas	I
Etapo gairė	
Ne daugiau kaip 3 derinimo iteracijos	*
Ne daugiau kaip 2 derinimo iteracijos	**

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



	Projekto veikla (Projekto paraiškų veiklos Nr.)	Rezultatas	Specifikacijos užduotis	Atsakingi	2020-02	2020-03	2020-04	2020-05	2020-06	2020-07	2020-08	2020-09	2020-10	2020-11	2020-12	2021-01	2021-02	2021-03	2021-04	2021-05	2021-06	2021-07	2021-08	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	
7	Pasiūlymų dėl BIM taikymo dokumentų projektinių nuostatų parengimas (1.2.1.1.)																											
8	Pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų parengimas (1.2.1.1.1.)																											
9	Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio parengimas	Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl.	ND-U1	PVG																								
10	Konsultavimasis su visuomene	Konsultavimosi su visuomene protokolai		PVG																								
11	Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio derinimas ir tikslinimas *	Patikslintas pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl.		PVG ir PVKG																								
12	Pirminių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio derinimas ir tikslinimas I			PPKom																								
13	Pasiruošimas BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio išbandymui	Parengta BIM norminių dokumentų išbandymo aplinka		PVG, KPD																								
14	Pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio, taikant SGC procesuose, išbandymas	BIM norminių dokumentų išbandymo protokolai	ND-U2	PVG, KPD																								
15	Konsultacijos su PPKom ir KPD	Pastabos BIM norminiams dokumentams		PVG																								
16	Konsultavimasis su visuomene	Konsultavimosi su visuomene protokolai		PVG																								
17	Galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų taikymo veiklos modelio, atsižvelgiant į bandymų rezultatus ir rekomendacijas, parengimas	Galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl.	ND-U3	PVG																								
18	Konsultavimasis su visuomene			PVG																								
19	Galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio derinimas ir tikslinimas *	Patikslintas galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl.		PVG ir PVKG																								
20	Galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio derinimas ir tikslinimas II			PPKom																								
21	Galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų ir jų veiklos modelio tvirtinimas PPK	Patvirtintas galutinių pasiūlymų dėl BIM norminių dokumentų kompl.		PPK																							GA	
22	Parengti pirmines rekomendacijas valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainams	Pirminės rekomendacijos valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainams	ND-IT1_1	PVG																								
23	Atlikti pirminių rekomendacijų valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainams derinimą	Pirminių rekomendacijų valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainams derinimo suvestinė	ND-IT1_2	PVG, ?																								
24	Parengti galutines rekomendacijas valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainų turinui	Galutines rekomendacijos valstybės informaciniuose ištekliuose saugomos su SGC susijusios informacijos aktualumo užtikrinimui ir informacijos mainams	ND-IT1_3	PVG, PVKG																							GA	
25	Parengti pirmines rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių	Pirminės rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių	ND-IT2_1	PVG																								
26	Atlikti pirminių rekomendacijų turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių derinimą	Pirminių rekomendacijų turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių derinimo suvestinė	ND-IT2_2	PVG, ?																								
27	Parengti galutines rekomendacijas turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių	Galutines rekomendacijos turto valdymo sistemose saugomos informacijos apie statinius pakankamumui užtikrinti bei informacijos mainams tarp turto valdymo sistemų ir valstybės informacinių išteklių	ND-IT2_3	PVG, PVKG																							GA	
28	Parengti pirmines rekomendacijas statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Pirminės rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	ND-IT3_1	PVG																								
29	Atlikti pirminių rekomendacijų statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui derinimą	Pirminių rekomendacijų statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui derinimo suvestinė	ND-IT3_2	PVG, ?																								
30	Parengti galutines rekomendacijas statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Galutines rekomendacijos statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymui	ND-IT3_3	PVG, PVKG																							GA	
31	Parengti pirmines rekomendacijas projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Pirminės rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	ND-IT4_1	PVG																								
32	Atlikti pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui derinimą	Pirminių rekomendacijų projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui derinimo suvestinė	ND-IT4_2	PVG, ?																								
33	Parengti galutines rekomendacijas projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	Galutines rekomendacijos projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymui	ND-IT4_3	PVG, PVKG																							GA	

Projekto veiklos grupė (PVG)	
Projekto veiklos konsultavimo grupė (PVKG)	
ir PVKG	
Projekto patariamasis komitetas (PPKom)	
Atostogos	
PVG ir kiti Projekto dalyviai (KPD)	
Projekto priežiūros komisija (PPK)	
Aplinkos ministerija (AM)	
Viešasis pirkimas	
Užsienio komandiruotė	
Projekto ataskaita	
Projekto rezultatų išbandymas	
Etapo gairė	
Ne daugiau kaip 3 derinimo iteracijos *	
Ne daugiau kaip 2 derinimo iteracijos **	

procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas – 1.1. Specifikavimo veikla

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija\_v0.8

Data: 2020-03-30





Nr.	Projekto veikla (Projekto paraiškos veiklos Nr.)	Rezultatas	Specifikacijos užduotis	Atsakingi	2020-02	2020-03	2020-04	2020-05	2020-06	2020-07	2020-08	2020-09	2020-10	2020-11	2020-12	2021-01	2021-02	2021-03	2021-04	2021-05	2021-06	2021-07	2021-08	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12
					67	NSIK parengimas (1.3.1.)																					
68	Parengti pirminę NSIK redakciją, išbandymo metodiką ir atlikti jos konsultavimą su visuomene	Pirminė NSIK redakcija ir jos išbandymo metodika		PVG		I	I	I	I	I																	
69	Konsultavimasis su visuomene	Konsultavimosi su visuomene protokolai		PVG																							
70	Konsultacijos su PPKom ir KPD	Pastabos NSIK pirminei redakcijai		NSIK-UI	PVKG																						
71	Pirminio NSIK derinimas ir tikslinimas*	Patikslintas pirminis NSIK		PVG ir PVKG																							
72	Pirminio NSIK derinimas ir tikslinimas I			PPKom																							
73	Atlikti pirminės NSIK redakcijos, taikant SGC procesuose, išbandymą ir konsultavimą su visuomene	Pirminės NSIK redakcijos išbandymas		PVG, KPD						I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
74	Pasiruošimas pirminio NSIK išbandymui	Parengta NSIK išbandymo aplinka		PVG, KPD																							
75	NSIK išbandymas	Pirminės NSIK redakcijos išbandymas		PVG, KPD																							
76	Konsultavimasis su visuomene	Parengti konsultavimosi su visuomene protokolai		PVG																							
77	Galutinio NSIK, atsižvelgiant į bandymų rezultatus ir rekomendacijas, parengimas	Galutinio NSIK, atsižvelgiant į bandymų rezultatus ir rekomendacijas, parengimas		PVG																	I	I	I	I			
78	Konsultavimasis su visuomene			PVG																							
79	Konsultacijos su PPKom ir KPD			PVKG																							
80	Galutinio NSIK derinimas ir tikslinimas*	Patikslintas galutinis NSIK		PVG ir PVKG																							
81	Galutinio NSIK derinimas ir tikslinimas II			PPKom																							
82	Galutinio NSIK tvirtinimas PPK	Patvirtintas galutinis NSIK		PPK																							GA
83	NSIK informacinės sistemos investicinio projekto parengimo paslaugos	Investicinis projektas		AM					P	P	P	P	P	P													
84	NSIK informacinės sistemos detalaus specifikavimo parengimo paslaugos	Detali specifikacija		AM								P	P	P	P	P	P										
85	Parengti pirmines rekomendacijas NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis	Pirminės rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis	NSIK-ITI_1	PVG																							
86	Atlikti pirminių rekomendacijų NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis derinimą	Pirminių rekomendacijų NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis derinimo suvestinės	NSIK-ITI_2	PVG, ?																							
87	Parengti galutines rekomendacijas NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis	Galutinės rekomendacijos NSIK IS integravimui su SGC etapuose naudojamomis informacinėmis sistemomis	NSIK-ITI_3	PVG, PVKG																							GA
88	NSIK parengimo veikalai vykdyti reikalingos įrangos įsigijimas (1.3.2.)																										
89	NSIK parengimo veikalai vykdyti reikalingos kompiuterinės ir licencinės programinės įrangos įsigijimas	Kompiuterinė ir licencinė programinė įranga		AM			P	P	P	P																	

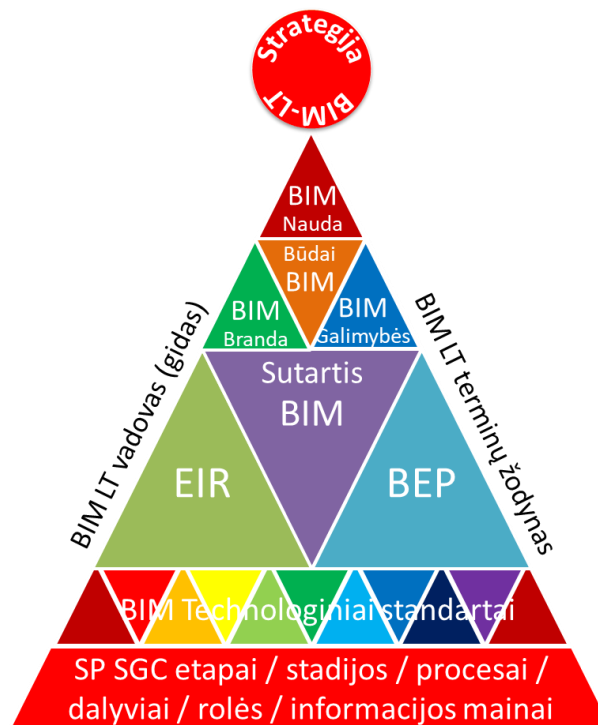
Projekto veiklos grupė (PVG)	
Projekto veiklos konsultavimo grupė (PVKG) ir PVKG	
Projekto patariamasis komitetas (PPKom)	
Atstogos	
PVG ir kiti Projekto dalyviai (KPD)	
Projekto priežiūros komisija (PPK)	
Aplinkos ministerija (AM)	
Viešasis pirkimas	P
Užsienio komandiruotė	K
Projekto ataskaita	A
Projekto rezultatų išbandymas	I
Etapo gairė	
Ne daugiau kaip 3 derinimo iteracijos *	
Ne daugiau kaip 2 derinimo iteracijos **	

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



## Priedas 2. ND PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ KOMPLEKTO IR JŲ TAIKymo VEIKLOS MODELIO APRAŠAI

ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio detali sandara parodyta 1 pav.



Pav. 1. ND projektinių nuostatų komplekto ir jų taikymo veiklos modelio detali sandara

**Nacionalinė BIM diegimo statybos sektoriuje strategija (BIM LT Strategija)**, kuri apibrėžia BIM LT strateginius tikslus, BIM LT projekto įgyvendinimo etapus ir laiko režius yra užsienio ekspertų parengtas dokumentas. Šis strateginis dokumentas numatys bendrą statinio informacinio modeliavimo (angl. *Building Information Modeling*, toliau - BIM) diegimo Lietuvos statybos sektoriuje viziją mažiausiai 8-iems metams ir galimybes visam statybos sektoriui tinkamai ruoštis būsimiems pokyčiams.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

BIM LT norminių dokumentų sistemos nacionalinį kontekstą sudaro du strateginio institucinio lygmens PVG parengti dokumentai:

1. **BIM LT Vadovas (Gidas).** Skėtinis dokumentas, kuris apjungia nacionalinės BIM LT strategijos tikslus su jos įgyvendinimo priemonių turiniu, t.y. norminių ir kitų BIM dokumentų (techninių reglamentų, taisyklių, standartų, metodinių nurodymų, rekomendacijų ir kitų dokumentų) aprašu, su jų sandaros principais ir sąsajų logika.
2. **BIM LT žodynas.** BIM LT žodynas vieningas bei patikimas informacijos šaltinis apie dažnai naudojamus BIM terminus, aprašant turtą ir jo aplinką visuose jų sukūrimo ir naudojimo etapuose. BIM LT žodynas sujungia terminus ir santrumpas bei jų sinonimus originalo kalba (dažniausiai anglų kalba) su jų vertimais ir aprašymais į lietuvių kalbą. BIM LT žodynas yra BIM LT Vadovo (Gido) neatsiejamoji dalis, tačiau jis turi savarankišką reikšmę. BIM LT žodynas gali veikti kaip recenzuojama nuoroda į BIM LT norminius ir kitus BIM dokumentus, internetinius BIM LT portalus ir kitus informacinės infrastruktūros įrankius.

**BIM LT norminių dokumentų sistemos pagrindą sudaro du tarpusavyje tarpiai susieti, suderinti su LR statybos sektoriaus teisine aplinka ir tarptautiniais LST EN ISO 19650-1, 2 standartais, dokumentai:**

3. **BIM LT Darbų planas/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelis (SGC etapai/stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės).**

BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio (SGC etapai / stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės) norminio dokumento paskirtis yra susisteminti statybos projektų inicijavimo, techninės užduoties rengimo, projektavimo, statybos, techninės priežiūros, naudojimo ir priežiūros procesų seką etapais, stadijomis bei veiklomis, aprašyti veiklų užduotis ir rezultatus, kurių būtina pasiekti kiekviename etape ir stadijoje, kad atitiktų konkrečius projekto tikslus ir reikalavimus. Apibrėžti procesų dalyvius ir jų roles kiekviename etape ir stadijoje, siekiant užbrėžtų tikslų ir rezultatų (lentelė 1.).

Dar viena labai svarbi šio dokumento paskirtis 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

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

bei argumentuotai ir logiškai aprašytos turto sukūrimo (statybos) ir naudojimo stadijos bei jose vykdomi procesai, procesų dalyviai, jų atliekamos veiklos ir rezultatai.

Lentelė 1. BIM LT Darbų planas/ ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelis (pavyzdys)

Etapai	PLANAVIMAS				PROJEKTAVIMAS		STATYBA		NAUDOJIMAS	
Etapų stadijos	PLANAVIMAS		NAGRINĖJIMAS		VYSTYMAS		ĮGYVENDINIMAS		NAUDOJIMAS	
Veiklų Stadijos	Strategija	Vertinimas	Vystymo koncepcija	Projektiniai pasiūlymai	Techninis projektas	Darbo projektas	Statyba	Statybos užbaigimas	Naudojimas ir priežiūra	Naujo ciklo pradžia
	0	0	1	2	3	4	5	6	7	
<b>Reikalavimai</b>	Pagrindinių projekto tikslų nustatymas		Pagrindiniai planavimo reikalavimai		Pagrindiniai funkciniai reikalavimai	Funkcinių charakteristikų specifikacija	Statybos (gamybos) reikalavimai	Turto vienetų reikalavimų tenkinimas	Turto vienetų eksploataavimo reikalavimai	
<b>Tikslai</b>	Suformuoti projekto poreikį siekiant patenkinti užsakovo (statytojo) veiklos poreikius	Gauti finansinį patvirtinimą	Atsižvelgiant į nustatytas aplinkybes įvertinti projekto įgyvendinamumą	Nustatyti galimus projekto tokinimo sprendinius ir parengti vykdymo planą	Parengti esminius projekto techninius sprendinius projekto įgyvendinimui	Detalizuoti projekto sprendinius statybos (gamybos) darbams vykdyti	Pagaminti ir pastatyti visus užsakovo reikalavimus tenkinantį produktą (statinį)	Priduoti tinkamą eksploatuoti statinį	Veiksmingai ir efektyviai naudoti statinį ir vykdyti jo priežiūrą	Suformuoti projekto poreikį siekiant patenkinti naujus užsakovo (statytojo) veiklos poreikius
<b>Veiklos</b>	Galimybių studija	Esamos teritorijų planavimo situacijos vertinimas	Teritorijų planavimas (teritorijų vystymo koncepcija)	Projektinių pasiūlymų parengimas	Techninio projekto rengimas	Darbo projektas	Statybos darbai, statybos darbų žurnalas	"Taip pastatyta" dokumentacijos parengimas	Naudojimo priežiūra	Kapitalinis remontas
	Investicinio plano rengimas	Planuojamos ūkinės veiklos vertinimas	Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimas	Projektinių pasiūlymų viešinimas	Techninio projekto ekspertizė	Darbo projekto dalių ekspertizė	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Žemės sklypo su statiniais geodezinė nuotrauka	Techninė priežiūra	Rekonstravimas
		Poveikio aplinkai vertinimas	Žemės sklypo (teritorijos) ir statinių tyrimai	Prisijungimo sąlygų gavimas	Statybą leidžiančio dokumento gavimas	Technologijos projekto rengimas	Statinio statybos vykdymo techninė priežiūra	Pastato energinio naudingumo sertifikavimas	Paprastasis remontas	Modernizavimas
		Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	Inžinieriniai, geodeziniai tyrinėjimai	Techninės užduoties projektavimui parengimas			Statinio statybos valstybinė priežiūra	Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimas	Statinio ekspertizė	Griovimas
		Ekonominis vertinimas	Kultūros paveldo tyrimai				Statinio saugos ir paskirties reikalavimų vykdymo valstybinė priežiūra	Statybos užbaigimo akto arba deklaracijos parengimas ir tvirtinimas, statinio paso parengimas.		
<b>Tvirtinimai (dirbama)</b>										
<b>Ieiga (dirbama)</b>										
<b>Išieiga (dirbama)</b>										
<b>Rezultatai</b>	Investicinis projektas	Sprendimas statyti (remontuoti, rekonstruoti, griauti)	Užduotis planavimui ir projektavimui	Techninė užduotis projektavimui	Techninis projektas (TDP, supaprastintas, ekspertizės aktas)	Darbo projektas, ekspertizės aktas, technologijos projektas	Statybos darbų užbaigimas	Statinio ir daiktinių teisių į jį registravimas, statinio pasas	Statinio priežiūros ir ekspertizės dokumentai	Sprendimas iniciuoti naują ciklą
<b>Leidimai (veiklų licencijos)</b>		Sprendimas vystyti projektą		Statybą leidžiantys dokumentai		Leidimas pradėti statybos darbus		Leidimas naudoti statinį		Grįžti į "Strategijos" stadiją

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Atkreiptinas dėmesys, kad lentelėje 1 nurodyta tik principinė Darbų plano struktūra. Tam tikrose stadijose nurodytos veiklos yra pateiktos tik kaip leidžiančios suprasti pagrindinius procesus ir bus detalizuojamos rengiant galutinį BIM LT Darbų planą ir veiklos modelį.

Veiklų, pateiktų pavyzdyje, sąrašas nėra baigtinis, o ir nurodytos veiklos ne visais atvejais bus vykdomos. Bus pateikti konkretūs atvejai, kada reikia tarkim specialiųjų reikalavimų (architektūrinių, saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos, paveldosaugos) arba ne visais atvejais reikės vertinimo ar viešinimo procedūrų.

Gali nebūti ir konkrečių etapų stadijų arba jie būtų apjungiami. Pavyzdyje pateikta, kad projektas rengiamas dviem etapais, o galutiniame variante bus nurodyta, kada ir kokie projektai rengiami vienu (techninis darbo projektas, supaprastintas projektas) ar dviem etapais (techninis projektas ir darbo projektas, investicijų planas(projektas) ir techninis darbo projektas).

#### **4. BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija susieta su SGC, BIM LT Darbų plano/ND Projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio procesais**

BIM proceso metu sukuriama informaciniai modeliai ir su jais susijusi informacija, naudojami viso turto (statinių ar infrastruktūros objektų) gyvavimo ciklo metu. Siekiant statybos projektų efektyvumo, labai svarbu, kad visi projektų dalyviai bendradarbiautų suderintu būdu, t.y. laiku ir kokybiškai atliktų jiems pavestas užduotis ir tinkamai pateiktų jų rezultatus kitoms suinteresuotoms projekto šalims.

Informacijos valdymas skiriasi nuo informacijos kūrimo ir pateikimo etapais, tačiau su pastaraisiais glaudžiai susijęs. Informacijos valdymas turėtų būti atliekamas visu turto gyvavimo ciklo metu. Informacijos valdymo funkcijos turėtų būti priskirtos tinkamiausioms organizacijoms (paskiriančiam šaliai, paskirtosioms šalims, vadovaujančioms paskirtosioms šalims) ir dėl to nebūtinai turi būti paskiriamos naujos organizacijos.

Informacijos valdymo procesas pradedamas kaskart atlikus naują sukūrimo etapo arba eksploatavimo etapo paskyrimą. Šis procesas apima informacijos reikalavimų parengimą, galimų paskirtųjų šalių peržiūrą informacijos valdymo požiūriu, pradinį ir detalių planavimą, kaip ir kada bus teikiama informacija, bei rezultatų atitikties informacijos reikalavimams peržiūrą prieš juos integruojant į darbinės sistemas. Informacijos valdymo procesas turėtų būti taikomas taip, kad būtų proporcingas ir atitiktų projekto arba turto valdymo veiklos apimtį ir sudėtingumą.

Informacijos valdymo schemoje (pav. 6-1.1) dėmesys sutelkiamas į visą statinio Informacinio modelio (IM) pateikimo ciklą nuo strateginio poreikio vertinimo iki turto (statinio ar infrastruktūros objekto) perdavimo užsakovui ir tolimesnio jo naudojimo (Turto informacinis modelis, AIM), kurioje didžioji dalis grafinių bei negrafinių duomenų ir dokumentų sukaupiama projektavimo ir statybos (gamybos) metu (Projekto informacinis modelis, PIM). BIM

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

proceso metu sukuriama Informaciniai modeliai ir su jais susijusi informacija, naudojama viso statinių ar infrastruktūros objektų arba išteklių gyvavimo ciklo procesuose.

SGC etapuose / stadijose informacijos pateikimo / valdymo specifikaciją siūloma sukurti Darbų plano: SGC etapai / stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės BIM LT norminio dokumento apimtyje, prisilaikant LST ISO 19650-2 standarto.

**BIM LT norminių dokumentų sistemos viršuje yra patalpinti keturi BIM LT institucinio ir organizacinio lygmens norminių dokumentų esminiai elementai, BIM LT naudų vertinimo ir stebėsenos metodikos (NVS) integruotos dalys:**

#### 5. BIM LT naudų vertinimo rodiklių sistema

Kuriama BIM LT naudų vertinimo metodika turi pateikti BIM naudų vertinimo gaires viešojo sektoriaus institucijoms, įmonėms ir projektų vykdytojams. BIM LT naudų vertinimo rodiklius numatoma skirstyti pagal naudos gavėjų grupes:

- valstybė,
- viešasis sektorius,
- įmonė/organizacija ir projekto dalyviai

BIM naudos sukuriama įvairiuose tiekimo grandinės etapuose, todėl BIM naudų vertinimas galėtų būti apibrėžtas atskiriems tiekimo grandinės dalyviams. BIM naudų vertinimo rodiklių sistemoje kiekvienam rodikliui siūloma pateikti BIM naudos nustatymo būdą (arba skaičiavimo metodą).

BIM naudų vertinimo rodiklių sistema, jų nustatymo bei vertinimo principai turėtų būti aprašyti visuose SGC etapuose. BIM naudų vertinimo rodiklių sistemos išbandymui pilotiniuose projektuose siūloma parengti BIM naudų skaičiavimui reikalingų pradinių duomenų rinkinį skirtą standartizuoti BIM naudų apskaičiavimą skirtinguose projektuose, taip pat parengti duomenų pateikimo formas, skirtas susisteminti ir pateikti duomenis BIM NVS sistemos valdytojui.

#### 6. BIM LT brandos lygių sandara (modelis)

BIM brandos lygių koncepcija, žinoma kaip Bew – Richards diagrama, pirma kartą buvo pristatyta Jungtinėje Karalystėje 2008 metais. Ji siūlo pakankamai paprastą ir aiškų BIM taikymo lygių formalizavimo principus. Šiandien JK BIM brandos lygių koncepcija yra tapusi BIM brandos lygio matu visiems kas dirba su BIM technologijomis. BIM LT brandos lygių sandaros (modelio) apibrėžime bus naudojama modifikuota ir adaptuota Bew-Richards.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Pagal šią koncepciją BIM brandos lygiai skaidomi į keturias kategorijas: 0, 1, 2, 3 priklausomai nuo:

- projekto informacijos išraiškos formos (šaltinio),
- informacijos pateikimo būdo,
- informacijos (duomenų) mainų formos, informacijos koordinavimo ir bendrinimo lygmens, projekto komandų bendradarbiavimo lygio, taikomų BIM standartų ir norminių dokumentų (lentelė 2).

Kiekvienas iš pateiktų kriterijų yra kompleksinis pagal savo struktūrą, todėl gali būti išskaidytas smulkesniais kriterijais (pavyzdžiui 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, ...), kurių visuma leidžia objektyviai ir kompleksiškai apibrėžti kiekvieno brandos lygio turinį, o taip pat nustatyti jo progreso lygį (pradžia, pabaiga, tarpinė stadija). Šis kompleksinis matricos principu veikiantis modelis yra paprastas ir patogus praktiniam taikymui, vertinant paslaugų tiekimo grandinės pasiruošimą ir gebėjimus tenkinti užsakovo reikalavimus informacijai.

Lentelė 2. BIM brandos lygių modelio matrica (pavyzdys, sutrumpintas)

BIM brandos lygis	0 lygis	1 lygis		2 lygis		3 lygis	
BIM galimybių lygis	0	1A	1B	2A	2B	3A	...
Technologija	CAD	2D/3D atsieti BIM modeliai		Susieti BIM modeliai		Integruoti BIM modeliai	
Informacijos forma	Brėžiniai, dokumentai	Geometriniai modeliai (nekoordinuoti), brėžiniai, dokumentai		Koordinuoti projekto disciplinų BIM modeliai, dokumentai		Integruoti visuose SGC stadijose BIM modeliai	
Duomenų formatai	Gimtieji formatai	Gimtieji formatai		Gimtieji formatai		Gimtieji formatai	
Duomenų mainų formatai ir standartai	Bendrieji formatai (DXF, DWG, DGN)	Bendrieji formatai (DXF, DWG, DGN, ...)		Bendrieji formatai, ir atviri standartai IFC, XML ir kt.		Atviri standartai: IFC, XML ir kt.	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Duomenų tvarkymo aplinka		Bendrą duomenų tvarkymo aplinką (failų serverio struktūra)	Bendra duomenų valdymo aplinka CDE	Integruota duomenų valdymo aplinka CDE
Techninė įranga	PC	Local server	Web server	Cloud server
Koordinavimo ir bendradarbiavimo lygmuo	Apsikeitimas popieriniais ir elektroniniais dokumentais	Apsikeitimas elektroniniais dokumentais ir duomenų mainai failų serverio struktūroje	Duomenų mainai ir bendras darbas valdomoje CDE aplinkoje	Duomenų integracija ir bendras darbas valdomoje CDE aplinkoje
Procesai	Apsikeitimas	Apsikeitimas	Koordinavimas	Integravimas
Standartai	CAD standartai	CAD standartai	CAD/BIM standartai ISO standartai	ISO standartai, buildingSMART

BIM brandos lygių modelis yra skirtas, visų pirma, statybos sektoriaus paslaugų tiekimo grandinės projekto dalyvių (per jų visumą – atskirų rinkos dalyvių grupių, o stambesniu mastu - viso pramonės sektoriaus) gebėjimo teikti su BIM priemonių taikymu susietas paslaugas ir keistis informacija, prisilaikant technologinių ir organizacinių BIM standartų ir reikalavimų, vertinimui.

Brandos lygių modelio vartotojais ir naudos gavėjais gali būti visos statybos projekto dalyvių grupės, susietos sutartiniais santykiais su paslaugų tiekimo grandine: užsakovai (statytojai) ir jų atstovai, viešojo sektoriaus priežiūros ir administruojančios institucijos, valstybinės institucijos, ir kt.

Brandos lygių modelis taip pat naudojamas apibrėžti palaikančiąją (IT) infrastruktūrą, reikalingą kiekvienam pajėgumų lygiui užtikrinti. Jo naudos gavėjais gali būti BIM IT strategijos komanda, atsakinga už BIM infrastruktūros plėtrą.

Reikia pažymėti, kad 2 BIM brandos lygio reikalavimai pateikti 2 lentelėje yra siekiamybė.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## 7. BIM LT galimybių lygių sandara (modelis)

BIM brandos lygių modelis padeda apibrėžti BIM galimybių lygių sandarą, kuri apibūdina:

- bazinius gebėjimus atlikti BIM užduotį,
- suteikti BIM paslaugas arba pateikti BIM produktą.

BIM galimybių lygiai nusako BIM paslaugų kokybę, kompetencijos laisvę, ir jų pakartojamumą - specifikuota galimybė nuolat tobulėti užduočių sprendime pakartotinai teikiant BIM paslaugas ir produktus.

BIM galimybių etapai (arba BIM stadijos), kurie iš esmės sutampa su BIM Brandos lygiais, nustato būtiniausius BIM reikalavimus - pagrindinius etapų rodiklius, kurie turi būti pasiekti komandos ar organizacijos, taikančios BIM technologijas ir koncepcijas.

BIM diegimas įmonėje turi būti vystomas priimant ir vykdant sąmoningus sprendimus, įveikiant pagrindinius etapus, vadinamus BIM stadijomis (arba etapais). Šie etapai, jei jie yra gerai apibrėžti, gali būti labai naudingi BIM koncepcijos suvokimui ir vizijos formavimui, bet patys savaime, negali būti tiesiogiai pritaikyti, įgyvendinant įmonės BIM strategiją. Reikalingas smulkesnis suskaidymas į mažesnius palaipsniui vykdomus pakeitimus, kuriuos kiekviena BIM taikymo siekianti kompanija turi atlikti, kad pasiektų tam tikrą brandos stadiją, įsitvirtintą joje tam, kad toliau galėtų tinkamai siekti kitos. Šie atraminiai taškai arba mažieji tikslai yra vadinami BIM žingsniais. Skirtumas tarp BIM stadijų (etapų) ir žingsnių yra tas, kad etapai yra radikalūs arba esminiai tvarkos pokyčiai, o žingsniai yra laipsniški / evoliuciniai pokyčiai arba brandos pakopos.

Suvokus pagrindines sąsajas tarp BIM galimybių ir BIM brandos lygių, BIM etapų ir BIM žingsnių, galima pereiti prie specializuotų įrankių BIM procesui matuoti: BIM galimybių brandos modelių (*angl. BIM Capability Maturity Model*) arba tiesiog - BIM galimybių modelių. Galimybių modeliai padeda nustatyti standartizuotų procesų tobulinimo lygius (arba galimybių brandos lygius), kurie leidžia vykdytojams pasiekti reikšmingos naudos versle.

BIM galimybės nustatyti ar įvertinti, yra svarbu turėti matavimo priemonę, kuri būtų universali ir leistų greitai ir paprastu būdu įvertinti organizacijos gebėjimus pateikti BIM produktą arba suteikti BIM paslaugas. Išnagrinėjus užsienio šalių standartuose apibrėžtus reikalavimus BIM projektui ar modeliui, remiantis BIM stadijomis, brandos lygiais ir sferomis, siūloma sudaryti suvestinį kriterijų sąrašą projekto kokybei vertinti, kriterijus grupuojant į tris grupes:

a) techniniai ir technologiniai; b) organizaciniai (integracijos ir bendradarbiavimo); c) politiniai (vadybiniai ir teisiniai).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## 8. BIM LT (modelio) taikymo būdai

Projekte yra daug įvairių užduočių, kurioms BIM technologijos gali būti naudingos. Ši nauda išreikšta BIM rezultatais (angl. BIM Deliverables), kurie atsiskleidžia per BIM taikymo (naudojimo) būdus (angl. BIM Uses). BIM taikymo būdų nustatymas ir įgyvendinimas yra neatsiejama BIM projekto dalis.

BIM metodologijos ir BIM taikymo (naudojimo) būdų suvokimo esmė yra ta, kad BIM modelis savaime dar nėra galutinis siekis ar pilnavertis rezultatas, be jo tinkamo panaudojimo (pritaikymo). BIM modelis projekte turi būti kuriamas su intencija tinkamu būdu bei optimaliai jį pritaikyti naudingiems rezultatams gauti bei projekto tikslams įgyvendinti.

BIM taikymo (naudojimo) būdas (ar atvejis) yra unikali projekto užduotis arba procedūra, specializuotų BIM priemonių pagalba (programinės įrangos kryptingu panaudojimu) įveiksminti BIM modelį ir jo (įvesties) informacija, paverčiant ją reikiamu rezultatu (išvestimi). BIM naudojimo būdai sukuria realią BIM technologijų vertę BIM projekte (Lentelė 3).

