



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veikslių programa



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

**ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ IR GALUTINIAI  
PASIŪLYMAI DĖL PIRKIMO VYKDYMO METODINIŲ  
DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ IR JŲ  
TAIKymo VEIKLOS MODELIO BEI KONSULTAVIMOSI  
SU VISUOMENE**

Parengė:

J. Stankevičienė  
R. Apanavičienė  
T. Grigorjeva  
M. Medineckienė  
S. Mitkus  
V. Popov  
V. Skvarciany  
A. R. Zabulėnas  
G. Žilinskij

Versija v\_9.0

**Dokumento istorija**

Data	Versija	Aprašymas	Autorius
2019-11-29	0.1	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė

Projektas 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: 9.0
BIM-LT projekto galutinė ataskaita – BIM-LT_Esamoms situacijos analizė_v0.9	Data: 2020-03-19

			R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2019-12-30	0.3	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2020-01-14	0.4	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2020-01-22	0.5	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2020-01-31	0.6	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2020-02-12	0.7	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabolėnas G. Žilinskij
2020-03-12	0.8	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany

			A. R. Zabulėnas G. Źilinskij
2020-03-19	0.9	Pateikta PVKG derinti	J. Stankevičienė R. Apanavičienė T. Grigorjeva M. Medineckienė S. Mitkus V. Popov V. Skvarciany A. R. Zabulėnas G. Źilinskij

## IŽANGA

Esamos situacijos analizė ir galutiniai pasiūlymai dėl BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio ir konsultavimosi su visuomene parengti 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) ir vadovaujantis Projekto veiklų įgyvendinimo plano reikalavimais.

Esamos situacijos analizė ir galutiniai pasiūlymai dėl BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio ir konsultavimosi su visuomene parengti siekiant pasiruošti Projekto veiklų įgyvendinimui ir parengti BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų parengimo specifikaciją Projekto veiklų įgyvendinimo etapui. Esamos situacijos analizė ir galutiniai pasiūlymai dėl BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų parengimo ir konsultavimosi su visuomene rengimo metu buvo derinami su Projekto veiklos konsultavimo grupe ir suinteresuotomis šalimis, dalyvavusiomis PVKG.

Esamos situacijos analizės ir galutinių pasiūlymų dėl BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų parengimo ir konsultavimosi su visuomene dokumentas apima šias dalis:

- Lietuvos ir BIM metodiką naudojančių užsienio šalių pirkimų vykdymo metodinių dokumentų sandaros principų analizė (2.1. skyrius). Šiame skyriuje pateikta pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus (2.1.1. skyrius) – išnagrinėti pagrindiniai viešuosius pirkimus reglamentuojantys teisės aktei ir metodiniai dokumentai išskiriant nuostatas susijusias su BIM taikymu, pateikta informacija, kokiems SGC etapams yra parengti viešųjų pirkimų metodiniai dokumentai. Taip pat pateikiama kitų šalių SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė (2.1.2. skyrius). Toliau pateikiama Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė (2.1.3. skyrius) – detaliau išanalizuoti dokumentai, kuriuose įtrauktos nuostatos dėl BIM taikymo, kritiškai įvertintas jų pritaikomumas BIM metodikos taikymo aspektu, pateiktas galiojančių viešųjų pirkimų metodinių dokumentų, kuriuos reikėtų tikslinti siekiant efektyvaus BIM prievolės įgyvendinimo, sąrašas bei jame išvardintų dokumentų tikslinimo apintys.
- Kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas valstybės ir savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste (2.2. skyrius). Šiame skyriuje pateiktos įžvalgos dėl galimos BIM LT metodikos taikymo poveikio institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste. Identifikuoti procesai institucijose, kuriems daromas didžiausias poveikis. Pateikti analizės rezultatai susieti su informacinės infrastruktūros analizės rezultatais bei siekiamais BIM brandos lygiais.
- Kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų tiekimo grandinėje dalyvaujantiems subjektams viešųjų pirkimų vykdymo kontekste (2.3. skyrius). Šiame skyriuje pateikti tiekimo grandinės dalyvių esminių poreikių skaitmeninimo procese identifikavimo analizės rezultatai ir jų pagrindu parengti siūlymai viešųjų pirkimų kontekste.
- Kuriamos BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) galimybių vertinimas viešųjų pirkimų vykdymo kontekste (2.4. skyrius). Šiame skyriuje pateikti BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo galimybių analizės rezultatai ir jų pagrindu parengti siūlymai viešųjų pirkimų kontekste.
- BIM pirkimų vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijų parengimas (2.5. skyrius). Šiame skyriuje pateikiami pasirėngimo veiksmai ir rekomendacijos dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene.

### **Apibendrinant esamos situacijos analizę, daromos šios išvados:**

- Atlikta viešųjų pirkimų metodinių dokumentų analizė parodė, kad iš visų SGC etapų metodiniai dokumentai yra parengti tik projektavimo ir statybos etapams ir tik pagrindiniams šių etapų procesams: projektavimui ir statybai. Šiuo metu parengtuose pirkimo vykdymo metodiniuose dokumentuose yra tik numatyta galimybė vertinti pasiūlymų ekonominį naudingumą, atsižvelgiant į tiekėjų galimybę taikyti BIM metodiką.
- Atlikus užsienio šalių metodinių dokumentų analizę ir išskyrus jų privalumus ir trūkumus daroma išvada, kad Jungtinės Karalystės modelis yra labiausiai tinkamas Lietuvos rinkai. Be to, pastebėta, kad daugelyje šalių, tame tarpe ir JK, galime rasti tuos pačius naudojamus dokumentus ir jų elementus (EIR, BEP, BIM protokolą, BIM brandos lygius).

- Lietuvos viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė parodė, kad Lietuvoje šiuo metu nėra pirkimo vykdymo metodinių dokumentų, kuriuos būtų galima tinkamai naudoti vykdant viešuosius pirkimus taikant BIM metodiką SGC etapuose.
- BIM LT metodikos taikymo poveikio analizė atskleidė, kad didžiausiais vidinis poveikis nustatytas PO vykdomiems turto sukūrimo procesams, kurie apima SGC projektavimo ir statybos etapus. Didelis BIM LT metodikos taikymo poveikis nustatytas turto valdymo procesams SGC naudojimo etape, vidutinis BIM LT metodikos taikymo poveikis nustatytas viešųjų pirkimų procesams. Informacinės infrastruktūros aspektu didžiausias tikėtinas tiesioginis išorinis poveikis identifikuojamas visų pirma Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos pokyčiams, netiesioginis poveikis numatomas IS „Infostatyba“ bei Nekilnojamojo turto kadastrui ir registrui (NTKR), LAKIS, GITS ir kt. Pagrindinis PO uždavinys viešųjų pirkimų kontekste taikant BIM-LT metodiką yra pirkimo dokumentų – kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams bei priedų prie sutarčių dėl BIM technologijų taikymo tinkamas parinkimas/pritaikymas atsižvelgiant į kiekvieno SGC etapo ypatumus ir taikant sisteminį (vientisą) požiūrį į visą SGC.
- Rinkos analizė parodė, kad tiekimo grandinės organizacijų pasirengimas dalyvauti viešuosiuose pirkimuose taikant BIM yra labai nevienodas. Pagrindiniai iššūkiai, kuriuos turėtų spręsti tiekimo grandinės organizacijos, ketinančios dalyvauti viešuosiuose pirkimuose taikant BIM, yra šie:
  - Investicijos naujoms technologijoms ir mokymams;
  - Pagrindinių BIM darbuotojų parengimas/įdarbinimas – BIM vadovas, BIM koordinatorius ir pan.;
  - Organizacijos IT sistemų pritaikymas darbui vieningoje duomenų aplinkoje (CDE);
  - Naujų procedūrų taikymas verslo procesuose;
  - Draudimo reikalavimai.
- Reikalinga bendradarbiavimo kultūros kaita visoje tiekimo grandinėje, norint sėkmingai dalyvauti viešuosiuose pirkimuose, laimėti ir įgyvendinti sutartinius įsipareigojimus taikant BIM.
- Atlikus kuriamos BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo galimybių vertinimą viešųjų pirkimų vykdymo kontekste nustatyta, kad:
  - Reikalingas viešas Informacinis portalas (g.b. ir prie BIM-LT projekto arba prie VPT), kuriame galima būtų talpinti parengtus BIM metodinius dokumentus bei taikomus standartus, nuolat juos atnaujinti, skelbti informaciją apie vykstančius mokymus ir pan.;
  - Reikalinga techniškai pritaikyti dabartinį informacinį viešųjų pirkimų portalą naujiems reikalavimams: informacijos duomenų įvairovės, pasikeitimo ir duomenų talpos, saugojimo, informacijos saugumo užtikrinimo požiūriu;
  - Viešųjų statybos sektoriaus pirkimų, susijusių su BIM technologijų taikymu, klausimais reikalingi mokymai PO, tiekimo grandinės atstovams bei VP tarnybos specialistams;
  - BIM LT metodikos plėtrą siūloma vykdyti trimis etapais, palaipsniui siekiant 2-ojo BIM brandos lygio.
- Pirkimo vykdymo metodinių 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.

Dokumente pateikti **pasiūlymai ir rekomendacijos projekto įgyvendinimo etapo darbams** rengiant BIM pirkimo vykdymo metodinius dokumentus:

1. Siekiant efektyvaus BIM metodikos taikymo, vykdant projekto veiklas būtina paruošti metodinius dokumentus dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką apimančius šias pagrindines sritis: tiekėjų pašalinimo pagrindus, kvalifikacijos reikalavimų formulavimą ir atitikties vertinimą; techninių specifikacijų parengimą; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimą ir pasiūlymų vertinimą; sutarčių priedų parengimą.
2. Atlikus užsienio šalių medotinių dokumentų analizę daroma išvada, kad Lietuvai bus tinkamiausi daugelio šalių naudojami dokumentai, t.y. EIR, BEP ir BIM protokolas.
3. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje šiuo metu nėra pirkimo vykdymo metodinių dokumentų, kuriuos būtų galima tinkamai naudoti vykdant viešuosius pirkimus taikant BIM metodiką SGC etapuose, ir įvertinant tai, kad viešųjų pirkimų dokumentus rengė skirtingi subjektai, jų papildymus (pakeitimus) reikėtų derinti su šiomis institucijomis, projekto įgyvendinimo metu tikslinga parengti atskiras metodines rekomendacijas skirtas pirkimams taikant BIM vykdyti, kurios galėtų būti nuaduojamos kartu su kitų subjektų parengtais dokumentais arba jų nuostatos gėtų būti integruotos į šiuo metu egzistuojančius viešųjų pirkimų metodinius dokumentus.

4. BIM-LT projekto įgyvendinimo metu siūloma parengti BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodinius nurodymus, kuriuose būtų pateikiami BIM protokolo, EIR ir BEP dokumentų šablonai, rekomenduojamų kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams (tiekimo grandinės atstovams – įmonėms, BIM vadovams ir specialistams) sąrašai bei rekomendacijos dėl CDE taikymo. Tuo tikslu taip pat turi būti organizuojami mokymai PO atstovams, VPT specialistams ir kt. BIM LT metodikos diegimo, taikymo gairių ir reikalavimų turinys atsižvelgiant į skirtingų BIM brandos lygių taikymo atvejus viešuosiuose pirkimuose turi būti suderintas su BIM LT metodikos plėtros etapais.
5. Norint padėti tiekimo grandinės atstovams pradėti taikyti BIM viešiesiems pirkimams, pirma rekomendacija būtų šių organizacijų specialistams susipažinti su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais. BIM-LT metodiniai dokumentai, reikalavimai, gairės ir rekomendacijos tiekėjams viešuosiuose pirkimuose taikant BIM turėtų būti skelbiami viešai LR AM ir/ar BIM-LT projekto ir/ar Viešųjų pirkimo portalo internetinėje svetainėje ir tuo tikslu organizuojami mokymai viešųjų pirkimų tiekėjams.
6. Remiantis kitų šalių pavyzdžiu, projekto įgyvendinimo metu rekomenduojama parengti gaires/vadovą „Statybos viešieji pirkimai taikant BIM“, kuriame būtų pateikiama visa informacija perkančiosioms organizacijoms ir tiekėjams, dokumentų ir formų šablonai.
7. Pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimą ir konsultacijas su visuomene rekomenduojama vykdyti dviem etapais. Pirminio derinimo ir konsultacijos su visuomene metu gauti pasiūlymai dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio turėtų būti išanalizuoti bei atitinkamai įvertinti rengiant galutinį pirkimo vykdymo metodinių dokumentų ir jų taikymo veiklos modelio siūlymų paketą.

2020 m.  
**TURINYS**

<b>IŽANGA</b> .....	<b>4</b>
<b>SĄVOKOS</b> .....	<b>8</b>
<b>2. BIM METODINIŲ DOKUMENTŲ PARENGIMO SPECIFIKAVIMO ETAPO VEIKLOS PLANAS</b> .....	<b>12</b>
2.1. LIETUVOS IR BIM METODIKĄ NAUDOJANČIŲ UŽSIENIO ŠALIŲ PIRKIMŲ VYKDYMO METODINIŲ DOKUMENTŲ SANDAROS PRINCIPŲ ANALIZĖ .....	12
2.1.1. <i>Pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus</i> .....	12
2.1.2. <i>Kitų šalių SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė</i> .....	19
2.1.3. <i>Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė</i> .....	32
2.2. KURIAMOS BIM LT METODIKOS TAIKYMO POVEIKIO VERTINIMAS VALSTYBĖS IR SAVIVALDYBIŲ INSTITUCIJŲ, ĮSTAIGŲ, ĮMONIŲ VEIKLAI VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE .....	35
2.3. KURIAMOS BIM LT METODIKOS TAIKYMO POVEIKIO VERTINIMAS SGC ETAPAMS ĮGYVENDINTI REIKALINGŲ PASLAUGŲ, PRODUKTŲ TIEKIMO GRANDINĖJE DALYVAUJANTIEMS SUBJEKTAMS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE .....	45
2.4. KURIAMOS BIM LT METODIKOS PRIEŽIŪROS, PALAIKYMO, PLĖTROS IR ATNAUJINIMO (TOLIMESNIO VYSTYMO, PRISITAIKYMO PRIE POKYČIŲ) GALIMYBIŲ VERTINIMAS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE .....	47
2.5. BIM PIRKIMŲ VYKDYMO METODINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ IR JŲ TAIKYMO VEIKLOS MODELIO DERINIMO IR KONSULTACIJŲ SU VISUOMENE REKOMENDACIJŲ PARENGIMAS.....	50
2.5.1. <i>Pirminiai pasiūlymai</i> .....	52
2.5.2. <i>Galutiniai pasiūlymai</i> .....	53
<b>PRIEDAI</b> .....	<b>55</b>

## SAVOKOS

**(PM)<sup>2</sup>** (Project Management Process Maturity Model) – (PM)<sup>2</sup> modelis nustato ir pozicijuoja santykinį organizacijos projektų valdymo lygį su kitomis organizacijomis.

**2D** – Bendras objektų, projektuojamų plokštuminių brėžinių formate, žymėjimas.

**3D** – Bendras trimačio modeliavimo objektų žymėjimas.

**4D** – Keturmatis projektavimas. Toks pastato projektavimas ar modeliavimas, kai yra atsižvelgiama į objektą ne tik kaip į geometrinį modelį erdvėje, bet ir į jo vystymąsi laike, t.y. “3D plus laikas” (kita traktuotė – “3D plus specifikacijos”).

**5D** – Informacinis statinio modelis, apimantis ne tik 3D, bet dar ir laiko bei konstrukcinius parametrus (kita traktuotė – virtualus statinio modelis pateikiantis ekonomines charakteristikas ir projekto valdymo sistemą).

**AEC** (Architecture, Engineering and Construction) – Automatizuotas projektavimas architektūros ir statybinės inžinerijos srityje. Bendras žymėjimas programinių priemonių, skirtų pastatų ir konstrukcijų projektavimui, įskaitant jų inžinierinį aprūpinimą įranga, generalinį planą, supančią aplinką ir interjero dizainą. Taip pat naudojamas skaitmeninės gamybos koncepcijoje ir valdyme gamybinių procesų (MPM) gamybinių priemonių projektavimo kontekste, apimant gamybinius pastatus ir pramonines zonas.

**AIA** (American Institute of Architects) – Amerikos Architektų Institutas. Institutas įkurtas 1857 metais Vašingtone, JAV. Kuria vertingą architektūrą ir suteikia architektams galimybę sukurti savo geriausius projektus. Institutas suteikia teigiamą pokytį per projektavimą.

**AIR** (Asset information requirements) – Projektui reikalingi duomenys

**Analizė** (apskaičiavimas) pagrįsta baigtinių elementų metodu. (FEA, Finite Element Analysis). Matematika pagrįstas būdas, plačiai naudojamas sprendžiant deformuojamo kietojo kūno mechanikos, šilumos mainų, skysčių ir dujų dinaminius, elektrostacinius ir magnetostatinius uždavinius, taip pat ir kitose fizikos srityse.

**API** (Application Programming Interface) – Taikomųjų programų sąsaja. Funkcijų rinkinys, kuriuo programuotojas gali naudotis norėdamas pasiekti programinio paketo duomenis ir algoritmus, tikslu sukurti savo papildymus.

**APVA** – Aplinkos projektų valdymo agentūra.

**Automatizuota inžinierinė analizė, automatizuotas konstravimas** (CAE, Computer Aided Engineering). Siūlo naudoti specialų programinį aprūpinimą, leidžiantį atlikti inžinierinę tamprumo ir kitas sudedamųjų dalių ir bendrų gaminių montavimo technines charakteristikas, atliktas automatizuoto projektavimo sistemose, analizę (CAD).

**BCF** (BIM Collaboration Format) – BIM bendradarbiavimo formatas. Tobulina bendradarbiavimo procesą.

**BCF** (Building Collaboration Format) – Projekto bendradarbiavimo ir informacijos perdavimo formatas.

**BEP** (BIM Execution Plan, BEP) – BIM įgyvendinimo planas arba plano šablonas. Tai dokumentas skirtas visiems privatiems ir valstybės užsakovams, projektuotojams ir statybininkams įgyvendinant konkrečius BIM projektus, parengti bendrą projekto komandos darbo ir užsakovo informacijos reikalavimų įgyvendinimo planą.

**BIM** (Building Information Modelling) – Statinių informacinis modeliavimas – tai technologijų, procesų ir politikų rinkinys, leidžiantis kelioms daugialypėms suinteresuotoms grupėms bendradarbiauti virtualioje erdvėje projektuojant, statant ir naudojant bei prižiūrint statinį (nekilnojamo turto objektą).

**BIM brandos lygių modelis** (BIM Maturity Levels) – bendrasis skaitmenizavimo komplekso (BIM) sisteminimo elementas.

**BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) – Tai pastatų poveikio aplinkai vertinimo ir klasifikacijos standartas. Suteikiant BREEAM sertifikatą vertinamas pastatų konstrukcijų tvarumas, poveikis sveikatai, energijos taupymas, vandens kokybė, medžiagų, atliekų ir žemės panaudojimas. BREEAM apima visus pastato gyvavimo ciklus.

**CAD** (Computer Aided Design) – Automatizuotas projektavimas. Terminas naudojamas apibūdinti plačiam kompiuterinių programų, kurios padeda projektuoti inžinieriams, architektams ir kitiems specialistams.

**CDE** (Common Data Environment) – bendroji duomenų valdymo aplinka.

**CEDR** (Conference of European Directors of Roads) – Europos kelių direktorių konferencija.

**CEN The European Committee for Standardization** (Comité Européen de Normalisation) – Europos standartizacijos komitetas.

**CMM** (Capability Maturity Model) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui.

**CMMI** (Capability Maturity Model Integration) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. CMMI modelis integruoja tradiciškai atskiras organizacines funkcijas, nustato proceso



tobulinimo tikslus ir prioritetus, teikia rekomendacijas kokybės procesams ir suteikti atskaitos tašką dabartiniams procesams įvertinti.

**COBie** (Construction Operations Building information exchange) – Statinio statybos procesų informacijos mainai. 1. BS ISO 16739 standarto dalis, kuri aprašo IFC standartą kaip buildingSMART aljanso modelio, turinčio valdymui reikalingą informaciją, pateikimo būdą. 2. numato bendrą informacijos mainų struktūrą, skirtą naujiems ir esamiems pastatams ar infrastruktūros statiniams.

**COBIM** Bendrieji BIM reikalavimai – (COBIM Common BIM Requirements). COBIM yra Suomijos BIM pamatiniai dokumentai, naudotini sutarčių prieduose, kiekviename statybos sektoriaus dalyvių vykdomame konkurse. Gairės gali būti naudojamos ir kaip BIM projekto vadovas, orientuoti į vis kitą projekto dalį per skirtingas statybos projekto vystymo stadijas. Reikalavimai nusako, kaip kuriami ir naudojami BIM modeliai (detalumo lygius, programinės įrangos reikalavimus, kokybės užtikrinimą) bei kokią naudą statybos dalyviams teikia iš modelių generuojami pateikiniai.

**COBIT** (Control Objects for Information and related Technology) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. COBIT brandos modelis yra priemonė, naudojama įvertinti, ar gerai išplėtoti IT valdymo procesai vidaus kontrolės srityje. Brandos modelis leidžia organizacijai vertinti savo brandos lygį atitiktis vertėmis nuo 0 iki 5.

**CPVA** – Centrinė projektų valdymo agentūra.

**CSCMM** (Construction Supply Chain Maturity Model) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. CSCMM modelis nustato informacijos ir išteklių valdymo lygį kuriant statybos projektą.

**CVP IS** – Centrinė viešųjų pirkimų informacinė sistema.

**DBB** (Design-bid-build) – Projektuoti-siūlyti kainą (konkursuoti) - statyti. Tradicinis projekto vystymo metodas, kuris paprastai apima 3 nuoseklius projekto etapus: projektavimo etapas, kuriame reikalingos projektuotojo paslaugos projektui parengti; kainų siūlymo etapas, kuriame parenkamas rangovas; ir statybos etapas, kuriame rangovas stato pagal parengtą projektą.

**DD** (Data Dictionary) – Duomenų žodynas, tarptautinė nomenklatūra su duomenų žodyno ir priemonių biblioteka.

**Design-build (DB)** – Projektuoti-statyti (DB). Projekto vystymo metodas, kai viena projekto komanda teikia projektavimo ir statybos paslaugas, remiantis viena sutartimi su projekto statytoju.

**Detalusis projektavimas** – projekto antrasis etapas, techninio projekto tąsa, kuriame detalizuojami techninio projekto sprendiniai ir pagal kurį atliekami statybos darbai (STR 1.04.04:2017, III skyrius, 6.4. punktas) bei kuris skirtas statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir gamybiniam projektui rengti (sudaryta autoriaus).

**DFMA** (Design for Manufacturing and Assembly) – gamybos ir montavimo projektavimas.

**EIR** (Employer's information requirements) – Informacijos pateikimo reikalavimams. Įmonės (projekto) autorizuotas projekto Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentas.

**FIDIC** (The International Federation of Consulting Engineers) – Tarptautinė inžinierių konsultantų federacija.

**HVAC** (Heating, Ventilation, Air Conditioning) – Šildymas, Ventilacija, Oro kondicionavimas. Bendra „klimato-kontrolės“ sistemų reikšmė.

**I-CMM** (Interactive Capability Maturity Model) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. I-CMM modelis skirtas nustatyti individualų BIM brandos lygį, išmatuotą pagal svertinių kriterijų rinkinį, kuris, kaip sutarta, yra pageidautinas statinio informacijos modelyje.

**IDM** (Information Delivery Manual) – Informacijos pateikimo vadovas.

**IFC** (Industry Foundation Class) – tai objektais pagrįstas formatas, leidžiantis apsikeisti informacija tarp skirtingų programinių paketų. Išvystytas „buildingSMART“ pasaulinio aljanso, kuris specializuojasi atvirose standartuose BIM technologijoms. IFC yra oficialus standartas ir aprašo ne tik geometrinę informaciją.

**IFD** (International Framework for Dictionaries) – Tarptautinio žodyno struktūra.

**IPD** (Integrated Project Delivery) – Integruotas projekto kūrimas. Organizacijos tarpusavio santykių sistema, kurioje visi pastato statymo dalyviai: savininkai, architektai, rangovai ir juristai – dirba kaip viena komanda nuo pat pirmojo, projektinio etapo pradžios. Pagrindinė IPD užduotis yra kovoti su didžiausiu statybos trukdžiu –laiko terminų nesilaikymu pristatant komponentus būtinus pastato statybos procese, tai yra užtikrinti griežtą nustatytų statybos grafikų laikymąsi. IPD koncepcija ėmė reikštis JAV devintojo dešimtmečio pradžioje ir formavosi kompanijos Toyota sukurtos verslo valdymo sistemos pagrindu. Šiuo metu JAV deda dideles viltis į šios koncepcijos taikymą statybų versle.

**KPI** (key performance indicator) – Įmonės veiklos rodikliai. Tai yra esminis veiklos rodiklis, naudojamas matuoti įmonės progresą siekiant užsibrėžtų tikslų.

**KPO** (key performance outcomes) – pagrindiniai įmonės veiklos rezultatai.

**LAKD** – Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

**LCA** (Life-Cycle Assessment) – Gyvavimo ciklo vertinimas (Gyvavimo ciklo analizė). Tai statinių poveikio aplinkai vertinimas įvertinant medžiagas ir energijos suvartojimą. Energijos ir medžiagų sunaudojimas kartu su atliekų ir išskirtų teršalų kiekių apskaičiavimas, atsižvelgiant į produktus ir veiklą per visą statinio gyvavimo ciklą, sudaro statinio poveikį aplinkai. Tai įvertinama pagal ISO 14040 metodologiją.

**LESAT** (Lean Enterprise Self-Assessment Tool) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. LESAT orientuojasi į įmonės brandos laipsnio vertinimą, naudodamas „Lean“ principus ir praktiką, kad įmonė ir jos suinteresuotosios šalys pasiektų geriausių vertę.

**LITGRID** – Lietuvos akcinė bendrovė, valdanti Lietuvos elektros perdavimo tinklą.

**LOD** (Level of development) – Informacijos išvystymo lygis. Tai BIM matas, skirtas informacijai, kuri turi būti įtraukta į modelį projektavimo ir statybos metu atsižvelgiant į Modelio Progreso Aprašą. Atkreipkite dėmesį, kad LOD abreviatūra reiškia keletą terminų, apibrėžimų ir numeravimo sistemų net tos pačios šalies dokumentuose. Tai informacijos išvystymo laipsnis, parodantis kaip stipriai galima pasitikėti šia informacija.

**MEP** (Mechanical Electrical and Plumbing) – Pastatų inžinierinių sistemų projektavimas. Mechanika, elektra, vandentiekis. Programinė įranga, orientuota į inžinierinių pastato sistemų (šildymas, ventiliacija, elektros tinklų instaliacija, vandens aprūpinimas, kanalizacija, dūmų šalinimas, gaisro gesinimas ir pan.) automatizuotą projektavimą.

**MVD** (Model View Definition) – Modelio vaizdų apibrėžtys. Padeda transformuoti procesus į techninius reikalavimus.

**MVĮ** – mažos ir vidutinės įmonės.

**Naudojimas ir priežiūra** – prevencinių ir kitų priemonių visuma, siekiant užtikrinti statinio naudojimo paskirties reikalavimus per visą jo gyvavimo trukmę. Šios priemonės apima statinio valymą, tinkamos būklės palaikymą, atnaujinimą, instaliavimą ir atskirų statinio dalių pakeitimą (STR 1.12.06:2002, III skyrius, 5.3. punktas).

**NT** – Nekilnojamasis turtas.

**OIR** (Organizational information requirements) – informacijos reikalavimai (standartai).

**P3M3** (Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. P3M3 modeliu naudojasi organizacijos, kurios gali įvertinti savo dabartinius rezultatus ir sudaryti tobulinimo planus su išmatuojamais rezultatais, pagrįsta geriausia pramonės praktika.

**P-CMM®** (People Capability Maturity Model) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. P-CMM yra organizacinių pokyčių modelis bei planas, skirtas praktikai, nuolat gerinant organizacijos pajėgumus.

**PDF** (Portable Document Format) – Pernešamų dokumentų formatas. Atviras bylų (failų) formatas, skirtas dokumentų apsikeitimui, kurį sukūrė Adobe Systems kompanija. Kiekvienoje PDF byloje pateikiamas pilnas dvimatis dokumento aprašas: tekstas, šriftai, paveikslukai, taip pat ir vektorinė grafika, į kurią gali būti įdėti trimačiai duomenys. Sukurti programos Acrobat 3D pagalba.

**PIM** – Projekto informacijos modelis. PIM remia projekto vykdymą ir prisideda prie AIM, remiančio turto valdymo veiklą. PIM audito tikslams taip pat turėtų būti saugomas kaip projekto ilgalaikis archyvas. Pavyzdžiui, į PIM gali būti įtraukta išsami informacija apie projekto geometriją, įrangos buvimo vietą, našumo reikalavimus projektavimo metu, statybos metodą, planavimą, sąnaudų apskaičiavimą bei projekto statybos metu įrengtų sistemų, komponentų ir įrangos išsamią informaciją, įskaitant priežiūros reikalavimus.