Lentelė 3. BIM LT taikymo būdų sandara (pavyzdys, sutrumpintas)

Planavimas	Projektavimas	Statyba	Naudojimas
Esamų sąlygų modeliavimas			
Kiekių analizė (kainos analizė)			
Projekto etapų planavimas			
Erdvinis planavimas			
Sklypo analizė			
	Projekto peržiūra		
	Energinio efektyvumo analizė		
	Projekto modelio parengimas		
	Konstrukcijų analizė		
	Kita inžinerinė analizė		
	Poveikio aplinkai vertinimas		

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

	Atitikties standartams tikrinimas		
	3D koordinavimas		
		Statybvietės planavimas	
		Statybos darbų organizavimas	
		Skaitmeninė gamyba	
		3D kontrolė ir planavimas	
		Duomenų modeliavimas	
			Statinio priežiūros planavimas
			Turto valdymas
			Inžinerinių sistemų analizė
			Avarinių situacijų prognozavimas

BIM taikymo būdų sandaros (modelis) yra sisteminis požiūris, kaip BIM technologijos gali būti efektyviai ir suderintu būdu panaudotos turto ir jo aplinkos sukūrimo, įgyvendinimo ir priežiūros projekte virtualioje erdvėje realiems projekto rezultatams pasiekti ir jo tikslams realizuoti.

Laikantis informacijos gyvavimo ciklo koncepcijos, pagrindinis BIM planavimo procedūros tikslas yra įvardyti atitinkamus BIM taikymo būdus siekiant patentini užsakovo išskeltus reikalavimus informacijai. Nustačiusi vėliausio (iš visų reikalingų ir galimų) BIM taikymo būdo informacijos reikalavimus, projekto komanda gali tiksliau identifikuoti informacijos panaudojamumo siekius ir sutelkti dėmesį į kryptingą šios informacijos sukūrimą ir mainus.

**BIM LT viešųjų pirkimų vykdymo organizacinių ir teisinių BIM LT norminių dokumentų komplektas yra išdėstytas tarp pagrindo ir viršaus. Ji yra BIM LT projekto priemonių varomoji jėga, nes būtent jos pagrindinių dokumentų balansas nustato ir reguliuoja sąveikos jėgas tarp perkančiosios organizacijos**

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

**(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 subalansuoti dokumentai („BIM trijulė“)):**

EIR (OIR)

BEP-I (PIP)

BIM Protokolas

## 9. EIR (OIR)

Užsakovo (statytojo) informacijos reikalavimai (*angl. Exchange (form. Employer) Information Requirements - EIR/ Owner Information Requirements - OIR*) yra BIM projekto paskiriančiosios šalies ir viešųjų pirkimų (rangovų konkurso) dokumentų dalis, informacijos reikalavimai BIM projekto turiniui, apibrėžti kaip užsakovo (statytojo) reikalavimų dalis techninės specifikacijos apimtyje. Iš esmės EIR nustato:

- Kokia informacija reikalinga? – išsamūs užsakovo informacijos reikalavimai
- Kada reikalinga informacija? - informacijos pateikimo grafikas per projekto etapus
- Kodėl reikalinga informacija? - apibrėžta informacijos paskirtis
- Kas rengia ir dalijasi informacija? – apibrėžti informacijos tiekėjai (pareigų ir atsakomybių matrica)

Šis specifinis BIM dokumentas nustato konkrečius, išmatuojamus techninius, organizacinius, valdymo, komercinius ir kvalifikacinius reikalavimus BIM projekto informaciniam turiniui ir paslaugų tiekimo grandinės kvalifikacijai. EIR turinys apima tris pagrindines sritis (lentelė 4):

- Techninė - išsami informacija apie programinės įrangos platformas, duomenų formatus, informacijos išvystymo lygio detalumą ir t.t.
- Valdymo – išsami informacija apie projekto valdymo procesus, kurie turi būti priimti taikant BIM technologijas projekte
- Komercinė – užsakovo tikslai pagal projekto etapus ir stadijas, BIM taikymo būdai, projekto rezultatai ir jų pateikimo grafikas ir t.t.

EIR turinio komponentai bus rengiami pagal 4 lentelėje pateiktas EIR reikalavimų sritis.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Lentelė 4. EIR reikalavimų sritys (pavyzdys)

Techniniai	Valdymo	Paslaugų (komerciniai)
Reikalavimai programinei įrangai Duomenų formatai Duomenų mainų formatai Bendros duomenų aplinkos struktūra Modelio struktūra (BIM objektai) LOD / LOI konvencijos apibrėžimas Projekto nustatymai (geopozicija, mato vienetai, tikslumas, ...) Reikalavimai IT sistemų našumui Duomenų saugumas	Proceso gairės BIM reikalavimai, Pareigos ir atsakomybės Taikomi BIM standartai Bendradarbiavimo ir komunikavimo procesai (procedūros) Informacijos mainai ir duomenų paketų valdymas Modelių peržiūra ir koordinavimas Duomenų kokybės kontrolė	Sutarties tipas Užsakovo tikslai pagal projekto etapus ir stadijas Projekto įgyvendinimo programa Projekto rezultatai ir jų pateikimo grafikas BIM taikymo būdai Reikalavimai vykdytojo (BIM) kompetencijai Mokymai

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

Svarbu pažymėti, kad nepaisant BIM brandos lygio, reikia aiškiai apibrėžtų užsakovo informacijos reikalavimų tiek BIM 1, tiek BIM 2 lygiui. Požiūris turėtų būti taikomas, vadovaujantis proporcingumo principų, pavyzdžiui 1 lygio EIR dėmesys sutelkiamas į CAD rezultatus, o 2 lygio EIR dėmesys bus sutelktas į koordinuotus BIM modelio rezultatus.

EIR įtraukiamas į konkurso dokumentus, kad paslaugų tiekėjai galėtų pateikti pradinį BIM projekto vykdymo / BIM projekto įgyvendinimo planą (BEP-I / PIP), pagal kurį galima įvertinti jų siūlomą projekto vykdymo būdą, tiekėjo galimybes ir pajėgumus. Informacijos mainai ir bendradarbiavimo reikalavimai, kurie sudaro dalį užsakovo reikalavimų aprašytą EIR, vėliau yra įtraukiami į BIM projekto vykdymo planą (BEP).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

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

## 10. BEP-I (PIP)

Rangovų (paslaugų tiekimo grandinės) atrankos proceso metu Užsakovas EIR'e nurodo, konkurso dalyviams pateikti išsamią informaciją apie jų požiūrį į projekto informacijos valdymą, kad to pakaktų pademonstruoti jų gebėjimą ir pajėgumus laikytis Užsakovo EIR'e nustatytų reikalavimų. Gebėjimas reiškia galimybę atlikti nurodytą veiklą, pavyzdžiui, turėti reikiamos patirties, įgūdžių arba techninių išteklių. Pajėgumas reiškia galimybę atlikti veiklą per nurodytą laiko tarpą.

Šiam tikslui realizuoti yra skirti konkurso dalyvių paruošti BIM projekto vykdymo/įgyvendinimo planai (BEP/PIP). BEP yra kuriamas dviem etapais –konkurso metu ir nustačius konkurso laimėtoją.

Konkursinio BEP (BEP I) arba projekto įgyvendinimo plano (PIP) rengimo tikslas yra pristatyti tiekėjo siūlomą būdą, galimybes, pajėgumus ir kompetenciją laikytis EIR. Tuo pačiu tai yra priemonė, kuri leidžia Užsakovui nustatyti, ar EIR iškelti reikalavimai gali būti įvykdyti, kad prireikus būtų galima pakoreguoti tiekimo grandinės galimybes arba dėl jų derėtis. Pokonkursinio BEP (BEP II) tikslas – nustačius konkurso laimėtoją, sudaryti ir vykdyti projekto programą.

Į konkursinį BIM projekto vykdymo (BEP-I) / BIM projekto įgyvendinimo planą (PIP) įtraukiami visi pagal EIR privalomi punktai, apimantys projekto bendradarbiavimo ir informacinio modeliavimo tikslus, pagrindinius projekto etapus, atitinkančius projekto programą, projekto informacinio modelio (PIM) pateikčių (rezultatų) pateikimo strategiją ir kita informacija apie galimos paslaugų tiekimo grupės gebėjimus ir pajėgumus, kuri turėtų apimti bent šiuos elementus:

- įsipareigojimą laikytis parengto (BEP-I/PIP) dokumento ir užsakovo informacijos reikalavimų (EIR);
- galimos kūrimo paslaugų tiekimo grupės gebėjimą bendrai dirbti ir jos patirtį CDE pagrįsto bendradarbiavimo srityje.;
- prieigą prie informacinių technologijų, nurodytų ar numatytų informacijos reikalavimuose arba pasiūlytų kūrimo grupės, ir patirtį šioje srityje;
- galimos kūrimo grupės patyrusių ir tinkamai aprūpintų darbuotojų skaičių, galintį vykdyti pasiūlytas turto arba projekto užduotis.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

### 11. BIM sutarties protokolas (BIM sutarties priedas)

Pagrindinis šio dokumento tikslas – sudaryti sąlygas nustatytuose projekto etapuose rengti ir panaudoti statinių informacinius (BIM) modelius. Protokolas užtikrina, kad nustatytus darbus ar paslaugas šalys privalėtų pateikti naudodamos BIM modelius, kartu siekiama, kad Protokolas padėtų Projekto komandoms taikyti veiksmingas bendradarbiavimo praktikas (CDE).

BIM protokolas turi būti įtrauktas į visų BIM projekto dalyvaujančių šalių (BIM projekto komandos dalyvių) sutartis. Tai leistų užtikrinti, kad visos BIM modelius rengiančios ir juos pateikiančios projekto šalys vienodai taikytų visus Protokole numatytus bendrus darbo organizavimo metodus ir standartus su aiškiai apibrėžtomis pareigomis ir teisėmis, įskaitant autorines ir turtines teises į bendrai sukurtą produktą. Protokolas – tai sutarties dokumentas (priedas prie sutarties), kuris reglamentuoja sutartį BIM turinio požiūriu.

**BIM LT Technologiniai norminiai dokumentai (standartai)** – praktiniai vadovai ir rekomendacijos BIM Projekto vykdymui, kurių sudėtinės dalis sudaro (bet jomis neapsiriboja) žemiau 12-17 punktuose įvardyti komponentai.

### 12. Bendra duomenų (valdymo) aplinka (CDE)

Bendroji duomenų valdymo aplinka (CDE) (angl. Common Data Environment) – tai priemonė sukurti BIM projekte bendradarbiavimu grįstą aplinką, skirtą organizuoti kryptingą keitimąsi duomenimis ir informacija (kartu ir darbu bei darbo rezultatais), tuo pačiu reguliuoti ir valdyti bendradarbiavimo procesus. CDE yra vienintelis patikimas projekto informacijos šaltinis, skirtas valdomo proceso metu kaupti, tvarkyti visus aktualius, patvirtintus projekto duomenis surenkant juos konsoliduotu būdu iš paslaugų tiekimo grandinės ir paskirstant juos tarp visų projekto komandų.

CDE sprendimas ir darbo tvarka turėtų būti naudojami informacijai valdyti turto valdymo ir projekto vykdymo metu. Projekto informacinio modelio sukūrimo (PIM) ir įgyvendinimo etapuose (projektavimo ir statybos etapuose) CDE standarto sprendimas ir jame aprašyta darbo tvarka palaiko ISO 19650-2:2018 aprašytus informacijos valdymo procesus.

CDE standarto sprendimo principai ir darbo tvarka turėtų būti įgyvendinti, kad informaciją galėtų pasiekti asmenys, kuriems ji reikalinga vykdant jų funkciją. BIM pagal ISO 19650-1,-2 standartų grupę pateiktas CDE sprendimas ir darbo tvarka suteikia galimybę kurti susietą informacijos modelį, kurį sudaro informacijos modeliai iš įvairių projekto dalyvių grupių. Šis standartas yra taikomas visoms šalims, dalyvaujančioms ruošiant ir naudojant informaciją, kuri

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

apima projektavimą, statybą, naudojimą ir priežiūrą viso statinio gyvavimo ciklo procesuose. Projekto pabaigoje turtui valdyti reikalingi informacijos konteineriai turėtų būti perkelti iš PIM į AIM būseną.

CDE sprendimas gali būti įgyvendintas taikant įvairias technologijas, priklausomai nuo organizacijos galimybių ir pageidavimų. Baziniame lygyje tai gali būti failų saugykla serveryje ir projekto ekstranetas, aukštesniame lygmenyje tai gali būti suprogramuota elektroninė projekto dokumentų valdymo sistema arba komercinė specializuota programinė įranga, pritaikyta vartotojo poreikiams.

### 13. LOIN (LOD, LoG, LoI, ...)

LOIN (LOD, LoG, LoI, ...) – reikiamo informacijos lygio (informacijos išvystymo lygio arba apibrėžties lygio) konvencija, taikoma BIM modelio parengimui, projekto planavimui, projekto progreso vertinimui, uždavinių paskirstymui ir jų atlikimo kontrolei, projekto dalyvių bendradarbiavimo santykių reguliavimui.

LOD – informacijos išvystymo lygio arba apibrėžties lygio (*angl. Level of Development/ Level of Definition*) konvencijos prasmė yra nustatyti specifinį matą, kaip turi būti vystoma ir vartojama informacija, sudėta BIM modelyje (elemente). Viena vertus tai grafinės (geometrinės) informacijos (*LoG – Level of Geometry*) kiekio arba tikslumo matavimo priemonė; kita vertus tai informacijos (*LoI – Level of Information*) kiekio matas. Skirtingai nuo detalumo lygio (*angl. LOD - Level of Detail*), kuris iš esmės nusako, kiek detalai yra pavaizduotas modelio elementas, išvystymo/apibrėžties lygis – tai laipsnis, iki kurio buvo apgalvota vaizduojama elemento geometrija kartu su ja lydinčia negrafine informacija apie elemento savybes (atributus) ir parametrus. Tai savotiškas informacijos išbaigtumo ir patikimumo laipsnio matas, kuriuo naudodami modelį gali remtis projekto vykdymo komandos dalyviai. Kitaip tariant, detalumo lygis yra elemento įvestis, o išvystymo/apibrėžties lygis – patikima išvestis.

Pagrindiniai LOD specifikacijos tikslai pagal BIM Forum<sup>1</sup> apibrėžimą, yra šie:

- Padėti statybos projekto komandoms nustatyti norimus BIM rezultatus ir pateikti aiškų BIM rezultato vaizdą,
- Padėti projektuotojams suprasti, kokia informacija ir detalumas reikalingi tam tikrame projekto įgyvendinimo proceso etape,
- Suteikti galimybę tolesniems BIM modelio naudotojams remtis konkrečia informacija apie modelius, gautus iš kitų,
- Pateikti standartą, kurį galima bus nurodyti sutartyse ir BIM diegimo planuose.

<sup>1</sup> <https://bimforum.org/lod/>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

LOIN reikiamo informacijos lygio (*angl. Level of Information Need*) yra naujai vystoma koncepcija (*Draft Document prEN 17412:2019 - Building Information Modelling - Level of Information Need - Concepts and principles*), kuri skirta apibrėžti modelio (jo elementų) informacijos turiniui ir jo išvystymo lygiams. Pagal šią koncepciją reikiamas informacijos lygis (LION) suformuojamas kaip aritmetinė suma, kurią sudaro: a) grafinė informacija – *angl. Level of Grafical Information (LOG)*; b) Negrafinė informacija (savybės, atributai, parametrai) – *angl. Level of Information (LOI)*; c) dokumentai (DOC).

BIM LT norminiuose dokumentuose reikėtų suderinti abi aukščiau paminėtas koncepcijas.

#### **14. BIM modelio sukūrimo taisyklės (standartai)**

BIM modelio sukūrimo taisyklės (standartai) tai BIM modelio struktūra, BIM modelio skaidymo, zonavimo, paskirstymo ir susiejimo taisyklių rinkinys.

#### **15. BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklės (standartai)**

BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklės (standartai) tai projekto dokumentacijos sukūrimo taisyklės, kurios apima iš BIM modelio generuojama grafinė ir negrafinė informacija.

#### **16. CAD standartai**

CAD standartai tai BIM projekto rezultatų pateikimui apiforminimo standartai.

#### **17. Vardijimo konvencija**

Vardijimo konvencija, tai informacijos konteinerių (talpyklų) ir jų turinio elementų vardijimo ir kodavimo 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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

### Priedas 3. ND PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ KOMPLEKTO IR JŲ TAIKYMO VEIKLOS MODELIO DETALI SANDARA BIM LT Vadovas (Gidas)

Preliminarus BIM LT Vadovo (Gido) turinys:

- BIM LT projekto tikslai ir siekiai
- BIM LT strategija
- BIM LT koncepcija
- BIM teikiama nauda ir jos vertinimo rodikliai
- ...
- BIM LT projekto priemonių, tame tarpe norminių BIM LT dokumentų rinkinio, sąvadas ir jų turinio aprašas
- BIM LT projekto priemonių, tame tarpe norminių BIM LT dokumentų sąsajos ir jų veikimo mechanizmai
- BIM LT projekto priemonių, tame tarpe norminių BIM LT dokumentų taikymo principų aprašas per SGC stadijas ir etapus

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

#### 1. BIM LT žodynas – BIM terminų (anglų – lietuvių) aiškinamasis žodynas.

- Terminas (santrumpa)
- Termino (santrumpos) vertimas į lietuvių kalba
- Aiškinamoji dalis
- Sinonimai anglų, lietuvių kalbomis

#### 2. BIM LT Darbų planas/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelis (SGC etapai / stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės)

BIM LT Darbų plano/ND projektinių nuostatų komplekto taikymo veiklos modelio (SGC etapai / stadijos, vykdomi procesai, dalyviai ir jų rolės) norminio dokumento preliminarų turinį sudarys:

- SGC etapai / stadijos su apibrėžimais
- SGC etapuose / stadijose vykdomi procesai / veiklos
- SGC etapuose / stadijose vykdomų procesų / veiklų išėities sąlygos

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- SGC etapuose / stadijose vykdomų procesų / veiklų rezultatai
- SGC etapuose / stadijose vykdomų procesų / veiklų informacijos pateikimo riboženkliai
- SGC etapuose / stadijose vykdomų procesų / veiklų sprendimų priėmimo vartai
- SGC dalyviai ir jų rolės ir atsakomybės procesuose / veiklose

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

### **3. BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija**

BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacijos preliminarų turinį sudarys:

- BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo koncepcija
- Turto ir projekto informacija, perspektyvos ir bendradarbiavimas
- Informacijos reikalavimų ir juos vykdant sukurtų informacijos modelių apibrėžtis
- Informacijos pateikimo ciklas
- Projekto ir turto informacijos valdymo funkcijos
- Paslaugų tiekimo grupės gebėjimai ir pajėgumai
- CDE pagrįstas bendradarbiavimas
- CDE sprendimas ir darbo tvarka
- Informacijos pateikimo planavimas SGC etapuose

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

### **4. BIM naudų vertinimo rodiklių sistema**

BIM naudų vertinimo rodiklių sistemą preliminariai sudarys:

- Stebėsenos rodiklių parinkimo metodologiniai principai
- Stebėsenos rodiklių kokybės standartų kriterijai
- Stebėsenos rodiklių duomenų bazė, kurioje bus pateikiami rodiklio pavadinimai, mato vienetai, skaičiavimo būdas, atsakingos institucijos, duomenų reikalingų rodikliams skaičiuoti šaltiniai.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## **5. BIM Brandos lygių sandara (modelis)**

BIM brandos lygių dokumento preliminarų turinį sudarys:

- BIM brandos lygių koncepcijos principai
- BIM Brandos lygių sistema
- BIM brandos lygių sistemos elementai (BIM brandos lygio sąlygos)
- Atskirų BIM brandos lygio sistemos elementų aprašymas (nuoroda į aprašymą):
  - BIM norminių dokumentų rinkinys
  - CAD/BIM techniniai standartai
  - CDE aprašas
  - ...

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## **6. BIM galimybių lygių sandara (modelis)**

BIM brandos lygių dokumento preliminarų turinį sudarys:

- BIM brandos lygių koncepcijos principai
- BIM Brandos lygių sistema
- BIM brandos lygių sistemos elementai (BIM brandos lygio sąlygos)
- Atskirų BIM brandos lygio sistemos elementų aprašymas (nuoroda į aprašymą):
  - BIM norminių dokumentų rinkinys
  - CAD/BIM techniniai standartai
  - CDE aprašas
  - ...

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



## 7. BIM (modelio) taikymo būdai

BIM (modelio) taikymo būdų dokumento preliminarų turinį sudaro:

- BIM taikymo būdų nauda projekto dalyviams
- BIM taikymo būdai ir tikslai
- BIM taikymo būdai bim projekto dokumentuose
- BIM taikymo būdų rinkinio formavimas
- BIM taikymo būdų aprašo struktūra

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 8. Statytojo (užsakovo) reikalavimai informacijai EIR(OIR)

EIR dokumento preliminarų turinį sudaro:

- EIR koncepcijos principai
- EIR prielaidos (nuorodos į kitus BIM LT norminius dokumentus)
- Techniniai reikalavimai:
  - Reikalavimai programinei įrangai
  - Duomenų formatai
  - Duomenų mainų formatai
  - Bendros duomenų aplinkos struktūra
  - Modelio struktūra (BIM objektai)
  - LOD / LOI konvencijos apibrėžimas
  - Projekto nustatymai (geopozicija, mato vienetai, tikslumas, ...)
  - Reikalavimai IT sistemų našumui
  - Duomenų saugumas
- Valdymo reikalavimai
  - Proceso gairės BIM reikalavimai,
  - Pareigos ir atsakomybės

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Taikomi BIM standartai
- Bendradarbiavimo ir komunikavimo procesai (procedūros)
- Informacijos mainai ir duomenų paketų valdymas
- Modelių peržiūra ir koordinavimas
- Duomenų kokybės kontrolė
- Paslaugų (komerciniai) reikalavimai
  - Sutarties tipas
  - Užsakovo tikslai pagal projekto etapus ir stadijas
  - Projekto įgyvendinimo programa
  - Projekto rezultatai ir jų pateikimo grafikas
  - BIM taikymo būdai ir rezultatai
  - Reikalavimai vykdytojo (BIM) kompetencijai

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 9. BIM Projekto vykdymo / įgyvendinimo planas BEP-I (PIP)

BEP-I / BIM projekto įgyvendinimo plano (PIP) turinį preliminariai sudarys tokie pagal EIR privalomi elementai:

- Įsipareigojimas laikytis parengto (BEP-I/PIP) dokumento ir užsakovo informacijos reikalavimų (EIR)
- BIM tikslai ir taikymo būdai EIR kontekste
- Galimos paslaugų tiekimo grupės gebėjimą bendrai dirbti ir jos patirtį CDE pagrįsto bendradarbiavimo srityje įrodantys dokumentai
- Prieigą prie informacinių technologijų, numatytų EIR arba pasiūlytų paslaugų tiekimo grupės projekto užduotims vykdyti ir jų legalumą įrodantys dokumentai
- Galimos paslaugų tiekimo grupės patyrusių darbuotojų skaičių galinčių vykdyti pasiūlytas projekto užduotis ir jų kompetenciją, įrodantys dokumentai

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 10. BIM sutarties protokolas (BIM sutarties 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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

BIM protokole preliminariai bus nurodyta:

- Protokolo paskirtis
- Protokolo veikimo principas
- Sutarties dokumentų pirmenybė
- Užsakovo įsipareigojimai
- Projekto komandos dalyvio įsipareigojimai
- Elektroniniai duomenų mainai
- Modelių naudojimas
- Su modeliu susijusi atsakomybė
- Nutraukimas
- Priedai

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 11. Bendra duomenų (valdymo) aplinka (CDE)

Bendrosios duomenų valdymo aplinkos aprašo dokumento preliminarų turinį sudarys:

- CDE tikslai ir nauda
- Turto ir projekto informacija
- Bendradarbiavimas BIM perspektyvoje
- CDE pagrįstas bendradarbiavimas
- CDE technologinės prielaidos
- CDE sprendimas ir darbo tvarka
- CDE lygiai
- CDE funkcionalumas
- CDE panaudojimas turto valdymo etape
- CDE sprendimai

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- CDE diegimo viešajame sektoriuje rekomendacijos

Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.

## 12. LOIN (LOD, LoG, LoI, ...) reikiamo informacijos lygio reikalavimai

LOIN (LOD, LoG, LoI, ...) reikiamo informacijos lygio reikalavimų dokumento preliminarų turinį sudarys:

- BIM modelio elementų grafinės informacijos progresijos vystymosi taisyklės
- BIM modelio elementų negrafinės informacijos progresijos vystymosi taisyklės

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 13. BIM modelio sukūrimo taisyklės (standartai)

BIM modelio sukūrimo taisyklių (standartų) preliminarų turinį sudaro:

- BIM modelio struktūra
- BIM modelio skaidymo taisyklės
- BIM modelio susiejimo taisyklės
- BIM modelio kokybės užtikrinimo taisyklės

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 14. BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklės (standartai)

BIM modelio rezultatų pateikimo taisyklių (standartų) preliminarų turinį sudaro:

- iš BIM modelio generuojama grafinė informacija:
  - Vizualizacijos
  - Vaizdai

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Susieti ir atskirti brėžiniai
- iš BIM modelio generuojama negrafinė informacija:
  - Duomenų lentelės
  - Analizės rezultatai
  - Ataskaitos
  - Specifikacijos

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 15. CAD standartai

CAD standartai - BIM projekto rezultatų, duomenų pateikimui ir jų apiforminimo standartai naudojami statybinėje dokumentacijoje, kurie preliminariai apima:

- Linijų stilius
- Linijų storius
- Linijų šablonus
- Štrichavimo ir užliejimo stilius
- Anotacijų ir išnašų stilius
- Teksto stilius
- Simbolius
- Brėžinių rėmelius
- Kampinių šampų stilius
- ir kitos grafinės ir jos atributinės informacijos struktūrizavimo ir kodavimo taisyklės, suderintos su NSIK.

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

## 16. Vardijimo konvencija

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Vardijimo konvencijos dokumento preliminarų turinį sudaro:

- Projekto aplankų struktūrą
- Bendrą pavadinimų (vardų) taisyklių konvenciją
- Failų (bylų) pavadinimų taisyklių konvenciją
- Bibliotekos objektų pavadinimų taisyklių konvenciją
- Objektų savybių pavadinimų taisyklių konvenciją
- Vaizdų pavadinimų taisyklių konvenciją
- Skyrių pavadinimų taisyklių konvenciją
- Brėžinių lapų pavadinimų taisyklių konvenciją
- Kitų duomenų tvarkymo struktūrą ir taisykles
- 

**Dokumento turinys bus papildomas ir tikslinamas Projekto įgyvendinimo metu.**

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas 4. BIM LT NORMINIŲ DOKUMENTŲ, VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ BEI NVS METODIKOS PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ IR JŲ TAIKYMO VEIKLOS MODELIO DERINIMO IR KONSULTACIJŲ SU VISUOMENE REKOMENDACIJOS**

Rengiamų BIM LT dokumentų derinimas ir konsultacijos su visuomene bus atliekami dviem etapais pagal BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo plane pateiktus: a) norminių dokumentų (1 pav.), b) pirkimų vykdymo metodinių dokumentų (2 pav.) ir c) NVS metodikos (3 pav.) parengimo, derinimo ir tvirtinimo veiklos procesus atitinkamai.

BIM LT dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimui ir konsultacijoms su visuomene reikalingas išankstinis pasirengimas informacijos sklaidai, diskusijoms ir grįžtamojo ryšio įvertinimui. Tam tikslui yra numatytos 8 priemonės/veiksmai.

Rengiant BIM metodikos derinimą ir konsultacijas su visuomene siūloma:

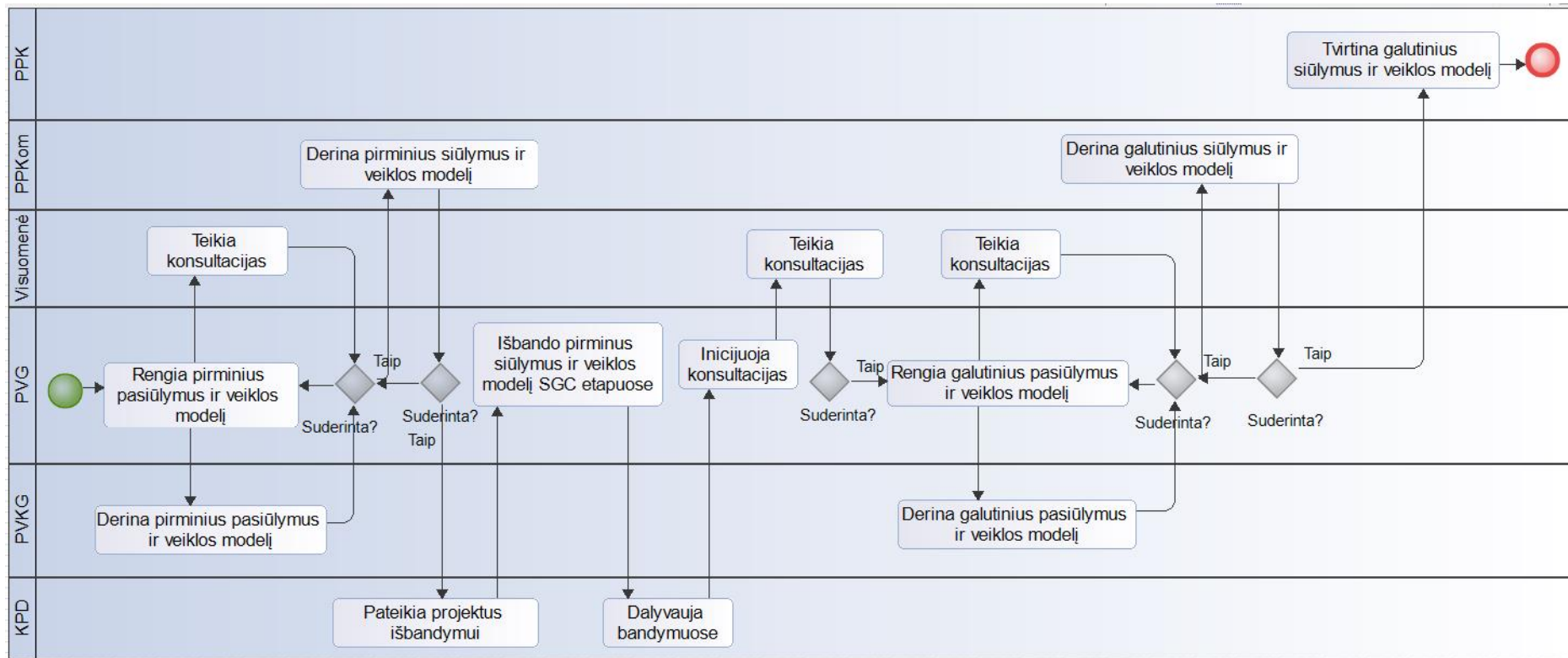
1. Parengti derinimui:
  - a) BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio tikslų, uždavinių ar kitos informacijos sąrašą;
  - b) pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio tikslų, uždavinių ar kitos informacijos sąrašą;
  - c) parengti BIM NVS metodikos tikslų, uždavinių ir poveikio rodiklių sąrašą.
2. BIM LT projekto dokumentus parengtus derinimui patalpinti AM informaciniame portale ir Lietuvos statybos sektoriaus skaitmeninimo strategijos, jos įgyvendinimo ir kitoms susijusioms priemonėms, BIM-LT projektui viešinti skirtoje interneto svetainėje „Statyba40.lt“ , kur talpinama viešojo derinimo informacija.
3. Nustatyti viešosios komunikacijos tikslą – sužinoti suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų nuomonę atitinkamai apie parengtus:
  - a) BIM norminių dokumentų pakeitimus,
  - b) pirkimų vykdymo metodinius dokumentus bei
  - c) BIM NVS metodiką
  - d) NSIK parengimą.ir gauti pasiūlymus dėl dokumentų tikslinimo.
4. Nustatyti tikslines diskusijų grupes (Piliečiai, Organizacijos, Asociacijos, Mokymo įstaigos, Valstybinės institucijos, Gyventojai, Organizuotos pilietinės visuomenės grupės, Socialiniai partneriai, Verslo organizacijų atstovai, Ekspertai)
5. Numatyti diskusijų skaičių, laiką ir vietą bei elektroninės apklausos priemones, apklausos terminus (trukmę).
6. Nustatyti viešosios komunikacijos metodus ir grįžtamojo ryšio priemones – diskusijos, elektroninė apklausa;
7. Diskusijų metu numatyti, atitinkamai:
  - a) BIM norminių dokumentų struktūros pristatymą ir esminius pakeitimus;
  - b) pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo pristatymą;

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- c) pirminės BIM NVS metodikos pristatymą ir aptarimą;
- d) NSIK pristatymą.