**PM** (Program Management) – Statybinės programos vykdymo kontrolė. Naudojama statybinės gamybos organizacijoje.

**Projektiniai pasiūlymai** – išreiškia projektuojamo statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją ir pateikia statinio projektuotojo parinkimo konkurso medžiagą ir (ar) informaciją visuomenei apie numatomą statinių projektavimą bei gali būti naudojamas rengiant specialiuosius architektūros reikalavimus, specialiuosius saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimus, specialiuosius paveldosaugos reikalavimus (Lietuvos Respublikos statybos įstatymas... 2017, pirmasis skirsnis, 2 straipsnis, 45. Punktas). S2 stadijoje rengiamas preliminarusis (alternatyvų) projektas, pagal planavimo darbų programą, techninę užduotį (projektavimui), tyrimų rezultatus ir kitus privalomus dokumentus bei gaunama teisė statyti statinį (sudaryta autoriaus).

**Projekto galimybių studija** – tai detali techninė, finansinė, ekonominė ir institucinė numatomo įgyvendinti projekto analizė, pagal iš anksto nustatytus kriterijus, skirta palankių planavimo galimybių identifikavimui, formavimui bei pagrindimui. Galimybių studijoje nustatomi planavimo tikslai, išnagrinėjami, išstudijuojami bei įvertinami visi galimi idėjos (projekto) vystymo variantai, parengiama darbų programa ir priimamas sprendimas vystyti idėją (projektą) (sudaryta autoriaus).

**Projekto užbaigimas** – subjekto atliekami privalomi veiksmai nagrinėjant asmens prašymą išduoti ar patvirtinti statybos užbaigimo dokumentą (statybos užbaigimo aktą ar deklaraciją apie statybos užbaigimą) ir priimant dėl to sprendimą (STR 1.05.01:2017, III skyrius, 10.1. punktas).

**Projekto valdymas.** Metodai ir priemonės skirti žmogiškųjų, materialinių ir finansinių resursų koordinacijai ir valdymui, taip pat ir valdymui pridėtinių ir organizacinių veiksmų per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį, kurie yra nukreipti siekti efektingo projekto tikslų įgyvendinimo.

**Projekto vystymo koncepcija** – vysto galimybių studijoje nustatytą idėją (projektą) ir nusako būtinų tyrinėjimų rengimą, vystymo ir jų vykdytojų struktūros nustatymą, koncepcijos kalendorinio grafiko, projekto biudžeto, preliminaros sąmatinės dokumentacijos sudarymą bei komunikacijos su projektuotojais, rangovais, tiekėjais planavimą. Vystymo koncepcijos stadija skirta priimti sprendimą projektuoti statinį ir parengti techninę užduotį (projektavimui) bei papildomai gali apimti kitų, projektavimui reikalingų, dokumentų rengimą, techninių sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimą (sudaryta autoriaus).

**QTO** (Quantity Take-off) – Kiekių žiniaraščiai. QTO atliekamas įvairiais lygiais, skirtingais projektavimo etapais ir skirtingais tikslais per visą projekto (statinio) gyvavimo ciklą.

**RIBA** (The Royal Institute of British Architects) – Karališkasis britų architektūros institutas RIBA

**RIBA Skaitmeninis darbų planas** (RIBA (Digital) Plan of Works) – darbo procesų organizavimo priemonė: stadijos ir uždaviniai, suderinti su BIM metodologija.

**ROI** (Return on Investment) – Investicijų pelningumo rodiklis. BIM metodologijos taikymo naudos rodiklis, kuris parodo, kiek efektyvios yra investicijos.

**RTS** (Building Information Foundation) – Suomijos pastatų informacijos fondas. Privatus ne pelno siekiantis fondas, kurio tikslas – skatinti tvarų planavimą, patikimus statybos metodus ir gerą turto valdymo praktiką.

**SGC etapai** – Statinio gyvavimo ciklo etapai.

**SPICE** (Standardised Process Improvement for Construction Enterprises) – BIM brandos modelis BIM brandos lygio nustatymui. SPICE modelis yra sukurtas naudojantis kitų sektorių, tokių kaip gamyba ir IT, patirtimi.

**STA** (Swedish Transport Administration) – Švedijos transporto administracija.

**Statyba** – veikla, kurios tikslas – pastatyti (sumontuoti, nutiesti) naują, rekonstruoti, suremontuoti ar nugriauti esamą statinį. Ši sąvoka taip pat apima kultūros paveldo statinių tvarkomuosius statybos darbus ar statinių statybą kultūros paveldo objektų teritorijose (Lietuvos Respublikos statybos įstatymas... 2017, pirmasis skirsnis, 2 straipsnis, 85. Punktas).

**ŠVOK** – šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (lšsamiau žr. HVAC).

**TB** – turto bankas.

**Techninis projektavimas** – projekto pirmuoju etapu rengiamas normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytos sudėties dokumentas (procesas), kuriame pateikiami statytojo sumanyto statinio sprendiniai (STR 1.04.04:2017, III skyrius, 6.19. punktas) ir kuris skirtas teigiamam ekspertizės aktui ir statytojo pritarimui techniniam projektui gauti (sudaryta autoriaus).

**The Building Information Group** – Suomijos statybos informacijos grupė. Teikia sutarčių šablonus, kurie naudojami statybos ir projektavimo darbuose.

**VDC** (Virtual Design and Construction) – Virtualus projektavimas ir statyba

**Vizualizacija** (Rendering, tonavimas). Duomenų apdirbimo procesas leidžiantis perkelti informaciją iš pradinio specializuoto formato priedelio į paplitusį standartinį formatą, tinkantį peržiūrėti standartinėmis priemonėmis. Pavyzdžiui, tekstinių dokumentų pervedimas į PDF ar HTML formatus arba kokių nors skaičiavimų rezultato pateikimas spalvotomis diagramomis JPG formate. Dažniausiai vizualizacija suprantama kaip gavimas kokybiškų statinių ar animacinių trimačių modelių vaizdų. Statinės vizualizacijos dažniausiai įrašomos JPG arba TIFF formatais, animacinė – AVI arba MOV formatais.

**VPT** – Viešųjų pirkimų tarnyba.

## 2. BIM METODINIŲ DOKUMENTŲ PARENGIMO SPECIFIKAVIMO ETAPO VEIKLOS PLANAS

### 2.1. LIETUVOS IR BIM METODIKĄ NAUDOJANČIŲ UŽSIENIO ŠALIŲ PIRKIMŲ VYKDYMO METODINIŲ DOKUMENTŲ SANDAROS PRINCIPŲ ANALIZĖ

#### Apibendrinimas

Apibendrinant skyriuje pateiktą analitinę dalį, daromos šios išvados:

1. Atlikta Lietuvos viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų analizė parodė, kad atskirų metodinių dokumentų viešiesiems pirkimams vykdyti taikant BIM nėra paruošta. Esančiuose metodiniuose dokumentuose taip pat nėra rekomendacijų dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM. Atsižvelgiant į tai ir siekiant efektyvaus BIM metodikos taikymo, vykdant projekto veiklas būtina paruošti metodinius dokumentus dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką apimančius šias pagrindines sritis: tiekėjų pašalinimo pagrindus, kvalifikacijos reikalavimų formulavimą ir atitikties vertinimą; techninių specifikacijų parengimą; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimą ir pasiūlymų vertinimą; sutarčių priedų parengimą.

2. Metodiniai dokumentai dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką turi būti paruošti visiems su SGC susijusiems pirkimams: galimybių studijos rengimui, statybiniam tyrimams, statinio projektavimui, statinio projektavimo valdymui, statinio projekto ekspertizei, statybos rangos darbams, statybos produktų tiekimui, statinio projekto vykdymo priežiūrai, statinio statybos techninei priežiūrai, FIDIC inžinieriaus paslaugoms, statinio statybos valdymui, statinio ekspertizės paslaugoms, statinio administravimo paslaugoms.

3. Atlikus viešuosius pirkimus reglamentuojančių teisės aktų analizę nustatyta, kad teisės aktuose klūčių vykdyti viešuosius pirkimus taikant BIM nėra. Poreikio keisti viešuosius pirkimus reglamentuojančius teisės aktus nenustatyta. Svarstyta galimybė Viešųjų pirkimų įstatyme nustatyti kriterijus, kai statinio projektavimo paslaugos ir statybos darbai privalomai būtų perkamos taikant BIM metodiką.

Toliau pateikta išsami Lietuvos ir BIM metodiką naudojančių užsienio šalių pirkimų vykdymo metodinių dokumentų sandaros principų analizė.

#### 2.1.1. Pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 20 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.1.1.	Pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus	1 lent. 20 punktas	<b>S. Mitkus</b> G. Žilinskij	V. Popov T. Grigorjeva	J. Stankevičienė A. Zabolėnas

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
20.	Išanalizuoti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų, naudojamų taikant BIM metodiką, (toliau – pirkimo vykdymo dokumentai) sandaros principus	Pateikti BIM pirkimo vykdymo metodinių dokumentų sandaros analizės rezultatai ir jų pagrindu parengti siūlymai.	Aprašytas tipinis pirkimo vykdymo metodinių dokumentų turinys, mažiausiai aprašant ir pavaizduojant kiekvienos dokumentų grupės taikymo sritį pagal SGC etapus. Gali būti papildomai pateikti ir kiti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų pateikimo būdai ir pūviai.

#### Apibendrinimas

Skyriuje pateikta išsami pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus. Nustatyta, kad šiuo metu parengtuose pirkimo vykdymo metodiniuose dokumentuose yra tik numatyta galimybė vertinti pasiūlymų ekonominį naudingumą, atsižvelgiant į tiekėjų galimybę taikyti BIM metodiką.

Toliau pateikta išsami pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams analizė pagal Lietuvos teisės aktus.

Viešieji pirkimai Lietuvoje yra reglamentuojami Europos Sąjungos teisės aktais (reglamentais ir direktyvomis) bei nacionaliniais teisės aktais. ES direktyvoje 2014/24/ES įteisintas BIM naudojimas statybos darbų viešuosiuose pirkimuose: *Viešųjų darbų pirkimo sutarčių ir projekto konkursų atveju valstybės narės gali reikalauti naudoti specialias elektronines priemones, pavyzdžiui, pastatų informacijos elektroninio modeliavimo priemones*“.

Pagrindinis teisės aktas, reglamentuojantis viešuosius pirkimus Lietuvoje yra Viešųjų pirkimų statymas. Viešuosius pirkimus taip pat reglamentuoja Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymas. Šio įstatymo tikslas – užtikrinti vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų atliekamų pirkimų ir projekto konkursų efektyvumą ir skaidrumą.

Viešųjų pirkimų įstatymo 22 straipsnio 7 dalyje numatyta galimybė perkančiajai organizacijai ir tiekėjui BIM naudojimo atveju keistis informacija kitomis negu Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos priemonėmis:

„7. Perkančioji organizacija ir tiekėjas bendrauti ir keistis 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. Tokiu atveju perkančioji organizacija turi pasiūlyti alternatyvią priegią prie šių priemonių ir įrangos. Laikoma, kad perkančioji organizacija pasiūlė tinkamas alternatyvias priegios galimybes bet kuriuo iš šių atvejų:

1) suteikė neatlygintą, neribotą ir visapusę tiesioginę priegią 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 priegios prie reikiamų priemonių ir įrangos ar negali laiku tokios priegios gauti, galėtų dalyvauti pirkimo procedūroje naudodami suteiktus laikinus neatlygintus prisijungimo kodus;

3) suteikė alternatyvų kanalą pasiūlymams teikti elektroninėmis priemonėmis“.

Projekto įgyvendinimo etape turėtų būti numatyta, kokiomis priemonėmis tikslinga keistis informacija įgyvendinant pirkimus pagal BIM metodiką.

Viešuosius pirkimus taip pat reglamentuoja poįstatyminiai teisės aktai. Daugiausia tokių poįstatyminių teisės aktų leidžia Viešųjų pirkimų tarnyba – viešųjų pirkimų politiką įgyvendinanti ir prižiūrinti, kaip laikomasi Viešųjų pirkimų įstatymo ir su jo įgyvendinimu susijusių teisės aktų, valstybės biudžetinė įstaiga. Viešųjų pirkimų tarnyba taip pat rengia metodinius dokumentus, skirtus palengvinti viešųjų pirkimų vykdymą ir užtikrinti viešųjų pirkimų skaidrumą ir atitiktį teisės aktams. Siekiant skaidraus Europos Sąjungos ir valstybės biudžeto lėšų naudojimo, metodinius viešųjų pirkimų vykdymo dokumentus taip pat rengia institucijos, administruojančios ir prižiūrinčios Europos Sąjungos ir valstybės biudžeto lėšomis finansuojamų projektų įgyvendinimą.

Metodinius dokumentus viešųjų pirkimų srityje yra parengę:

- Viešųjų pirkimų tarnyba (toliau – VPT): viešųjų pirkimų politiką įgyvendinanti ir prižiūrinti, kaip laikomasi Viešųjų pirkimų įstatymo ir su jo įgyvendinimu susijusių teisės aktų, valstybės biudžetinė įstaiga<sup>1</sup>.
- Viešoji įstaiga Centrinė projektų valdymo agentūra (toliau – CPVA): veiklos tikslas – tenkinti viešuosius interesus ir siekti: programoms ir projektams, finansuojamiems Europos Sąjungos, tarptautinių institucijų, valstybės ir kitomis lėšomis, skirtų lėšų panaudojimo pagrįstumo patikimumo; valstybės biudžeto lėšų racionalaus panaudojimo, tobulinant viešųjų pirkimų įgyvendinimą; viešojo administravimo sistemos tobulinimo, vystant tarptautinį bendradarbiavimą<sup>2</sup>.
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra (toliau – APVA): įstaiga, administruojanti Europos Sąjungos fondų (ISPA, Europos regioninės plėtros, Sanglaudos fondų, LIFE+ programos) ir Lietuvos Respublikos lėšomis finansuojamus aplinkos sektoriaus projektus<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> <http://vpt.lrv.lt/lt/apie-vpt-1/viesuju-pirkimu-tarnyba>

<sup>2</sup> [https://www.cpva.lt/data/public/uploads/2018/02/cpva\\_istatai.pdf](https://www.cpva.lt/data/public/uploads/2018/02/cpva_istatai.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.apva.lt/kas-mes-esame/>

**VPT parengti ir paskelbti** metodiniai dokumentai tiesiogiai ar netiesiogiai susiję su prekių, paslaugų ar darbų pirkimu SGC etapuose (visi paskelbti VPT interneto svetainėje <http://vpt.lrv.lt/lt/metodine-pagalba/gaires-ir-rekomendacijos>):

1. Konfidencialumas viešuosiuose pirkimuose;
2. Statinio statybos techninės priežiūros paslaugų pirkimų gairės;
3. Sutarčių keitimo gairės;
4. Etiško elgesio viešuosiuose pirkimuose ir pirkimuose gairės;
5. Rinkos konsultacijos: iššūkiai ir galimybės;
6. Projektavimo paslaugų pirkimų gairės, tame tarpe priedai:
  - 6.1. Pirkimo objektų matrica (tik elektronine forma);
  - 6.2. Pavyzdiniai ekonominio naudingumo vertinimo kriterijai ir jų vertinimas;
  - 6.3. Pavyzdinė Techninė užduotis.
7. Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo gairės;
8. Tiekėjo pašalinimo pagrindų, kvalifikacijos, kokybės vadybos sistemos ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartų vertinimo procedūrų vadovas;
9. Neįprastai mažos pasiūlytos kainos ar sąnaudų nustatymas ir pagrindimas;
10. Statybos darbų pirkimų gairės, tame tarpe priedai:
  - 10.1. Pavyzdiniai ekonominio naudingumo vertinimo kriterijai ir jų vertinimas
  - 10.2. Tiekėjų grupės dalyvavimas pirkimo procedūrose
  - 10.3. Atsisakomų ir papildomų darbų vertės skaičiuoklė

Apibendrinat, VPT yra parengusi ir paskelbusi metodines priemones pirkimams šiuose SGC etapuose:

- projektavimas;
- statyba (statyba ir statinio statybos techninė priežiūra).

VPT metodiniuose dokumentuose BIM yra paminėta:

- Projektavimo paslaugų pirkimų gairėse:

„Perkant projektavimo paslaugas bei siekiant išrinkti ekonomiškai naudingiausią pasiūlymą, rekomenduojama pasiūlymus vertinti pagal kainos ir kokybės santykį, pirkimo dokumentuose nustatant ir vertinant šiuos kriterijus: kainą, darbuotojų kvalifikaciją ir patirtį, funkcines perkamo objekto (projektavimo paslaugų) charakteristikas (*pavyzdžiui, statinio informacinio modelio sukūrimą, šio modelio grafinės ir negrafinės informacijos išsamumo (detalumo) lygį*), *paslaugų suteikimo terminą* ir pan.“

- Projektavimo paslaugų pirkimų gairių 2 priede:

Skaitmeninio modelio (BIM) sukūrimas	M	15	0 lygis	1 lygis	2 lygis	3 lygis
			0	5	10	15
Skaitmeninė statyba tai statinio informacinis modeliavimas (angl. Building Information Modeling, BIM) toliau (BIM). Procesas kurio metu yra kuriamas vientisas informacinis statinio modelis apjungiantis visas statinio projektines dalis ir jo gyvavimo ciklus, nuo projekto iki pat nugriovimo. 0 lygis – popieriniais dokumentais pagrįstas bendradarbiavimas, brėžiniai formuojami ranka arba taikant CAD sprendimus 1 lygis – popieriniais ir elektroniniais dokumentų mainais pagrįstas bendradarbiavimas, brėžiniai formuojami 2D ir 3D formate taikant CAD sprendimus 2 lygis – elektroniniais dokumentų mainais pagrįstas bendradarbiavimas kuriant elementų bibliotekas, brėžiniai formuojami taikant BIM sprendimus 3 lygis – elektroniniais dokumentų mainais pagrįstas bendradarbiavimas integruojant skirtingas duomenų mainų platformas BIM, GIS, GEOBIM ir kt.			Pirkimo vykdytojas nustatydamas šį ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų turėtų prašyti tiekėjo pateikti informaciją apie programinę įrangą ir jos licencijas, kuri bus naudojama sutarties vykdymo metu. Jeigu tiekėjas nurodo, kad projektas bus parengtas 2 arba 3 lygiu, turi nurodyti, kokiomis taisyklėmis (galima remtis užsienio valstybių praktika, konkrečios projektavimo įmonės sukurtomis taisyklėmis ir pan.) jis užtikrins, kad procesai vyks būtent pasiūlyme nurodytu lygiu.			

- Statybos darbų pirkimų gairėse:

„Pagal pirkimo objekto specifiką gali būti keliami kvalifikacijos reikalavimai kitiems specialistams, pavyzdžiui, projekto vadovams, projekto dalies vadovams (jei kartu perkamos pavyzdžiui, darbo projekto parengimo paslaugos), specialistams, dirbantiems su statinio informaciniu modeliavimu (toliau – BIM), specialistams, turintiems teisę atlikti nekilnojamųjų daiktų kadastrinių matavimų paslaugas, geodezijos ir

kartografijos paslaugas, jei kartu su statybos darbais perkamos šios paslaugos, specialistams, turintiems aukštalipio, suvirintojo kvalifikaciją, ir t.t.“

- Statybos darbų pirkimų gairių 1 priede:

Kriterijus	Kriterijaus žymuo formulėje	Lyginamasis svoris intervale	Palyginimo formulė	Žymens reikšmė
Statinio informacinio modelio (BIM) naudojimas	$B_{im}$	E – nustatytas lyginamasis svoris (rekomenduojama 0÷25)	$B_{im} = E$	$B_{im} = 0$ balų, jei tiekėjas nenaudos statinio informacinio modelio (BIM); $B_{im} = E$ balų, jei tiekėjas įsipareigoja naudoti statinio informacinį modelį (BIM) sutarties vykdymo metu.
<p>Kriterijus suteikia galimybę gauti papildomų balų tiekėjui įsipareigojus sukurti ir (ar) naudoti, pildyti ir pirkimo vykdytoji pateikti statinio informacinį modelį (angl. <i>Building Information Model</i>, BIM).</p> <p>Kriterijaus taikymo sąlygos:</p> <p>1) <u>jei kartu su statinio projektu buvo parengtas ir jo statinio informacinis modelis (BIM)</u>, tai pirkimo sąlygose turėtų būti nustatytas reikalavimas ir statybos darbus vykdyti naudojant ir pildant šį modelį, tokiu atveju šis kriterijus nėra taikomas. Tokiu atveju pirkimo sąlygose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turi būti nustatytas reikalavimas, kad statybos darbų metu tiekėjas šį pirkimo vykdytoji perduotą jam modelį naudotų ir pildytų suderinto turinio informacija ir pagal nustatytas taisykles (žr. 4-ą punktą apačioje), o po statybos užbaigimo neatlygintinai perduos šį papildytą modelį ir su juo susijusias teises pirkimo vykdytoji;</li> <li>• turi būti užtikrinta, kad perduotas statinio informacinis modelis (BIM) gali būti be jokių apribojimų toliau redaguojamas ir pildomas;</li> <li>• gali būti nustatytas kvalifikacijos reikalavimas turėti darbuotojus, kurie geba naudotis BIM modeliu ir jį atitinkamai pildyti (t. y. surasti ir suprasti modelio informaciją, įvesti / pildyti į modelį naują informaciją), ir pateikti kvalifikaciją patvirtinančius dokumentus.</li> </ul> <p>Tai reiškia, kad jau statinio projektavimo etape reikėtų planuoti, pagal kokias <u>taisykles, standartus, klasifikatorius, kokių formatu (-ais) ir kokio detalumo lygio statinio informacinis modelis bus parengtas ir perduotas tiekėjui tolimesniam pildymui</u>. Pirkimo vykdytoji <u>pageidaujant, prieiga prie šio modelio gali būti teikiama kartu su kita informacija statybą leidžiančiam dokumentui gauti</u>.</p> <p>Pirkimo vykdytojas, nustatydamas šias sąlygas, turėtų prašyti tiekėjo pateikti šio punkto įgyvendinimui reikalingą informaciją, taip pat informaciją apie programinę įrangą ir jos licencijas, kuri bus naudojama sutarties vykdymo metu.</p> <p>2) <u>jei kartu su statinio projektu statinio informacinis modelis (BIM) neparengtas</u>, bet pirkimo vykdytojas pageidauja, kad tiekėjas jį sukurtų ir darbus vykdytų naudojant ir pildant šį modelį, tokiu atveju šis ekonominio naudingumo kriterijus <u>gali būti taikomas</u>. Balai už BIM modelio naudojimą bus skiriami tiekėjui, kuris esamo techninio projekto pagrindu pats savo lėšomis pagal nustatytas taisykles (žr. 4-ą punktą apačioje) ir <u>suderintas statinio projekto dalis</u>, sukurs ir statybos darbų metu naudotų ir pildytų statinio informacinį modelį, o po statybos užbaigimo neatlygintinai perduos jį ir su juo susijusias teises pirkimo vykdytoji. Turi būti užtikrinta, kad perduotas statinio informacinis modelis (BIM) gali būti be jokių apribojimų toliau redaguojamas ir pildomas.</p> <p>Pirkimo vykdytojas, nustatydamas šį ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų, turėtų prašyti tiekėjo pateikti šio punkto įgyvendinimui reikalingą informaciją, taip pat informaciją apie programinę įrangą ir jos licencijas, kuri bus naudojama sutarties vykdymo metu.</p> <p><u>Svarbu atkreipti dėmesį į tai:</u></p> <p>3) ar statinio informacinio modelio (BIM) modelio naudojimas atliekant statybos darbus, yra pagrįstas atsižvelgiant į tokius kriterijus, kaip: perkamų statybos darbų sudėtingumas, apimtis, objekto, kuriame atliekami šie darbai, dydis; pirkimo vykdytoji informacijos ir duomenų poreikiai statinio statybos, jo naudojimo, eksploataavimo etapuose; informacija ir duomenys, kurie iš statinio informacinio modelio gali būti perduodami ir (ar) panaudojami pirkimo vykdytoji turto valdymo sistemoje (-se);</p> <p>4) kad konkretaus projekto apimtyje <u>turi būti apibrėžta statinio informacinio modelio (BIM) sąvoka ir nustatyti iš jos išplaukiantys pirkimo vykdytoji poreikius atitinkantys reikalavimai šiam modeliui</u>: taisyklės, standartai, formatai (-ai), klasifikatoriai, pagal kuriuos kuriamas ir (ar) pildomas statinio informacinis modelis (BIM), jo detalumo lygiai, nemokama prieiga pirkimo vykdytoji prie aktualios modelio redakcijos;</p>				

5) kad pirkimo vykdytojas, norėdamas turėti pilnavertę galimybę išnaudoti tiekėjo pateiktą, papildytą statinio informacinį modelį (BIM) savo poreikiams statinio statybos, naudojimo, eksploataavimo procesuose tam turi turėti specialią programinę įrangą ir jos licencijas arba turi užsitikrinti atitinkamą prieigą prie šio modelio.

Pagrindiniai CPVA metodiniai dokumentai, susiję su pirkimais SGC etapuose:

1. CPVA rekomendacijos statybos darbų pakeitimams: kaip tinkamai įforminti ir ką svarbu įvertinti? (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act731?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
2. Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuotos kainos arba fiksuotos kainos su peržiūra kainodaros principai (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act87?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
3. Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuoto įkainio arba fiksuoto įkainio su peržiūra kainodaros principai (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act88?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
4. Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksuota kaina) (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act84?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
5. Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksuotas įkainis) (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act85?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
6. Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas, darbai yra paskutiniai darbai, užbaigiantys statinio statybą, statybos užbaigimo procedūrą organizuoja užsakovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai) (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act96?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
7. Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai) (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act198?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
8. Naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuoto įkainio kainodaros principai (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act197?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
9. Pavyzdinės sutarties sąlygos statinio statybos techninės priežiūros paslaugoms įsigyti (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act192?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>);
10. Projektavimo paslaugų ir (ar) rangos darbų pirkimų kainos ir kokybės santykio pasiūlymo vertinimo kriterijų skaičiavimo įrankis (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act709?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>);
11. Rekomendacijos projektavimo paslaugų techninei užduočiai (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act94?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>);
12. Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuotos kainos kainodaros principus (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act196?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>);
13. Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuoto įkainio kainodaros principu (<https://www.cpva.lt/aktai/43/act195?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>)

Apibendrinat, CPVA yra parengusi ir paskelbusi metodines priemones pirkimams šiuose SGC etapuose:

- projektavimas;
- statyba (statyba ir statinio statybos techninė priežiūra).

APVA rekomenduoja<sup>4</sup>:

- Vykdam tarptautinius darbų pirkimus ir jų pagrindu sudarant sutartis vadovautis FIDIC knygų nuostatomis;

<sup>4</sup> <https://www.apva.lt/svarbi-zinia-projektu-vykdytojams-rekomendacijos-sutarciau-rengimui/>



- Vykdamas ne tarptautinius darbų pirkimus ir jų pagrindu sudarant sutartis vadovautis ne FIDIC knygų nuostatomis, o Agentūros rekomendacijomis (Rekomendacijos dėl supaprastintų viešųjų pirkimų ir jų pagrindų sudaromų sutarčių nuostatų).

APVA buvo paruošusi metodines rekomendacijas dėl darbų pirkimų, kai sutartys sudaromos pagal FIDIC knygas. Dėl teisinės aplinkos pokyčių šios rekomendacijos yra atšauktos iki jos bus atnaujintos.

2.1 lentelė. Parengti metodiniai dokumentai pagal SGC etapus, vadovaujantis LR statybą reglamentuojančiais teisės aktais

SGC Etapas	Pirkimo objektas	Parengtų metodinių dokumentų rengėjas	Pritaikymas BIM metodikai
PRIEŠPROJEKTINIS	Galimybių studijos rengimas		
	Statybiniai tyrimai		
	Statinio ekspertizė		
PROJEKTAVIMAS	Statinio projektavimas	VPT, CPVA	Numatyta, kad vienu iš kriterijų nustatant ekonominį naudingumą gali būti statinio skaitmeninio modeliavimo taikymas
	Statinio projektavimo valdymas		
	Statinio projekto ekspertizė		
STATYBA	Statybos rangos darbai	VPT, CPVA, APVA	
	Statybos produktų tiekimas		
	Statinio projekto vykdymo priežiūra	VPT, CPVA	
	Statinio statybos techninė priežiūra	VPT, CPVA	
	Laboratoriniai tyrimai ir bandymai		
	FIDIC inžinieriaus paslaugos		
	Statinio statybos valdymas		
	Statinio ekspertizės paslaugos		
	Statinio administravimo paslaugos		
NAUDOJIMAS			

Iš visų SGC etapų metodiniai dokumentai yra parengti tik projektavimo ir statybos etapams ir tik pagrindiniams šių etapų procesams: projektavimui ir statybai.

Šiuo metu VPT parengtuose pirkimo vykdymo metodiniuose dokumentuose yra tik numatyta galimybė vertinti pasiūlymų ekonominį naudingumą, atsižvelgiant į tiekėjų galimybę taikyti BIM metodiką.

#### Literatūra

Aplinkos projektų valdymo agentūra. <https://www.apva.lt/>.

Centrinė projektų valdymo agentūra. <https://www.cpva.lt/>.

CPVA rekomendacijos statybos darbų pakeitimams: kaip tinkamai įforminti ir ką svarbu įvertinti? [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą:

<https://www.cpva.lt/aktai/43/act731?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV_gaires.pdf).