8. Išanalizuoti ir numatyti galimybes dėl tikslinių grupių aktyvesnio įtraukimo į diskusijas ir grįžtamojo ryšio teikimo.

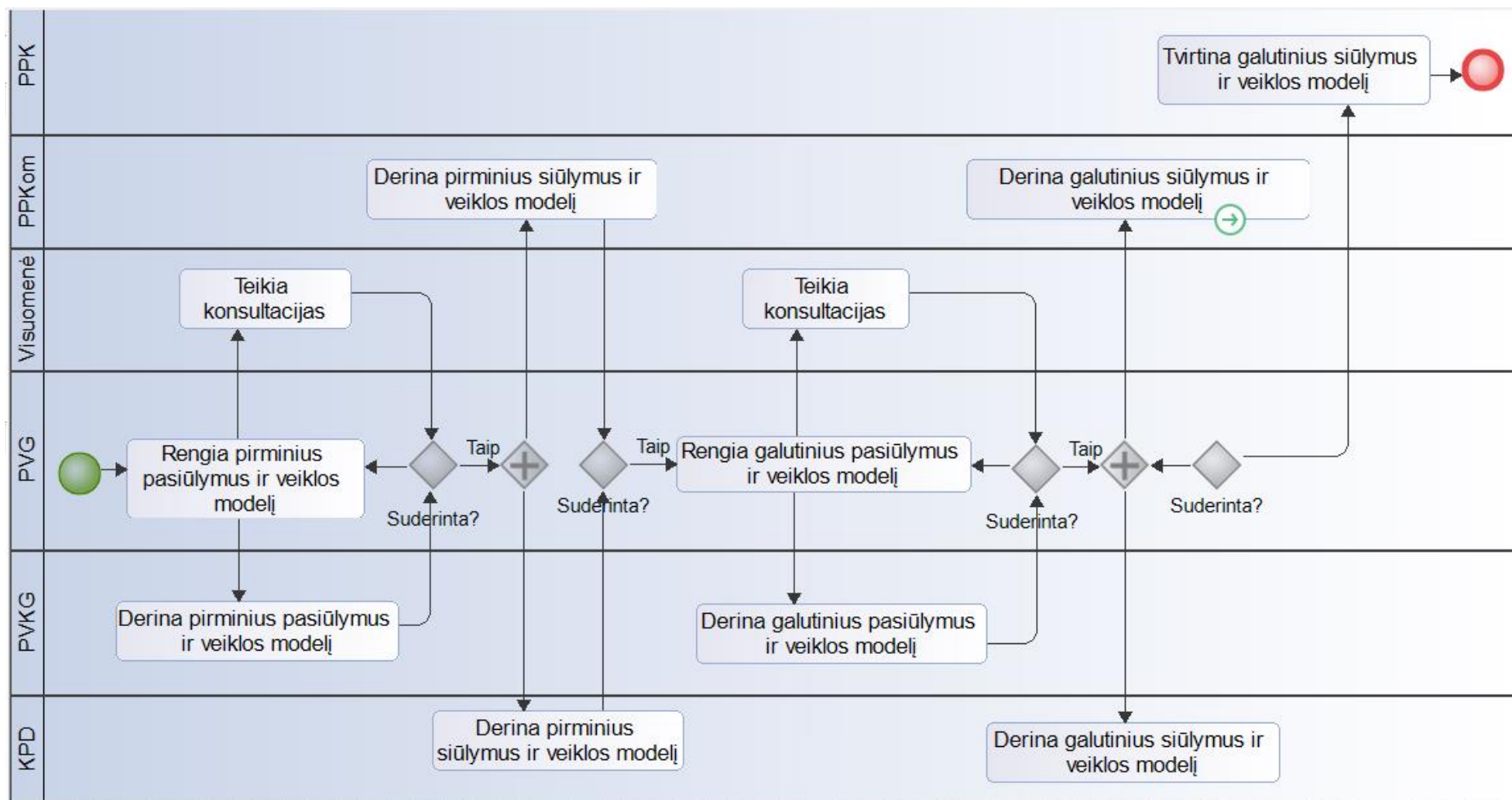
Pirminio derinimo ir konsultacijos su visuomene metu gautus pasiūlymus dėl BIM LT norminių dokumentų, pirkimų vykdymo metodinių dokumentų bei NVS metodikos ir jų taikymo veiklos modelio būtina išsamiai išanalizuoti, įvertinti bei panaudoti rengiant galutines dokumentų redakcijas ir jų taikymo veiklos modelio siūlymus.



Pav. 3. Norminių dokumentų parengimo, derinimo ir tvirtinimo veiklos procesas

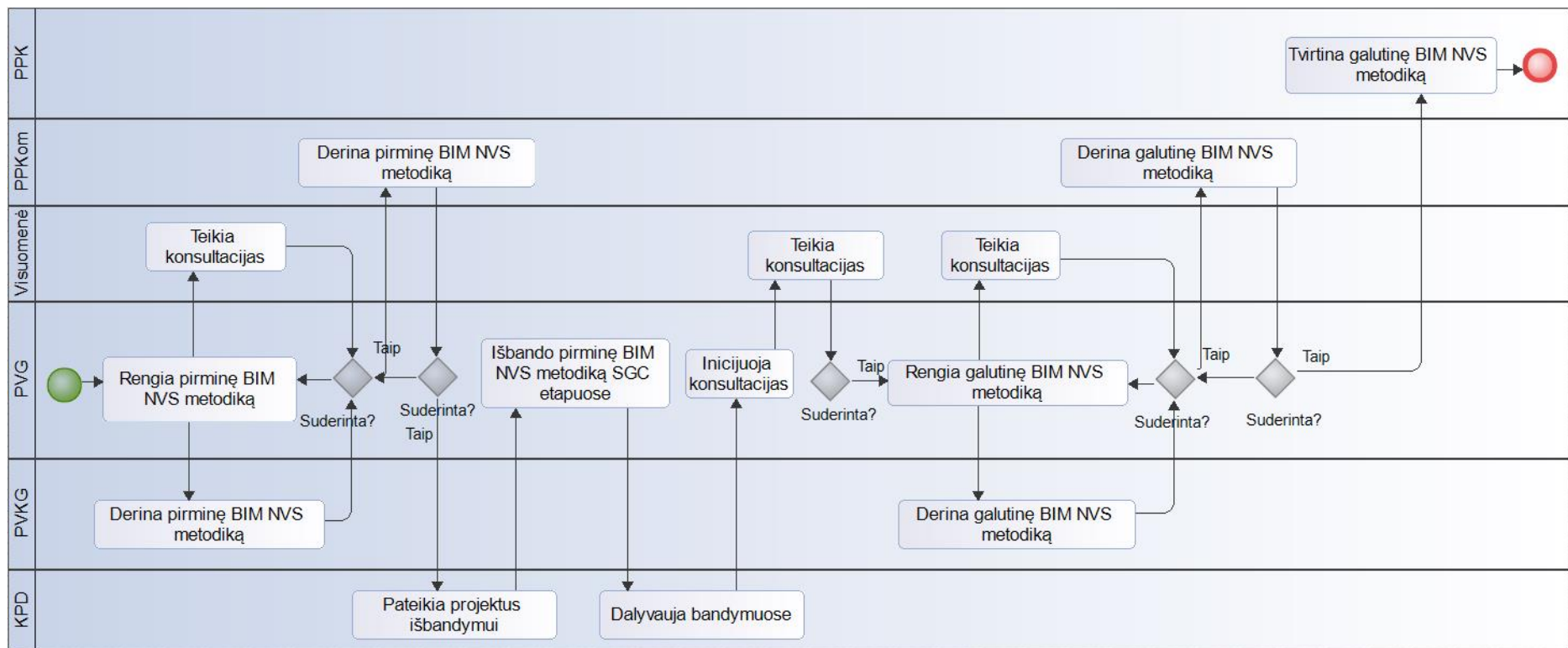
Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikia	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30





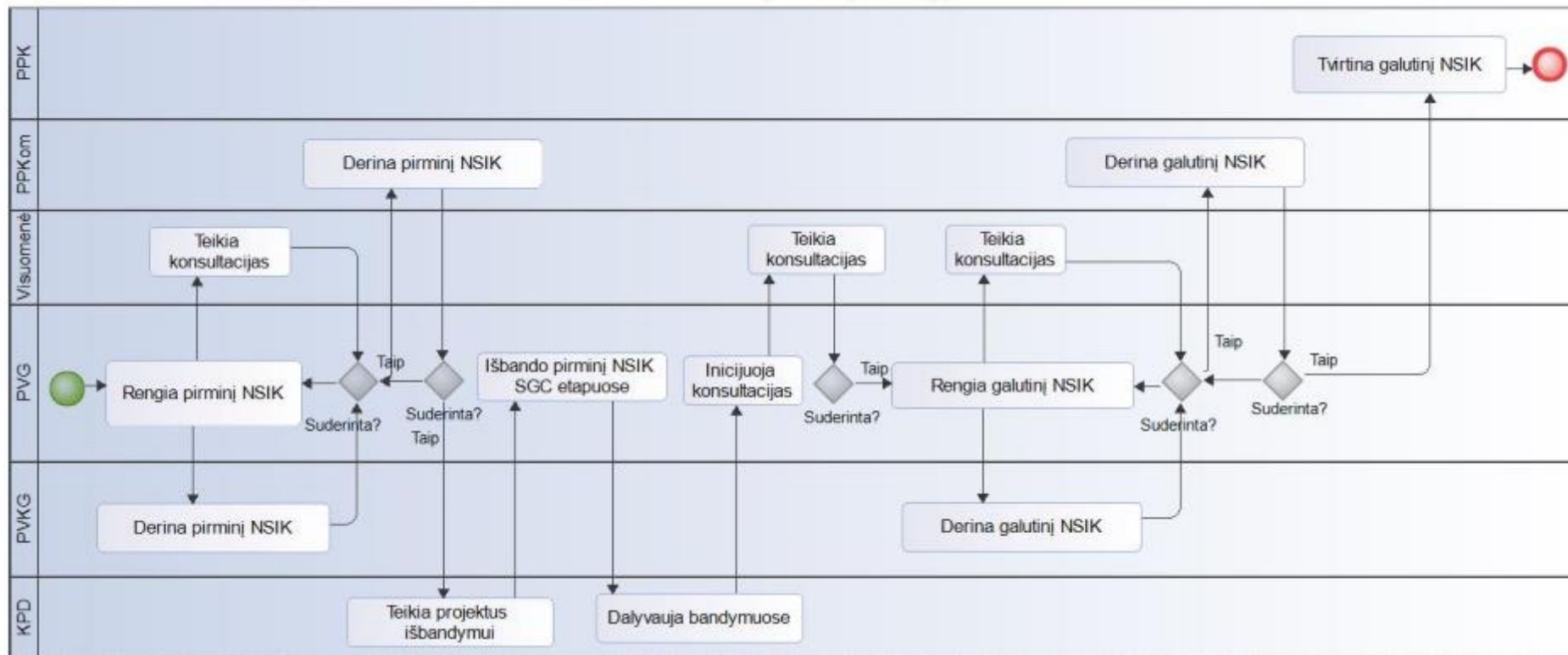
Pav. 4. Metodinių dokumentų, derinimo ir tvirtinimo veiklos procesas

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Pav. 5. BIM NVS metodikos parengimo, derinimo ir tvirtinimo procesas

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“ – 1.1. Specifikavimo veikia	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Pav. 5-1. NSIK parengimo, derinimo ir tvirtinimo procesas

Projekto rezultatų derinimas ir tvirtinimas vykdomas vadovaujantis BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo plano 3.5 skyriaus nuostatomis.

Atsižvelgiant į Projekto įgyvendinimo terminus ir siekiant optimalaus darbų vykdymo, turi būti laikomasi nustatytos Projekto rezultatų derinimo ir tvirtinimo procedūros:

- PVG pateikus darbinius Projekto rezultatus, PVKG nariai bei kiti atsakingi asmenys šį rezultatą turi peržiūrėti ir pateikti komentarus per 5 d. nuo rezultato pateikimo dienos arba per kitą konkrečiu atveju sutartą terminą.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Komentariai turi būti pateikiami apibendrinti viename dokumente su nurodytu dokumento versijos numeriu ir atsakingų Projekto dalyvių informacija: Projekto rezultatą rengę PVG ekspertai, pateikimo derinti data, suderinę asmenys ir suderinimo data.
- PVG, jei nesutaroma dėl kitokio termino, atsakymus dėl Projekto darbiniam rezultatui pateiktų pastabų pateikia per 5 d. d. nuo komentarų gavimo dienos.
- Projekto rezultatų, kurie turi būti parengti ir suderinti su PVKG, PPKom, KPD ir visuomene Projekto vykdymo metu, derinimas vykdomas iteracijomis:
  - Vienoje Projekto rezultato derinimo iteracijoje PVG pateikia rengiamo rezultato projektą, PVKG per 10 d. d. pateikia pastabas.
  - PVG per 10 d. d. pakoreguoja dokumento projektą pagal pateiktas pastabas.
  - Atskirais atvejais, kai į Projekto rezultatų derinimo procesą bus įtraukiamos trečiosios šalys (PPKom, KPD, visuomenė), abipusiu sutarimu gali būti nustatomi kiti derinimo terminai, tačiau bendruoju atveju Projekto rezultatų derinimo terminas neturi viršyti 20 d. d.
  - PVG teikiami Projekto rezultatai su PVKG bus derinami kelių iteracijų būdu (PVKG pastabas teikia ir Projekto rezultatai koreguojami tol, kol nelieta pastabų), maksimalus iteracijų skaičius neturi viršyti 3 iteracijų.
  - Suderinus su PVKG, PVG teikiami Projekto rezultatai bus derinami su PPKom, KPD ir visuomene kelių iteracijų būdu (PPKom, KPD ir visuomene pastabas teikia ir Projekto rezultatai koreguojami tol, kol nelieta pastabų), tačiau maksimalus iteracijų skaičius neturi viršyti 2 iteracijų.
  - Nesuderinus Projekto rezultatų per 4.4 ir 4.5 p. numatytą iteracijų skaičių, likusios nesuderintos pastabos Projekto rezultatams svarstomos PPK posėdyje.
- PVG, prieš pateikdama derinimui ar tvirtinimui esminius ar didelės apimties Projekto rezultatus, poreikį suderinę su PV, surengia tų rezultatų pristatymą PVKG, PPKom, KPD, kurio metu pristatoma dokumento struktūra, dokumente naudojamų schemų notacija, pagrindinės idėjos ir principai.
- Projekto rezultatų derinimo metu, PVG gavęs pastabas, esant poreikį suderinę su PV, inicijuoja gautų pastabų aptarimą su PVKG, PPKom, KPD ar visuomene, kurio metu šalys gali susitarti dėl ilgesnio termino Projekto rezultatui pakoreguoti arba dėl jo derinimo keliomis iteracijomis arba dalimis (ypač kai derinami didesnės apimties dokumentai).
- Projekto rezultatai PPKom, KPD ir visuomenei gali būti pateikiami ir derinami šiais būdais: nustatyta teisės aktų projektų derinimo tvarka, Standartizacijos įstatyme nustatyta tvarka arba pateikiant Projekto rezultatus Projekto svetainėje ir nurodant pastabų pateikimo terminą ir būdą.
- Teikiant Projekto rezultatus, kiekvienas Projekto rezultatas turi turėti pavadinimą ir versiją, turi būti nurodyti Projekto rezultatą rengiant ar derinant dalyvavę asmenys.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 5. BIM NORMINIŲ DOKUMENTŲ IŠBANDYMO GAIRĖS

Įvertinant tai, kad perkančiosios organizacijos (PO) skiriasi savo vykdomų statybos projektų skaičiumi, apimtimi, dažnumu bei dalyvavimu atskiruose ar visuose SGC etapuose, sąlyginai pagal dėmesio skyrimą SGC etapams PO galima būtų sugrupuoti:

- 1) Pirma grupė.** PO, kurių veikla apima ir jos aktyviai rūpinasi visais SGC etapais. (Turto bankas, LAKD, LG, ESO, LITGRID, AMBRGRID, , valstybės įmonė Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, valstybės įmonė Lietuvos oro uostai ir kitos didžiosios valstybės ar savivaldybės įmonės). Šios grupės įmonės turi patirties ir kompetencijos organizuojant ir vykdant viešuosius pirkimus, įskaitant sutarčių administravimą, visuose SGC etapuose. Natūraliai formuojasi požiūris į integruotą statybos projektų vykdymą ir nekilnojamo turto valdymą.
- 2) Antra grupė.** PO, kurios aktyviai rūpinasi projektavimo ir statybos etapais, tačiau nėra pakankamo sisteminio požiūrio turto naudojimo ir priežiūros etapui. (Didžiosios savivaldybės, savivaldybių įmonės). Šios grupės institucijose yra patirties ir kompetencijos vykdant viešuosius pirkimus projektavimo ir statybos darbams, tačiau trūksta sisteminio požiūrio į visą SGC ciklą, nėra aiškios NT naudojimo strategijos, dėl ko galimai ne visai tinkamai parengiami ir projektavimo ar statybos darbų pirkimo dokumentai.
- 3) Trečia grupė.** PO, kurioms investiciniai statybos projektai nėra dažni, t.y. vykdomi kartais nuo karto esant poreikiui. (Mažosios savivaldybės, savivaldybių įmonės). Šiose institucijose patirtis ir kompetencija labai skirtinga, susiformavusi priklausomai nuo vykdomų projektų ir jose dirbančių specialistų.

Projekto eigoje numatyta išbandyti BIM LT norminius dokumentus projekto partnerių įgyvendinamiems bandomiesiems projektams. Siūloma BIM LT norminius dokumentus išbandyti etapais.

Pirmas etapas prasidės po 2020 m. liepos 1 d., kai įsigalios viešojo sektoriaus subjektams reikalavimai taikyti BIM norminius projektams, atitinkančius nustatytus kriterijus. Šiame etape dalyvaus projekto partnerių įmonės, kurios priklauso pirmos grupės PO. Pirmo etapo laikotarpis: 2020-07-01 – 2021-12-31. Pirmame etape BIM LT metodika bus išbandyta pasirinktuose projekto partnerių projektuose. Atlikus esamos situacijos analizę nustatyta, kad šios grupės įmonės BIM brandos lygis svyruoja nuo 0 iki 1. Tikėtina, kad pirmame etape išbandant BIM LT norminius dokumentus šiuose projektuose bus pasiektas 1 ar 2 BIM brandos lygis.

Atsižvelgus į pirmame etape vykdyto BIM LT metodikos išbandymo rezultatus, norminiai dokumentai gali būti atitinkamai koreguojami.

Antrame etape, t.y. praėjus metams po BIM-LT projekto įgyvendinimo, BIM LT norminius dokumentus galės toliau taikyti pirmos grupės PO. Antro etapo laikotarpis: 2022-01-01 – 2022-12-31. Dalis pirmos grupės PO galimai pasieks 1 ar 2 BIM brandos lygį.

Atsižvelgus į antrame etape vykdyto BIM LT norminių dokumentų išbandymo rezultatus, jie turi būti atitinkamai koreguojami.

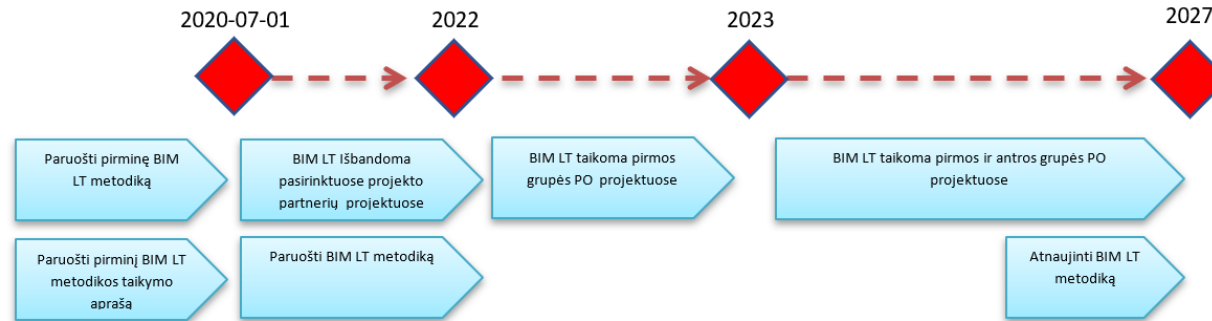
Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Trečiame etape, t.y. praėjus penkiems metams po BIM-LT projekto įgyvendinimo, BIM LT norminius dokumentus galės taikyti pirmos ir antros grupių PO, t.y. valstybės ir savivaldybių institucijos ir įstaigos. Trečio etapo laikotarpis: 2023-01-01 – 2026-12-31. Trečiame etape dalis PO galimai pasieks 2 BIM brandos lygį. Rekomenduojama šiame laikotarpyje peržiūrėti ir, esant poreikiui, pakoreguoti BIM LT norminius dokumentus atsižvelgiant į tuo metu galiojančius BIM brandos lygių apibrėžimo kriterijus ir taikymo atvejus.

Lentelė 5. BIM LT norminių dokumentų išbandymo etapai

<b>Etapai</b>	<b>Pirmas etapas</b>	<b>Antras etapas</b>	<b>Trečias etapas</b>
Laikotarpis	2020-07-01 – 2021-12-31	2022-01-01 – 2022-12-31	2023-01-01 – 2026-12-31
	BIM LT metodika išbandoma pasirinktuose projekto partnerių (pirmos PO grupės įmonės) projektuose.	BIM LT metodika taikoma pirmos PO grupės įmonių projektuose.	Pagal poreikį papildyta ir pakoreguota BIM LT metodika taikoma pirmos ir antros PO grupės įmonių projektuose.
Tikėtinas organizacijų Brandos lygis	0-1	0-1-2	1-2
Reikalingos priemonės	Pirminė BIM LT metodikos versija paruošta išbandymui projektuose  Bandomieji projektai (VĮ „Turto bankas“, LAKD, kt.)  Pirminiai BIM LT metodikos taikymo procesų aprašai	Atnaujinta ir viešai prieinama BIM LT metodika  BIM LT metodikos taikymo patvirtinta tvarka	Atnaujinta ir viešai prieinama BIM LT metodika  BIM LT metodikos taikymo (pakoreguota) patvirtinta tvarka.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Pav. 6 BIM LT norminių dokumentų išbandymo etapai

Išbandant BIM LT norminius dokumentus siūloma vadovautis šiais principais ir nuostatomis:

- BIM LT norminius dokumentus ir metodiką rekomenduojama taikyti pirmos ir antros grupės (kaip sąlyginai apibrėžta aukščiau) organizacijose, kurios taiko BIM 1 arba 2 brandos lygyje.
- BIM LT norminius dokumentus rekomenduojama išbandyti taikant atskirai pastatų ir linijinės infrastruktūros statybos projektuose.
- BIM LT norminių dokumentų išbandymui turi būti parengtas išbandymo procedūrų rinkinys, rekomendacijos metodikos taikymui.
- Rekomenduojama, kad prieš BIM LT metodikos išbandymą būtų sukurta išbandymui reikalinga aplinka: pritaikyta įmonių komercinė ir teisinė praktika (parengti užsakovo reikalavimai informacijai (EIR), BIM protokolas, BIM įgyvendinimo planas, kt.) bei apmokyti specialistai. Įmonėse būtina įdiegti informacijos valdymo procesą, numatyti atitinkamų informacijos standartų taikymą (LST EN ISO 19650-1,2), pasirengti naujų technologijų taikymui (pritaikyti IT infrastruktūrą, pasirinkti bendrą duomenų aplinką (CDE)).
- Pirmame etape BIM LT norminiai dokumentai ir metodika turi būti išbandoma KPD pateiktuose projektuose. Rekomenduojama, kad įmonės pasiūlytų reprezentatyvius projektus BIM LT metodikos išbandymui, kur būtų užtikrintas patirties perdavimas į kitus projektus.
- Dėl BIM LT projekto trukmės apribojimų rekomenduojama pirmame etape BIM LT metodiką išbandyti projektavimo ir iš dalies statybos etapuose. Dalinis statinio naudojimo etapo stebėjimas susijęs su projekte nustatytais apribojimais. Vienas iš apribojimų – BIM LT projekto metu sukurto turto naudojimo stadijos stebėjimo trukmė. Sukurto turto naudojimo stadijos stebėjimo trukmė negali būti ilgesnė nei BIM LT projekto laikotarpis.
- KPD, kurių projektai dalyvaus BIM LT metodikos bandymuose, turėtų suteikti PVG nariams prieigą prie projektų eigos dokumentų ir susijusios informacijos.
- PVG parengia BIM LT metodikos išbandymo protokolus.
- PVG analizuoja pateiktus bandymų duomenis ir rezultatus rengia konsultacijas su visuomene.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- BIM LT norminių dokumentų ir metodikos išbandymas ir konsultacijos su visuomene turi būti atliekami vadovaujantis „BIM LT norminių dokumentų, viešųjų pirkimų bei NVS metodikos projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijos“ (4 priedas) nuostatomis. Pirmojo išbandymo etapo pradžioje kartu su projekto partneriais iš jų planuojamų įgyvendinti projektų, atsižvelgiant į projekto aktualumą, trukmę, sudėtingumą, bus parinkti konkretūs projektai BIM LT norminių dokumentų ir pirkimų metodinių dokumentų išbandymui. Užduotys projektų rezultatams BIM LT metodikos kontekste bus formuluojamos taip, kad atitiktų 2 brandos lygį.

Išbandant BIM LT norminius dokumentus ir pirkimų metodiką rekomenduojama BIM naudas vertinti projekto lygyje. Rekomenduojama, kad BIM naudų vertinimui būtų taikomi šiame dokumente pasiūlyti rodikliai, įskaitant (bet neapsiribojant išvardytais):

1. Nustatoma projektavimo ir statybos darbų skaičiuojamoji trukmė ir kaina ir lyginama su faktiniais rodikliais.
2. Vertinamas projektavimo ir statybos darbų našumas. Našumui vertinti siūloma planuotas projektavimo ir statybos darbų trukmes ir kainas lyginti su faktiškai sunaudotais resursais (darbo sąnaudomis).
3. Sutaupyto laiko projektuojant ir statant įvertinimas pinigine išraiška.
4. Vertinama projekto informacijos kokybė (tikslumas, išsamumas). Projekto informacijos kokybei vertinti siūloma skaičiuoti užklausas dėl informacijos tikslinimo projekto įgyvendinimo metu.
5. Vertinama projektavimo ir statybos darbų kokybė. Kokybei vertinti siūloma skaičiuoti išvengtų papildomų darbų (perdarinėjimų) dėl projektavimo klaidų skaičių ir kaina.
6. Vertinamas darbų organizavimas statybvietyje (darbų, procesų atitikimas technologijos projektui, statybos darbų sauga, higiena, atliekų šalinimas). Šį agreguotą rodiklį rekomenduojama skaičiuoti vertinant procesų nukrypimus nuo plano, nelaimingus atsitikimus statybos aikštelėje, prastovas, trikdžius ir kitus užfiksuotus neatitikimus.

BIM LT norminių dokumentų ir pirkimų metodinių dokumentų bandymus planuojama vykdyti statybos projekto įgyvendinimo, t.y. turto sukūrimo stadijoje – nuo planavimo iki statybos užbaigimo. Vertinimas bus atliekamas projektinių pasiūlymų, techninio ir darbo projekto rengimo bei statybos užbaigimo etapuose.

Pagrindinis dėmesys bus skiriamas šiems norminiams dokumentams:

EIR (OIR) – Užsakovo (statytojo, turto valdytojo) reikalavimai informacijai (arba informacijos reikalavimai), susieti su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projekte;

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



BEP-I (PIP) – BIM projekto vykdymo pradinis arba BIM projekto įgyvendinimo planas, susietas su paslaugų tiekimo grandinės galimybėmis teikti su BIM priemonių taikymu susijusias paslaugas;

BIM sutarties protokolas (BIM sutarties priedas) – priedas prie sutarties - teisinis dokumentas, projektavimo paslaugų ir rangos darbų sutarties dalis, suderinta su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projekte.

Atitinkamai bus išbandomi pirkimų metodiniai dokumentai (pirkimų dokumentų parengimas, pasiūlymų parengimas, pateikimas ir vertinimas, kontrakto skyrimas ir vykdymas) BIM LT metodikos kontekste.

Tuo pačiu bus stebimas kitų norminių dokumentų naudojimas, apibendrinami paklausimai, jei tokių atsirastų, dėl konkrečių nuostatų taikymo.

Išbandymo metu, kiekviename etape:

- Parengiami pirkimo dokumentai, kuriuose nustatomi reikalavimai informacijai ir kvalifikacijos reikalavimai tiekėjui, reikalingi šiai užduočiai atlikti.
- Vykdomas pirkimas: pirkimo paskelbimas, atsakymai į tiekėjų klausimus, pasiūlymų pateikimas, pasiūlymų vertinimas, kontrakto skyrimas.
  - Vertinama: paklausimų ir atsakymų skaičius, pasiūlymų vertinimo trukmė, bendra pirkimų procedūros trukmė.
- Parengiamas atitinkamo etapo rezultatas (projektinė dokumentacija, darbai, išpildomoji dokumentacija). Nustatoma skaičiuojamoji etapo darbų kaina ir trukmė.
  - Vertinama: projektavimo darbų trukmė, kaina. Projekto ekspertizės trukmė. Statybos darbų trukmė, kaina. Papildomų darbų dėl projekto klaidų skaičius, kaina. Statybos darbų skaičiuojamoji trukmė ir kaina lyginama su faktinėmis reikšmėmis.

Pasirengimo BIM ND ir BIM NVS metodikos išbandymui procedūros:

1. Išbandomų atvejų (projektų) parinkimas ir kodavimas.
2. Trumpas išbandomų atvejų (projektų) aprašymas.
3. Sąlygų prieš išbandymą nustatymas.
4. Išbandymo vykdymo žingsnių aprašymas.
5. Išbandymo dalyvių ir jų atsakomybių nustatymas.
6. Išbandymo eigos stebėseną; išbandymo rezultatų fiksavimas; galimų išbandymo rizikų valdymas.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 6. KEISTINI GALIOJANTYS TEISĖS AKTAI

Keistini galiojantys teisės aktai pateikti atskirai elektroninėje byloje „BIM\_LT-PVG-01-v\_04-D-T\_Aktai“.