Etiško elgesio viešuosiuose pirkimuose ir pirkimuose gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/etiško\\_elgesio\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/etiško_elgesio_gaires.pdf).

Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2014/24/ES 2014 m. vasario 26 d. dėl viešųjų pirkimų, kuria panaikinama Direktyva 2004/18/EB. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0024&from=LT>

Konfidencialumas viešuosiuose pirkimuose. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [https://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/konfidenciali\\_informacija.pdf](https://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/konfidenciali_informacija.pdf).

Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/9116a35030a011e78397ae072f58c508/asr>.

Lietuvos Respublikos Viešųjų pirkimų įstatymas. 1996 m. rugpjūčio 13 d. Nr. I-1491. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.C54AFFAA7622/asr>.

Naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuoto įkainio kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act197?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Neįprastai mažos pasiūlytos kainos ar sąnaudų nustatymas ir pagrindimas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/neiprastai\\_mazos\\_kainos\\_ar\\_sanaudu\\_pagrindimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/neiprastai_mazos_kainos_ar_sanaudu_pagrindimo_gaires.pdf).

Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuotos kainos arba fiksuotos kainos su peržiūra kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act87?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuoto įkainio arba fiksuoto įkainio su peržiūra kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act88?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuotos kainos kainodaros principus. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act196?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>.

Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuoto įkainio kainodaros principu. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act195?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>.

Pavyzdinės sutarties sąlygos statinio statybos techninės priežiūros paslaugoms įsigyti. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act192?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Projektavimo paslaugų ir (ar) rangos darbų pirkimų kainos ir kokybės santykio pasiūlymo vertinimo kriterijų skaičiavimo įrankis. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act709?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>.

Projektavimo paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo_gaires.pdf).

Rekomendacijos projektavimo paslaugų techninei užduočiai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act94?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>.

Rinkos konsultacijos: iššūkiai ir galimybės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/rinkos\\_konsultaciju\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/rinkos_konsultaciju_gaires.pdf).

Statybos darbų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu_gaires.pdf).

Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas, darbai yra paskutiniai darbai, užbaigiantys statinio statybą, statybos užbaigimo procedūrą organizuoja užsakovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act96?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act198?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Statinio statybos techninės priežiūros paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines\\_prieziuros\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines_prieziuros_gaires.pdf).

Sutarčių keitimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu\\_keitimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu_keitimo_gaires.pdf).

Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksuota kaina). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act84?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksotas įkainis). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act85?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Tiekėjo pašalinimo pagrindų, kvalifikacijos, kokybės vadybos sistemos ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartų vertinimo procedūrų vadovas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/Proceduru\\_vadovas.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/Proceduru_vadovas.pdf).

Viešųjų pirkimų tarnyba. <https://vpt.lrv.lt/>.

*2.1.2. Kitų šalių SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė*

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 21 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.1.2.	Kitų šalių SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė	1 lent. 21 punktas	<b>M. Medineckienė</b> V. Skvarciany	V. Popov T. Grigorjeva	S. Mitkus J. Stankevičienė A. Zabolėnas

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo užduoties tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
21.	Išanalizuoti kitų šalių (mažiausiai 3 užsienio šalyse) SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų pirkimo vykdymo metodinius dokumentus. Išnagrinėti pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo procesus. Sukurti SGC etapams įgyvendinti reikiamų paslaugų, produktų pirkimų procesų esamas schemas, kuriose bus parodytos procesų žingsnių sąsajos su esamais, kuriamais ir/ar adaptuojamais pirkimo vykdymo metodiniais dokumentais.	Pateikta pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė. Pateikti skirtingų šalių pirkimo vykdymo metodinių dokumentų palyginimai, įvardinti privalumai, trūkumai. Įvardintos tinkamiausios Lietuvos rinkai taikytini kitų šalių pirkimo vykdymo metodinių dokumentai ir (ar) jų dalys.	Sudarytas projekto metu reikalingų sukurti, pritaikyti ar perimti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų sąrašas. Apibūdintas kiekvieno numatomo sukurti ar perimti dokumento turinys, apibrėžiama jo paskirtis, parengimo ar perėmimo eiliškumas ir grafikas.

### Apibendrinimas

Apibendrinant skyriuje pateiktą analitinę dalį, daromos šios išvados:

- Iš atliktos šešių užsienio šalių (Jungtinė Karalystė, Norvegija, Danija, Suomija, Nyderlandai, Lenkija) BIM metodinių dokumentų apžvalgos matyti, kad egzistuoja pagrindiniai trys viešųjų pirkimų metodiniai dokumentai:
  - standartinis teisinis dokumentas, kuris naudojamas JK, Norvegijoje, Danijoje ir Lietuvoje;
  - BIM viešųjų pirkimų gairės, kurios yra paskelbtos JK ir Lietuvoje;
  - standartinė sutartis ir priedas, kurie egzistuoja visose analizuotose šalyse išskyrus Lietuvą.
- Palyginus pasirinktų šalių metodinius dokumentus, siūlomas Lietuvos rinkai tinkamų pirkimo dokumentų sąrašas:
  - Informacijos pateikimo reikalavimams forma - EIR (angl. Employer's information requirements);
  - Tipinio priedo prie sutarties forma (BIM protokolas) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose metodinis dokumentas;
  - Metodinis dokumentas dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP) rengimo ir naudojimo vykdant viešuosius pirkimus.

Toliau pateikta išsami kitų šalių SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizė.

Viešieji pirkimai gali atlikti ypač svarbų vaidmenį skatinant plačiau taikyti BIM, taip remiant inovacijas ir tvarų augimą, o kartu aktyviai įtraukiant mūsų mažas ir vidutines įmones (MVI) ir ekonomiškai naudingiau išleidžiant Europos mokesčių mokėtojų pinigus. Viešųjų pirkimų vykdytojai daro reikšmingą įtaką kaip pokyčius skatinanti grupė, nes viešasis sektorius yra didžiausias pavienis statybos pramonės užsakovas. Ši nekonkuruojanti, skaidri ir nediskriminuojanti užsakovų grupė gali investuoti viešąsias lėšas, užtikrindama didesnę vertę mokesčių mokėtojams ir skatindama rinką viešaisiais pirkimais (EUBIM, 2017). Apie BIM naudą vertinimą išsamiau pateikiama 3 skyriuje. Žemiau pateikiama skirtingų šalių pirkimo vykdymo metodinių dokumentų apžvalga, su tikslu įvardinti Lietuvos rinkai tinkamiausias taikytinos kitos arba kitų šalių pirkimo vykdymo metodinius dokumentus ir (ar) jų dalis.

**Norvegija.** Remiantis Europos Sąjungos viešųjų pirkimų direktyvomis 2014/23/ES, 2014/24/ES, 2014/25/ES, 2017 m. Norvegijoje įsigaliojo nauji viešųjų pirkimų įstatymai ir teisės aktai. Kadangi Norvegija yra Europos Ekonominės Erdvės dalis, aukščiau minėtosios direktyvos buvo įtrauktos į nacionalinius įstatymus, kurie yra pilnai suderinti su ES galiojančiais teisės aktais. Vienas svarbių punktų, į kurį yra atsižvelgiama, yra 2014/24/ES direktyvos 22 straipsnio 4 punktą „Viešųjų darbų pirkimo sutarčių ir projekto konkursų atveju valstybės narės gali reikalauti naudoti specialias elektronines priemones, pavyzdžiui, pastatų informacijos elektroninio modeliavimo priemones ar pan. Tokiais atvejais perkančiosios organizacijos turi pasiūlyti alternatyvias prieigos galimybes, <...> iki tol, kol tos priemonės taps plačiai prieinamos <...>“ (Europos parlamentas ir Europos Sąjungos taryba, 2014). Minėtų direktyvų nuostatos yra perkeltos į Norvegijos teisės aktus, kurie įsigaliojo 2017 m. sausio mėn. (OECD, 2018).

Viešuosius pirkimus Norvegijoje reglamentuoja Viešųjų Pirkimų Įstatymas/Aktas (angl. *Public Procurement Act*) ir jį lydintys teisės aktai: Viešųjų pirkimų reglamentas (angl. *Public Procurement Regulation*), skirtas viešajam sektoriui; Komunalinių paslaugų reglamentas (angl. *Utilities Regulation*); Gynybos ir saugumo reglamentas (angl. *Defence and Security Regulation*). Be to, remiantis 2014/23/EU direktyva buvo priimtas Koncesijų reglamentas (angl. *Regulation on Concessions*) ('Norway: Public Procurement 2020', 2020).

Norvegijoje yra naudojamos dvi tipinės sutartys (ICLG, 2019):

1. NS 8405:2008 norvegų statybos ir civilinės inžinerijos sutartys.
2. NS 8407:2011 bendrosios projektavimo ir statybos rangos sutarčių sąlygos.

BIM nėra įtrauktas į viešųjų pirkimų įstatymą, tačiau yra parengtas BIM Statsbygg vadovas, kuriuo vadovaujantis vykdomi viešieji pirkimai. T. y. visi dokumentai konkursui ruošiami vadovaujantis BIM reikalavimais, išdėstytais Statsbygg vadovo 1.2.1 versijoje (Statsbygg, 2013), kur aprašyta BIM koncepcija taikoma vizualizacijai, ploto dydžių matavimui ir energinio naudingumo analizei.

**Jungtinė Karalystė (JK).** JK viešuosius pirkimus reglamentuoja kelios direktyvos ir reglamentai, kurie yra perkelti į nacionalinius įstatymus. Šiose direktyvos yra: 2014/23/EU, 2014/24/EU, 2014/25/EU (OJEC, 2019). Vienas svarbiausių sprendimų, priimtų pagal Jungtinės Karalystės BIM programą, buvo pripažinimas, jog norint, kad keistųsi visa pramonė, pirmiausia būtina keisti projektų reikalavimus. Vien parengtos standartų sistemos nepakako viso sektoriaus pertvarkai skatinti. Ėmusi komunikacijos veiksmų buvo užmegzti būtini ryšiai su pramone, tačiau pagrindinė strateginė priemonė pagal Jungtinės Karalystės BIM programą buvo naudojimas viešaisiais pirkimais. 2011 m. Jungtinės Karalystės BIM programoje buvo pranešta apie tikslą, kad iki 2016 m. būtų pradėta reikalauti naudoti BIM pagal visus centrinės valdžios finansuojamus viešuosius statybos projektus. Nuo 2012 iki 2015 m. viešosiomis lėšomis finansuojamų projektų, pagal kuriuos taikomi BIM 2-ojo brandos lygio reikalavimai, vertė labai padidėjo – nuo maždaug 100 mln. GBP iki daugiau kaip 9 mlrd. GBP. Taip laipsniškai didinti viešųjų projektų, pagal kuriuos reikalaujama 2-o BIM brandos lygio, skaičių buvo būtina siekiant tolygiai didinti tiekimo grandinės ir viešojo sektoriaus užsakovo gebėjimus. Taip suteikta laiko tobulinti įgūdžius ir mokyti Jungtinės Karalystės BIM darbo grupėje, viešojo sektoriaus užsakovų organizacijose ir pramonėje. Laipsniškas ir vis didesnis naudojimas viešaisiais pirkimais buvo veiksminga priemonė skatinant pramonės elgesio pokytį, kad įvyktų skaitmeninė pertvarka. Nebuvo nustatyta minimalios projektų dydžio ribos, nuo kurios taikomi BIM reikalavimai – manyta, kad taip padedama skatinti MVI ir viso sektoriaus dalyvavimą. Pradiniuose etapuose naudotasi labai įvairių rūšių turtu, siekiant užtikrinti, kad mokymosi veikla galėtų apimti visą užstatytą aplinką (EUBIM, 2017).

JK Teisingumo ministerija kaip vieną iš pagrindinių strateginių viešųjų pirkimų dokumentų naudoja atvirą dviejų pakopų knygą (angl. *Two Stage Open Book*) (Cabinet Office, 2012). „Two Stage Open Book“ apibrėžia taip vadinamą dviejų pakopų požiūrį (angl. *two-stage approach*), kuris sujungia klientą, konsultantus, patarėjus dėl išlaidų, rangovus ir pagrindinę tiekimo grandinę į vieną komandą, kurios bendras tikslas yra pateikti geriausią įmanomą produktą už turimą biudžetą (Mosey, 2014). Klientas nurodo

trumpą numatomų išlaidų planą ir kviečia tiekėjus dalyvauti konkurse ir teikti siūlymus iš preliminarios sutarties. Pirmajame etape kelios rangovų komandos varžosi dėl sutarties. Komandos pasirenkamos atsižvelgiant į jų pajėgumą, kompetencijas, stabilumą, patirtį ir finansinį pajėgumą. Antrame etape pasirinkta komanda parengia pasiūlymą, pagrįstą „atviros knygos“ principais, bei atitinkantį kliento reikalavimus ir išlaidas. Šio proceso metu rengiamos nepriklausomos ekspertų patikros, siekiant patikrinti svarbius aspektus, pavyzdžiui – ar tinkamai apibrėžtos darbų apimtys, arba pateiktos rezultatų rizikos ir pan. (Udom, 2012). Jei reikia patobulinimų, užsakovo ir rangovo prašoma peržiūrėti pateiktus pasiūlymus (Udom, 2012). Pagrindinis šio modelio tikslas turėtų būti dar labiau sumažinti rangovų išlaidas, skirtas kainų siūlymo (viešųjų pirkimų) etapui (Cabinet Office, 2012). Tokiu būdu sutaupomos išlaidos ir efektyvumas pasiekiamas prieš pradėdant statybas.

Kiti svarbūs BIM dokumentai yra „Government Soft Landings“ ir „Projekto banko sąskaitos“ (angl. „*Project Bank Accounts*“) (Ministry of Justice of the UK, 2014). Projekto banko sąskaitos taip pat yra Vyriausybės statybos strategijos dalis ir joje aptariamas naujas tiekimo grandinės narių darbo apmokėjimo būdas.

Toliau yra pateikiamas pavyzdys kaip vykdomi BIM viešieji pirkimai, remiantis atvirąja dviejų pakopų knyga.

Pirmiausia projekto komanda konkurso tikslais parengia BIM modelį iš esamų 2D dokumentų (BIM Task Group, 2013). Konkurso dalyviai pakviečiami į BIM planuotinių pirkimų seminarą, dažniausiai Teisingumo ministerijoje, su tikslu susipažinti su konkurso procesu (BIM Task Group, 2013). Konkurso metu klientas padeda konkurso dalyviams, pavyzdžiui, išgauti Keitimosi informaciją apie statybų vykdymą (angl. *Construction Operations Building Information Exchange*, COBie) duomenis, o pabaigoje paprašo pateikti savo pasiūlymą dėl pirminio modelio (BIM Task Group, 2013). Po to užsakovas pasirenka pagrindinį rangovą bei pasirašomas Projekto partnerių susitarimas, o vėliau yra susitariama dėl maksimalios kainos ir sudaroma sutartis (Ministry of Justice of the UK, 2014).

Dažniausiai tai standartinė sutartinė sutarties forma, o į BIM sutarties dokumentus paprastai įtraukiami (Udom, 2012):

- Projekto vykdymo planas (BIM project execution plan);
- BIM protokolas (priedas prie sutarties);
- Informacinis modelis (ang. *Information model*),
- Užsakovo (statytojo) reikalavimai informacijai (EIR).

Tačiau tai nėra griežtai reglamentuota ir praktikoje pridedami dokumentai dažnai skiriasi tarpusavyje. Pavyzdžiui nurodomas protokolas, tačiau paliekamas lankstumas jo formai.

**Danija.** Vykdydama viešųjų pirkimų įstatymą, Danijos vyriausybė priėmė reglamentą (1365), kuris buvo patvirtintas 2007 m. (papildytas 2011 m. IRT (Informacijos ir ryšio technologijos) reglamentu 1381, o 2013 m. – IRT reglamentu 118 ir 119). Šiais reglamentais siekiama skatinti IRT integraciją į statybų sektorių, taip padidinant jo produktyvumą. Praktikoje buvo privaloma BIM naudoti viešojo sektoriaus renovacijos projektuose jau nuo 2008 m. Sausio 1 d., o valstybės remiamuose socialinio būsto projektuose – nuo 2009 m. Sausio 1 d. Nuo 2011 m. Birželio mėn. Danijos parlamentas išplėtė privalomą BIM panaudojimą visiems vietos ir regioniniams projektams, kurių vertė viršija 2,7 mln. EUR, o valstybiniais projektams buvo nustatyta mažesnė riba – 677 000 EUR (Hore, McAuley, & West, 2017). Nuo 2013 m. balandžio mėn. BIM buvo privalomas įgyvendinant nacionalinius, regioninius, savivaldybių projektus, įskaitant projektus, susijusius su socialiniu būstu (BIPS, 2014). Danijos vyriausybė konsultacijų ir bandomųjų projektų metu įtraukė akademinę bendruomenę ir pramonę į reglamentų rengimą. Tai padėjo užtikrinti, kad BIM reikalavimai atitiktų ir būtų aktualūs pramonei, kuri gali atlikti svarbiausią vaidmenį įgyvendinant BIM (McAuley, Hore, & West, 2016).

**Nyderlandai.** Nyderlandų viešųjų pirkimo įstatyme daugiausia dėmesio skiriama didelėms perkančiosioms organizacijoms, dirbančioms su BIM. Šios institucijos naudoja BIM kaip turto valdymo ir priežiūros įrankį, todėl jų BIM reikalavimai skiriasi nuo tų, kai BIM naudojamas kaip projektavimo įrankis arba bendradarbiavimo įrankis. Šios perkančiosios organizacijos naudoja išsamius užsakovo reikalavimus informacijai (angl. *Employer's information requirements*, EIR), kad pateiktų savo BIM reikalavimus, tiksliai nurodymos, kokių duomenų nori, kaip nori ir kada.

Kiti dideli Nyderlandų darbdaviai, dirbantys su BIM, paprastai yra ligoninės ir mokyklos. Tačiau tai, ar tos ligoninės ir mokyklos privalo laikytis Viešųjų pirkimų įstatymo/akto (angl. *Procurement Act*) priklauso nuo to ar jos yra perkančiosios organizacijos, kaip apibrėžta direktyvoje (ES Direktyvos 2014/24/ES 2 straipsnio 1 dalies c punktas). Didžioji dalis Nyderlandų mokyklų laikomos perkančiosiomis organizacijomis pagal Pirkimų įstatymo/akto (angl. *Procurement Act*) ir Pirkimų direktyvos (angl. *Procurement Directive*) apibrėžimą.

Tačiau jei institucijos nelaikomos perkančiąja organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, kai kuriais atvejais jos naudojasi formomis, kurias olandai vadina „privatais“ pirkimais. Tokiais atvejais priklauso nuo pirkimo dokumentų ir tose specifikacijose nustatytų principų bei taisyklių, ar bus taikomos viešųjų pirkimų

direktyvos ir Pirkimų įstatymo taisyklės. Privataus pirkimo su BIM komponentu pavyzdį galima rasti paskelbtoje Nyderlandų byloje „Rechtbank Zeeland West Brabant“, 2016 m. Balandžio 14 d., ECLI: NL: RBZWB: 2016:2285 (Bruggeman, 2018b, 2019).

Svarbu paminėti, kad Nyderlanduose BIM vystosi aktyviai ir daugelis statybų vykdomos remiantis BIM modeliu. Kaip pavyzdžiai galėtų būti Nyderlandų projektai (Bruggeman, 2018a):

- National Road and Waterways Authority, Rijkswaterstaat the frontrunner;
- The Province of Gelderland a follower;
- Central Government Real Estate Agency, Rijksvastgoedbedrijf in the early stages of procuring and using BIM;

Viešieji BIM pirkimai skelbiami remiantis trimis pagrindiniais aspektais:

- praktiniai ir teisiniai konkurso proceso aspektai ir projekto techninės specifikacijos;
- Užsakovo reikalavimai informacijai (EIR);
- Sutarties dokumentai ar sutarties sąlygos, susijusios su BIM, BIM duomenų arba BIM modelio naudojimu;

BIM ir viešojo pirkimo konkursas turi remtis tokiais principais (Chao-Duivis, 2019):

- Skaidrumo principu;
- Proporcingumo principu, t.y.:
  - Rizikų pasiskirstymo (angl. *allocation fo risks*): perkančioji organizacija tam tikros rizikos valdymą priskiria tai šaliai, kuri gali ją (riziką) geriau kontroliuoti;
  - Sutarties sąlygų (angl. *contractual clauses*): perkančioji organizacija konkurso dalyviams suteikia galimybę teikti siūlymus, pastebėjimus sutarties projektui;
  - Nuokrypių nuo standartinių sutarčių (angl. *deviation of contract models*): tais atvejais, kai tam tikros rūšies sutarčiai jau yra apibrėžtos (egzistuoja) standartinės sutarys bei bendrosios sąlygos, perkančioji organizacija turi tai taikyti visa apimtimi.
  - Intelektinės nuosavybės teisių perdavimo (angl. *transfer of intellectual property rights*): perkančioji organizacija nereikalauja neribotos atsakomybės.
- Nediskriminavimo ir lygybės principas;
- Konkurencijos principas.

**Lenkija.** Lenkijos vyriausybė, įgyvendindama BIM, laikėsi privalomo, bet lankstaus požiūrio. 2016 m. buvo priimtas paskelbtas viešųjų pirkimų įstatymo pakeitimas, kuriame teigiama, kad „sudarant statybos sutartis perkančioji organizacija gali reikalauti naudoti elektronines duomenų modeliavimo priemones ar panašias priemones. Tokiu atveju projekto savininkas turi leisti naudotis tokiomis priemonėmis, kol tokios priemonės taps viešai prieinamos“ (Jankowski, 2018). Todėl Lenkijos vyriausybė, priešingai nei Danijos vyriausybė, sistemingai nereikalauja BIM. Tačiau, siekiant vykdyti viešuosius pirkimus su BIM komponente, šiuo metu Lenkijos viešųjų pirkimų įstatyme įgyvendinama Europos Sąjungos direktyva 2014/24/ES (Glema & Dorna, 2016). Norėdama įgyvendinti BIM Lenkija siekia pakeisti/papildyti viešųjų pirkimų įstatymą. Lenkijos investicinių projektų asociacijos BIM pradėjo rengti rekomendacijas dėl pakeitimų, susijusių su Statybos įstatymu ir Viešųjų pirkimų įstatymu, kurie leistų BIM technologiją pritaikyti Lenkijos infrastruktūros investiciniuose projektuose per ateinančius dvejus metus (t.y. iki 2020) (CMS, 2017). Tačiau, šiuo metu, nėra specialiai paruoštų formų viešiesiems pirkimams su BIM komponente, t.y. Lenkijoje naudojamos viešųjų pirkimų įstatymo standartinės sutartys.

**Suomija.** Suomijoje, kaip ir visose kitose ES šalyse, taikomi galiojantys ES įstatymai. Taigi, Suomija į savo viešųjų pirkimų įstatymą įtraukė ES galiojančias direktyvas, t.y. 2014/23/EU (direktyva dėl koncesijos sutarčių suteikimo), 2014/24/EU (direktyva dėl viešųjų pirkimų) ir 2014/25/EU (direktyva dėl subjektų, vykdančių veiklą vandens, energetikos, transporto ir pašto paslaugų sektoriuose, vykdomų pirkimų) (ICLG, 2020). Suomijos statybų pramonė yra gerai organizuota. Beveik visos Suomijos statybos sutartys yra grindžiamos Bendrosiomis statybos sutarčių sąlygomis (angl. *General Conditions for Building Contracts* YSE 1998), o konsultavimo sutartys yra grindžiamos Bendrosiomis konsultacijų sąlygomis (angl. *General Conditions for Consulting* KSE 2013).

Dažniausiai naudojami pirkimo metodai pastatų statybai:

- Fiksuotos kainos sutartis;
- Pilnai užbaigta „iki rakto“ (angl. *turnkey*) sutartis;
- Projekto valdymo sutartis su garantuojama maksimalia kaina.

Labiausiai paplitęs sutarčių sudarymo ir pirkimo būdas yra sutartis tarp užsakovo ir generalinio rangovo darbui atlikti. Generalinis rangovas beveik visada pasitelkia įvairius subrangovus.

Taip pat labai dažnai naudojamosi padalintomis sutartimis. Pagal jas klientas įdarbina keletą rangovų pagal atskiras sutartis. Padalytos sutarčių struktūros taip pat gali būti sujungtos prižiūrint pagrindiniam rangovui, subordinuojant sutartis, tais atvejais, kai statybos darbai yra padalijami į dvi ar daugiau vienalaidžių sutarčių (pavyzdžiui, pagrindinis rangovas ir pavaldus oro kondicionavimo rangovas).

Subordinacija reiškia susitarimą, kai klientas perduoda užduotis, susijusias su bendru valdymu, teritorijos ir grafiko valdymu, pagrindiniam rangovui pagal trijų šalių subordinacijos sutartį.

**Be to, BIM kontekste Suomijos naudojamos dar tokios sutartys ir modeliai:**

- Integruotos projektų pristatymo (angl. *Integrated project delivery*, IPD) ar aljanso sutartys yra palyginti nauja ir greitai auganti didžiųjų projektų tendencija. Projektas „Alliancing“ (PA), kuris dar vadinamas „Aljanso sutarčių sudarymu“ (Lahdenperä, 2012), yra sutartis, pagrįsta „daugiašaliu“ susitarimu tarp projekto dalyvių, kai šalys prisiima bendrą atsakomybę už projektavimą ir statybą, bei darbai įgyvendinami per taip vadinama „jungtinę organizaciją“, o visos šalys prisiima atsakomybę ir už teigiamą, ir už neigiamą riziką (Petäjaniemi & Lahdenperä, 2012).
- „Engineer Procure Construct“ (EPC) arba „Engineer Procure Construction Management“ (EPCM) tipo sutartys dažniausiai naudojamos pramoninių statybų projektuose.
- Energetikos sektoriuje dažniausiai naudojamas labai specifinis „Mankala“ įmonės modelis. „Mankala“ modelis yra specialus savikainos modelis, kai energijos gamybos įmonė kartu priklauso kelioms motininėms įmonėms, kurios kartu proporcingai padengia dukterinės įmonės veiklos sąnaudas. Tada dukterinė įmonė ne pelno būdu perduoda savo akcininkams pagamintą šilumą ir elektrą.

*Sutartiniai susitarimai*

Suomijos pastatų informacijos fondas (angl. *Building Information Foundation* RTS) yra privatus ne pelno siekiantis fondas, kurio tikslas – skatinti gerą planavimą, patikimus statybos metodus ir gerą turto valdymo praktiką (Rakennustieto, n.d.). Fondo sukurti projektai, kurie tampa pelningais savarankiškais verslais, perkelti į jį valdančią bendrovę „Building Information Ltd“, kuri taip pat veikia kaip leidykla. Kartu fondas ir įmonė sudaro Statybos informacijos grupę.

Statybos informacijos grupė (angl. *The Building Information Group*) teikia sutarčių šablonus, kurie beveik visada naudojami statybos ir projektavimo darbuose. Šablonai yra pagrįsti ir dažniausiai naudojami kartu su plačiai naudojamomis Suomijos bendrosiomis statybos sutarčių sąlygomis (YSE 1998). Šios YSE 1998 bendrosios sąlygos yra parengtos bendradarbiaujant su daugeliu centrinių Suomijos statybų sąjungų ir pridamos prie daugumos Suomijos statybos sutarčių. Jie taip pat taikomi projektavimo srityje, kai Suomijos bendrosios konsultavimo sąlygos (KSE 1995) yra lygiavertės YSE 1998 bendrosioms sąlygoms.

Tarptautiniuose projektuose dažnai naudojamos standartinės formos, parengtos Tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos (angl. *The International Federation of Consulting Engineers* FIDIC).

Vietos ir tarptautiniuose projektuose naudojamos standartinės suomių sutarčių formos, kurias skelbia Statybos informacijos grupė, o taip pat YSE 1998 ir KSE 1995 bendrosios sąlygos.

FIDIC sutarčių formos paprastai naudojamos tik tais atvejais, kai projekto objektas iš dalies arba visiškai yra už Suomijos ribų, arba energetikos sektoriaus statybos projektas Suomijoje. Energetikos sektoriuje populiariausi FIDIC sąlygos yra FIDIC geltonoji knyga ir FIDIC sidabrinė knyga (angl. *FIDIC Yellow Book and FIDIC Silver Book*). Taip pat kartais naudojamos „Orgalime“ (‘About Orgalim | Orgalim’, n.d.). Europos pramonės ir pramonės inžinerijos asociacijos (pranc. *Organisme de Liaison des Industries Métalliques Européennes* arba *European Engineering Industries Association*) pavyzdinės formos.