## Priedas 7. BIM LT METODIKOS TAIKYMO NAUDOS (ATSIPERKAMUMO / SKAIDRUMO) NUSTATYMO GAIRĖS

1. Vertinant BIM LT metodikos taikymo naudas BIM NVS kontekste turi būti vadovaujama atsiperkamumo ir skaidrumo principais.
2. Priimant sprendimus dėl viešojo sektoriaus investicijų atsiperkamumo (pvz., BIM LT projekto rezultatų/priemonių diegimas) gali būti taikomi sąnaudų-naudos analizės, kaštų efektyvumo analizės ankstesnių projektų ex-post vertinimo metodai, daugiakriterinė analizė ir rizikų vertinimas, arba šių metodų deriniai.
3. Vykdamas sąnaudų ir naudos analizę atliekamas sistemingas kiekybinis viešojo ar privataus investicijų įvertinimas, kuriuo siekiama nustatyti kokią vertę investicijos turi visuomenės požiūriu. Investicijų sąnaudų naudos analizę turi būti atliekama šiais žingsniais:
  - 1) Konteksto analizė. Šiame žingsnyje siekiama suprasti socialines, ekonomines ir institucines aplinkybes, kuriose projekto rezultatai bus įgyvendinami. Šiame etape rekomenduojama numatyti ateities tendencijas, įsitikinti, kad projekto rezultatai yra tikslingi jį supančiame kontekste, ar investicijos turi socialinę vertę, įvertinti regioninius ir / ar sektorinius poreikius ir problemas, jeigu įmanoma kiekybiškai susieti su tikslais.
  - 2) Galimybių ir alternatyvų analizė. Šiame žingsnyje siekiama suteikti įrodymų, kad konkretus rezultatas iš tikrųjų gali būti įgyvendintas ir yra geriausias variantas iš visų įmanomų alternatyvų. Šiame etape rekomenduojama atlikti sąnaudų įvertinimą, parengti įgyvendinimo grafiką. Gali būti pritaikyta daugiakriterinė alternatyvų analizė.
  - 3) Finansinė analizė. Šiame etape rekomenduojama parengti pinigų srautų prognozę priemonių įgyvendinimui. Esamos situacijos analizės ir galutiniai pasiūlymai dėl BIM NVS metodikos parengimo ir konsultavimosi su visuomene dokumente pateikta BIM NVS metodikos sukūrimo (adaptavimo), palaikymo ir vystymo preliminarinių kaštų analizė, kuri gali būti taikoma kaip pavyzdys vykdamas šio etapo darbus. Pinigų srautų prognozės pagrindu skaičiuojami grynosios grąžos rodikliai. Paprastai skaičiuojami du pagrindiniai rodikliai: finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV) ir finansinė vidinė grąžos norma (FVGN). Taikant šiuos metodus pinigų srautai diskontuojami. Diskontavimo metodologijoje (1) įtraukiami teigiami ir neigiami pinigų srautai; (2) taikomas konsoliduotas požiūris ignoruojant pinigų srautus tarp infrastruktūros savininko ir operatoriaus; (3) parenkamas tinkamas laiko horizontas; (4) pritaikoma tinkama finansinė diskonto norma; (5) naudojamos pastovios kainos; (6) analizė atliekama be PVM.
  - 4) Ekonominė analizė. Šiame žingsnyje identifikuojami sąnaudų elementai, parenkami konversijos koeficientai, apskaičiuojamos ekonominės sąnaudos, identifikuojamas tiesioginis projekto rezultatų poveikis (nauda/žala), jo komponentai, poveikis kvantifikuojamas ir monetizuojamas, skaičiuojama ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) bei atliekamas rizikų vertinimas.
4. Poveikis gali būti tiesioginis ir netiesioginis. Tiesioginis poveikis suprantamas kaip poveikis tiesioginėms tikslinėms grupėms (vartotojams, darbuotojams, organizacijai ir pan.), o netiesioginis – kaip poveikis trečiosioms šalims, išorinei aplinkai. Rekomenduojama vertinti tik projekto tiesioginį poveikį, t.y. poveikį

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

viešojo sektoriaus institucijų, įstaigų, įmonių veiklai. Tam tikslui turi būti identifikuojami procesai minėtose institucijose, kuriems numatomas didžiausias poveikis. Nustatoma, kokio poveikio rodiklio (-ių) siekiama projektu, pvz., vykdant projektus BIM metodologijos pagrindu sumažės pastatų sugeneruojamas CO2 kiekis 20 proc., projekto rezultatais naudojasi ne mažiau kaip 7-ios valstybės ir savivaldybių institucijos ir pan. Poveikio komponentai tinkami šio projekto poveikio (naudų/žalos) vertinimui pateikti Esamos situacijos analizės ir galutinių pasiūlymų dėl BIM NVS metodikos parengimo ir konsultavimosi su visuomene dokumente (11 lentelė).

5. Atliekant analizę turi būti užtikrinama, kad projekto kuriama nauda nėra įvertinta kelis kartus ir taip nepervertintas projekto poveikis.
6. BIM NVS skaičiuoklės prototipe BIM atsiperkamumo skaičiavimuose siūloma įtraukti kintamąjį "Laiko tarpas nuo privalomųjų norminių dokumentų paskelbimo".
7. Įgyvendinant skaidrumo principą rekomenduojama taikyti šias priemones: projekte sukurtos informacijos viešinimą, rezultatų komunikavimą bendruomenei, bei sprendimų derinimą.
8. BIM LT metodikos taikymo naudos (atsiperkamumo/skaidrumo) vertinimo turinys turi būti suderintas su BIM LT metodikos plėtros etapais, kurie pateikiami „BIM LT metodikos plečiamumo gairės, atsižvelgiant į siūlomus Lietuvos BIM brandos lygius“ (2 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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 8. BIM NVS METODIKOS PARENGIMO GAIRĖS

Rengiant ir diegiant BIM NVS metodiką siūloma vadovautis šiuo:

1. Projekto įgyvendinimo etape turi būti pasiūlyta racionali BIM naudos vertinimo stebėsenos, nustatyti įmonių ir organizacijų vaidmenys, įskaitant jų funkcijas stebėsenos schemeje.
2. Parengta BIM taikymo naudų stebėsenos metodika turi būti pritaikyta ilgalaikiam stebėjimui.
3. Numatomos BIM NVS metodikos dalys:
  - 1) Stebėjimo sistemos struktūra, pagrindiniai stebėjimo sistemos komponentai ir jų sąsajos.
  - 2) Duomenys apie stebėjimo sistemos dalyvius.
  - 3) Stebėsenos procesai detalizuojami nurodant duomenų tiekėjus, įvesties duomenis, procesus, išvesties duomenis, duomenų gavėjus.
  - 4) Stebėsenos rodiklių rinkinys (rodiklių duomenų bazė), įskaitant sąsajas su stebėsenos sistemos dalyvių procesais ir kiekvieno rodiklio fiksavimo (duomenų rinkimo), matavimo ir apskaičiavimo metodais. Esamos situacijos analizės ir galutiniai pasiūlymai dėl BIM NVS metodikos parengimo ir konsultavimosi su visuomene dokumente (8 lentelė) pasiūlyti BIM naudų vertinimo rodikliai, jų skaičiavimo metodai turi būti tikslinami projekto įgyvendinimo etape. Rekomenduojama, kad BIM naudų vertinimui būtų taikomi esamos situacijos dokumente pasiūlyti rodikliai, įskaitant (bet neapsiribojant išvardytais): projektavimo ir statybos darbų kainos sumažėjimas/padidėjimas; projektavimo ir statybos darbų trukmės sumažėjimas/padidėjimas; sutaupyto laiko projektuojant ir statant kaina; sutaupytos energijos kaina; išvengtų papildomų darbų (perdarinėjimų) dėl projektavimo klaidų kaina (susikirtimų/kolizijų analizės taikymo efektas).
  - 5) Metodikos prieduose pateikiamos standartizuotos anketos stebėsenos sistemos dalyviams, kurių tikslas - išsiaiškinti, ar BIM taikymas atitiko lūkesčius, ar turėjo įtakos kasdieninei veiklai, procesams ir darbų kokybei.
4. Reikalavimai BIM naudų vertinimo rodikliams:
  - 1) Parinkti rodikliai turi užtikrinti BIM naudų stebėjimą keturiuose lygiuose: (1) projekto; (2) organizacijos; (3) sektoriaus; (4) valstybės lygiuose.
  - 2) BIM naudų vertinimo rodikliai turi būti suderinti su BIM strategijos dokumento „Strateginio planavimo dokumentas, apibrėžiantis statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo Lietuvos statybos sektoriuje strategiją“ nuostatomis.
  - 3) BIM naudų vertinimo rodikliai turi būti kiekybiniai, t.y. skaičius, santykis, procentas, reitingas koeficientas, ir turi rodyti reiškinio (tendencijos) mastą.
  - 4) Kiekvienam rodikliui sudaroma atskira formulė, kurios pagalba skaičiuojamas rodiklio dydis.
5. Turi būti nurodytas kiekvieno rodiklio ryšis su tikslais, mato vienetai, pradinių duomenų šaltiniai, duomenų tiekėjai (organizacija, atsakinga už duomenų pateikimą).
6. Kaip parodė esamos situacijos analizė, perkančiosios organizacijos skiriasi savo vykdomų investicinių statybos projektų skaičiumi, apimtimi, dažnumu bei dalyvavimu atskiruose ar visuose SGC etapuose. Sąlyginai pagal dėmesio skyrimą SGC etapams PO galima būtų sugrupuoti į tris grupes (kaip sąlyginai apibrėžta BIM naudų vertinimo esamos situacijos analizės dokumento 3.3 skyriuje). Skirtingų grupių PO atstovai skirtingai yra ir bus skirtingai susipažinę su parengtais metodiniais dokumentais bei taikomais standartais, užtikrinančiais, kad viešasis sektorius nustatytų aiškias ir nuoseklias paslaugų teikimo reikalavimų apimtis tiekėjams. Dėl šių priežasčių, vienu atveju tikslinga vykdyti pačių PO NVS galimai visiems SGC etapams, kitais atvejais – nauda gali pasireikšti netiesiogiai, per

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

statybos procesų dalyvių (konsultantų, statinio projektavimo ir statinio statybos valdytojų) naudą. Rengiant metodiką, tikslinga numatyti, kad NVS kiekvienai sąlyginei PO grupei būtų rengiami diferencijuotai, atsižvelgiant ne tik į jų BIM brandos lygį, bet ir į darbo su investiciniais statybos projektais specifiką. Atskirai galima išskirti stebėseną tokių procesų, kaip reikalingas bendradarbiavimas, efektyvūs duomenų mainai ir kartu spręstini klausimai visuose ir kiekviename statybos projekto etape.

7. Remiantis kitų šalių pavyzdžiais rekomenduojama parengti vadovą BIM naudų vertinimui (rekomendacijas taikymui), kuriame būtų pateikiamos BIM naudos vertinimo gairės viešojo sektoriaus institucijoms, įmonėms ir projektų vykdytojams, rekomenduojamos kriterijų sistemos ir naudų vertinimo būdai projektų lygyje.
8. KPD, kurių projektai dalyvaus BIM NVS metodikos bandymuose turėtų suteikti Projekto veiklos grupės (PVG) nariams prieigą prie projektų eigos duomenų, kurie reikalingi BIM naudų vertinimo rodikliams skaičiuoti (pvz., planuota ir faktinė projektavimo ir statybos darbų kaina, planuota ir faktinė projektavimo ir statybos darbų trukmė, vidutinis dienos darbo užmokestis, modernizavimo projektams – planuotas ir faktinis šilumos energijos suvartojimas, darbų pakartotino vykdymo dėl klaidų skaičius ir pan.).
9. BIM NVS išbandymo metu rekomenduojama BIM naudas vertinti projekto lygyje. Rekomenduojama, kad BIM naudų vertinimui būtų taikomi šiame esamos situacijos analizės dokumente pasiūlyti rodikliai, įskaitant (bet neapsiribojant išvardytais): (1) nustatoma projektavimo ir statybos darbų skaičiuojamoji trukmė ir kaina ir lyginama su faktiniais rodikliais; (2) vertinamas projektavimo ir statybos darbų našumas. Našumui vertinti siūloma planuotas projektavimo ir statybos darbų trukmės ir kainas lyginti su faktiškai sunaudotais resursais (darbo sąnaudomis); (3) sutaupyto laiko projektuojant ir statant įvertinimas pinigine išraiška; (4) vertinama projekto informacijos kokybė (tikslumas, išsamumas). Projekto informacijos kokybei vertinti siūloma skaičiuoti užklausas dėl informacijos tikslinimo projekto įgyvendinimo metu; (5) vertinama projektavimo ir statybos darbų kokybė. Kokybei vertinti siūloma skaičiuoti išvengtų papildomų darbų (perdarinėjimų) dėl projektavimo klaidų skaičių ir kaina; (6) vertinamas darbų organizavimas statybvietyje (darbų, procesų atitikimas technologijos projektui, statybos darbų sauga, higiena, atliekų šalinimas). Šį agreguotą rodiklį rekomenduojama skaičiuoti vertinant procesų nukrypimus nuo plano, nelaimingus atsitikimus statybos aikštelėje, prastovas, trikdžius ir kitus užfiksuotus neatitikimus.
10. BIM NVS diegimui rekomenduojama techniškai pritaikyti dabartinius tarpinstitucinius informacijos šaltus naujiems reikalavimams dėl informacijos surinkimo ir pateikimo BIM stebėsenos sistemos valdytojui. Būtina parengti tipines informacijos pateikčių formas skirtingiems statybos tiekimo grandinės dalyviams. BIM stebėsenos sistemos funkcionalumui užtikrinti, priežiūrai, palaikymui ir atnaujinimui atitinkamose institucijose būtina numatyti papildomus žmogiškuosius ir techninius resursus bei organizuoti apmokymus.
11. BIM NVS metodikos turinys atsižvelgiant į skirtingų BIM brandos lygių taikymo atvejus turi būti suderintas su BIM LT metodikos plėtros etapais, kurie pateikiami „BIM LT metodikos plečiamumo gairės, atsižvelgiant į siūlomus Lietuvos BIM brandos lygius“ (3 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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 9. UŽSIENIO ŠALYSE TAIKOMŲ STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIŲ ANALIZĖ NSIK KŪRIMO IR PERĖMIMO/ADAPTAVIMO ATŽVILGIU

- Nuosavo NSIK kūrimas pareikalautų papildomų resursų (žmonių išteklių, infrastruktūra, palaikymo kaštai), tačiau tuo pačiu suteiktų galimybę orientuotis į nacionalinėse informacinėse sistemose esančių duomenų klasifikatorius. Kita vertus, orientacija ir prisirišimas prie esamų (paprastai GIS pagrindo) duomenų sukurtų uždarą NSIK, kuris nebūtų paklausus statybos paslaugų eksporto, informacijos apie pastatus bei vieningų ES ir tarptautinių standartų atžvilgiu. Tarptautinėje rinkoje dominuoja standarto ISO 12006-2 pagrindu parengti užsienio šalių statybos informacijos klasifikatoriai, kurie yra paprasčiau susiejami dėl savo vieningos taksonomijos ir ideologijos principų. Tuo pagrindu racionalu NSIK kūrimą/perėmimą vertinti pagal jo atitikimą ISO 12006-2 standarto principams.
- Užsienio šalyse paplitusio statybos informacijos klasifikavimo sistemų perėmimas kaip NSIK būtų racionalus sprendimas vertinant ribotų nacionalinių resursų, statybos paslaugų eksporto bei vieningos sistemos ES ir tarptautinėje erdvėje požiūriu. Tačiau toks klasifikatorius, taikomas originaliame pavidale kaip NSIK, nebus visapusiškai tinkamas vietos sąlygoms statybos informacijos loginės struktūros, atitikimo nacionaliniams teisės aktams, sistematizavimo, semantikos ir lingvistiniu požiūriu. Tuo pagrindu klasifikatoriaus lankstumas (adaptyvumas, galimybė keisti/plėsti) yra esminis jo vertinimo kriterijus.
- Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK) galėtų būti kuriamas perimant geriausias standartų ISO 12006-2<sup>2</sup>, IEC 81346-2<sup>3</sup>, ISO 81346-12<sup>4</sup> ir jų pagrindu sukurtų CCS (Danija), CoClass (Švedija) klasifikatorių praktikas. Tokiu atveju NSIK turėtų funkcinį požymį kaip pagrindinį bei apimtų funkcinį, produkto ir vietos aspektus. Kaip alternatyvą siūlomas išbandyti NSIK perimtą Uniclass2015 (Jungtinė Karalystė) pagrindu, kuris turi pagrindinį produktų klasifikavimo požymį, plačiausiai atitinkantį ISO 12006-2 standarto reikalavimus ir apima funkcinį, produkto, vietos aspektus bei yra laisvai platinamas. Bet kuriuo atveju NSIK reikės priderinti prie dabar Lietuvoje naudojamų (GKTR taisyklių<sup>5</sup>, 3D-286 Savivaldybių erdvinių duomenų rinkinio specifikacijos<sup>6</sup>, Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklių (įsakymas Nr. 522\_2018-11-01), GEOLIS specializuotų klasifikatorių) sektoriinių klasifikatorių.

BIM-LT Projekto specifikavimo veiklos etape teikiamas toks nagrinėjamų Nacionalinių Statybos Informacijos Klasifikatorių NSIK sąrašas:

- CoClass, Švedija<sup>7</sup>

<sup>2</sup> ISO 12006-2:2015 Building construction -- Organization of information about construction works Framework for classification

<sup>3</sup> IEC 81346-2:2019 Industrial systems, installations and equipment and industrial products - Structuring principles and reference designations - Part 2: Classification of objects and codes for classes

<sup>4</sup> ISO 81346-12:2018 Industrial systems, installations and equipment and industrial products -- Structuring principles and reference designations Construction works and building services

<sup>5</sup> GKTR 2.11.03:2014 „TOPOGRAFINIŲ ERDVINIŲ OBJEKTŲ RINKINYS IR TOPOGRAFINIŲ ERDVINIŲ OBJEKTŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI“ patvirtinta Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus

2000 m. birželio 19 d. įsakymu Nr. 45 (Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 28 d. įsakymo Nr. 1P-(1.3.)-65 redakcija)

<sup>6</sup> SAVIVALDYBĖS ERDVINIŲ DUOMENŲ RINKINIO SPECIFIKACIJA patvirtinta Lietuvos Respublikos žemės ūkio

ministro 2018 m. gegužės 8 d. įsakymu Nr. 3D-286

<sup>7</sup> <https://coclass.byggjanst.se/>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Cuneco Classification System (CCS), Danija<sup>8</sup>
- Uniclass 2015, Jungtinė Karalystė<sup>9</sup>
- OmniClass 2006-2013, JAV<sup>10</sup>
- Talo 2000, Suomija<sup>11</sup>
- NL SfB, Nyderlandai<sup>12</sup>
- TFM- NS3451, Norvegija<sup>13</sup>
- IFC klasifikavimas, Tarptautinė sistema<sup>14</sup>

Atsižvelgiant į atliktą užsienio šalių klasifikatorių vertinimą (39-6 lentelė) pagal WP4 analizės ir galutinių pasiūlymų dokumento 49p. metodologiją galime teigti, kad BIM-LT projekto įgyvendinimo veiklos etape vertėtų fokusuotis į ISO 81346 standartų grupę ir jos pagrindu paruoštus užsienio šalių klasifikatorius CoClass, CCS ir kaip galima alternatyva, turinti ryškų plataus ir gilaus klasifikatoriaus statusą, Uniclass2015.

6 lentelė. Užsienio šalių klasifikatorių vertinimas ekspertiniu metodu pagal WP4 analizės ir galutinių pasiūlymų dokumento 49p. pateiktą metodiką.

<sup>8</sup> <https://www.molio.dk/vaerktoejer/ccs>

<sup>9</sup> <https://www.thenbs.com/our-tools/uniclass-2015>

<sup>10</sup> <https://www.csiresources.org/standards/omniclass>

<sup>11</sup> [https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/nimikkeistot\\_21/talo2000.html](https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/nimikkeistot_21/talo2000.html)

<sup>12</sup> <https://www.bimloket.nl/NL-SfB>

<sup>13</sup> [https://static1.squarespace.com/static/512fbc1ae4b07c6e60ba6903/t/5a849f159140b7746b284ee8/1518640924585/PA\\_0802\\_Tverrfaelig\\_merkesystem+2017.pdf](https://static1.squarespace.com/static/512fbc1ae4b07c6e60ba6903/t/5a849f159140b7746b284ee8/1518640924585/PA_0802_Tverrfaelig_merkesystem+2017.pdf)

<sup>14</sup> <https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

<b>Kriterijų grupė</b>	<b>ISO 81346 pagrindas</b>	<b>Cuneco Classification System (CCS), Danija</b>	<b>CoClass, Švedija</b>	<b>OmniClass 2006-2013, JAV</b>	<b>Uniclass 2015, Jungtinė Karalystė</b>	<b>TFM-NS3451, Norvegija</b>	<b>NL SfB, Nyderlandai</b>	<b>IFC standarto klasifikatoriai</b>	<b>Talo 2000, Suomija</b>
<b>Nacionaliniai poreikiai</b>	15	6	11	0	2	1	1	2	2
<b>Lankstumo, vystymo ir grupavimo</b>	9	7	7	6	6	2	4	4	1
<b>Informacinės sistemos ir jos kainodaros</b>	4	5	5	0	5	0	0	0	0
<b>ISO 12006-2:2015 padengimas</b>	3	10	7	11	10	4	5	6	7
<b>SUMINĖ balų vertė</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Pagal Čekijoje atliktos klasifikatorių analizės studijos<sup>15</sup> išvadas klasifikavimo sistemos plėtra turi būti nuolatinė užduotis. Pagal jų apibendrintą nuomonę aukščiausius įvertinimus gavo aspektinio (angl. faceted) grupavimo klasifikatoriai (CoClass, CCS ir Uniclass2) (39-7 lentelė). Pastaruoju metu šio grupavimo tipo klasifikatoriai sparčiai vystėsi ir demonstravo lankstų prisitaikymą prie rinkos sąlygų. Čekų nuomone Uniclass2 gavo geriausią įvertinimą, kaip klasifikatorius turintis didžiausią klasifikavimo plotį ir gylį. Bet ir Phil Jackson savo studijoje<sup>16</sup> pripažįsta, jog „ateities skaitmeninėje inžinerijoje turėtų būti siekiama nustatyti objekto tipą, jį atnaujinti naudojant unikalią nuorodinę žymą ir ją susieti su savybėmis, apibrėžiančiomis tą aktualizuotą objektą, o ne kryžminėmis nuorodomis į kelias sudėtingas lenteles (kas dažniausia naudojama klasikinio hierarchinio grupavimo klasifikatoriuose). Jo nuomone objektų tipų, turinčių su klasifikacija susijusių savybių, naudojimas gali supaprastinti tai, kas tapo labai sudėtinga tema grupuojant objektus.

7 lentelė. Užsienio šalių klasifikatorių vertinimas pagal Čekijoje atliktos klasifikatorių analizės studiją.

<sup>15</sup> Rešerše a srovnání klasifi kačních systémů stavebních prvků v kontextu informačního modelování staveb (BIM) / Statybinių elementų klasifikavimo sistemų paieška ir palyginimas statinių informacinio modeliavimo (BIM) kontekste, CAS 2019, p 24.

<sup>16</sup> Phil Jackson. Practical Requirements for Classification of Information in Digital Engineering & BIM, 2019.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



Klasifikatorius	Suminė balų vertė	Klasifikatorius	Suminė balų vertė
CoClass	84,85%	Uniformat a Masterformat	52,00%
CCS	74,08%	SKP	47,65%
Uniclass 2	72,01%	SNIM	47,43%
TFM a NS3451	64,30%	TSKP	46,99%
CI/SfB	63,49%	ASAQS Elemental Class	45,28%
KKS	61,24%	RTS BIM	43,69%
TALO 2000	60,90%	CZ-CC	42,75%
Omniclass	60,49%	BIM7AA	41,12%
Natspec Worksection	52,05%	KSO (JKSO)	23,83%

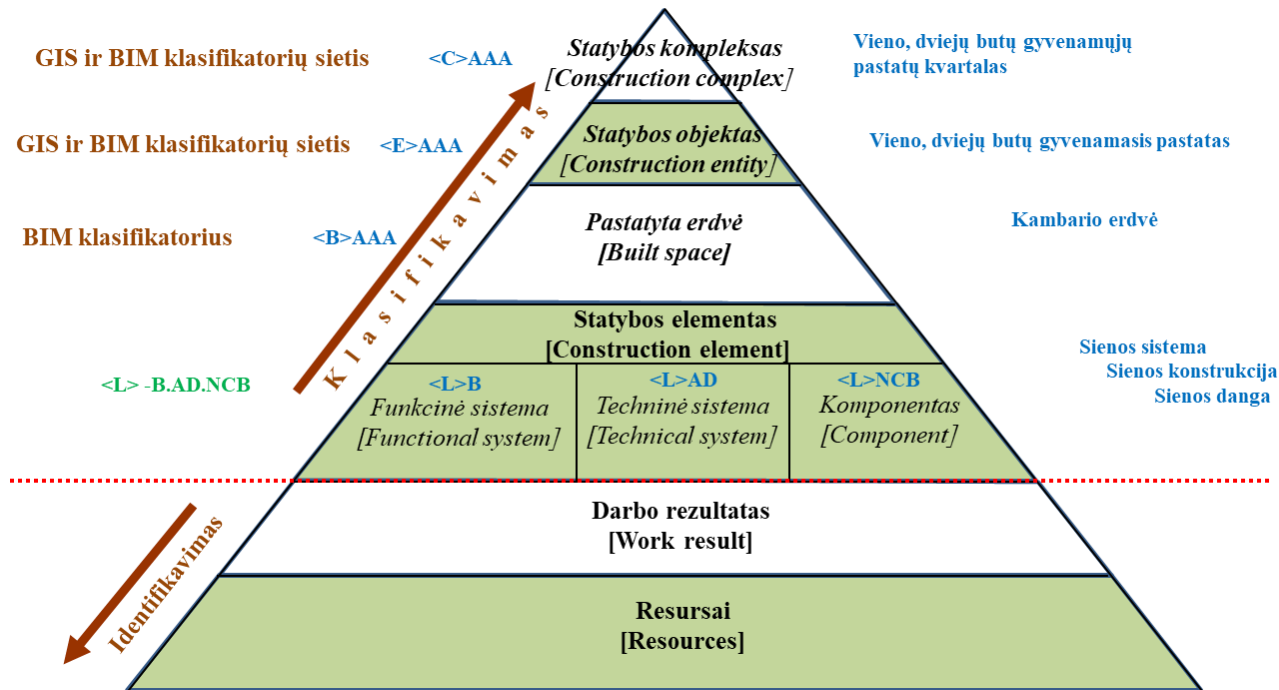
Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas 10. VIEŠOJO TURTO VALDYTOJŲ KAUPIAMOS INFORMACIJOS APIE PASTATŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ IR KITŲ SAVO PASKIRTIMI STATINIAMS ARTIMŲ OBJEKTŲ MINIMALAUS KLASIFIKAVIMO IR DUOMENŲ TVARKYMO PROCESO GAIRĖS**

- Nacionaliniu mastu kaupiama informacija apie pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų parametrus, kurie saugomi kaip GIS objektai yra paremta GKTR 2.11.03:2014 „TOPOGRAFINIŲ ERDVINIŲ OBJEKTŲ RINKINYS IR TOPOGRAFINIŲ ERDVINIŲ OBJEKTŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI“ ir „Savivaldybės erdvių duomenų rinkinio specifikacijos“ reikalavimais. Tačiau stinga pastatų ir jo komponenčių atributinės informacijos reglamentavimo ir standartizavimo nacionaliniu mastu.
- Informacinėse sistemose kaupiama informacija (geometrinė, atributinė, dokumentinė) apie valstybės turtą yra skirtinga, disintegruota tarp skirtingų sistemų ir savivaldybių arba tokio pobūdžio informacijos visai nėra. Kaupiami analogiškų statinių esančių skirtingose savivaldybėse, parametrų sudėtis yra skirtinga (pvz. UAB Kauno vandenys kaupia skirtingus statinių parametrus negu analogiška įmonė kitoje savivaldybėje). LAKD (LAKIS) naudoja 2017-04-24 direktoriaus įsakymu Nr. V-168 patvirtintą Duomenų teikimo ir tvarkymo Valstybinės reikšmės kelių informacinėje sistemoje tvarkos aprašą, kuris itin detalai nustato pateikiamus duomenis. Amber Grid ir LitGrid taip pat reikalauja itin detalių duomenų apie valstybės turtą (skirstomieji elektros ir dujotiekio tinklai). Turto banko valdomos informacinės sistemos orientuotos į pastatų administravimą, tačiau stinga informacijos apie pastatų technines charakteristikas, nėra jų reglamentavimo.
- Atsižvelgiant į informacinių sistemų kaupiamos informacijos standartizavimo trūkumą pažangių skaitmeninių duomenų formatais, tikslinga nacionaliniu mastu reglamentuoti savivaldybių ir jų įmonių turto valdytojų kaupiamos informacijos apie pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų parametrus tarptautiniais pažangiais duomenų standartais ir schemomis (CityGML, IFC) palapsniui atsisakant klasikinių DWG ir SHP formatų.
- Kriterijai, kuriais remiantis projekto metu bus nustatytas į užsakovo sistemas perduodamos objektų informacijos klasifikavimo turinys, bus klasifikuojamo objekto reikšmingumas valstybės informacinėms sistemoms ir registrams bei galimybės panaudoti BIM skaitmeninius formatus, objektų grupavimo turinys ir kokių aspektu vertinamas objekto tipas.
- Duomenų perdavimui SGC etapuose taikyti atvirų skaitmeninių duomenų formatus, tačiau siekiant išvengti galimo duomenų praradimo, papildomai naudoti ir rinkmenų nuosavybinius (angl. native) formatus.
- Siekiant suderinti tarp SGC etapų ir juose vykstančių procesų perduodamos klasifikuojamos informacijos turinį ir detalumą, bei pakartotinį duomenų panaudojimą, siūlomą taikyti ne tik atvirus duomenų formatus (CityGML, InfraGML, LandXML, IFC ir pan.), bet siekiant išvengti duomenų praradimo, papildomai kaupti ir atitinkamo SGC etapo paskelbtus failus nuosavybiniais formatais.

Minimalaus klasifikavimo turinys (detalumas) yra reikšmingas NSIK vertinimo kriterijus resursų ir vertės atžvilgiu (45-2 paveikslas). Nustatymas itin detalus klasifikavimo turinys būtų imlus laiko ir kaštų sąnaudoms, tačiau objektų klasifikavimas tik aukščiausiam ontologijų lygyje nesukurtų apčiuopiamos vertės. Siūlomas NSIK detalumo modelis atspindi bendrą minimalaus klasifikavimo principą, kuris pagrįstas tik reikšmingiausių klasių pagal ISO 12006-2 priskyrimu, tokių kaip statybos kompleksai/teritorijos, statybos objektai/statiniai, pastatytos erdvės/patalpos, statybos elementai (sistemos ir komponentai). Siekiant aprašyti detalesnį objektų turinį, savybes, atributinę informaciją, įkainius, naudojamas medžiagas ar priskiriamus mechanizmus, klasifikavimas pereitų į identifikavimą (simbolizuoja raudona punktyrinė linija 45-2 paveiksle).

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



7 paveikslas. NSIK detalumo principai remiantis ISO 12006-2 fundamentinėmis klasėmis

Kaip NSIK detalumas gali būti priklausomas nuo SGC etapų, pavyzdys pateiktas 40-1 lentelėje remiantis ISO 12006-2 ir ISO 81346 standartų reikalavimais.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

8 lentelė. NSIK detalumo priklausomybė nuo SGC etapų.

Planavimas		SGC (Statinio gyvavimo ciklas)			
Planavimas		Projektavimas		Statyba-gamyba	Naudojimas
<b>Koncepcinės</b> stadijos elementų klasifikavimas pvz., paskirtis pagal:		<b>Detalus</b> elementų klasifikavimas pvz., paskirtis, +tipas, +savybės		<b>„Taip pastatyta“</b> elementų klasifikavimas pvz., tikslinant paskirtį, tipą, savybes, + naudojimui ir priežiūrai aktuali informacija	
Statybos objektas [Construction entity],	<E>%AAA01	Statybos objektas [Construction entity],	<E>%AAA01(....) <E>+AAA01(....)	Statybos objektas [Construction entity],	<E>+AAA01(GKTR..) <E>+AAA01(SED..) <E>%AAA01(....)
Pastatyta erdvė [Built space],	<B>%AAA01	Pastatyta erdvė [Built space],	<B>+AAA01(....) <S>+AAA01(....)	Pastatyta erdvė [Built space],	<B>+AAA01(....) <S>+AAA01(....) <Z>+AAA01(....)
Statybos elementas [Construction element] pagal funkcinę sistemą	<L>%B01	Statybos elementas [Construction element] pagal techninę sistemą	<L>-AD01(....) <L>-AD01(....)	Statybos elementas [Construction element] pagal techninę sistemą	<L>-AD01(....) <L>-AD01(....) <L>-AD01(Naud In..)
		Statybos elementas [Construction element] pagal komponentus	<L> -B.AD.NCB01(....) <L> -B.AD.NCB01(Id..)	Statybos elementas [Construction element] pagal komponentus	<L> -B.AD.NCB01(....) <L> -B.AD.NCB01(Id..) <L> -B.AD.NCB01(In..)

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 11. STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIŲ KAINODARA

**Statybos informacijos klasifikatorių kainodara**, nevertinant kaštų ir įtakos vartotojo pusėje, paremta dvejomis principinėmis dedamosiomis: sukūrimo/perėmimo bei vystymo/palaikymo kaštais.

NSIK sukūrimo/perėmimo atveju kainodarą tikslinga detalizuoti į du galimus scenarijus:

- Kuriamas nuosavas NSIK
  - ◆ metodologijos sukūrimo kaštai (BIM-LT projektas)
    - ontologijų sukūrimas (hierarchija, tipai , tarpusavio ryšiai, klasės ir kt.);
    - sąvokų ir terminų apibūdinimas;
    - galimų sąsajų su Lietuvoje esamų duomenų klasifikatoriais nustatymas (pvz. GKTR pagrindo).
  - ◆ informacinės sistemos sukūrimo kaštai
    - informacinės sistemos nuostatų ir duomenų saugos nuostatų parengimas;
    - projektinės specifikacijos parengimas
    - sisteminės programinės įrangos licencijų kaštai, minimaliai, tai apima operacines sistemas, duomenų bazių valdymo sistemas;
    - IS kūrimas:
      - IS programavimo, testavimo, indeksavimo išlaidos;
      - aplikacijų programavimo sąsajos sukūrimas (*angl. API- Application Programing Interface*);
    - Klasifikatoriaus IS užkrovimas duomenimis ir parengimas darbui.
- Perimamas-adaptuojamas užsienio šalių klasifikatorius
  - ◆ perėmimo metodologijos sukūrimo kaštus (BIM-LT projektas);
    - vertimo į lietuvių kalbą išlaidos;
    - sąvokų ir terminų apibūdinimas ir pritaikymas prie lietuviškos teisinės aplinkos;
    - galimų sąsajų su Lietuvoje esamų duomenų klasifikatoriais nustatymas (pvz. GKTR pagrindo).
  - ◆ informacinės sistemos perėmimo-adaptavimo Lietuvoje kaštai.
    - užsienio šalių klasifikatoriaus internetinė platforma su API galimybe;
    - klasifikatoriaus IS ir API pritaikymo projektinės specifikacijos parengimas;
    - pokyčių realizavimas (programavimo, testavimo, indeksavimo išlaidos).

Sekanti kaštų dedamoji nukreipta į NSIK palaikymą ir vystymą, kurio kainodara pagal paminėtus scenarijus išsidėstytą į sekančias išlaidų eilutes:

- Kuriamas nuosavas NSIK
  - ◆ techninės infrastruktūros išlaikymo kaštai (nuoma arba nuosavų įrangos įsigijimas ir aptarnavimas);
  - ◆ duomenų bazės turinio (klasių, savybių, struktūros ir kt.) nuolatinio atnaujinimo išlaidos (min 2 kartai/metus);

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

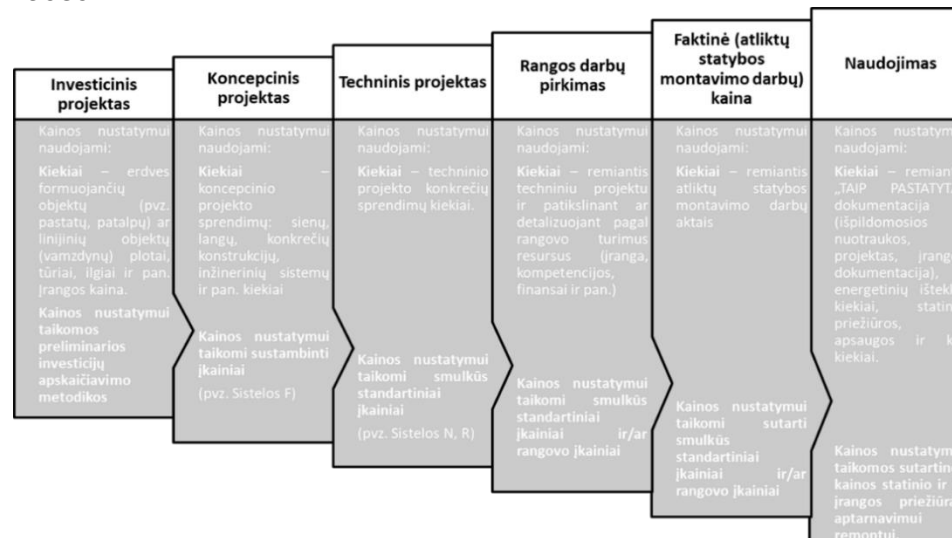
- ◆ operacinių sistemų, duomenų bazių valdymo sistemų programinės įrangos prenumerata ir atnaujinimų išlaidos;
- ◆ duomenų saugumo sertifikatų prenumerata (SSL/HTTPS);
- ◆ domenų ir IP adresų išlaikymo išlaidos;
- ◆ aplikacijų programavimo sąsajos palaikymas (*angl. API- Application Programing Interface*);
- ◆ turinio ekspertų technikos komitetų organizavimo ir administravimo kaštai.
- Perimamas-adaptuojamas užsienio šalių klasifikatorius
  - ◆ užsienio šalių klasifikatoriaus internetinės platformos su API galimybe prenumerata;
  - ◆ duomenų bazės turinio (klasių, savybių, struktūros ir kt.) nuolatinio atnaujinimo išlaidos (min 2 kartai/metus);
  - ◆ domenų ir IP adresų išlaikymo išlaidos;
  - ◆ duomenų saugumo sertifikatų prenumerata (SSL/HTTPS);
  - ◆ turinio ekspertų technikos komitetų organizavimo ir administravimo kaštai.

Bet kuriuo iš paminėtų scenarijų atveju svarbu užtikrinti, kad NSIK turėtų patogų 24/7 prieinamumą visiems statybos ir statinių priežiūros dalyviams (projektuotojams, rangovams, statytojams, naudotojams ir kt.).

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 12. BIM 4D IR 5D (LAIKO, KAINOS) PRINCIPŲ ĮGYVENDINIMO GALIMYBĖS

- Vertinant technologiniu aspektu BIM 4D panaudojimas susiejant laiko dimensiją su statinio informaciniu modeliu arba 3D modeliu Lietuvos ir kitose šalyse nekelia metodologinių sunkumų. Tačiau paplitimas 4D panaudojimo Lietuvos rinkoje nėra ženklus, kadangi BIM modeliai nedominuoja statybos projektuose. 4D panaudojimas apsunkinamas ir dėl standartizuotos (klasifikuotos) BIM elementų struktūros nebuvimo ar stokos.
- Šiuo metu Lietuvoje 5D (kaštų, ekonominės dimensijos) integracija su statinio informaciniu modeliu yra taikoma riboto funkcionalumo integracija, paremta „gimtaisiais“ (angl. native) formatais ir programinės įrangos aplinkomis (pvz. Autodesk Revit, Bentley Systems OpenBuildingsDesigner), reikalaujanti aukštos kvalifikacijos BIM statybos technologo/sąmatininko ir apsiribojanti tik esminių projekto dalių (architektūros, konstrukcijų) statybos skaičiuojamosios kainos nustatymu.
- Paprastesnis 5D pritaikymas BIM galimas nustatant sustambintas statybos skaičiuojamąsias kainas, kurios orientuotos į SGC pradines stadijas (idėjos, projekto programos, koncepcinio projekto). Vėlesniuose SGC etapuose reikalingas kiekių išgavimas iš BIM modelio (angl. quantity take-off) yra resursams imli ir reikalaujanti aukštos kvalifikacijos BIM statybos technologo/sąmatininko procedūra (43-1pav.).
- Lietuvoje ir užsienio šalyse indikuojamas BIM 5D pritaikymo panaudojant atvirus duomenų standartus (pvz. IFC, LandXML) trūkumas, kas įgalintų efektyviau atlikti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą visame SGC.



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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 13. NACIONALINĖS STATYBOS PRODUKTŲ IR MEDŽIAGŲ KODAVIMO SISTEMOS SUKŪRIMO GAIRĖS

- Lietuvoje kol kas nėra sukurtos vieningos statybos produktų kodavimo sistemos, todėl statybos produktų ar medžiagų kodavimo procese susiduriama su kodo struktūros apibrėžimo bei standartizuoto klasifikavimo nebuvimu. Procesine prasme sudėtingas SGC ir jo etapuose naudojamų statybos produktų bei medžiagų įvairovė sukelia sunkumų plėtojant visą apimančią informacijos identifikavimo sistemą.
- Sukurti vieningą statybos produktų kodavimo sistemą (angl. CCPCS) Lietuvoje taikant CCPCS koncepciją, kuri užtikrintų vieningą požiūrį į statybinių medžiagų ir produktų klasifikavimą bei kodavimą. Sistemoje būtų apibrėžtas naudojamų kodų formatas, jų struktūra bei nurodyti reikalavimai informacijos perdavimui, taikant automatinio identifikavimo technologijas.
- Statybos produktų ir medžiagų unikaliam identifikavimui kodui taikyti skaičių arba raidžių derinius, kad kodas būtų paprastas, o gaminys ar statybos produktas būtų vienodai atpažįstamas visų statybos procese dalyvaujančių šalių: gamintojų, tiekėjų, rangovų, projektuotojų ar architektų. Informacijos perdavimui tarp skirtingų statybos dalyvių taikyti automatinio identifikavimo (Auto ID) technologijas, pvz., QR kodus. QR kodai remiasi informacijos kodavimo grafinėje formoje būdu ir savyje gali talpinti didelį kiekį informacijos.
- Statybos produkto ir medžiagos unikalų kodą, kaip nuorodinį žymėjimą, pritaikyti NSIK.

Statybos produktų kodavimas būtinas informacijos apie produktą įvairios veiklos srityse automatizavimui, produkto savybių ir kokybės analizavimui, apyvartos gavimui, apskaitai ir planavimui, kainynų ir katalogų sudarymui, standartizavimo sistemos kūrimui. Kodavimas reikalingas ir sertifikuojant produktus. Kodavimas taip pat labai svarbus ir atliekant produkcijos gamybos, realizavimo ir panaudojimo statistinę analizę makroekonominio, regioninio ir šalies lygiais.

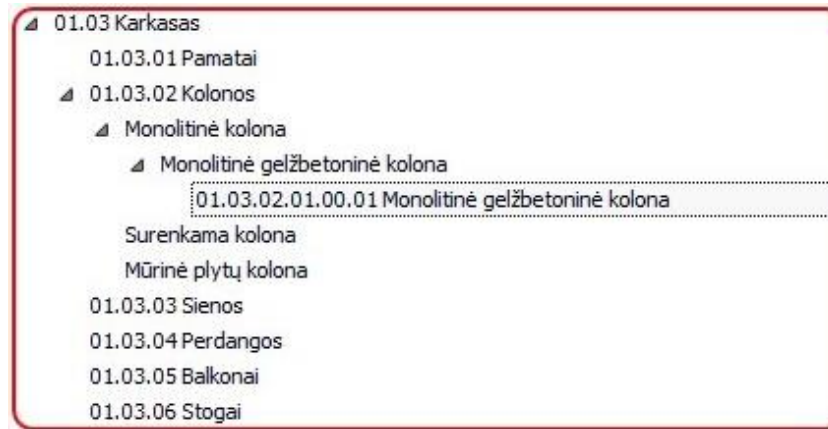
Atsižvelgiant į statybos proceso sudėtingumą ir įvairovę, visi standartizacijos būdai ar metodai turi būti kruopščiai patikrinti, kitaip veikla bus pasmerkta žlugti. Todėl būtina nustatyti, kokia informacija būtų svarbiausia plataus standarto statybos produktų ar medžiagų žymėjimo atžvilgiu. Kokia informacija būtų svarbiausia kuriant kodavimo standartą galėtų atsakyti Lietuvos įmonės, gebančios kurti skaitmeninės statybos projektų modelius ir taikyti BIM metodologiją. Šiai dienai savo veiklose BIM metodologiją taikančios įmonės paminėtos VšĮ „Skaitmeninė statyba“ internetiniame puslapyje (<https://skaitmeninestatyba.lt/imones/>): UAB „A. Vyšniausko architektų dirbtuvės“, UAB „Baltic Engineers“, UAB „Baltisches Haus“, UAB „City Projects“, UAB „Conresta“, UAB „Descon“, UAB „IT logika“, UAB „EIKA“, UAB „ENERSTENA“, UAB „Gedimino Jurevičiaus studija“, UAB „GRINDA“, UAB „HNIT-BALTIC“, UAB „IN RE“, UAB „INHUS Engineering“, UAB „YIT Lietuva“, UAB „JP Architektūra“, UAB „Kelprojektas“, UAB „Komplegra“, UAB „Litana ir Ko“, UAB „MEPCO“, UAB „MERKO STATYBA“, AB „Panevėžio keliai“, AB „Panevėžio statybos trestas“, UAB „PEIKKO Lietuva“, UAB „Projektai ir Co“, UAB „SRP Projektas“, UAB „Staticus“, UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“, UAB „Statybų lyga“, UAB „Sweco Lietuva“, UAB „Tophaus“, UAB „UGIRA“, UAB „Unitectus“, UAB „Veikmės projektai“, UAB „Vilniaus Architektūros Studija“. Ateityje tokių įmonių skaičius tik didės. Pvz., įmonės UAB „Wavin Baltic“, UAB „Finnfoam“, UAB „Rockwool“, UAB „Jung Vilnius“, UAB „Peikko Lietuva“ yra pateikusios savo gaminių BIM bibliotekas (<https://skaitmeninestatyba.lt/gaminiu-bim-bibliotekos/>) su gaminių bei pastato elementų modeliais atitinkamoje programinėje įrangoje ir IFC formatuose, projektavimo įrankius, projektavimo programas, 3D komponentus

<sup>17</sup> PUPEIKIS, D. (2019). Lietuvos statybų sektoriaus darbuotojų kvalifikacijos kėlimas 09.4.3-ESFA-K-814-01-0008, Programa „Statinio informacijos modeliavimas BIM: II lygis. Kaunas.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



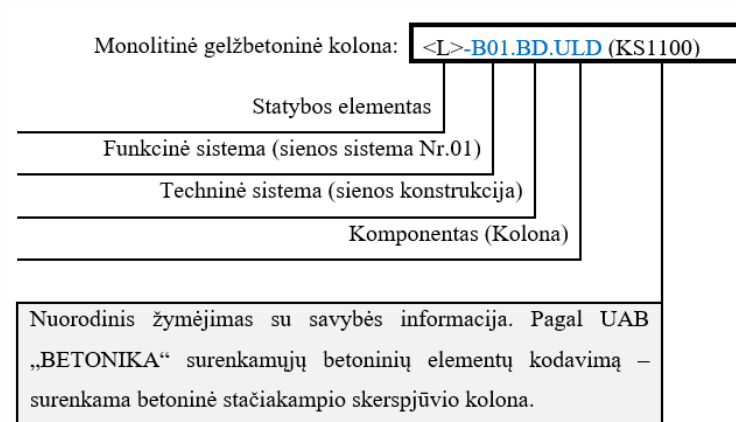
modeliavimo programoms, montavimo instrukcijas, techninius žinytus bei produktų atitikties dokumentus, kuriuose yra pateikiami elementų numeriai ar kodai. UAB „Statybų ekonominiai skaičiavimai“, UAB „IN RE“ bei partnerių sukurta sąmatų automatizuoto sudarymo sistema (SAS), ([http://www.ses.lt/index.php?page\\_id=50](http://www.ses.lt/index.php?page_id=50)) naudoja statybos tipinių elementų klasifikatorių (TEK), suskirstantį tipinius elementus į konstrukcinių elementų ir technologinių procesų klases, grupes bei pogrupius. Kiekvienas tipinis elementas susideda iš kodo, aprašymo (pavadinimo), parametrų rinkinio ir sąmatinio fragmento.



9 pav. SAS sistemoje pasirinkto tipinio konstrukcinio elemento – monolitinės gelžbetonio kolonos kodas

Statybos produkto ir medžiagos unikalių kodą, kaip nuorodinį žymėjimą, būtų galima susieti su NSIK. Klasifikuojant atitinkamus objektus pagal NSIK, prie objekto būtų galima pridėti ir nuorodinį žymėjimą, su savybės informaciją. Ši informacija gali būti susietą su statybos produkto unikaliu kodu ar numeriu, pagal kurį statinio elementą būtų galima atpažinti pagal jo ypatybes, pvz., KS1100 (UAB „BETONIKA“). Eksploatacinių savybių deklaracijoje pateiktu unikaliu produkto tipo identifikaciniu kodu, pvz., EPS 200 „TERMOPORAS“ ar kita būtina informacija (44-5.6 pav.).

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



10 pav. Galimos NSIK sąsajos su unikaliu gaminio kodu pavyzdys

## Priedas 14. BIM NSIK IŠBANDYMO RIZIKOS, GALIMYBĖS IR GAIRĖS

- Atsižvelgiant į ribotas galimybes NSIK išbandyti SGC etapuose per 6 mėn. laikotarpį, siūloma prailginti minėtą laikotarpį iki 9 mėn.
- NSIK išbandymą atlikti planavimo ir projektavimo etapuose, o išbandymą statybos ir naudojimo etapams atlikti imitaciniu principu („Taip pastatyta“ statinio informacinio modelio sukūrimą ir elementų klasifikavimą atlikti iki statybos užbaigimo stadijos).
- Apsiriboti nedidelės apimties nesudėtingos arba neypatingos kategorijos statiniais.
- Orientuotis tik į pagrindines projekto dalis (9 lentelė), kurios perteiktų reikšmingiausių atitinkamo statinio ir jo elementų informaciją.
- Esant poreikiui taikyti gimtuosius (*angl. native*) BIM duomenų formatus, suteikiant elementams atitinkamas klasifikatoriaus referencijas (kodus ir jų apibūdinimus).
- Pagal technines galimybes taikyti klasifikatoriaus referencijų importavimą/eksportavimą į/iš valstybinės informacinės sistemos atvirais duomenų formatais (IFC, LandXML, LandInfra).
- Siūloma NSIK bandomųjų projektų principinė ataskaitų struktūra paremta klasifikavimo lentelių forma, kurių turinys užpildomas atsižvelgiant į suklasifikuotus statinio informacinio modelio elementus. Klasifikavimo lentelė formuojama kiekvienam iš SGC etapų: planavimo ir projektavimo etapui – remiantis realiu projektu, statybos ir naudojimo etapams – remiantis imitaciniu statinio informaciniu modeliu.

NSIK išbandymo sąvoka apibrėžiama kaip pirminės NSIK redakcijos praktiškas panaudojimas realiame statinio projekte (-uose), apimant esminius SGC etapus (46-1 lentelė), įtraukiant BIM kompetencijų turinčius statybos projekto dalyvius, kurie taiko BIM metodologiją praktinėje veikloje.

Analizuojant NSIK išbandymo apimčių klausimą, būtina atkreipti dėmesį į išbandymui numatomas projekto dalis (disciplinas) ir jų detalumą. Remiantis STR 1.04.04:2017 „Statinių projektavimas, projekto ekspertizė“ statinio projekto susideda iš 20 projekto dalių. Tiek tarptautinė, tiek nacionalinė patirtis rodo, kad informacinis modelis apsiriboja esminėmis projekto

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

dalimis kaip architektūra, konstrukcijos ir inžinerinės sistemos (ŠVOK, VN, E) pastato atveju. Susisiekimo, išorės inžinerinių tinklų, konstrukcijų ir esamo GIS pagrindo – susisiekimo komunikacijos (kelio) atveju. Tokių sprendimų kaip aplinkosauga, ekonominė, statybos darbų organizavimas, šilumos gamyba, gaisrinė dalis, signalizacija, procesų valdymas ir kt. realizavimas BIM projektuose paprastai atliekamas taikant klasikinės CAD/DOC/PDF principu grįstas technologijas, o jų rinkmenos talpinamos į bendrą duomenų aplinką, kas traktuojama kaip statinio informacinis modelis. Vertinant ribotą projekto trukmę, tikslinga numatyti kombinuotą išbandymo principą (metodą). Pavyzdžiui, **realų** išbandymą atlikti planavimo ir projektavimo etapuose, o NSIK išbandymą statybos ir naudojimo etapams atlikti **imitaciniu** principu („Taip pastatyta“ statinio informacinio modelio sukūrimą ir elementų klasifikavimą atlikti iki statybos užbaigimo stadijos). Tuo pagrindu būtina aiškiai apsiriboti galimomis ir pasiekiamomis NSIK išbandymo trukme, apimtimis ir detalumu (9 lentelė).

9 lentelė. NSIK išbandymo apimčių ir galimybių SGC etapuose principinis modelis

	SGC etapai			
	Planavimas	Projektavimas	Statyba	Naudojimas
	Koncepcinis lygmuo	Techninis darbo projekto lygmuo	„Taip pastatyta“ modelio lygmuo	
Išbandymo principas (metodas)	REALUS	REALUS	IMITACINIS	
Pastatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architektūra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architektūra</li> <li>Konstrukcijos</li> <li>Inžinerinės sistemos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architektūra</li> <li>Konstrukcijos</li> <li>Inžinerinės sistemos</li> </ul>	
Inžinerinis statinys (susisiekimo komunikacija)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Susisiekimo dalis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Susisiekimo dalis</li> <li>Išorės inžinerinių tinklų</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Susisiekimo dalis</li> <li>Išorės inžinerinių tinklų</li> </ul>	

Atsižvelgiant į BIM-LT projekto plane pateiktus įgyvendinimo veiklos terminus, ribotą statybos paslaugų tiekimo grandinės (projektuotojus, statybininkus ir kt.) patirtį ir brandą taikant BIM metodologiją, nepakankamą atvirų duomenų mainų formatų (IFC, LandXML) integraciją į BIM programinę įrangą, būtinas kritinis požiūris įvertinant realias galimybes išbandyti NSIK visuose SGC etapuose. Išbandymo poreikius ir galimus rizikos veiksnius tikslinga suskaidyti į atskiras dedamąsias, numatant atitinkamus apribojimus ar sprendimo būdus, siekiant kokybiško NSIK išbandymo ir perspektyvinio taikymo.

10 lentelė. NSIK išbandymo poreikiai, galimi rizikos veiksniai ir jų sprendimo būdai

NSIK išbandymo poreikis ir kriterijai	Rizikos veiksniai	Sprendimo būdai
Išbandymas SGC etapuose	Skiriamas 6 mėn. trukmės išbandymo laikotarpis nepakankamas apimti visų SGC etapų	Prailginti išbandymo laikotarpį iki 9 mėn. Išbandymą atlikti planavimo ir projektavimo etapuose, o NSIK išbandymą

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		statybos ir naudojimo etapams <b>atlikti imitaciniu principu</b> („Taip pastatyta“ statinio informacinio modelio sukūrimą ir elementų klasifikavimą atlikti iki statybos užbaigimo stadijos)
Išbandymo apimtys ir detalumas	Skiriamas 6 mėn. trukmės išbandymo laikotarpis nepakankamas apimti ypatingos kategorijos statinių	<b>Apsiriboti nedidelės apimties</b> nesudėtingos arba neypatingos kategorijos <b>statiniais</b>
	Nepakankama tiekimo grandinės kvalifikacija taikyti BIM	<b>Orientuotis tik į pagrindines projekto dalis</b> (9 lentelė), kurios perteiktų reikšmingiausių atitinkamo statinio ir jo elementų informaciją.
	Ribota BIM programinės įrangos pasiūla ir funkcionalumas, siekiant „padengti“ visas disciplinas (projekto dalis)	
Duomenų formatai/standartai ir jų integracija į valstybines informacines sistemas	Nepakankama atvirų duomenų mainų formatų (IFC, LandXML) integracija į BIM programinę įrangą	Esant poreikiui <b>taikyti gimtuosius (angl. native) BIM duomenų formatus</b> , suteikiant elementams atitinkamas klasifikatoriaus referencijas (kodus ir jų apibūdinimus)
	Platus spektras gimtųjų BIM duomenų formatų apsunkina klasifikatoriaus referencijų perdavimą į/iš informacines sistemas	Pagal technines galimybes <b>taikyti klasifikatoriaus referencijų importavimą/eksportavimą</b> į/iš valstybines informacines sistemas <b>atvirais duomenų formatais</b> (IFC, LandXML, LandInfra)

#### Klasifikavimo lentelių formavimo pavyzdys

CoClass klasifikatoriaus pavyzdžiu žemiau pateikiami klasifikavimo lentelių formavimo principai ir jų duomenų turinys. Panašios struktūros formos siūlomos naudoti ir NSIK išbandymo atveju.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

COMPLEX	ENTITY <BV>	BUILT SPACE <UT>	FUNCTIONAL SYSTEM		CONSTRUCTIVE SYSTEM			COMPONENT			PROPERTY <PP>	DESCRIPTION	CODE
			<FS>	Type	<KS>	Type	Number	<KO>	Type	Number		ENG	
AAB			A	10								House for multiple occupants	
					CA	10	01					Subgrade	
												Levelled subgrade	=A10.CA10_01
								UTB	01			excavation	=A10.CA10_01.UTB01
								UUB	01			Tightened existin soil	=A10.CA10_01.UUB01
								UED	01			Tightened filling	=A10.CA10_01.UED01
										MLML		Material - sand	
										MEDR		Diameter ?? mm	
										METK		Thickness 200 mm	
								UTA	01			Filling	=A10.CA10_01.UTA01
										MLML		Material - limestone gravel	
										MEDR		Diameter 32/63 mm	
										METK		Thickness 250 mm	
			A	37								Parking lane	
					CB	10	01					Flexible ground superstructure	=A37.CB10_01
								UMC	01			Asfalt, AC 16 base, 70/100	=A37.CB10_01.UMC01
										METK		Thickness 50 mm	
										MLML		Material - asphalt	
								NCA	01			Asfalt, AC 12 surf, 70/100	=A37.CB10_01.NCA01
										METK		Thickness 40 mm	
										MLML		Material - asphalt	

11 pav. Klasifikavimo lentelės bandomajame projekte pavyzdys, remiantis CoClass klasifikatoriumi

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

FUNCTIONAL SYSTEM	DESCRIPTION
B 10	Exterior wall system
B 20	Interior wall system
D 10	Roof system
C 20	Ceiling
A 10	Subgrade
A 37	Parking lane
A 31	Road Facility
T 18	Road marking system
J 10	General ventilation system
H 21	Heating system

CONSTRUCTIVE SYSTEM		DESCRIPTION	CODE	
<KS>	Type	Number	ENG	
BD	40	01	Exterior wall VS-01	=B10.BD40_01
BD	40	02	Exterior wall VS-02PM	=B10.BD40_02
BD	40	03	Exterior wall VS-02PV	=B10.BD40_03
BD	40	04	Exterior wall VS-03PV	=B10.BD40_04
BD	40	05	Exterior wall VS-04	=B10.BD40_05

12 pav. CoClass funkcinų sistemų sąrašo ir konstrukcinės sistemos tipo egzempliorių kodavimo pavyzdys

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

COMPONENT	DESCRIPTION	CODE
NCB 01	Wall covering	=B10.BD40_01.NCB01
NCB 03	Wall covering	=B10.BD40_01.NCB03
NCB 02	Wall covering	=B10.BD40_02.NCB02
NCB 03	Wall covering	=B10.BD40_02.NCB03
NCB 02	Wall covering	=B10.BD40_03.NCB02
NCB 03	Wall covering	=B10.BD40_03.NCB03
NCB 02	Wall covering	=B10.BD40_04.NCB02
NCB 03	Wall covering	=B10.BD40_04.NCB03
NCB 01	Wall covering	=B10.BD40_05.NCB01

PROPERTY <PI>	DESCRIPTION	CODE
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_01.NCB01.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_01.NCB01.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_02.NCB02.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_02.UFC02.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_03.NCB02.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_03.UFC02.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_04.NCB02.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_04.UFC01.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_05.NCB01.EVCL
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_05.UFC02.EVCL

Wall covering	=B10.BD40_01.NCB01	
MLML	Material concret	=B10.BD40_01.NCB01.MLML
EVCL	Environmental class XC4+XF1	=B10.BD40_01.NCB01.EVCL
METK	Thickness 100 mm	=B10.BD40_01.NCB01.METK
BLPR	Impregnated	=B10.BD40_01.NCB01.BLPR
SFPT	Paint type - Penosil Premium Watersil	=B10.BD40_01.NCB01.SFPT
SFCO	Paint tone - natural	=B10.BD40_01.NCB01.SFCO

13 pav. Komponentų, jų savybių ir komponentų su vienodomis savybėmis aprašymo pavyzdžiai

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 15. VIEŠOJO SEKTORIAUS MOKYMŲ TIKSLINĖS GRUPĖS, POREIKIAI IR PROGNOZUOJAMOS APIMTYS

Pagal šio projekto apimtis yra numatytos keturios mokymų tematikos (žr. 54.4 lentelę), kurių žinių įsisavinimui ir gebėjimų ugdymui siūloma suformuoti po tris mokymų sesijas. Iš kiekvienos tematikos pirmosios mokymų sesijos (WP1-1, WP2-1, WP3-1 ir WP4-1) skirtos baziniam pagrindinių teorinių žinių įsisavinimui. Antrosios mokymų sesijos (WP1-2, WP2-2, WP3-2 ir WP4-2) teorinės žinios yra taikomos tikslinėms grupėms, kurioms reikia gilesnių teorinių žinių. Trečiojoje mokymų sesijoje (WP1-3, WP2-3, WP3-3 ir WP4-3) siūloma įgytas teorines žinias taikyti praktiškai panaudojant atvejo analizės mokymo metodą.

Atsižvelgiant į viešojo sektoriaus institucijų vykdomas funkcijas SGC etapuose yra siūloma taikyti lankstų mokymų programų portfelį pagal tikslinių mokymų grupių poreikius (žiūrėti 11 ir 12 lenteles).

11 lentelė. Mokymų tematikos ir numatomos jų sesijos

<b>WP1.</b> BIM norminių dokumentų projektinių nuostatų komplekto taikymo mokymai		
<i>Mokymų sesijos</i>		
<i>WP1-1 tematika (pagrindų teorija)</i>	<i>WP1-2 tematika (tikslinė teorija)</i>	<i>WP1-3 tematika (atvejo analizė)</i>

<b>WP2.</b> BIM viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų bei standartinių sutarčių formų projektinių nuostatų komplekto taikymo mokymai		
<i>Mokymų sesijos</i>		
<i>WP2-1 tematika (pagrindų teorija)</i>	<i>WP2-2 tematika (tikslinė teorija)</i>	<i>WP2-3 tematika (atvejo analizė)</i>

<b>WP3.</b> BIM teikiamos naudos vertinimo ir stebėsenos metodikos taikymo mokymai		
<i>Mokymų sesijos</i>		
<i>WP3-1 tematika (pagrindų teorija)</i>	<i>WP3-2 tematika (tikslinė teorija)</i>	<i>WP3-3 tematika (atvejo analizė)</i>

<b>WP4.</b> NSIK taikymo mokymai		
<i>Mokymų sesijos</i>		
<i>WP4-1 tematika (pagrindų teorija)</i>	<i>WP4-2 tematika (tikslinė teorija)</i>	<i>WP4-3 tematika (atvejo analizė)</i>

Kadangi viešojo sektoriaus institucijų apmokymų poreikiai gerokai viršija projekte numatytas, būtina atlikti papildomą tyrimą siekiant išgryninti mokymų tikslines grupes, jų apimtis, prieinamumo įtaką ir kitus aspektus.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija_v0.8	Data: 2020-03-30



12 lentelė. Mokymų tematikos, poreikiai ir prognozuojamos preliminarios apimtys

Tikslinės grupės	Kuruojamos sritys, departamentai	Veikla SGC				Institucijų skaičius	Vidutinis specialistų skaičius srityje	Prognozuojamas poreikis	Mokymų programų paketas											Tikslinės mokymo grupės			
		Planavimas	Projektavimas	Statyba	Naudojimas				WP1-1	WP1-2	WP1-3	WP2-1	WP2-2	WP2-3	WP3-1	WP3-2	WP3-3	WP4-1	WP4-2		WP4-3		
Savivaldybės administracijos specialistai	Statyba leidžiantys dokumentai		X			60	3	180	X	X	X	X				X						A	
	Projektavimo sąlygos	X	X				2	120	X	X	X	X				X							A
	Kultūros paveldas	X	X	X	X		1	60	X	X	X	X				X							A
	Teritorijų planavimas	X	X				2	120	X	X	X	X				X							A
	Infrastruktūros priežiūra, remontas	X			X		3	180	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			B
	GIS	X	X	X			2	120	X	X	X	X				X		X	X	X			C
	Viešieji pirkimai	X	X		X		2	120	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		B
Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija prie Aplinkos ministerijos	Administracija					1	2	2	X						X							D	
	Rytų Lietuvos statybos valstybinė priežiūra			X	X		8	8	X						X								D
	Vidurio Lietuvos statybos valstybinė priežiūra			X	X		8	8	X						X								D
	Vakarų Lietuvos statybos valstybinė priežiūra			X	X		8	8	X						X								D
	Teritorijų planavimo valstybinė priežiūra	X			X		6	6	X				X			X							D
NŽT	Administracija	X	X			1	60	60	X			X			X							D	
	Specialistai	X	X				60	60	X			X			X								D
Statybos produkcijos sertifikavimo centras	Administracija					1	2	2	X			X			X				X	X	X	E	
	Specialistų ir įmonių atestavimas						2	2	X			X			X				X	X	X	X	E
	Pastatų energinio naudingumo sertifikavimas, akustika						2	2	X			X			X				X	X	X	X	E
	Statybos produktų sertifikavimas						2	2	X			X			X				X	X	X	X	E
Viešojo turto valdytojai	Elektros, dujų skirstomieji tinklai (Ignitis)	X		X	X	47	3	141	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Elektros perdavimas (Litgrid)	X	X	X	X	1	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Dujų perdavimas (Ambergrid)	X	X	X	X	1	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Vandens komunaliniai ūkiai (Vilniaus, Kauno, ...)	X	X	X	X	60	3	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Valstybiniai keliai (LAKD)	X	X	X	X	1	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Valstybės pastatai (TB)	X	X	X	X	1	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	Geležinkeliai, (LG)	X	X	X	X	1	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	
	LAKIS, KTVIS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
Valstybinių informacinių sistemų ir registrų tvarkytojai	IS (Infostatyba)	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	TIIS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	NTR	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	NTK	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	TPDR	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	VTIPS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	ZPDRIS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	CVP IS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
	TPDRIS	X	X	X	X	1	4	4	X			X			X			X	X	X	X	E	
Kitos tikslinės grupės	Kultūros paveldo dep., +10 teritorinių padalinių	X	X	X	X	1	25	25	X			X			X							D	
	VPGT, +5 teritoriniai padaliniai	X	X	X	X	1	15	15	X			X			X							D	
	Aplinkos apsaugos dep., +8 terit. valdybos	X	X	X	X	1	20	20	X			X			X							D	
	Viešųjų pirkimų tarnyba	X	X			1	5	5	X			X			X							D	
	AM departamentai					1	20	20	X			X			X							D	
	Statistikos departamentas		X	X		1	5	5	X			X		X	X	X	X	X				G	
<b>Viso:</b>						<b>191</b>	<b>361</b>	<b>1561</b>															

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija_v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas 17. BIM DOKUMENTŲ (BIM1) 2020 LIEPOS 1 D. APRAŠAI

Į BIM LT 2020 prievolės norminių dokumentų grupę siūloma įtraukti šiuos norminius dokumentus, nustatant jų taikymo apimtį, viršenybės bei parengimo būklės (statuso) lygius 2020 m. liepos mėn. 1 d.