**Išvados.** Tai, kaip vyriausybės įtraukė (arba neįtraukė) BIM reikalavimus į savo viešųjų pirkimų įstatymus, atspindi jų, o kartais ir pramonės, interesus. Danijos vyriausybė leido pramonei prisidėti prie Reglamento Nr. 1365, todėl buvo patogiu sistemingai pereiti prie BIM viešųjų pirkimų veiklos (ji prasidėjo nuo socialinio būsto ir renovacijos projektų, vėliau praplėsta visiems viešųjų pirkimų projektams). Prancūzijos vyriausybė pasirinko neprivalomą visuomenės įtraukimą, kad MVĮ (kurios sudaro didžiąją dalį statybinių įmonių) būtų suteikta galimybė laipsniškai įgyvendinti BIM ir išvengti, kad jų viešųjų pirkimų projektus perimtų vien stambios statybų bendrovės. Nors kiekvienos iš trijų minėtų šalių vyriausybės laikėsi skirtingo požiūrio į BIM reikalavimų įtraukimą į viešuosius pirkimus, visos jos vaidino pagrindinį vaidmenį skatinant pirmuosius BIM įgyvendinimo etapus. Privalomas ar neprivalomas BIM įgyvendinimas labai paspartėjo, kai vyriausybės parodė savo iniciatyvą ir norą, kad statybų pramonė įgyvendintų BIM (European Commission, 2019). Tačiau, įgyvendinant BIM, reikėtų prisiminti, kad yra ne tik privalumų, bet ir trūkumų, į kuriuos reikia atkreipti dėmesį. BIM privalumų ir trūkumų lentelė yra pateikta žemiau (žr. 2.2 lent.).

2.2 lentelė. BIM privalumai ir trūkumai

<b>BIM privalumai:</b>	<b>BIM trūkumai:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– geresnis planavimas ir projektavimas;</li> <li>– 3D modeliavimo galimybės;</li> <li>– lengvas klaidų šalinimas; projekto keitimas / papildymas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– didelės investicijos į pradinę BIM sistemą;</li> <li>– pasitikėjimo ir bendradarbiavimo trūkumas;</li> <li>– klientų neįsitraukimas į visus projektavimo procesus;</li> </ul>

– Nemokama programinė įranga partneriams; – galutinis vartotojas gauna visa informaciją iki projekto gyvavimo ciklo pabaigos.	– nėra tiksliai reglamentuotos BIM duomenų nuosavybės teisės.
--	---

Šaltinis: parengta autorių, remiantis Raizgevičiumi (2016) ir Sotham Engineering (s.a.)

Kitų šalių pirkimo vykdymo metodinių dokumentų analizėje matyti kad ne visos šalys, įgyvendinančios BIM, turi standartinius teisinius dokumentus, leidžiančius įgyvendinti 2 brandos lygio reikalavimus, bet didžioji dauguma turi pasirenkę BIM viešųjų pirkimų gaires. Nagrinėtų šalių absoliuti dauguma naudoja standartinę sutartį, kuri dažniausiai yra lydima priedo su parengtais EIR. Numačius brandos lygio reikalavimus, kurie apibrėžti teisiniuose dokumentuose, Lietuvos rinkai galėtų būti taikytina standartinė sutartis su priedu, kuriame nurodyti EIR, kaip tai daroma daugelyje kitų užsienio šalių.

Žemiau pateiktaj lentelėje apibendrinami analizuojamų šalių teisiniai ir viešųjų pirkimų nuostatai (žr. 2.3. lentelėje).

2.3 lentelė. Analizuojamų šalių metodiniai dokumentai

Viešųjų pirkimų metodiniai dokumentai	ŠALYS						
	Jungtinė Karalystė	Norvegija	Danija	Suomija	Nyderlandai	Lenkija	Lietuva
Šalyje egzistuoja standartinis teisinis dokumentas <sup>***</sup> , leidžiantis įgyvendinti BIM 2 brandos lygio reikalavimus	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Šalyje egzistuoja BIM viešųjų pirkimų gairės	✗	✓	✓	✓	✓	✓*	✗
Šalis naudoja standartinę sutartį ir priedą pagal EIR	✓	✓	✓	✓**	✓	✓	✗

\* įtraukta pataisa dėl naudojimosi elektroninėmis duomenų modeliavimo priemonėmis

\*\* dažniausiai naudojami standartinė sutartis kartu su plačiai naudojamomis Suomijos bendrosiomis statybos sutarčių sąlygomis

\*\*\* BIM standartinių dokumentų grupei priskiriami specifiniai BIM pirkimų reikalavimai (užsakovo reikalavimai informacijai (EIR), BIM projekto kvalifikaciniai reikalavimai), BIM sutartiniai dokumentai (BIM protokolai, priedai prie sutarties arba jos dalys), BIM metodų aprašymai (BIM vadovai, BIM reikalavimai). Pagaliau tai ir nacionalinio lygmens (pvz., BS, PAS – Jungtinėje Karalystėje; NBIMS – JAV) ir tarptautinių organizacijų (pvz., „buildingSMART“, ISO/CEN) „tikrieji“ BIM standartai, kurie siekia BIM suteikti tarptautinį reikšmę (Popov, Grigorjeva, & Grimalaitė, 2017).

Šaltinis: parengta autorių, remiantis anksčiau išanalizuota literatūra

Iš aukščiau pateiktos lentelės galima matyti, kad egzistuoja pagrindiniai trys viešųjų pirkimų metodiniai dokumentai, t.y. standartinis teisinis dokumentas, kuris naudojamas JK, Norvegijoje, Danijoje ir Lietuvoje; BIM viešųjų pirkimų gairės, kurios yra paskelbtos JK ir Lietuvoje; standartinė sutartis ir priedas, kurie egzistuoja visose analizuotose šalyse išskyrus Lietuvą. Žemiau esančioje lentelėje yra pateikiami metodinių dokumentų išvardintų 2.3 lentelėje privalumai ir trūkumai kiekvienos šalies kontekste (žr. 2.4. lentelėje).

2.4 lentelė. Analizuojamų šalių metodinių dokumentų privalumai ir trūkumai

Šalis	Privalumai	Trūkumai
-------	------------	----------



Jungtinė Karalystė	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Metodiniuose dokumentuose dar pirkimų stadijoje apibrėžiamos visos pirkimų dalyvių procedūros BIM aspektų požiūriu (EIR, BEP, BIM Protocol);</li> <li>– Apibrėžiami užsakovo (statytojo) reikalavimai BIM aspektu (EIR);</li> <li>– Apibrėžiami kvalifikaciniai reikalavimai paslaugų tiekimo grandinei BIM aspektu požiūriu (BEP-I, PIP, BEP-II, MIDP, TIDP)</li> <li>– Sutarties forma neregamentuojama, bet privalomas priedas (BIM protokolas, pateikiama jo rekomenduojama forma „CIC BIM Protocol“);</li> <li>– Metodiniuose dokumentuose nenustatomos minimalios projektų dydžio ribos, nuo kurios taikomi BIM reikalavimai – kad paskatinti MVĮ ir viso sektoriaus dalyvavimą;</li> <li>– Metodiniuose dokumentuose pateikti brandos lygių sandaros, bendrųjų BIM priemonių ir metodologijos taikymo sistema ir jos apibrėžimas (BIM Maturity levels);</li> <li>– Metodiniuose dokumentuose apibrėžti SGC etapai ir stadijos (RIBA Work Book);</li> <li>– Metodiniuose dokumentuose apibrėžiami BIM 2 brandos lygio reikalavimai (dokumentas PAS 1192-2:2013).</li> </ul>	– Metodiniuose dokumentuose nėra BIM aiškių viešųjų pirkimų gairių ( <i>išskyrus Škotiją</i> ).
Norvegija	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aiškiai pateikiamos BIM viešųjų pirkimų gairės;</li> <li>– Aiški standartinė sutartis su priedu pagal EIR;</li> <li>– Nacionaliniai įstatymai yra pilnai suderinti su ES galiojančiais teisės aktais.</li> </ul>	– BIM nėra įtrauktas į viešųjų pirkimų įstatymą.
Danija	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aiški standartinė sutartis su priedu pagal EIR;</li> <li>– Aiškiai apibrėžtos BIM viešųjų pirkimų gairės.</li> </ul>	– Medžiaga metodiniuose dokumentuose pateikiama tik nacionaline kalba
Suomija	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Šalyje egzistuoja BIM viešųjų pirkimų gairės;</li> <li>– Aiški standartinė sutartis kartu su plačiai naudojamomis Suomijos bendrosiomis statybos sutarčių sąlygomis.</li> </ul>	– Metodiniuose dokumentuose nėra aiškiai apibrėžto BIM naudojimo viešuosiuose pirkimuose
Nyderlandai	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aiški standartinė sutartis su priedu pagal EIR.</li> </ul>	– Viešųjų pirkimo įstatyme daugiausia dėmesio skiriama tik didelėms perkančiosioms organizacijoms, taip apribojant galimybę dalyvauti MVĮ.
Lenkija	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Į BIM viešųjų pirkimų gaires įtraukta pataisa dėl naudojimosi elektroninėmis duomenų modeliavimo priemonėmis;</li> <li>– Neregamentuota sutarties forma, paliekant galimybę rengti sutarties priedą su reikalavimais</li> </ul>	– Dokumentuose nėra tiksliai apibrėžtas BIM naudojimas.

\* BIM standartinių dokumentų grupei priskiriami specifiniai BIM pirkimų reikalavimai (užsakovo reikalavimai informacijai (EIR), BIM projekto kvalifikaciniai reikalavimai), BIM sutartiniai dokumentai (BIM protokolai, priedai prie sutarties arba jos dalys), BIM metodų aprašymai (BIM vadovai, BIM reikalavimai). Pagaliau tai ir nacionalinio lygmens (pvz., BS, PAS – Jungtinėje Karalystėje; NBIMS – JAV) ir tarptautinių organizacijų (pvz., „buildingSMART“, ISO/CEN) „tikrieji“ BIM standartai, kurie siekia BIM suteikti tarptautinį reikšmę Šaltinis: parengta autorių, remiantis Popovu et al. (2017) ir bei skyriuje atlikta užsienio šalių apžvalga

Atlikus pirkimo metodinių dokumentų analizę matyti, kad daugelyje apžvelgtų šalių pirkimų vykdymo metodinių dokumentų, įvertinančių BIM taikymo aspektus, sandaroje, galime rasti tuos pačius pasikartojančius dokumentus ir jų elementus (EIR, BEP, BIM protokolą, BIM brandos lygius). Taigi, daroma išvada, kad Lietuvai bus tinkamiausi daugelio šalių naudojami dokumentai, t.y. EIR, BEP ir BIM protokolas.

**EIR dokumento sandara** rengiama kaip dalis išsamesnės dokumentacijos, skirtos projekto pirkimams (konkursui), ir paprastai išduodami laikantis užsakovo reikalavimų arba konkurso dokumentacijos. EIR pradedami rengti arba nuo esamo išteklaus (objekto) įvertinimo, po kurio nustatomas užsakovo poreikis, arba tiesiai nuo užsakovo poreikio, jei nereikia atsižvelgti į esamą išteklių (objekto) arba išteklaus (objekto) informacinį modelį. Nepriklausomai nuo informacijos pateikimo cikle naudojamo pradinio taško, ciklo etapai taikomi atskirai pirkimams ir deryboms viso projekto mastu su kiekvienu pirmosios pakopos tiekėju. Pirmosios pakopos tiekėjas užtikrina paslaugų (pvz., projekto sąlygų sąvado parengimas, architektūrinės paslaugos, inžinerinės paslaugos, statybų valdymo paslaugos) arba produktų

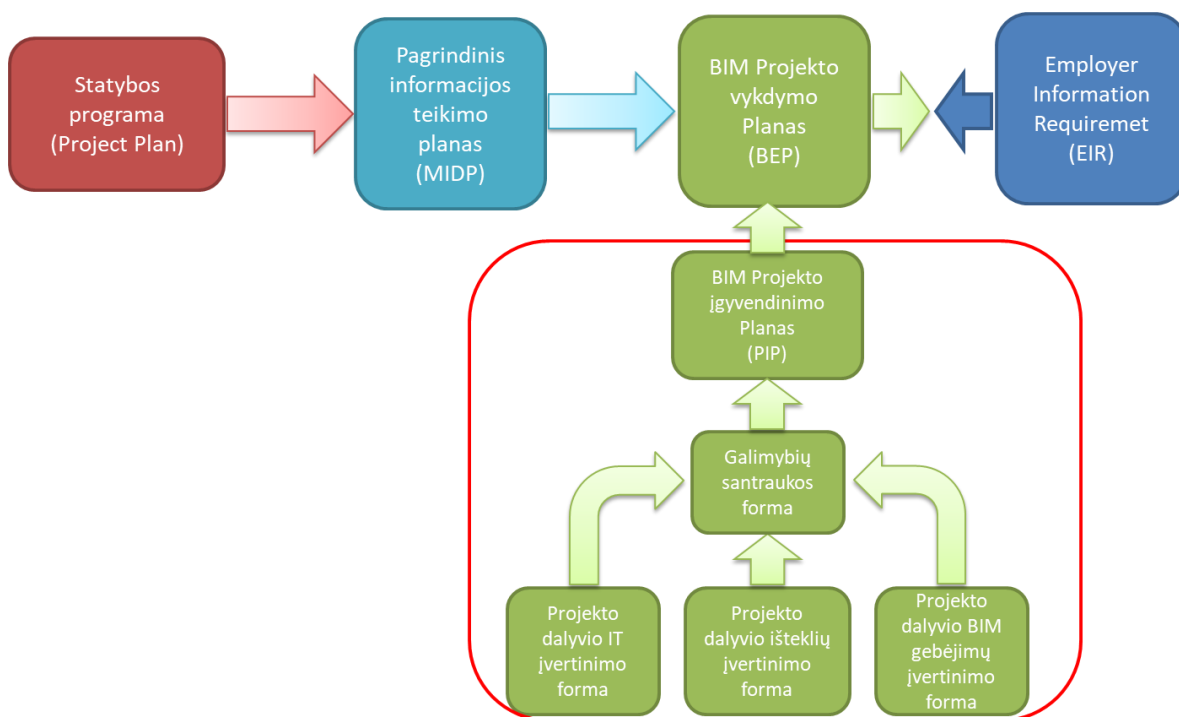
(pvz., pastatytais ištekliais) tiekimą. Pagrindinio rangovų atrankos proceso metu Užsakovas EIR'e nurodo, kad konkurso dalyviai turi pateikti išsamią informaciją apie jų požiūrį į projekto informacijos valdymą, kad to pakaktų pademonstruoti jų siūlomą požiūrį, galimybes, pajėgumus ir kompetenciją laikytis Užsakovo EIR'e nustatytų reikalavimų.

Konkurso dalyvių paruošti BIM projekto vykdymo planai (**BEP**) parengti kaip priemonė, ir jų sandara leidžia Užsakovui nustatyti, ar EIR išskirti reikalavimai gali būti įvykdyti, kad prireikus būtų galima pakoreguoti tiekimo grandinės galimybes arba dėl jų derėtis. **BEP sandara sudaro du etapai** – prieš pradėdant konkursą ir nustačius konkurso laimėtoją. Prieškonkursinio BEP (BEP I) tikslas – pristatyti tiekėjo siūlomą būdą, galimybes, pajėgumus ir kompetenciją laikytis EIR. Pokonkursinio BEP (BEP II) tikslas – sudaryti ir vykdyti projekto programą. Į prieškonkursinį BEP įtraukti visi pagal EIR privalomi punktai ir Projekto Įgyvendinimo Planas (Project Implementation Plan PIP), kuris savo sudėtyje numato:

- projekto bendradarbiavimo ir informacinio modeliavimo tikslus;
- pagrindinius projekto etapus, atitinkančius projekto programą;
- projekto informacinio modelio (project information model PIM) rezultatų pateikimo strategiją.