Lentelė. 13. BIM dokumentų pirmųjų versijų, skirtų 2020 liepos 1d. aprašai bei preliminarus turinys

Nr.	Dokumento pavadinimas	Taikymo apimtis	Viršenybė	Dokumento aprašas	Dokumento turinys 2020 liepos 1 d.
1	BIM LT Vadovas / Gidas	sektorius	Metodiniai nurodymai	Skėtinis dokumentas, kuris apjungia nacionalinės BIM LT strategijos tikslus su jos įgyvendinimo priemonių turiniu, t.y. norminių ir kitų BIM dokumentų (techninių reglamentų, taisyklių, standartų, metodinių nurodymų, rekomendacijų ir kitų dokumentų) aprašu, su jų sandaros principais ir sąsajų logika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM LT projekto tikslai ir siekiai</li> <li>BIM LT strategija</li> </ul>
2	BIM LT žodynas	sektorius	Taisyklės	BIM terminų ir santrumpų bei jų sinonimų (anglų – lietuvių) aiškinamasis žodynas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM terminai ar santrumpos su paaiškinamąja dalimi BIM LT projekto analizės ir specifikacijos dokumentų apimtyje</li> </ul>
3	Statybos projekto darbų planas / ND taikymo veiklos modelis	sektorius	Techninis reglamentas	Statybos projektų inicijavimo, techninės užduoties rengimo, projektavimo, statybos, techninės priežiūros, naudojimo ir priežiūros procesų sekos etapais, stadijomis bei veiklomis, veiklų užduotimis ir rezultatais, susietais su procesų dalyviais ir jų rolėmis siekiant užbrėžtų tikslų ir rezultatų sisteminimo dokumentas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>SGC etapai / stadijos su apibrėžimais</li> <li>SGC etapuose / stadijose vykdomi procesai / veiklos</li> </ul>
4	Informacijos pateikimo ir valdymo specifikacija	sektorius	Taisyklės	Dokumentas susietas su SGC, BIM LT Darbų plano procesais, t.y. informacijos valdymo (išėties duomenų veiklai gavimo, veiklos rezultatų pateikimo ir leidimų tolimesnei veiklai gavimo) specifikacija turto sukūrimo (statybos) ir naudojimo projektų rengimo ir	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM LT Informacijos pateikimo ir valdymo koncepcija</li> <li>Turto ir projekto informacija, perspektyvos ir bendradarbiavimas</li> <li>Informacijos reikalavimų ir juos vykdant sukuriamų informacijos modelių</li> </ul>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla

Derinimo versija: 0.8

BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija \_v0.8

Data: 2020-03-30

				įgyvendinimo stadijoms taikant informacinį modeliavimą (rengiant turto duomenų modelį) CDE aplinkoje, suderinta su LST EN ISO 19650-1,2 standartais.	apibrėžtis Informacijos pateikimo ciklas
5	BIM LT brandos lygių sandara (modelis)	sektorius	Taisyklės	Dokumentas apibūdinantis bendruosius BIM priemonių ir metodologijos taikymo statybos sektoriuje (BIM brandos lygio) kompleksinius sisteminimo ir vertinimo principus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM brandos lygių koncepcijos principai</li> <li>• BIM Brandos lygių sistema</li> </ul> BIM brandos lygių sistemos elementų aprašymai (BIM brandos lygio sąlygos)
6	BIM galimybių lygių sandara (modelis)	projekto/ įmonės	Taisyklės	Dokumentas apibūdinantis bendruosius paslaugų tiekimo grandinės galimybių teikti su BIM priemonių taikymu susijusias paslaugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM galimybių lygių koncepcijos principai</li> <li>• BIM galimybių lygių sistema</li> <li>• BIM galimybių lygių sistemos elementų aprašymai (BIM brandos lygio sąlygos)</li> </ul>
7	EIR (OIR)	projekto/ įmonės	Taisyklės	Užsakovo (statytojo, turto valdytojo) reikalavimai informacijai (arba informacijos reikalavimai), susieti su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projekte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EIR koncepcijos principai</li> <li>• EIR prielaidos (nuorodos į kitus BIM LT norminius dokumentus)</li> <li>• Techniniai reikalavimų aprašas su komentarais</li> <li>• Valdymo reikalavimų aprašas su komentarais</li> <li>• Paslaugų (komerciniai) reikalavimų aprašas su komentarais</li> </ul>
8	BEP-I (PIP)	projekto/ įmonės	Rekomendacijos	BIM projekto vykdymo pradinis arba BIM projekto įgyvendinimo planas, tai dokumentas susietas su paslaugų tiekimo grandinės galimybėmis teikti su BIM priemonių taikymu susijusias paslaugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Įsipareigojimas laikytis parengto (BEP-I/PIP) dokumento ir užsakovo informacijos reikalavimų (EIR)</li> <li>• BIM tikslai ir taikymo budai EIR kontekste</li> <li>• Paslaugų tiekimo grupės gebėjimą bendrai dirbti ir jos patirtį CDE pagrįsto bendradarbiavimo srityje įrodantys dokumentai</li> <li>• Prieigą prie informacinių technologijų, numatytų EIR arba pasiūlytų paslaugų tiekimo grupės projekto užduotims vykdyti ir jų legalumą įrodantys dokumentai</li> </ul>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslaugų tiekimo grupės patyrusių darbuotojų skaičių, galinčių vykdyti pasiūlytas projekto užduotis ir jų kompetenciją, įrodantys dokumentai</li> </ul>
9	BIM sutarties protokolas	projekto/ įmonės	Rekomendacijos	Teisinis dokumentas, projektavimo paslaugų ir rangos paslaugų sutarties dalis, suderinta su BIM priemonių ir metodologijos taikymu statybos projekte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokolo paskirtis</li> <li>• Protokolo veikimo principas</li> <li>• Sutarties dokumentų pirmenybė</li> </ul>
10	Parengti Bendrosios duomenų (valdymo) aplinkos (CDE) aprašas	projekto/ įmonės	Rekomendacijos	Bendroji duomenų valdymo aplinka (CDE) tai priemonė sukurti BIM projekte bendradarbiavimu grįstą aplinką, skirtą organizuoti kryptingą keitimąsi duomenimis ir informacija (kartu ir darbu bei darbo rezultatais), tuo pačiu reguliuoti ir valdyti bendradarbiavimo procesus. CDE yra vienintelis patikimas projekto informacijos šaltinis, skirtas valdomo proceso metu kaupti, tvarkyti visus aktualius, patvirtintus projekto duomenis surenkant juos konsoliduotu būdu iš paslaugų tiekimo grandinės ir paskirstant juos tarp visų projekto komandų.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CDE tikslai ir nauda</li> <li>• Turto ir projekto informacija</li> <li>• Bendradarbiavimas BIM perspektyvoje</li> <li>• CDE pagrįstas bendradarbiavimas</li> <li>• CDE technologinės prielaidos</li> <li>• CDE sprendimas ir darbo tvarka</li> <li>• CDE lygiai</li> <li>• CDE funkcionalumas</li> <li>• CDE panaudojimas turto valdymo etape</li> <li>• CDE sprendimai</li> <li>• CDE diegimo viešajame sektoriuje rekomendacijos</li> </ul>
11	LST EN ISO 19650-1	Lietuvos	Standartas	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	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.
12	LST EN ISO 19650-2	Lietuvos	Standartas	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	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.
13	LST EN ISO 29481-1	Lietuvos	Standartas	Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas.	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

				1 dalis. Metodika ir formatai	
14	LST EN ISO 29481-2	Lietuvos	Standartas	Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.
15	LST EN ISO 13567-1	Lietuvos	Standartas	Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 1 dalis. Apžvalga ir principai	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.
16	LST EN ISO 13567-2	Lietuvos	Standartas	Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 2 dalis. Statybos dokumentuose vartojamos sąvokos, formatai ir kodai	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.
17	LST 1516:2015	Lietuvos	Standartas	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Standartas naudojamas rengiant BIM norminius dokumentus.

Pastaba: BIM dokumentų pirmųjų versijų, skirtų 2020 liepos 1d. turinys tai galutinio dokumento turinio dalis, liečianti bendrąsias dokumento nuostatas, tokias kaip tikslas, paskirtis, apibrėžimai, koncepcijos, principai ir t.t.

Lentelė. 14. BIM LT norminių dokumentų lygiai

Pagal taikymo apimtį lygius	Pagal viršenybės lygius
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarptautiniai dokumentai</li> <li>Nacionaliniai dokumentai;</li> <li>Pramonės sektoriaus dokumentai;</li> <li>Projekto dokumentai;</li> <li>Įmonės dokumentai;</li> <li>Asmens dokumentai (atestatas, sertifikatas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įstatymai;</li> <li>Techniniai reglamentai;</li> <li>Taisyklės;</li> <li>Tvarkos aprašai;</li> <li>Standartai;</li> <li>Techninės specifikacijos;</li> <li>Metodiniai nurodymai ir rekomendacijos.</li> </ul>

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas WP6-6.1.1-1 SIEKTINOS INFORMACIJOS MAINŲ SGC ETAPUOSE GAIRĖS (VALSTYBĖS INFORMACINIŲ IŠTEKLIŲ KONTEKSTE) IR STRATEGINIO LYGMENS INFORMACIJOS MAINŲ SCHEMA**

Informacijos mainų procese dalyvaujantiems valstybės informaciniams ištekliams sudarytos siektinos mainų proceso gairės taikomos tais aspektais, kuriuose kalbama apie mainus su valstybės informacinėmis sistemomis, kadastrais, registrais. Mainams su valstybės informaciniais ištekliais yra taikytini toliau gairėse aptarti baziniai informacijos mainų principai, apimantys suderintus duomenų formatus, struktūravimo, sinchronizavimo, aktualumo užtikrinimo ir klasifikavimo priemones. Projekto komandos ir/arba užsakovo CDE gali būti naudojama informacijos pristatymui ar paėmimui į ir (ar) iš valstybės informacinių išteklių – tokiu atveju, projekto planavimo etape, apibrėžiant projekto informacijos standartus, būtų svarbu įvertinti informacijos mainus su išorės suinteresuotomis šalimis (taigi, ir su valstybės informaciniais ištekliais), informacijos struktūravimo ir klasifikavimo priemones. Siekiant užtikrinti sėkmingus informacijos mainus tarp projekto/turto informacijos CDE ir valstybės informacinių išteklių, remiantis konsolidacijos principais, valstybės informaciniai ištekliai turėtų suteikti galimybę teikti ir gauti reikalingą informaciją per vieningą prieigos sistemą, palaikančią vieningus informacijos mainų, klasifikavimo principus ir duomenų formatus.

Toliau pateikiamos informacijos mainų gairės turto sukūrimo etape bei turto naudojimo ir priežiūros etape (sudarytos remiantis ISO 19650-1, ISO 19650-2 ir PAS 1192-3 standartais). Gairės išskirstytos pagal proceso veiklas, išskiriant mainų aspektus kiekvienoje veikloje.

Vertinimas ir poreikis. Rekomenduojama, kad, atsižvelgiant į projekto tipą (pagal specifiką, apimtį, planuojamą dalyvių skaičių, ir kitus kriterijus) statytojas (užsakovas) įvertintų ir pagal poreikį nustatytų, kuriuos iš toliau pateikiamų punktų taikyti:

- Informacijos pateikimo gaires, atsižvelgdamas ne tik į savo sprendimo taškus, bet ir į savuosius informacijos teikimo įsipareigojimus.
- Projekto informacijos standartus, apsvarstydamas informacijos mainus ne tik tarp projekto dalyvių, užsakovo, bet ir su išorės suinteresuotomis šalimis (taip pat ir su valstybės informaciniais ištekliais), informacijos struktūravimo ir klasifikavimo priemones, informacijos poreikio lygio priskyrimo metodą.
- Norminę informaciją ir bendrai naudojamus išteklius, įvertindamas įvairiais būdais gaunamą esamą turto informaciją (tame tarpe ir esamą situaciją iš valstybės informacinių išteklių), bendrai naudojamus išteklius (BEP, MIDP, informacijos konteinerių šablonus, stilių bibliotekas, objektų bibliotekas), nacionaliniuose standartuose nustatytus bibliotekų objektus.
- Projekto CDE (pagal BIM 2 brandos lygį), turinčią visas būtinas CDE savybes (unikalus informacijos konteinerio ID, laukų vertės pagal sutartą kodifikavimo standartą, konteinerio būsenos ir jų kitimas, versijavimas ir prieigos kontrolė). Pereinamuoju laikotarpiu, kol nepasiektas antrasis BIM brandos lygis, CDE savybių sąrašas gali būti apimamas nepilnai (pasirenkamas pereinamuoju laiku galimas pasiekti funkcionalumas).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.2
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.2	Data: 2020-02-21

- Projekto informacijos protokolą, kuriame turi įvertinti su informacijos valdymu susijusius projekto dalyvių įsipareigojimus, apimančius ir CDE naudojimą.

Kvietimas teikti pasiūlymus. Rekomenduojama, kad statytojas (užsakovas), pagal projekto tipą įvertintų poreikį ir atliktų šiuos veiksmus:

- Nustatyti mainų informacijos reikalavimus (įvertindamas OIR, AIR ir PIR). Tai apima ir informacijos poreikio lygį kiekvienam informacijos reikalavimui bei informacijos reikalavimo priėmimo kriterijus.
- Surinkti norminę informaciją ir bendrai naudojamus išteklius. Rekomenduojama, kad pagal projekto tipą ir poreikį, ši informacija pasiūlymus pateikusioms organizacijoms būtų prieinama projekto CDE aplinkoje.
- Į kvietimą teikti pasiūlymus įtraukti mainų informacijos reikalavimus, reikiamą norminę informaciją ir bendrai naudojamus išteklius (kurie, pagal poreikį, gali būti pateikti projekto CDE), projekto informacijos pateikimo gaires, projekto informacijos standartą, kūrimo metodus ir procedūrą, projekto informacijos protokolą.

Paskyrimas. Rekomenduojama, kad projekto komanda pagal projekto tipą įvertintų poreikį ir atliktų šiuos veiksmus:

- Nustatytų savo mainų informacijos reikalavimus, atsižvelgdama į užsakovo nustatytuosius.
- Sudarytų užduoties informacijos pateikimo planus TIDP ir bendrą pagrindinį informacijos pateikimo planą MIDP. Kiekviename informacijos pateikimo plane turi būti numatyta ne tik kokia informacija teikiama, kas atsakingas už pateikimą ir kas yra gavėjas, bet ir kaip informacija atitiks informacijos mainų reikalavimus, kada informacija turi būti pateikiama, kaip ji turi būti pateikiama, kaip informacija bus derinama su kitų šalių teikiama informacija.

Subūrimas. Svarbu paminėti, kad pagal projekto tipą ir poreikį, projekto CDE gali būti realizuota skirtingais būdais: statytojo (užsakovo) CDE, suteikiant prieigą ir reikalingą darbo aplinką projekto komandai (naudingiausia, jei projekte daug skirtingų vykdančių komandų, rekomenduojama, kad CDE turėtų galimybę pateikti informaciją ne tik rankiniu būdu, bet ir automatizuotai, per tam skirtą sąsają); projekto komandos CDE, kurioje suteikta prieiga statytojui (užsakovui) prie jam reikalingos informacijos; projekto užsakovo CDE ir projekto komandos CDE, susietos tarpusavyje informacijos mainų ryšiais, reikalingais projekto informacijos perdavimui. Atsižvelgiant į CDE realizavimo ir taikymo atvejį, projekto komandai rekomenduojama:

- Sutelkti informacines technologijas, tame tarpe sukongigūruoti ir išbandyti projekto CDE (jei projekto komanda naudoja kitą CDE, nei statytojas (užsakovas), tuomet rekomenduojama apsvastyti galimybę išbandyti ir savo CDE junglumą su užsakovo CDE), išbandyti informacijos mainus, informacijos teikimą užsakovui ir kitoms suinteresuotoms šalims.

Informacijos kūrimas bendradarbiaujant. Projekto komanda turi:

- pagal projekto tipą ir poreikį, kurti ir pagal apibrėžtus principus tvarkyti informaciją projekto CDE aplinkoje.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



- Siekiant, kad CDE informacija būtų suprantama visoms šalims, turi būti tarpusavyje suderinti informacijos formatai, pateikimo formatai, informacijos modelio struktūros, informacijos struktūravimo ir klasifikavimo priemonės, metaduomenų požymių pavadinimai. Informacijos mainams užtikrinti, objektų informacijos saugojimui ir klasifikavimui turėtų būti remiamasi ISO 12006 standartu. CDE naudojama ne tik projekto informacijos koordinavimui projekto komandos viduje ir informacijos mainams su užsakovu, bet ir jos pristatymui ar paėmimui į ir iš valstybės informacinius išteklių.
- pagal numatytą tvarką atlikti projekto informacijos peržiūrą ir patvirtinimo bendrai naudoti informaciją procedūras, mainams tarp projekto komandos dalyvių užtikrinti.

Informacijos modelio pateikimas.

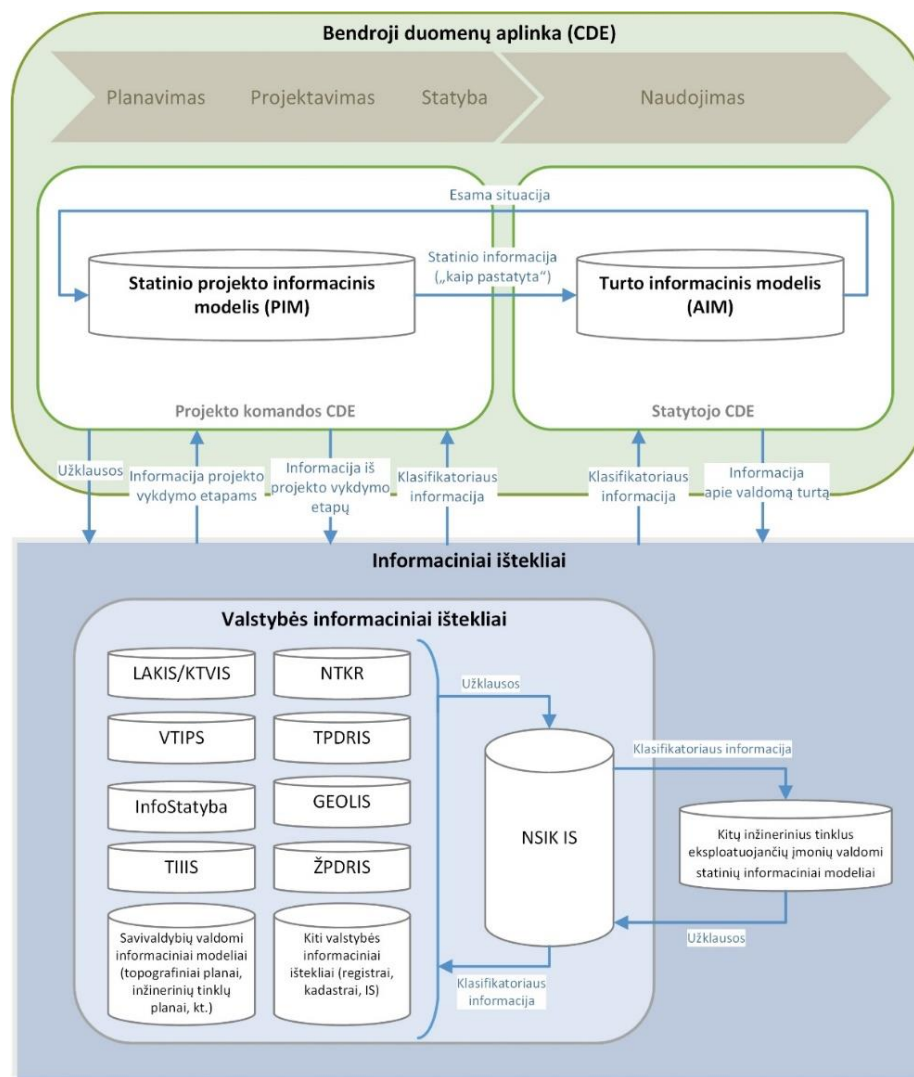
- Įvertinant konkretų CDE taikymo variantą, informacijos modelio perdavimas statytojui (užsakovui) (iš PIM į AIM) turi vykti pagal EIR aprašytus procesus.
- Informacijos teikėjas turi atlikti informacijos modelio peržiūrą, įvertindamas visus mainų informacijos reikalavimus, kiekvieno informacijos reikalavimo priėmimo kriterijus ir poreikio lygį ir pateikti informacijos modelį gavėjui.
- Informacijos modelio gavėjas turi atlikti gauto modelio peržiūrą pagal aprašytus informacijos kūrimo metodus ir procedūras, atsižvelgdamas į mainų informacijos reikalavimus, kiekvieno informacijos reikalavimo priėmimo kriterijus ir poreikio lygį ir, jei peržiūra sėkminga, priimti gautą modelį.

Naudojimo etapas.

- Turi būti laikomasi analogiškų principų, kaip ir sukūrimo etapuose: informacijoms mainams rekomenduojama apibrėžti mainų informacijos reikalavimus, reikalavimų priėmimo kriterijus ir poreikio lygį.
- Šiame etape CDE gali būti naudojama valdyti AIM informaciją, taip pat ir pateikti ją į valstybės informacinius išteklius.

Informacijos mainų strateginio lygmens schema pateikiama 6.1.1.3 pav. Schemoje statinio gyvavimo ciklas pateikiamas aukščiausiu abstrakcijos lygiu kaip Planavimo, Projektavimo, Statybos ir Naudojimo fazių seka (plačiau apie SGC sandarą yra kalbama WP1 1.1 veiklos rezultatų dokumente). Remiantis analizės etapo rezultatais, bendrosios duomenų aplinkos (CDE) sritis yra sąlyginai padalinta į Projekto komandos CDE ir Statytojo CDE; tačiau reikia turėti mintyje, kad, priklausomai nuo projekto specifikos ir kitų aplinkybių, yra galima ne viena CDE konfigūracija.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



6.1.1.3 pav. Informacijos mainų strateginio lygmens schema

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

6.1.1.3 pav. pateiktoje schemoje Informacinių išteklių srityje yra išskirti:

- Valstybės informaciniai ištekliai (kadastrai, registrai, informacinės sistemos). BIM-LT projekto įgyvendinimo etape informacijos mainų aspektu yra numatyti analizuoti šie valstybės informaciniai ištekliai: Infostatyba, LAKIS/KTVIS, VTIPS, TIIS, TPDRIS, ŽPDRIS, TPDR, NTKR, GEOLIS, CVP-IS;
- Kitų inžinerinius tinklus eksploatuojančių įmonių valdomi statinių informaciniai modeliai, kurie nėra valstybės informaciniai ištekliai. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape numatytos analizuoti šių įmonių turto valdymo sistemos: AB „Litgrid“, AB „Amber Grid“, AB „Lietuvos geležinkeliai“, AB „Energijos skirstymo operatorius“, bei trijų savivaldybių (Vilniaus, Kauno ir vienos iš mažesnių miestų) turto valdymo sistemos;

Nacionalinio statybos informacinio klasifikatoriaus informacinė sistema (NSIK IS), skirta būsimajam NSIK valdymui. NSIK yra naudojamas tiek statinio projekto informaciniam modeliui kurti, tiek ir turto informacinio modelio valdymo veiklose. NSIK sąsajos su valstybės informacinėmis sistemomis ir registrais taip pat aptariamos WP4 dokumento 39 užduoties skyriuje, kur apibrėžiama, kokios problemos turės būti išspręstos, kad būtų galima NSIK susieti su valstybės informaciniais ištekliais. Atkreipiame dėmesį, kad, atsižvelgiant į šiuo metu egzistuojantį neapibrėžtumą dėl NSIK koncepcijos, detalesnis NSIK IS sąsajų su kitomis SGC aptarnaujančiomis sistemomis atskleidimas numatomas BIM-LT projekto įgyvendinimo etape.

Šiuo metu Lietuvoje su statinių projektavimu susijusi informacija statybos projekto dalyviams yra perduodama iš įvairių valstybės ir žinybinių informacinių išteklių; atitinkamai, projekto komandos sukurta statinio informacija yra perduodama įvairiems informaciniams ištekliais. Šiame informacijos perdavime susiduriama su informacijos prieštaravimo, nepakankamumo, aktualumo ir kitomis su informacijos kokybe susijusiomis problemomis, įtakotomis perduodamų erdvinio duomenų modelių, statinių informacijai specifikuoti naudojamų klasifikatorių nesuderinamumo, aprašomosios informacijos išskaidymo per daugelį informacinių išteklių bei kitų faktorių (plačiau apie tai kalbama dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.1.1, 6.2.1 skyrių tarpinio rezultato dalyse). Norint išvengti šių ir kitų susijusių problemų statinio gyvavimo cikle ar bent jau sušvelninti jų poveikį, yra būtina imtis žingsnių informacijos modelių konsolidavimo ir informacijos mainų procesų unifikavimo kryptimi; prie to prisidėti turėtų ir BIM-LT projekto įgyvendinimo veiklų rezultatai.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.1.1 skyriuje.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## Priedas WP6-6.1.1-2 BIM-LT ANALIZUOJAMŲ VALSTYBĖS INFORMACINIŲ IŠTEKLIŲ VYKDOMI INFORMACIJOS MAINAI

6.1.1.1 lentelėje pateikiama šiame BIM-LT projekto etape apibrėžtų analizuojamų su SGC susijusių valstybės informacinių išteklių informacijos mainų suvestinė. Šioje suvestinėje yra pateikiama nebaigtinė informacinių srautų aibė, įtraukiant tik tuos srautus kurie tarpusavyje sieja BIM-LT projekte analizuojamus informacinius išteklius bei statybos projekto dalyvius. Taip pat pažymime, kad projekto įgyvendinimo etape informacinių srautų suvestinė bus tikslinama, o analizuotinių valstybės informacinių išteklių imtis – koreguojama, atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.

**6.1.1.1 lentelė.** BIM-LT projekte analizuojamų valstybės informacinių išteklių vykdomi informacijos mainai

Valstybinis informacinis išteklis	Teikiama informacija	Gaunama informacija
InfoStatyba	<p><b>Į LAKIS/KTVIS:</b> Susisiekimo komunikacijų statiniams išduotų statybą leidžiančių dokumentų ir statybos užbaigimo dokumentų duomenys;</p> <p><b>Į TIIIS:</b> Prašymų išduoti statybos leidimų, išduotų statybos leidimų ir statybos užbaigimą patvirtinančių dokumentų duomenys; Prašymų išduoti statybos leidimus pareiškėjų įkeliami statinio projekto vektoriniai ir dokumentų būsenų duomenys;</p> <p><b>Į NTR/NTK:</b> Išduotų statybos leidimų, statybos užbaigimų ir statinio statybos be esminių nukrypimų nuo statinio projekto patvirtinančių dokumentų duomenys;</p>	<p><b>iš TIIIS:</b> Statinių projektų objektų erdviniai duomenys ir duomenų patikrinimo rezultatai; Erdvinių duomenų rinkiniai (topografinių ir inžinerinės infrastruktūros); Statinių projektų sprendinių ir visuomenės informavimo dėl projektinių pasiūlymų erdvinių duomenų rinkinys;</p> <p><b>iš NTR/NTK:</b> Nekilnojamojo turto registro objektų duomenys; Elektroninė statinių kadastro duomenų byla;</p> <p><b>iš TPDR:</b> Teritorijų planavimo dokumentų duomenys;</p>
	<p><b>Kitiems asmenims teikiama informacija:</b> Statybos leidimų dokumentų ir kiti susiję duomenys; Archyve saugomi dokumentai (fiziniais ir juridiniams asmenims); Prašymų išduoti PS duomenys;</p>	<p><b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b> Prašymų išduoti statybą leidžiantį dokumentą duomenys; Statinių projektų duomenys; Pranešimų apie statybos pradžią, rangovo ir pagrindinių sričių vadovų pasamdymą ar paskyrimą duomenys; Klasifikatorių duomenų, informacijos papildymas, koregavimas, šalinimas, paieška ir įkėlimas; Paraiškų dalyvauti statybos užbaigimo komisijoje duomenys;</p>
LAKIS/ KTVIS	<p><b>Kitiems asmenims teikiama informacija:</b> Su rangovų darbų atlikimu susijusi dokumentacija ir kita informacija;</p>	<p><b>iš InfoStatyba:</b> Susisiekimo komunikacijų statiniams išduotų statybą leidžiančių dokumentų ir statybos užbaigimo dokumentų duomenys;</p> <p><b>iš NTR/NTK:</b></p>

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		<p>Kelių ir kelių juostos grafiniai ir atributiniai duomenys;</p> <p><b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b>  Vietinės reikšmės kelių duomenys ir dokumentai;  Kelių plėtros, tvarkymo, priežiūros, remonto ir kitų rangos darbų atlikimo duomenys ir dokumentai;</p>
<b>TIIS</b>	<p><b>I InfoStatyba:</b>  Statinių projektų objektų erdviniai duomenys ir duomenų patikrinimo rezultatai;  Erdvinių duomenų rinkiniai (topografinių ir inžinerinės infrastruktūros);  Statinių projektų sprendinių ir visuomenės informavimo dėl projektinių pasiūlymų erdvinių duomenų rinkinys;</p> <p><b>I NTR/NTK:</b>  Statinių projektų objektų erdviniai duomenys ir duomenų patikrinimo rezultatai;  Erdvinių duomenų rinkiniai (topografinių ir inžinerinės infrastruktūros);</p>	<p><b>iš InfoStatyba:</b>  Prašymų išduoti statybos leidimų, išduotų statybos leidimų ir statybos užbaigimą patvirtinančių dokumentų duomenys;</p> <p><b>iš NTR/NTK:</b>  Iregistruotų statinių ribų erdviniai duomenys;  Žemės sklypų ribų erdviniai duomenys;</p> <p><b>Iš kitų asmenų (SEDR tvarkytojų) gaunama informacija</b>  Erdvinių duomenų rinkiniai;</p>
<b>NTR/NTK</b>	<p><b>I InfoStatyba:</b>  Nekilnojamojo turto registro objektų duomenys;  Elektroninė statinių kadastro duomenų byla;</p> <p><b>I LAKIS/KTVIS:</b>  Kelių ir kelių juostos grafiniai ir atributiniai duomenys;</p> <p><b>I TIIS:</b>  Iregistruotų statinių ribų erdviniai duomenys;  Žemės sklypų ribų erdviniai duomenys;</p> <p><b>I TPDR:</b>  Žemės sklypo geografiniai duomenys;  Žemės sklypų ir statinių koordinatės;  Nekilnojamo turto objektų duomenys;</p> <p><b>I TPDRIS:</b>  Žemės sklypų ir statinių koordinatės;  Žemės sklypų ir statinių duomenys;</p> <p><b>I VTIPS:</b>  Iregistruoto valstybei nuosavybės teise priklausančio nekilnojamojo turto duomenys;</p> <p><b>I ŽPDRIS:</b>  Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapių duomenys;  Nekilnojamojo daikto, daiktinių teisių, daiktinių teisių turėtojų, daiktinių teisių dovanojimo, pirkimo–pardavimo ir nuomos sutarčių duomenys;</p>	<p><b>iš InfoStatyba:</b>  Išduotų statybos leidimų, statybos užbaigimų ir statinio statybos be esminių nukrypimų nuo statinio projekto patvirtinančių dokumentų duomenys;</p> <p><b>iš TPDR:</b>  Teritorijų planavimo dokumentų registro duomenys;</p> <p><b>iš ŽPDRIS:</b>  Žemės reformos, kaimo plėtros žemėtvarkos, žemės konsolidacijos, žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo, žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektų ir žemėtvarkos schemų duomenys;</p>
<b>TPDRIS</b>	<p><b>I TPDR:</b>  Rengiamų teritorijų planavimo dokumentų ribos;</p>	<p><b>iš NTR/NTK:</b>  Žemės sklypų ir statinių koordinatės;</p>

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla</p>	<p>Derinimo versija: 0.8</p>
<p>BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8</p>	<p>Data: 2020-03-30</p>

	Rengiamų teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų ir specialiųjų planų); Rengiami teritorijų planavimo dokumentai;	Žemės sklypų ir statinių duomenys; <b>iš TPDR:</b> Registruotų teritorijų planavimo dokumentų ribos; Registruotų teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų ir specialiųjų planų); Registruotų teritorijų planavimo dokumentai; <b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b> Su teritorijų planavimu susijusių dokumentų duomenys; Su teritorijų planavimu susijusių dokumentų erdviniai duomenys;
<b>TPDR</b>	<b>I InfoStatyba:</b> Teritorijų planavimo dokumentų duomenys; <b>I NTK:</b> Teritorijų planavimo dokumentų registro duomenys; <b>I ŽPDRIS:</b> Teritorijų planavimo dokumentų duomenys; Teritorijų planavimo dokumentų turinio objektų erdviniai duomenys; Teritorijų planavimo organizatorių ir teritorijų planavimo dokumento rengėjo duomenys; <b>I TPDRIS:</b> Registruotų teritorijų planavimo dokumentų ribos; Registruotų teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų ir specialiųjų planų); Registruotų teritorijų planavimo dokumentai;	<b>iš NTR/NTK:</b> Žemės sklypo geografiniai duomenys; Žemės sklypų ir statinių koordinatės; Nekilnojamo turto objektų duomenys; <b>iš TPDRIS:</b> Rengiamų teritorijų planavimo dokumentų ribos; Rengiamų teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų ir specialiųjų planų); Rengiami teritorijų planavimo dokumentai; <b>iš ŽPDRIS:</b> Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo informacinės sistemos duomenys;
	<b>Kitiems asmenims teikiama informacija:</b> Registruotų teritorijų planavimo dokumentų, susijusių dokumentų ir dokumentų erdviniai duomenys	<b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b> Prašymų, susijusių su teritorijų planavimo dokumentų įregistravimu/koregavimu/išregistravimu, duomenys; Prašymų, susijusių su teritorijų planavimo dokumentų įregistravimu/koregavimu/išregistravimu, patvirtintų teritorijų planavimo dokumentų ir teritorijų planavimo dokumentų išrašų duomenys;
<b>VTIPS</b>	-	<b>iš NTR/NTK:</b> Įregistruoto valstybei nuosavybės teise priklausančio nekilnojamojo turto duomenys;
	<b>Kitiems asmenims teikiama informacija:</b> valstybės nekilnojamojo turto valdymo analitinės ataskaitos; valdomo valstybės nekilnojamojo turto duomenys;	<b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b> Turto valdytojų naudojamos valstybinės žemės duomenys; Kelių ir geležinkelių duomenys; Įregistruoto valstybei nuosavybės teise priklausančio nekilnojamojo turto duomenys;
<b>GEOLIS</b>	<b>I ŽPDRIS:</b> Geotopų duomenys; Šiaurės Lietuvos karstinio rajono ribos; Potencialių geologinės aplinkos taršos židinių duomenys;	<b>iš NTR/NTK:</b> Tiriamą gręžinio geografinę padėtį nusakantys duomenys ir žemės sklypo duomenys;
		<b>Iš kitų asmenų gaunama informacija:</b> Gręžinių įrengimo, išteklių paieškos, žvalgybos, geologinių tyrimų metu gauti geologiniai duomenys;

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

		Aplinkos monitoringo duomenys; Nutraukusių veiklą potencialių geologinės aplinkos taršos židinių duomenys;
<b>ŽPDRIS</b>	<b>I NTR/NTK:</b> Žemės reformos, kaimo plėtros žemėtvarkos, žemės konsolidacijos, žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo, žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektų ir žemėtvarkos schemų duomenys; <b>I TPDR:</b> Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo duomenys; <b>I TPDRIS:</b> Rengiamų žemėtvarkos planavimo dokumentų duomenys;	<b>iš NTR/NTK:</b> Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapių duomenys; Nekilnojamojo daikto, daiktinių teisių, daiktinių turėtojų, daiktinių teisių dovanojimo, pirkimo–pardavimo ir nuomos sutarčių duomenys; <b>iš TPDR:</b> Teritorijų planavimo dokumentų duomenys; Teritorijų planavimo dokumentų turinio objektų erdviniai duomenys; Teritorijų planavimo organizatorių ir teritorijų planavimo dokumento rengėjo duomenys; <b>iš GEOLIS:</b> Šiaurės Lietuvos karstinio rajono ribos; geotopų duomenys; Potencialių geologinės aplinkos taršos židinių duomenys;

## **Priedas WP6-6.1.2. BIM METODIKOS TAIKymo GALIMYBIŲ LIETUVOJE, ATSIŖVELGIANT Į REIKALAVIMUS VIEŠŪJŲ PIRKIMŲ INFORMACIJĄ IR DUOMENIS TEIKTI PER LIETUVOS INFORMACINIUS IŠTEKLIUS, ANALIZĖS REZULTATŲ SUVESTINĖ**

Pagrindinis informacinis išteklius viešųjų pirkimų kontekste Lietuvoje yra Centrinė viešųjų pirkimų informacinė sistema (CVP IS). 2020 m. pradžioje pradėti CVP IS 2.0 (sistema „Saulė“) techninės specifikacijos kūrimo darbai, vykdant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą „Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos modernizavimas“ (projekto kodas 10.1.2-ESFA-V-916-01-0015, projektą numatoma baigti 2022 m. birželį). Analizė, kurios daliniai rezultatai pateikti šiame priede, atlikta remiantis dokumento rengimo metu esama situacija, nes naujosios sistemos metmenys nebuvo žinomi.

Lietuvos viešąjį sektorių BIM aspektu vertinę užsienio ekspertai 2019 metų ataskaitoje „2. Support to Lithuanian Authorities in introduction of the principles of digital construction for planning, design, construction and use of public real estate: National Digitalisation Measures, Deliverables 2-4“ nurodo, jog pereinant prie BIM principais grindžiamo statybos sektoriaus objektų klasifikatoriaus, Lietuvoje užtektų parengti gaires, liečiančias viešųjų pirkimų eigoje sudaromų sutarčių sąlygas ir atliekamų darbų dokumentacijos priedus. Tai nereikalauja šiuo metu Lietuvoje viešųjų pirkimų kontekste naudojamų informacinių išteklių reformos ar ženklų pakeitimų. Šios ataskaitos rengimo metu Lietuvoje jau buvo vykdomi mažiausiai trys statinių projektavimo paslaugų viešieji pirkimai taikant BIM koncepciją. Visų jų informacija yra saugoma Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje bei pateikiama šios sistemos posistemyje, – Centriniam viešųjų pirkimų portale (CVPP).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Kita vertus, 2016 metais parengtoje „Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studijoje“ konstatuojama, jog šiuo metu nėra techninių galimybių efektyviai keisti dideliais skaitmeninės informacijos kiekiais. Manome, jog šios ataskaitos rengimo metu didelių apimčių duomenų saugojimo ar siuntimo internetu problemų aktualumas yra sumažėjęs, tačiau pereinant prie BIM principais grindžiamo viešųjų pirkimų organizavimo, informacijos srautų apimtys gali išaugti ir į tai reikėtų atsižvelgti perkant ar atnaujinant techninius ar programinius išteklius.

Informacijos apimčių augimą galėtų sąlygoti konkretesni reikalavimai statinio projektavimo ir rangos paslaugų viešųjų pirkimų konkursų dalyviams naudoti specialias informacinio modeliavimo priemones. Tokių sistemų naudojimo galimybė yra numatyta LR viešųjų pirkimų įstatyme. Čia teigiama, jog perkančioji organizacija ir tiekėjas bendrauti ir keisti informacija gali kitomis negu Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos priemonėmis, kai dėl pirkimo pobūdžio reikia naudoti specialių informacinių sistemų priemones ir įrangą, kurios nėra visuotinai naudojamos, pavyzdžiui, viešojo darbų pirkimo ar projekto konkurso atveju statinio informacinio modeliavimo priemones. Ši įstatymo nuostata yra paremta 2014 m. vasario 26 d. priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/24/ES dėl viešųjų pirkimų (22 straipsnio 4 punktą). Pagal LR viešųjų pirkimų įstatymą prieigą prie minėtų priemonių turi suteikti perkančioji organizacija, o suteikta prieiga yra tinkama, jeigu užsakovas:

- 1) suteikė neatlygintą, neribotą ir visapusę tiesioginę prieigą elektroninėmis priemonėmis prie tų priemonių ir įrangos nuo skelbimo apie pirkimą paskelbimo arba kvietimo patvirtinti susidomėjimą išsiuntimo dienos ir tame skelbime ar kvietime nurodė interneto adresą, kuriuo tos priemonės ir įranga yra prieinami;
- 2) užtikrino, kad dalyviai, kurie dėl nuo jų pačių nepriklausančių priežasčių neturi prieigos prie reikiamų priemonių ir įrangos ar negali laiku tokios prieigos gauti, galėtų dalyvauti pirkimo procedūroje naudodami suteiktus laikinus neatlygintinus prisijungimo kodus;
- 3) suteikė alternatyvų kanalą pasiūlymams teikti elektroninėmis priemonėmis.

Aukščiau minėtoje 2016 m. galimybių studijoje teigiama, jog atsižvelgiant į statybų sektoriaus fragmentiškumą ir priklausomybę nuo viešųjų pirkimų apimčių, mažiausios kainos principais vykdomų pirkimų praktikos ir su tuo susijusių neigiamų pasekmių, galimybė projektavimo ir rangos paslaugų viešuosiuose pirkimuose reikalauti naudoti statinio informacinio modeliavimo priemones, galėtų būti reikšminga priemone pokyčiams statybų sektoriuje formuoti. Šios ataskaitos rengimo metu tai vis dar aktualu. Vieno statinio modelio naudojimas viešųjų pirkimų veiklos ribose galėtų pagerinti bendradarbiavimo tarp užsakovo ir potencialių paslaugos tiekėjų efektyvumą bei sumažinti dokumentacijos ir darbų apimtį, tikrinant, derinant, perduodant statinio informaciją.

Reikia konstatuoti, jog BIM-LT projekto įgyvendinimo etape esminė viešųjų pirkimų kontekste naudojama sistema – CVP IS – turėtų būti išnagrinėta parengties vykdyti pirkimus pagal BIM principus pūviu. Atliekant įvertinimą būtina pagal galimybes atsižvelgti ir į projekto „Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos modernizavimas“ eigoje atsirandančius CVP IS 2.0 rezultatus, t. y. vertinti ne tik esamą, bet ir būsi-mą/planuojamą situaciją, kad būtų galima kiek leidžia galimybės įtakoti minėtos sistemos kūrimo eigą. Reikėtų atsižvelgti ir kuriamos BIM metodikos taikymo poveikio vertinime (žr. antrojo

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

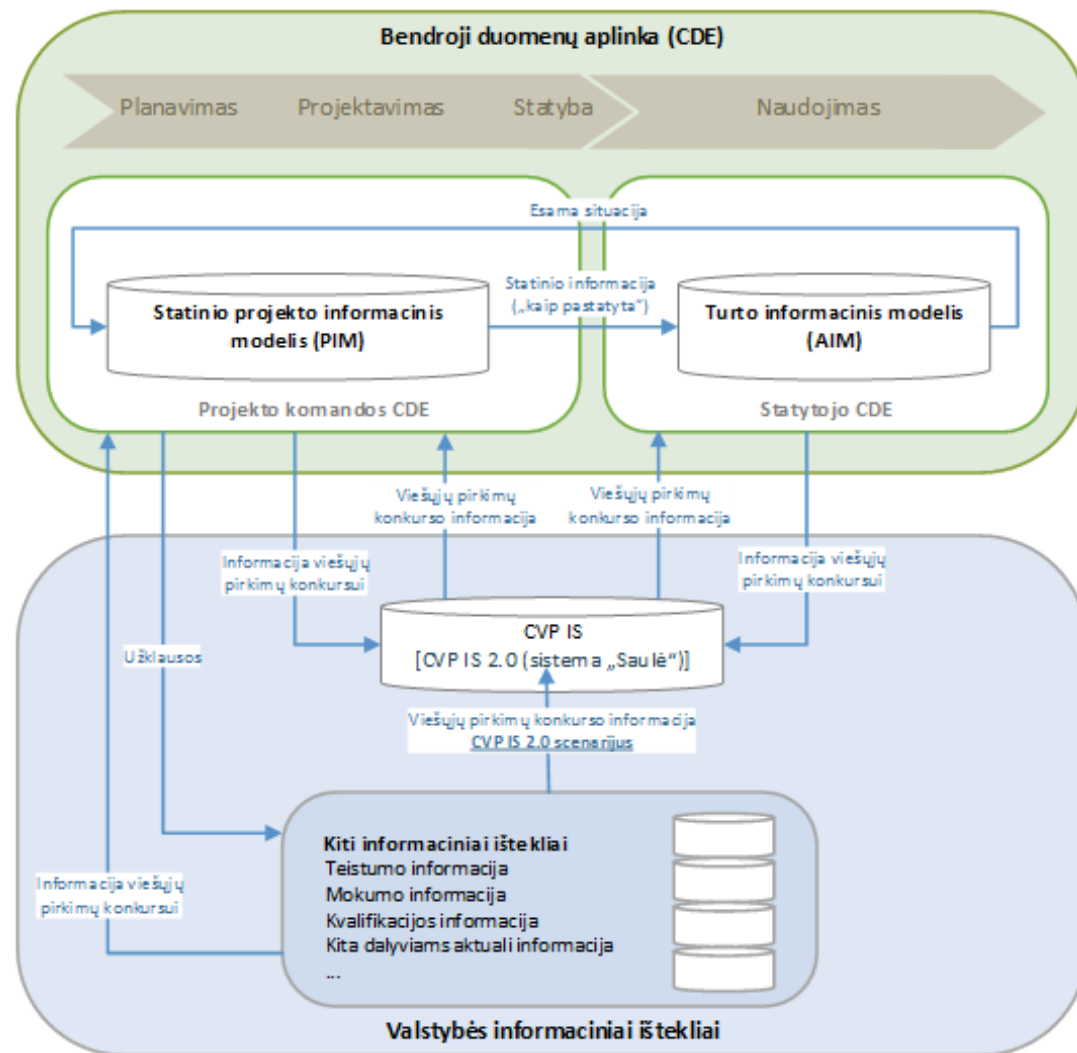


darbų paketo veiklų rezultatų ataskaitos 2.2 skyrių) aptartus aspektus tokius kaip nevienodą skirtingų perkančiųjų organizacijų pasirengimą (ir poreikį) vykdyti viešuosius pirkimus pagal aukšto brandos lygio BIM metodiką. Įvertinimas turėtų apimti:

- sistemos funkcionalumą;
- sistemos technines charakteristikas (informacijos apdorojimo galimybių, saugumo užtikrinimo ir kitais aktualiais požiūriais);
- palaikomą teikiamų duomenų/informacijos įvairovę.

Informacijos mainų srautų viešųjų pirkimų kontekste strateginė vizija pateikta 6.1.2.1 pav. Kaip buvo minėta, šio dokumento rengimo metu pradėti naujos CVP IS versijos – CVP IS 2.0 arba sistemos „Saulė“ – techninio specifikavimo darbai, vykdomi projekto „Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos modernizavimas“ rėmuose (projektą numatoma baigti 2022 m. birželį), tačiau ilgalaikėje perspektyvoje priimama, jog bus naudojama CVP IS 2.0. Tiesa, šio dokumento rengimo metu detali informacija apie CVP IS 2.0 pobūdį dar nebuvo prieinama. Viešųjų pirkimų vykdymo procese dalyvaujančios pusės gali naudotis eilės valstybinių informacinių išteklių resursais, tačiau tai paprastai yra atliekama ne per CVP IS, todėl tai detalizuoti netikslinga.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



6.1.2.1 pav. Informacijos mainų viešųjų pirkimų kontekste strateginio lygmens schema

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Viešieji pirkimai gali būti vykdomi viso statinio gyvavimo ciklo metu. Bendruoju atveju viena svarbiausių užsakovo viešųjų pirkimų konkursui teikiamo dokumentų paketo dalių yra statytojo (užsakovo) informacijos reikalavimai (EIR), kuriose nurodoma, kokią informaciją tiekėjas (vykdytojas, rangovas) turi pateikti užsakovui vykdydamas projektą. Potencialus tiekėjas savo ruožtu BIM kontekste privalo pateikti pradinį BIM valdymo planą (BEP), pagal kurį užsakovas galėtų atlikti tiekėjo pasiūlymo įvertinimą. Vis tik viešųjų pirkimų pobūdis labai įvairus. Tarp perkamų paslaugų ir darbų yra: galimybių studijos rengėjas, statybinių tyrimų rangovo, statinio projektuotojo, statinio projekto ekspertizės rangovo, statybos rangovo, statybos subrangovo, statybos produktų tiekėjo, statinio projekto vykdymo priežiūros rangovo, statinio statybos techninio prižiūrėtojo, FIDIC inžinieriaus, statinio projektavimo valdytojo, statinio statybos valdytojo, konsultanto, statinio statybos BIM vadovo, statinio eksperto, statinio administratoriaus (remiantis Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studija, 2016-07-26). Tai lemia, jog tikslus viešųjų pirkimų BIM kontekste metu naudojamų dokumentų, kuriais keičiasi statytojas (užsakovas) ir tiekėjas (vykdytojas, rangovas), taip pat tiekėjo grandinė (subrangovai), pobūdis gali būti labai įvairus.

Svarbu pažymėti ir tai, jog įpareigojimas naudoti BIM metodiką, bent jau pereinamuoju laikotarpiu, neturėtų būti vienodas visų grupių statytojams (užsakovams) ir/ar visų tipų projektams. Tuo tarpu CVP IS, kuri Lietuvoje naudojama bet kokio tipo viešiesiems pirkimams vykdyti, pereinamuoju laikotarpiu neturėtų primesti naujų reikalavimų pateiktims ar procedūrų, pritaikytų konkrečiai aukščiau paminėtiems specifiniams BIM konteksto atvejams. Kita vertus, po-pereinamuoju laikotarpiu reikėtų įvertinti galimybę CVP IS realizuoti naujas pateiktųjų kontrolės pagal apibrėžtus taikymo atvejus (taikymo būdus) priemones, įvertinant bazines pateiktųjų charakteristikas (pvz., formatą) pagal galiojančius BIM metodikos taikymą reglamentuojančius teisės aktus. Kaip buvo minėta šio analizės skyriaus tarpinių rezultatų poskyryje, toks CVP IS adaptavimas gali būti reikalingas ir atsižvelgiant į tai, kaip BIM LT projekto ar vėlesnių veiklų eigoje bus keičiamos viešųjų pirkimų eigoje sudaromų sutarčių sąlygos ir atliekamų darbų dokumentacijos priedų reikalavimai. Tiesa, nustačius pakeitimų poreikį, juos būtų tikslinga pateikti CVP IS 2.0 kūrėjams ar vystytojams, nes modernizuoti šiuo metu naudojamą CVP IS gali būti neracionalu.

Kitos aplinkybės, kurias reikėtų įvertinti, liečia šiuos informacijos mainų BIM kontekste ypatumus:

- Statytojo (užsakovo) ir/ar tiekėjo (vykdytojo, rangovo) bendrojoje duomenų valdymo aplinkoje (CDE) esamų dokumentų naudojimas konkurso metu. Tokiu atveju CVP IS galėtų būti pateikiama tik nuoroda į dokumentą, saugomą atitinkamoje CDE. Toks sprendimas taikytinas tik įvertinus taip pateiktų dokumentų nekintamumą vykstant viešųjų pirkimų konkursui. Šiuo metu tokio užtikrinimo galimybės vertintinos kaip menkos.
- Tuo atveju, jeigu yra įvedami konkretesni reikalavimai statinio projektavimo ir rangos paslaugų viešųjų pirkimų konkursų dalyviams naudoti specialias informacinio modeliavimo priemones, CVP IS įvedamame skelbime reikėtų reikalauti pateikti nuorodą (internetu adresą), kuriuo perkančioji organizacija suteikia prieigą prie minėtų priemonių šių priemonių neturintiems tiekėjams. Be to, remiantis Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymu, tokiu atveju užsakovas gali suteikti alternatyvų (ne CVP IS grindžiamą) kanalą pasiūlymams teikti elektroninėmis priemonėmis. Vis tik nors šio dokumento rengimo metu įstatymiškai užsakovui leidžiama nereikalauti kad potencialus tiekėjas dokumentus teiktų tik per CVP IS, BIM projektų kontekste šias galimybes vertintinos kaip ribotos, ypač kalbant apie viso pasiūlymo dokumentų paketo o ne tik tam tikrų jo dalių teikimą.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Kalbant apie informacijos mainų procesus, jų gairės viešųjų pirkimų kontekste grindžiamos tais pačiais principais, kaip ir bendrai BIM kontekste aptariamoms mainų gairėms (žr. priedą WP6.1.1), įvertinus šios specifikavimo užduoties galutinio rezultato apraše pateikiamas aplinkybes (žr. kitą poskyrį žemiau). Šios siektinos informacijos mainų procesų gairės apibrėžia bendruosius siektinus principus BIM taikymo kontekste, remiasi tarptautiniais standartais (ISO 19650 ir PAS 1192), užsienio šalių situacijos analize, orientuojasi į antrąjį BIM brandos lygį. Projekto įgyvendinimo etape šios gairės bus transformuojamos į reikalavimus, pritaikytus konkrečioms projektų tipams, pagal nustatytus kriterijus. Bendros gairės, aptartos šio priede WP-6.1.1, čia nekartojamos.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.1.2 skyriuje.

## **Priedas WP6-6.2.1-1 UŽSAKOVO SISTEMOSE SAUGOMO STATINIŲ MINIMALAUS INFORMACIJOS TURINIO NUSTATYMO KRITERIJAI**

1. Turto informaciniame modelyje saugoma informacija yra pakankama turto valdymo (BIM taikymo atvejų) informaciniams reikalavimams užtikrinti (esant galimybei, BIM-LT projekte kriterijus bus taikytinas LAKIS/KTVIS ir VTIPS atžvilgiu).
2. Turto informaciniame modelyje saugoma informacija yra pakankama valstybės informacinių išteklių turto valdytojui keliamiems informacijos mainų reikalavimams užtikrinti.
3. Turto informaciniame modelyje nėra dubliuojama kituose informaciniuose ištekliuose saugoma pirminė informacija. Jei informacija yra dubliuojama, tuomet ar tam yra objektyvus pagrindimas (esant galimybei, BIM-LT projekte kriterijus bus taikytinas LAKIS/KTVIS ir VTIPS atžvilgiu).
4. Statinio gyvavimo ciklo etapuose laipsniškai kuriant statinio informacinį modelį yra tikslingai naudojami išvystymo detalumo lygiai (LOD) ar kitos modelio detalumą apibrėžiančios priemonės.

Galutinis BIM-LT projekto įgyvendinimo pabaigai keliamas tikslas yra sudaryti galimybę pasiekti, kad turto valdytojo turto valdymo sistemoje saugoma informacija tenkintų organizacijos valdomo turto valdymo informacinius poreikius bei valstybės informacinių išteklių turto valdytojui keliamus informacijos mainų reikalavimus.

Gairės, kurių pagrindu buvo identifikuoti aukščiau pateikti kriterijai, ir tų gairių pagrindimas yra pateikiamas specifikavimo veiklų WP6 dokumento 6.2.1 veiklos tarpiniame rezultate.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas WP6-6.2.1-2 KRITERIJAI, KURIŲ PAGRINDU BUS PASIŪLYTI BŪDAI, KAIP TARPUSAVYJE SUDERINTI PLANAVIMO, PROJEKTAVIMO IR EKSPLOATACIJOS ETAPUS STATYTOJO (UŽSAKOVO) PUSĖJE**

1. Projekte informacijos mainus palaiko viena arba daugiau CDE, vadovaujantis statytojo (užsakovo) su projekto komanda suderintu CDE taikymo atveju (CDE taikymo atvejai yra aptarti WP6-6.1.1 priede pateikiamose informacijos mainų proceso gairėse.).
2. Projekte yra naudojami tarp statytojo (užsakovo) ir projekto komandos suderinti informacijos valdymo statytojo (užsakovo) pusėje procesų modeliai, kuriuose yra įvardinti: procesų dalyviai (vaidmenys), šių dalyvių atliekamų užduočių (darbų) sekos, įskaitant sprendimo priėmimo taškus, ir užduotims atlikti reikalinga informacinė įeiga bei šių užduočių įvykdymo rezultate sukuriama informacinė išėiga.
3. Statytojas (užsakovas) turi įvardinęs reikalavimus informacijos turiniui, kurį jis projekto vykdymo metu tikisi gauti iš projekto komandos ar perduoti projekto komandai, įskaitant reikalavimus naudojamų kodifikatorių ir klasifikatorių suderinamumui.
4. Informacijos mainuose tarp statytojo (užsakovo) ir projekto komandos yra naudojami suderinami duomenų formatai.
5. Projekte yra numatytos ir naudojamos priemonės perduodamos ir gaunamos informacijos patikimumui užtikrinti.

Galutinis BIM-LT projekto įgyvendinimo pabaigai keliamas tikslas yra apibrėžti reikalavimus ir rekomendacijas statinio informacijos valdymo procesui statytojo (užsakovo) pusėje, tokiu būdu sudarant galimybę statytojo (užsakovo) pusėje suderinti planavimo, projektavimo ir eksploatacijos etapus statinio informacijos mainų požiūriu.

Gairės, kurių pagrindu buvo identifikuoti aukščiau pateikti kriterijai, ir tų gairių pagrindimas yra pateikiamas specifikavimo veiklų WP6 dokumento 6.2.1 veiklos tarpiniame rezultate.

## **Priedas WP6-6.3.1. PROJEKTO KOMANDOS BENDROSIOS DUOMENŲ APLINKOS TAIKYMO PRINCIPAI**

Projekto metu **numatomi detalizuoti** SGC etapuose veikiančios **projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai**:

- Pateikti detalizuojančias procesų schemas. Projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos taikymo procesams aprašyti numatoma naudoti BPMN diagramas. BPMN procesų modelį sudarys BPMN procesų diagramos, apimančios jų dalyvius, darbų sekas bei duomenų objektus. Numatoma sudaryti veiklos procesų modelį, aprašantį darbo projekto komandos CDE principus.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Aprašyti informacijos valdymo, būsenų keitimo gaires. CDE atlieka informacijos konteinerių valdymą. Konteineriai keičia savo būseną viso gyvavimo ciklo metu: pradinė būsena yra nebaigto darbo, tuomet konteineris gali pereiti į bendro naudojimo būseną, po kurios gali būti paskelbtas, o galiausiai galima būti pervestas į archyvo būseną. Perėjimams tarp būsenų būtina apibrėžti ir suderinti vieningą procesą, naudojamą viso projekto komandos darbo metu.
- Aprašyti objektų modeliavimo kokybės tikrinimo gaires. Rekomenduojama, esant galimybei, naudoti objektų modeliavimo kokybės tikrinimo priemones. Šios priemonės remiasi tikrinimo taisyklių rinkinio taikymu informacijos, įkeliamos į informacinį modelį, tikrinimui. Pagrindinis tikrinimo tikslas yra nustatyti, ar tikrinamo modelio informacija yra pilna, teisinga ir tiksli. Rekomenduojama sudaryti galimybes nustatyti tikrinimo taisykles, identifikuoti tikrinamus modelio aspektus ir išrinkti tikrinamos informacijos dalis, pritaikyti taisykles ir identifikuoti modelio vietas, kuriose pažeidžiamos taisyklės.
- Aprašyti reikalavimus duomenų saugumui. Saugumo užtikrinimas CDE turi būti apibrėžiamas nustatant jautrius atskleidimui duomenis ir apibrėžiant šių duomenų bei bendrai visų CDE saugomų duomenų saugos taisykles (saugumo aspektai detaliau analizuojami 6.3.8 ir 6.3.9 skyriuose).
- Aprašyti prieigos prie informacijos taisykles. Prieigos prie informacijos apibrėžimas turi užtikrinti nuosavybės ir prieigos teisių informacijos konteineriams paskirstymą ir valdymą. Priskirtos teisės kontroliuoja prieigą prie informacijos ir apsaugo nuo neautorizuoto informacijos pasiekimo. Teisių priskyrimas apibrėžia, kokio tipo prieigą kiekvienas projekto dalyvis turi prie kurių informacijos resursų ir kokius procesus gali inicijuoti.
- Aprašyti informacijos mainų taisykles. mainai turi remtis bendrosiomis siektinomis mainų proceso gairėmis, pateiktomis 6.1.1 Informacijos skyriuje. Siekiant, kad CDE informacija būtų suprantama visoms šalims, svarbu apibrėžti ir suderinti informacijos formatus, pateikimo formatus, informacijos modelio struktūras, informacijos struktūravimo ir klasifikavimo priemones, metaduomenų požymių pavadinimus.

Projekto metu **numatomos sukurti taisyklės darbui bendrojoje duomenų aplinkoje:**

- CDE informacijos konteinerių metaduomenų sudarymo;
- CDE katalogų struktūros formavimo;
- CDE informacijos konteinerių būsenų keitimo;
- saugios prieigos prie informacijos konteinerių užtikrinimo;
- konteinerių versijų valdymo.

Pateikti principų, savybių ir taisyklių sąrašai gali būti tikslinami projekto vykdymo metu, remiantis tolimesnės analizės rezultatais ar gauta papildoma informacija. Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.1 skyriuje.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas WP6-6.3.2. STATYTOJO (UŽSAKOVO) BENDROSIS DUOMENŲ APLINKOS TAIKYMO PRINCIPAI IR SĄSAJOS SU PROJEKTO KOMANDOS BENDRAJA DUOMENŲ APLINKA**

Projekto metu numatomi detalizuoti statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos taikymo principai analogiškai aprašytiems projekto komandos CDE taikymo principams (Priedas WP6-6.3.1). Užsakovo CDE taikymo principai turės apimti ir užsakovo CDE naudojimo BPMN procesų modelį, informacijos valdymo gaires, modeliavimo kokybės tikrinimo gaires, duomenų saugumo užtikrinimo rekomendacijas, prieigos ir informacijos mainų taisykles.

Remiantis atlikta analize, nustatytos tokios projekto metu numatomos detalizuoti sąsajos tarp projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos ir užsakovo bendrosios duomenų aplinkos ir(ar) užsakovo turto valdymo sistemos:

- Projekto komandos CDE bendro darbo sritis, skirta darbui su statytoju (užsakovu);
- Projekto komandos CDE sukurto projekto informacijos modelio perdavimas (dalimis arba visa reikalinga apimtimi iš karto) į statytojo (užsakovo) CDE (ar užsakovo turto valdymo sistemą) pagal nustatytus EIR reikalavimus, kur perduota informacija tampa turto informacijos modelio dalimi.

Nustatytų sąsajų, savybių, taikymo principų sąrašai gali būti tikslinami projekto vykdymo metu, remiantis tolimesnės analizės rezultatais ar gauta papildoma informacija. Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.2 skyriuje.

## **Priedas WP6-6.3.3. NUMATOMOS NAGRINĖTI VALSTYBĖS INFORMACINĖS SISTEMOS IR JŲ NAGRINĖJIMO KRITERIJAI**

Išnagrinėjus galimas sąsajas tarp projekto komandos bendrosios duomenų aplinkos, statytojo (užsakovo) bendrosios duomenų aplinkos ir valstybės informacinių sistemų, nustatytas projekto metu nagrinėjamų valstybės informacinių išteklių sąrašas:

- LAKIS/KTVIS;
- IS Infostatyba;
- TIIS;
- NTR;
- NTK;
- TPDR
- VTIPS;

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- ŽPDRIS;
- TPDRIS;
- GEOLIS;
- CVPIS.

Toliau projekto etape nagrinėjant pasirinktas valstybės informacines sistemas, kadastrus ir registrus, jos turės būti įvertintos remiantis tokiais kriterijais:

- Ar sistema atitinka bendrųjų duomenų aplinkai keliamus reikalavimus. CDE funkcionalumo reikalavimai remiasi ISO 19650 standartu ir apima tokias esmines CDE funkcijas kaip unikalus informacijos konteinerio ID, laukų vertės pagal sutartą kodifikavimo standartą, konteinerio būsenos ir jų kitimas, versijavimas ir prieigos kontrolė. Pereinamuoju laikotarpiu, kol nepasiektas antrasis BIM brandos lygis, CDE bazinis funkcionalumas sąrašas gali būti išpildomas ne visa apimtimi. Analizės rezultate buvo išskirtas maksimalus CDE savybių sąrašas, taikytinas BIM antrajam brandos lygiui. Pereinamuoju laikotarpiu, kol BIM 2 lygis dar nepasiektas, galimas atitikimas ne pilnam kriterijų rinkiniui, o tik jo bazinei daliai (1-4 kriterijai):
  1. failų versijavimas ir bendro darbo galimybės;
  2. dokumentų valdymas;
  3. duomenų sauga ir prieigos kontrolė;
  4. paieškos galimybės;
  5. švieslentės/ataskaitos ir naudotojų informavimas;
  6. įvairių formatų informacijos peržiūra, įskaitant modelių vizualizavimą;
  7. mobiliųjų įrenginių palaikymas;
  8. integracinės galimybės.
- Ar sistema atitinka turto valdymo sistemos tikslą būti vieninteliu patikrintos ir patvirtintos turto informacijos šaltiniu. Šis aspektas bus nustatytas remiantis tokiais kriterijais (Kriterijai galės būti taikomi tik prieš tai nustačius pirminius duomenų objektų šaltinius valstybės informaciniuose ištekliuose):
  1. sistema turi galimybę teikti saugomą pirminę informaciją išoriniams informacijos gavėjams nustatytais duomenų formatais ir informacijos perdavimo būdais;
  2. sistemoje yra užtikrinamas saugomos pirminės informacijos savalaikis atnaujinimas.

## Nagrinėtinų teisės aktų sąrašas

Tolimesniam nagrinėjimui pasirinkti tokie poveikį BIM-LT kontekste turintys teisės aktai:

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/ad75ac40a7dd11e69ad4c8713b612d0f/asr>
2. Lietuvos statybų sektoriaus plėtros ir vystymo 2015–2020 metais gairės, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. lapkričio 10 d. įsakymu Nr. D1-817,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/4a443e3087a811e5b7eba10a9b5a9c5f>
3. Valstybės informacinių sistemų steigimo, kūrimo, modernizavimo ir likvidavimo tvarkos aprašas, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. vasario 27 d. nutarimu Nr. 180,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.A97664A25AC6/asr>
4. Lietuvos respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas 2011 m. gruodžio 15 d. Nr. XI-1807,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.85C510BA700A/asr>
5. Valstybės informacinių sistemų ir registrų ir vidaus administravimo sistemų veiklai reikalingos informacinių technologijų infrastruktūros poreikio planavimo tvarkos aprašas, patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2017 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 3-158,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/e38083201b8511e79800e8266c1e5d1b>
6. Valstybės informacinių išteklių infrastruktūros naudojimo ir veiklos tęstinumo laikinosios tvarkos aprašas, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. spalio 19 d. nutarimu Nr. 1051,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/fd7a32209d0511e69ad4c8713b612d0f/asr>
7. Kai kurių valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie aplinkos ministerijos valdomų valstybės ir kitų informacinių sistemų duomenų saugos nuostatai, patvirtinta Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos viršininko 2019 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 1V-96, <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/74112ae098dc11e9ae2e9d61b1f977b3>

Pateikiamas pasirinktų nagrinėti valstybės informacinių sistemų, registrų sąrašas:

1. IS „Infostatyba“
  - Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinės sistemos „Infostatyba“ nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. rugsėjo 30 d. įsakymo Nr. D1-577 redakcija,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/521b91b0e41711e99681cd81dcdca52c/asr>
  - Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinės sistemos „Infostatyba“ specifikacija, patvirtinta 2020 m. sausio 14 d., Nr. 1V-7
2. LAKIS/KTVIS

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Valstybinės reikšmės kelių informacinės sistemos (LAKIS) nuostatai, patvirtinti Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. V-12
  - Valstybinės reikšmės kelių informacinės sistemos specifikacija, patvirtinta 2007 m. spalio 5 d.
  - Valstybinės ir vietinės reikšmės kelių turto valdymo informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2018 m. kovo 23 d. įsakymu Nr. V-67,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/985e55502e5f11e88ea9fc46d2024961/asr>
  - Valstybinės ir vietinės reikšmės kelių turto valdymo informacinės sistemos specifikacija, patvirtinta 2018 m. rugsėjo 28 d.
3. TIIS
- Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. rugsėjo 6 d. įsakymu Nr. 3D-637/D1-804,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/8d2856c0b1dd11e88f64a5ecc703f89b>
4. NTR
- Nekilnojamojo turto registro nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. balandžio 23 d. nutarimu Nr. 379,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/ce127200d06011e3a8ded1a0f5aff0a9/asr>
  - Nekilnojamojo turto registro specifikacija, patvirtinta 2008 m. kovo 6 d. Nr. 08/03-06 (su papildymais)
  - Nekilnojamojo turto registro specifikacijos papildymas. Statinio kadastro duomenų bylos rengimo, tikrinimo, derinimo elektroninės paslaugos „Matininkas“ techninis aprašymas (specifikacija), patvirtinta 2015 m. rugpjūčio 25 d. Nr. V1.2, Reg. Nr. (1.77.)5R-105
  - Nekilnojamojo turto registro specifikacijos papildymas. Žemės sklypo kadastro duomenų bylos rengimo, tikrinimo, derinimo elektroninės paslaugos NTR posistemėje "Geomatininkas", patvirtinta 2016 m. rugpjūčio 22 d. Nr. (1.79.)5R-118 ir g-20206
5. TPDRIS
- Lietuvos respublikos teritorijų planavimo dokumentų rengimo ir teritorijų planavimo proceso valstybinės priežiūros informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. sausio 11 d. įsakymu Nr. D1-21,  
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.16533DA83D79>
  - Lietuvos respublikos teritorijų planavimo dokumentų rengimo ir teritorijų planavimo proceso valstybinės priežiūros informacinės sistemos specifikacija, patvirtinta 2015 m. birželio 17 d.
6. TPDR
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų registro nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. liepos 21 d. nutarimo Nr. 1123 redakcija,

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.7278F9458211/asr>

- Lietuvos respublikos teritorijų planavimo dokumentų registro specifikacija, patvirtinta 2012 m. rugpjūčio 2 d., Nr. 12/08-02
- 7. VTIPS
  - Valstybės turto informacinės paieškos sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. liepos 22 d. nutarimu Nr. 813, <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.3BEF087FC2C0/asr>
- 8. GEOLIS
  - Valstybinės geologijos informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2012 m. sausio 25 d. įsakymo Nr. 1-8 redakcija, <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.06B27C3A00FB/asr>
  - Valstybinės geologijos informacinės sistemos specifikacija, patvirtinta 2012 m. birželio 1 d., Nr. IS-138S
- 9. ŽPDRIS
  - Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2012 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 3D-349, <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.1EA586C74AB8/asr>
  - Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo informacinės sistemos specifikacija, patvirtinta 2013 m. gegužės 8 d., Nr. V1.0
- 10. CVP IS
  - Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos nuostatai, patvirtinta Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus 2018 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. 1S-165, <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/a2a26a9001f111e9a5eaf2cd290f1944>
  - Viešųjų pirkimų informacinės sistemos specifikavimo ataskaita, patvirtinta 2008 m. vasario 27 d.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.3 skyriuje.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.3 skyriuje.

## **Priedas WP6-6.3.4. STATINIO IR JIEMS PASKIRTIMI ARTIMŲ OBJEKTŲ ERDVINIŲ DUOMENŲ IR INFORMACIJOS MAINŲ FORMATŲ STANDARTŲ ANALIZĖ**

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- Šiuo metu naudojamų statinio ir jiems paskirtimi artimų objektų erdvinų duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartų sąrašo atrinkimui nustatyti šie kriterijai:
  - Duomenų formato naudojimo populiarumas;
  - Duomenų formato standartizavimas;
  - Įrankių, palaikančių duomenų formatą, gausa;
  - Duomenų formato atvirumas;
  - Duomenų formato naudojimo Lietuvos viešojo sektoriaus informacinėse sistemose aktualumas.
 Nustatytais kriterijais vadovaujama ir atrenkant formatus tolimesniam jų panaudojamumui BIM-LT projekte kontekste derinimui.
- Apibendrinant analizės užduoties medžiagą BIM-LT projekte ir žemiau esančią 6.3.4.1 lentelę, ilgalaikėje perspektyvoje viešojo sektoriaus BIM veiklose turi būti atrinkti ir naudojami atvirieji standartizuoti duomenų formatai, nes tai užtikrina lengvesnę prieigą prie duomenų, o tuo pačiu išvengiama nevaldomo duomenų formatų struktūrinio pokyčio. Tokias pat rekomendacijas teikia ir WP4 dokumento 40-2 užduoties analizės rezultatas.
- Dauguma iš visos aibės analizuotų formatų standartų šiuo metu yra aktyviai naudojami viešajame sektoriuje, todėl trumpuoju periodu šių formatų standartų visiškai atsisakyti nereikėtų. Dalis jų turi būti palikti naudojimui BIM diegimo viešajame sektoriuje pereinamuoju laikotarpiu.

**6.3.4.1 lentelė.** BIM-LT projekte analizuojamų valstybės informacinių išteklių vykdomi duomenų mainai

		<b>Prigimtiniai formatai</b>	<b>Mainų formatai</b>	<b>Peržiūros/spausdinimo formatai</b>
<b>Nuosavybiniai</b>	<i>Standartizuoti</i>		ADOC	
	<i>Nestandardizuoti</i>	SHP(ESRI), DGN, MapInfo, DWG, RVT, NWD, MDB, DOC, XLS	DXF, MDB, DWF	
<b>Atvirieji</b>	<i>Standartizuoti</i>	DOCX, XLSX	LandXML, LandGML, CituGML, STEP, IFC, ifcXML, ifcZIP COBie, JSON, XML, Multispeak	PDF, PNG, TIFF
	<i>Nestandardizuoti</i>	GeoJSON	CSV	

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.4 skyriuje.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

## **Priedas WP6-6.3.5. VIEŠOJO TURTO VALDYTOJŲ KAUPIAMOS INFORMACIJOS APIE PASTATUS, INŽINERINIUS STATINIUS, KITUS JIEMS NAUDOJIMO PASKIRTIMI ARTIMUS OBJEKTUS PARAMETRŲ VERTINIMAS**

1. Atlikus analizę nustatyti viešojo turto valdytojų kaupiamos informacijos apie pastatus, inžinerinius statinius, kitus jiems naudojimo paskirtimi artimus objektus parametrai. Įvertinius šiuo metu esančius duomenų rinkinius, galima teigti, kad dažniausiai stinga objekto pokyčius fiksuojančių arba nustatančių šių pokyčių įvykdymo terminus laiko parametrų ir parametrų, susijusių su finansiniais rodikliais. Vis tik trūkstamų parametrų analizuotuose formaliuose dokumentuose galėjo nebūti dėl to, jog galimai tokia struktūrinė informacija saugoma kitose informacinėse sistemose, kurių saugyklų turinys viešai neskelbiamas.
2. Atlikta pastatų ir inžinerinių statinių, kitų jiems naudojimo paskirtimi artimų objektų informacijos saugojimo sistemų nuostatų ir specifikacijų analizė. Atsižvelgiant į jos rezultatus ir į 6.3.4. skyriaus "Statinio ir jiems paskirtimi artimų objektų erdvinių duomenų ir informacijos mainų duomenų formatų standartų analizė" rezultatus, sudarytas toks duomenų formatų standartų sąrašas: PDF, MDB, SHP, DWG, MapInfo (\*.tab), DXF, TIFF, ADOC, XLS, DOCX, XLSX, CSV. Su statybų sektoriui aktualiais erdviniais duomenimis tiesiogiai susiję šie formatai: SHP, DWG, DGN, MapInfo (\*.tab), DXF. Realiai struktūrizuota informacija apie objektus ir jų parametrus, kurią būtų galima papildomai apdoroti ar nuskaityti, saugoma MDB, SHP, DWG, MapInfo (\*.tab), DXF, XLS, DOCX, XLSX, CSV formatais. Kadangi dalis duomenų formatų standartų nesuteikia tiesioginės prieigos trečiųjų šalių priemonėmis analizuoti šiais formatais saugomų objektų parametrus, tai turėtų būti įvertinta toliau pasirenkant formatus duomenų mainams ir saugojimui. Todėl atliekant BIM-LT projekto vykdymo veiklas, reikia detalizuoti ir suderinti statinių ir jiems paskirtimi artimų objektų erdvinių duomenų ir informacijos perdavimo standartų formatus, kurie leistų saugoti minimalią objektų parametrų aibę. Priimti sprendimai turi būti suderinti su suinteresuotų įmonių atsakingais asmenimis.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.5 skyriuje.

## **Priedas WP6-6.3.6. BŪDŲ, TAIKOMŲ PERDUODANT BIUDŽETO, DARBO PLANO, FUNKCIJŲ PASIDALINIMO APRAŠYMAS VERTINIMAS**

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

3. Atlikus Lietuvos ir kitų šalių taikymų analizę, įvertinus naudojamus įrankius ir jų teikiamą funkcionalumą, nustatyta, kad biudžeto, darbo plano, funkcijų pasidalinimo aprašymui perduoti dažniausiai naudojami: skaičiuoklei pritaikyti formatai (XLS, CSV), PDF ir XML pagrindu sudaromi formatai.
4. Geriausiu skaitomumu projekto grupės dalyviams pasižymi PDF ir XLS formatai, o apsikeitimui duomenimis tarp sistemų patogiausi XML arba CSV pagrindu sukurti formatai. XML pagrindu sukurti formatai patogiausi būtų ir duomenų analizei automatizuoti.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.6 skyriuje.

### **Priedas WP6-6.3.7. BŪDŲ, TAIKOMŲ PERDUODANT PRANEŠIMUS APIE PRODUKTŲ IR MEDŽIAGŲ UŽSAKYMĄ, VERTINIMAS**

1. Įvertinus WP6 6.3.6 užduoties analizės kontekstą ir išanalizuotus Lietuvoje dažniausiai naudojamus įrankius sąmatų skaičiavimui, galima daryti išvadą, kad pranešimų apie produktų ir medžiagų užsakymus formatais dažniausiai yra skaičiuoklėms pritaikyti formatai (XLS, CSV), taip pat PDF ir XML pagrindu sudaromi formatai. Geriausiu skaitomumu projekto grupės dalyviams pasižymi PDF ir XLS formatai, o apsikeitimui duomenimis tarp sistemų patogiausi XML arba CSV pagrindu sukurti formatai.

Detalesnė medžiaga pateikta dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.7 skyriuje.

### **Priedas WP6-6.3.8. INFORMACIJOS, KURI GALI BŪTI JAUTRI DĖL JOS ATSKLEIDIMO, NUSTATYMO PRINCIPAI (TOLIMESNIAM DETALIZAVIMUI)**

Šiame priede pateikiami principai, pagal kuriuos būtų galima nustatyti informaciją, kuri priešiškiems subjektams taikant tradicinius ir besivystančius žvalgybos metodus gali būti jautri arba potencialiai jautri dėl jos atskleidimo. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape šie būdai bus detalizuojami. To pasėkoje jų sąrašas gali būti koreguojamas, atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.

Identifikuojant informaciją, kuri gali būti jautri arba potencialiai jautri dėl jos atskleidimo, reikėtų remtis kriterijais JK1-JK9, apibrėžtais dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.8 skyriuje. Tolimesniam detalizavimui apibrėžti šie tokio pobūdžio informacijos nustatymo principai:

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- SB1.** Prieš priimant sprendimą dėl informacijos jautrumo reikėtų nustatyti, kokio tipo objektus liečia ši informacija. Jeigu tenkinami vienas ar daugiau kriterijų JK1-JK8, informacija traktuotina kaip jautri.
- a. Nustatoma, ar informacija liečia kritinės nacionalinės infrastruktūros objektus, kaip apibrėžta regioniniuose, nacionaliniuose ar ES teisės aktuose (kriterijus JK1).
  - b. Nustatoma, ar informacija liečia šalies gynybos, teisėsaugos, nacionalinio saugumo ar diplomatinės paskirties infrastruktūros objektus (kriterijus JK2).
  - c. Nustatoma, ar informacija liečia komercinės paskirties objektus, kuriuose kuriama, apdorojama, saugojama ar prekiaujama valiuta, farmaciniais preparatais, chemikalais, naftos cheminiais produktais, dujomis; taip pat objektus, kurie susiję su minėtų produktų gamybai būtinų medžiagų gamyba arba tiekimu (kriterijus JK3).
  - d. Nustatoma, ar informacija liečia žymius, nacionalinės svarbos statinius ar objektus, taip pat vietas, kuriose susikaupia dideli žmonių kiekiai (kriterijus JK4).
  - e. Nustatoma, ar informacija liečia objektus, kurie naudojami arba kuriuos planuojama naudoti organizuojant saugumo požiūriu reikšmingus renginius (kriterijus JK5).
  - f. Nustatoma, ar informacija yra saugoma privačių ar juridinių asmenų duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų (kriterijus JK6).
  - g. Įsitikinama, jog informacija neturi ženklios kitokio, aukščiau nepaminėto pobūdžio įtakos infrastruktūros objekto integralumui, saugumui, atsparumui (kriterijus JK7).
  - h. Nustatoma, ar informacija tenkina kitas, aukščiau nepaminėtas atskleidimui jautrios informacijos charakteristikas, apibrėžtas tuo metu galiojančiuose aktualiuose teisės aktuose, tarp jų: LR Valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymas, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas, ES Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (GDPR) ir bet kokie kiti LR ar ES teisės aktai, reglamentuojantys informacijos saugos ir privatumo principus (kriterijus JK8).
- SB2.** Jautri atskleidimui informacija neturėtų būti visiškai slapta, tačiau jos teikimas suinteresuotoms šalims turėtų būti reglamentuojamas atsakingų institucijų ir/ar asmenų, visapusiškai įvertinus konkrečioje situacijoje aktualias rizikas. Įvertinant jautrios informacijos teikimo trečiosioms šalims galimybes ir sudarant su tokiais šalimis informacijos teikimo sutartį reikėtų remtis ISO/DIS 19650-5:2019 standarto 7.2 skyriuje ir prieduose C ir D apibrėžtomis gairėmis.

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

**SB3.** Nustačius, jog informacija yra galimai jautri atskleidimui, būtina objektyviai įvertinti, ar visa ši informacija, ar tik tam tikros jos dalys neturėtų būti atskleidžiamos arba jų atskleidimas turėtų būti griežtai kontroliuojamas (kriterijus JK9). Informacijos rinkinys, kurio jautrumą tokiu atveju reikėtų įvertinti, apima, bet neapsiriboja šiais aspektais:

- 4.1 objekto valdymo sistemų vieta, laidų išvedžiojimo schemas, konfigūravimo, identifikavimo ir naudojimo informacija;
- 4.2 stacionarių mechanizmų vieta ir identifikatoriai;
- 4.3 konstrukcinio projekto detalės;
- 4.4 objekto apsaugos ar valdymo patalpų vieta ir identifikatoriai;
- 4.5 apribotos prieigos erdvių ar patalpų, kuriose saugojamos kontroliuojamos medžiagos (pvz., branduolinis kuras arba aplinkai pavojingos medžiagos) ar informacija vieta ar identifikatoriai;
- 4.6 saugumo produktų ar su saugumu susijusių objekto savybių techninės specifikacijos.

### **Priedas WP6-6.3.9. INFORMACIJOS SAUGUMO UŽTIKRINIMO BŪDAI (TOLIMESNIAM DETALIZAVIMUI)**

Šiame priede pateikiami analizės metu išskirti būdai, kurie galėtų būti taikomi Lietuvos BIM infrastruktūros kompiuterizuotose informacinėse sistemose (IS) kaupiamos ir apdorojamos informacijos saugumui užtikrinti. BIM-LT projekto įgyvendinimo etape šie būdai bus detalizuojami. To pasėkoje jų sąrašas gali būti koreguojamas, atsižvelgiant į realų poreikį ir kitas susiklosčiusias objektyvias aplinkybes.

Informacijos saugumui užtikrinti naudotinos technologinės ir metodinės priemonės SP1-SP15, apibrėžtos dokumento „Bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros esamos situacijos analizė ir pasiūlymai“ 6.3.9 skyriuje. Taigi, tolimesniam detalizavimui identifikuoti 15 informacijos saugumo užtikrinimo BIM infrastruktūros kompiuterizuotose IS būdų atitinka minėtas priemones ir yra pateikti žemiau. Būdai SB1-SB8 yra susiję su technologinių priemonių SP1-SP8 taikymu, o SB9-SB15 liečia organizacinio pobūdžio priemones SP9-SP15:

**SB4.** Periodinis visos informacijos, saugomos duomenų bazėse, replikavimas (atsarginių kopijų kūrimas).

**SB5.** Informacijos, saugomos duomenų bazėse, modifikavimo istorijos fiksavimas.

**SB6.** HTTPS (angl.: *Hypertext Transfer Protocol Secure*) protokolo, naudojančio TLS (angl.: *Transport Layer Security*) kriptografijos protokolą, taikymas diegiant saityno (internetines) informacines sistemas ar sistemų komponentus.

**SB7.** Adekvačių saugumo priemonių (saugumo protokolo, duomenų šifravimo protokolo, apsaugos slaptažodžiu) parinkimas tais atvejais, kai informacija pasiekama naudojantis bevieliu tinklu (Wi-Fi).

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



- SB8.** Informacijos, kurios prieiga apribota, pasiekimo kontrolė pagal naudotojo duomenis (naudotojo vardą, pakankamo saugos lygio slaptažodį, IP adresą, e. parašą ir kt.).
- SB9.** Saugos specialistų parinktų duomenų kodavimo metodų naudojimas duomenų bazėse saugomai ir internetu perduodamai informacijai koduoti bei periodinis jų revizavimas ir/ar atnaujinimas.
- SB10.** Adekvati kompiuterizuotų darbo vietų bei serverių, kuriuose saugomi informacinių sistemų komponentai, apsauga (antivirusinė programinė įranga, ugniasienės, nuolatos atnaujinama operacinė sistema ir kt.).
- SB11.** Atsparumo pažeidžiamumams testavimas, imituojant kibernetines atakas bei vykdant kibernetinių incidentų imitavimo pratybas.
- SB12.** BIM infrastruktūros rėmuose veikiančių ar į ją diegiamų kompiuterizuotų IS saugos nuostatų (atskirųjų ir/ar bendrųjų) sukūrimas ir periodinė jų revizija.
- SB13.** BIM infrastruktūros rėmuose veikiančių ar į ją diegiamų kompiuterizuotų IS saugos strategijų (atskirųjų ir/ar bendrųjų) sukūrimas, į jas įtraukiant standarte ISO/DIS 19650-5 numatytas ir kitas aktualias dalis.
- SB14.** BIM infrastruktūros rėmuose veikiančių ar į ją diegiamų kompiuterizuotų IS saugumo valdymo planų (atskirųjų ir/ar bendrųjų) sukūrimas, į juos įtraukiant standarte ISO/DIS 19650-5 numatytas ir kitas aktualias dalis.
- SB15.** BIM infrastruktūros rėmuose veikiančių ar į ją diegiamų kompiuterizuotų IS saugumo pažeidimų ir incidentų valdymo planų (atskirųjų ir/ar bendrųjų) sukūrimas, į juos įtraukiant standarte ISO/DIS 19650-5 numatytas ir kitas aktualias dalis.
- SB16.** Saugos įgaliotinio paskyrimas kiekvienai analizuojamos infrastruktūros rėmuose funkcionuojančiai kompiuterizuotai informacinei sistemai ar sistemų grupei pagal poreikį ir jo funkcijų apibrėžimas.
- SB17.** Elektroninės informacijos saugos incidentų registravimo žurnalo vedimas.
- SB18.** Informacijos saugojimas tik šią informaciją valdančios organizacijos duomenų saugyklose arba patikimų informacijos saugojimo debesijos paslaugų tiekėjų saugyklose.

**Priedas WP6-6.3.10. PROGRAMINĖS ĮRANGOS TINKAMUMĄ TAIKYTI BIM METODIKĄ APIBŪDINANTYS KRITERIJAI**

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

Remiantis sudarytais kriterijais, projekto komanda ar statytojas (užsakovas) galėtų įvertinti programinės įrangos sprendimo ar sprendimų aibės (paketo) tinkamumą (ir organizacijos infrastruktūros pasiruošimą) BIM antrajam brandos lygiui. Esant poreikiui, šis kriterijų sąrašas gali būti koreguojamas BIM-LT projekto vykdymo metu.

### **Bendradarbiavimas**

- palaiko informacijos mainus pagal BIM-LT projekte nustatytas informacijos mainų gaires
- palaiko CDE informacijos konteinerių būsenas pagal BIM-LT projekte nustatytas valdymo ir būsenų keitimo gaires
- palaiko CDE informacijos konteinerių metaduomenų sudarymo reikalavimus pagal BIM-LT projekte nustatytas taisykles
- palaiko informacijos konteinerių versijavimą
- palaiko naudotojų prieigos kontrolę pagal BIM-LT projekte nustatytas prieigos prie informacijos taisykles

### **CAD/3D modelių valdymas**

- atitinka projektuojamo pastato informacinio modelio sudarymo reikalavimus
- atitinka objektų informacijai keliamus reikalavimus
- palaiko informacijos kokybės valdymą

### **Planavimo, projektavimo ir statybos etapų informacijos valdymas**

- palaiko EIR apibrėžimo reikalavimus
- palaiko BEP apibrėžimo reikalavimus
- palaiko MIDP apibrėžimo reikalavimus
- palaiko PIM modelio saugojimą

### **Naudojimo etapo informacijos valdymas**

- palaiko AIR ir (ar) OIR apibrėžimo reikalavimus
- palaiko AIM modelio saugojimą

### **Informacijos saugumas**

- palaiko saugų duomenų perdavimą
- palaiko duomenų modifikavimo istorijos registravimą

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30

- palaiko periodinį duomenų replikavimą

#### Informacijos standartas

- suderinama su NSIK ir NSIK BIM-LT projekto metu nustatytais integravimo būdais
- suderinama su informacijos standartais ir kitais BIM-LT projekto metu nustatytais standartais
- palaiko atvirosius BIM duomenų formatus (pvz., IFC, COBie) ir kitus BIM-LT projekto metu nustatytais formatus

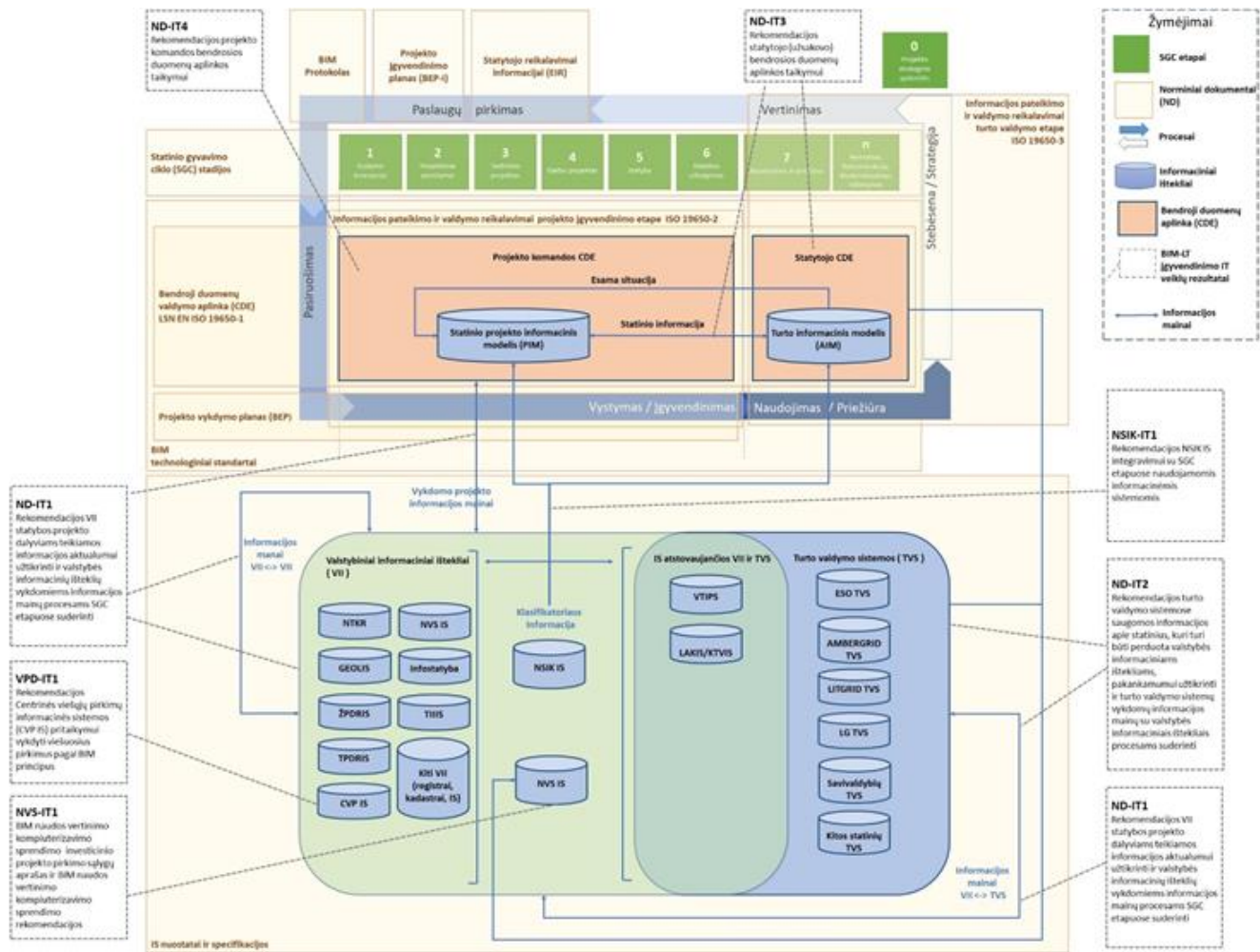
### **Priedas WP4-4.10. NACIONALINIO STATYBOS INFORMACIJOS KLASIFIKATORIAUS INFORMACINĖS SISTEMOS INVESTICIJŲ PROJEKTO VIEŠOJO PIRKIMO SPECIFIKACIJA (pirminė versija)**

Parengta.

### **Priedas WP6-1. IT UŽDUOČIŲ REZULTATŲ ŠĄSAJOS**

Įgyvendinimo veiklų IT užduočių rezultatų kontekstas ir jų sąsajos vaizduojamos pateikiamoje koncepcinėje schemoje (6-1.1 pav.).

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30



6-1.1 pav. BIM metodikos taikymo konteksto ir IT užduočių vietos jame principinė schema

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“ – 1.1. Specifikavimo veikla	Derinimo versija: 0.8
BIM-LT Projekto veiklų įgyvendinimo specifikacija _v0.8	Data: 2020-03-30