**PIP sudaro** tiekimo grandinės galimybių santraukos forma, kuri apima:

- Tiekėjo statinio informacijos valdymo (BIM) įvertinimo formą (os) – *CPIx Building Information Management (BIM) Assessment Form (s)*;
- Tiekėjo informacinių technologijų (IT) įvertinimo formą (os) – *CPIx IT Assessment Form (s)*;
- Tiekėjo resursų įvertinimo formą (os) – *CPIx Resource Assessment Form (s)*.



2.1. pav. Ryšiai tarp informacijos valdyme naudojamų metodinių dokumentų EIR – BEP I

Kitas plačiai naudojamas metodinis dokumentas – **tiektėjo BIM įvertinimo formą** (angl. *BIM Assessment Form*). Išanalizavus šio dokumento sandarą matyti kad jis užpildo visos reikiamos tiekimo grandinei priklausančios organizacijos, kad būtų parodyta jų BIM kompetencija ir supratimas bei būtų gautas palyginamas dokumentas, leidžiantis įvertinti jų galimybes.

Tiektėjo BIM įvertinimo formoje pateikiami klausimai apie šias kompetencijų sritis:

- a) įvadiniai klausimai – grupė esminių klausimų apie nusiteikimą mainytis duomenimis ir tų duomenų kokybę;
- b) BIM analizė – galimybė kiekvienai organizacijai parodyti, kaip supranta visus taikymo būdus, kurie gali būti naudojami projekte;
- c) BIM projektų patirtis – galimybė kiekvienai organizacijai išskirti iki trijų projektų, kuriuose buvo realizuota statinio informacijos valdymo teikiama nauda;

- d) BIM galimybių anketa – grupė klausimų, kurie padės projekto komandai nustatyti, kokių kursų, instruktažo ir palaikymo reikia.

Dar vienas aktualus metodinis dokumentas – **tieskėjo IT įvertinimo forma** (IT Assesment Form), kurią pildo visos reikiamos tiekimo grandinei priklausančios organizacijos, paprastai kartu su organizacijos IT skyriumi, leidžia organizacijoms parodyti informacijos mainų galimybes ir IT brandą, taip pat suteikia prasmingą metodą įvertinti skirtumus ir panašumus su projekto IT sistemomis. Tieskėjo IT įvertinimo formoje pateikiami klausimai apie šias galimybių ir kompetencijos sritis:

- a) bendroji informacijos ir įmonės informacijos mainų politika, skirta parodyti, kokiais elektroniniais duomenimis ir informacija įmonė nusiteikusi mainytis
- b) techninė informacija apie programinę įrangą ir sistemas, skirta leisti įmonei užtikrinti projekto komandą, kad IT sistemos ir procedūros yra brandžios ir patikimos.

**Tieskėjo išteklių įvertinimo forma** (Resource Assesment Form) naudojama įvertinti dabartinių organizacijos resursų teikiamas galimybes ir pajėgumą. Formą užpildo visos reikiamos vykdymo komandai priklausančios organizacijos subrangos pirkimų proceso metu.

Kad būtų galima greitai palyginti komandos IT ir resursų įvertinimo formose, pateiktose kiekvienos organizacijos, esančią informaciją, naudojama **Tiekimo grandinės galimybių santraukos forma**. Formą užpildo visos reikiamos vykdymo komandai priklausančios organizacijos subrangos pirkimų proceso metu. Ši forma yra skirta, kad pagrindinis tiekėjas gautų pakankamai informacijos apie tiekimo grandinės narių galimybes, pajėgumą ir ketinimus bei įsitikintų, jog ji užsitikrino tinkamas galimybes laiku ir efektyviai įvykdyti sutarties ir EIR reikalavimus. Remdamasis tiekimo grandinės atsakymais, pagrindinis tiekėjas peržiūri informacijos bendrinimo metodus ir dėl jų apsisprendžia. Sutarti sprendimai įrašomi galutiniam BEP, pateikiamame užsakovui.

Na ir vienas svarbiausių metodinių dokumentų yra **BIM protokolas**. Protokole atliekami minimalūs būtini esamų statybos projektų sutartinių susitarimų pakeitimai. Protokolas užtikrina, kad nustatytus darbų ar paslaugų elementus šalys privalėtų pateikti naudodamos BIM modelius. Svarbu paminėti, kad BIM Protokolas – tai sutarties dokumentas, kuris dažniausiai yra viršesnis už esamą sutartį. Bet yra pakankamai lankstus ir tinka visoms įprastoms statybos sutartims ir turėtų būti pritaikomas visuose antrojo brandos lygio BIM projektuose. Pagrindinis Protokolo uždavinys – sudaryti sąlygas nustatytuose projekto etapuose parengti statinių informacinius modelius. Kartu siekiama, kad Protokolas padėtų Projekto komandoms taikyti veiksmingas bendradarbiavimo praktikas. Išsamiau apie minėtų dokumentų sandarą skaitykite 1 skyriuje.

Tačiau tik Jungtinės Karalystės dokumentai apibrėžia viešųjų pirkimų dalį bendrame integruotame BIM ekosistemos kontekste, ir nurodo išsamiai apibrėžtą viešųjų pirkimų dalį, akcentuojant specifinius BIM aspektus (pvz. reikalavimus teikti paslaugas pagal antrą BIM brandos lygį). Bei pateikia šiuos dokumentus ne epizodiškai, o visose statinio gyvavimo ciklo SGC stadijose.

Jungtinės Karalystės BIM viešųjų pirkimų metodiniai dokumentai tinkami ir pritaikytini Lietuvos rinkai, nes turi aiškią dokumentų struktūrą, apibrėžtus viešųjų pirkimų vykdymo etapus, be to dokumentai suderinti su ES galiojančiais teisės aktais. Minėtų dokumentų struktūra tinkama tiek mažos, tiek didelės vertės projektams. O rangovai turi galimybę BIM pagalba optimizuoti projekto rengimą ir vykdymą, bei taip sumažinti galutinę projekto kainą. Kadangi statytojas yra įtrauktas į projektavimo procesą, tai sudaro galimybę paprasčiau numatyti viso projekto įgyvendinimo kainą ir trukmę (Juocevičius et al., 2016).

Svarbu paminėti kad vieno svarbiausio JK standarto (PAS 1192-2:2013) pagrindu yra parengti jau esami ir naudojami Lietuvos standartai:

- LST EN ISO 19650-1 Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai (ISO 19650-1:2018)
- LST EN ISO 19650-2 Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 2 dalis. Turto sukūrimo etapas (ISO 19650-2:2018).

Šiuos standartus galima panaudoti ir naujai kuriamuose dokumentuose – sukurti nacionalinius priedus (aiškinamuosius dokumentus), kurie leis geriau suprasti šių standartų turinį ir prasmę tam, kad palengvinti jų taikymą. PAS 1192-2:2013 standartas apibrėžia BIM 2 brandos lygio reikalavimus ir informacijos pateikimo struktūrą, bei norminių dokumentų BIM aplinką.

Kiti metodiniai dokumentai, kurie gali būti taikytini Lietuvos rinkai yra:

- SGC etapų ir stadijų apibrėžimo dokumentas, kuris reglamentuoja projekto vykdymo procedūras pagal veiklų užduotis ir rezultatus, susietas su proceso dalyviais ir jų rolėmis (RIBA Work Book);
- Sutarties priedas (BIM protokolas, jo rekomenduojama forma „CIC BIM Protocol“);
- Dokumentas, apibrėžiantis užsakovo (statytojo) reikalavimus BIM aspektu (EIR);
- Bei kvalifikaciniai reikalavimai paslaugų tiekimo grandinei BIM aspektu (BEP-I, PIP, BEP-II).

- JK turi darnią BIM ekosistemą, kuri apima eilę išvardintų dokumentų ir kitus papildomus techninius dokumentus, bei aiškiai apibrėžia viešųjų pirkimų vietą per visus SGC.
- Toliau pateiktoje 2.1.3. metodinių dokumentų apžvalgoje ir jos išvadose bus matyti, kad kliūčių vykdyti pirkimus ir viešojo pirkimo sutartis BIM aplinkoje nenustatyta.
- Palyginus pasirinktų šalių metodinius dokumentus, siūlomas Lietuvos rinkai tinkamų pirkimo dokumentų sąrašas:
- Parengti metodinį dokumentą dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.
  - Parengti tipinį priedą prie sutarties (BIM protokola) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose metodinį dokumentą.
  - Parengti metodinį dokumentą dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP) rengimo ir naudojimo vykdant viešuosius pirkimus
- Lentelėje 2.5 nurodomas projekto metu reikalingų sukurti, pritaikyti ir perimti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų sąrašas, jų turinys, apibrėžiama jo paskirtis. Dokumentų parengimo eiliškumas ir grafikas yra pateikiami 1 skyriaus specifikacijos 5 priede.

Lentelė 2.5. Projekto metu reikalingų sukurti, pritaikyti ar perimti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų sąrašas

Reikalingi sukurti dokumentai	EIR (Employer's information requirements) – Informacijos pateikimo reikalavimams.	BEP-I (BIM Execution Plan, BEP) – BIM įgyvendinimo plano šablonas.	BIM Protokolas	BIM viešųjų pirkimų metodika
<b>Dokumento paskirtis</b>	Metodinis dokumentas - Įmonės (projekto) autorizuotas projekto Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentas.	Dokumentas skirtas visiems privatiems ir valstybės užsakovams, projektuotojams ir statybininkams įgyvendinant konkrečius BIM projektus, parengti bendrą projekto komandos darbo ir užsakovo informacijos reikalavimų įgyvendinimo planą.	Oficialūs ir (dokumentais) aprašyti BIM komunikacijos, mainų, priežiūros arba pateikimo metodai. Konkreti paskirtis – priedo prie sutarties forma.	Bendras metodinis dokumentas, kuriame pateikiama BIM viešųjų pirkimų organizavimo ir vykdymo tvarka ir rekomendacijos
<b>Preliminarus turinys</b>	EIR dokumento preliminarų turinį sudaro: •EIR koncepcijos principai •EIR prielaidos (nuorodos į kitus BIM LT norminius dokumentus)	BEP-I / BIM projekto įgyvendinimo plano (PIP) turinį preliminariai sudarys tokie pagal EIR privalomi elementai: •Įsipareigojimas	BIM protokolo preliminarus turinys: •Protokolo paskirtis •Protokolo veikimo principas •Sutarties dokumentų pirmenybė •Užsakovo įsipareigojimai •Projekto komandos	BIM metodikos preliminarus turinys: •Bendrosios nuostatos •Pirkimo planavimas ir atlikimas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Techniniai reikalavimai:</li> <li>-Reikalavimai programinei įrangai</li> <li>-Duomenų formatai</li> <li>-Duomenų mainų formatai</li> <li>-Bendros duomenų aplinkos struktūra</li> <li>-Modelio struktūra (BIM objektai)</li> <li>-LOD / LOI konvencijos apibrėžimas</li> <li>-Projekto nustatymai (geopozicija, mato vienetai, tikslumas, ...)</li> <li>-Reikalavimai IT sistemų našumui</li> <li>-Duomenų saugumas</li> <li>•Valdymo reikalavimai</li> <li>-Proceso gairės BIM reikalavimai,</li> <li>-Pareigos ir atsakomybės</li> <li>-Taikomi BIM standartai</li> <li>-Bendradarbiavimo ir komunikavimo procesai (procedūros)</li> <li>-Informacijos mainai ir duomenų paketų valdymas</li> <li>-Modelių peržiūra ir koordinavimas</li> <li>-Duomenų kokybės kontrolė</li> <li>•Paslaugų (komerciniai) reikalavimai</li> <li>-Sutarties tipas</li> <li>-Užsakovo tikslai pagal projekto etapus ir stadijas</li> <li>-Projekto įgyvendinimo programa</li> <li>-Projekto rezultatai ir jų pateikimo grafikas</li> <li>-BIM taikymo būdai ir rezultatai</li> <li>-Reikalavimai vykdytojo (BIM) kompetencijai</li> </ul>	<p>laikytis parengto (BEP-I/PIP) dokumento ir užsakovo informacijos reikalavimų (EIR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•BIM tikslai ir taikymo būdai EIR kontekste</li> <li>•Galimos 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> <li>•Galimos paslaugų tiekimo grupės patyrusių darbuotojų skaičių galinčių vykdyti pasiūlytas projekto užduotis ir jų kompetenciją, įrodantys dokumentai</li> </ul>	<p>dalyvio įsipareigojimai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Elektroniniai duomenų mainai</li> <li>•Modelių naudojimas</li> <li>•Su modeliu susijusi atsakomybė</li> <li>•Nutraukimas</li> <li>•Priedai</li> </ul>	<p>taikant BIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pirkimo dokumentų parengimas:</li> <li>-Užsakovo reikalavimų informacijai (EIR) parengimas;</li> <li>-Pasiūlymų rengimo reikalavimai BEP-I (PIP);</li> <li>-BIM protokolo (priedo prie sutarties) parengimas;</li> <li>-Kvalifikacijos reikalavimai;</li> <li>-Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos.</li> <li>• Atsakymai į tiekėjų klausimus</li> <li>• Gautų pasiūlymų vertinimas</li> <li>• Kontrakto (BEP-II) sudarymas ir vykdymas</li> <li>• Priedai</li> </ul>
--	--	--	--	---

### Literatūra

About Orgalim | Orgalim. (s.a.). Gauta 2020 m. vasario 9 d., <https://www.orgalim.eu/about-orgalim>  
 BIM Task Group. (2013). Early Adopter Project – Ministry of Justice – HMYOI Cookham Woo. New House Block and Education Building. BIM Lessons Learnt. Report Version 3 – February 2013. Gauta 2020 m. vasario 7 d., <https://www.cdbb.cam.ac.uk/>

- BIPS. (2014). BIM Survey 2014. Gauta 2020 m. vasario 9 d., <https://www.molio.dk/kampagner/molio-anvisninger>
- Bruggeman, E. (2018a). BIM and public procurement-Insights from The Netherlands.
- Bruggeman, E. (2018b). Legal aspects of Building Information Modelling in the Netherlands: the procurement of a work with a BIM component – Part 1. *Construction Law International*, 13(2), 40–50.
- Bruggeman, E. (2019). Legal aspects of Building Information Modelling (BIM) in the Netherlands: the procurement of a work with a BIM component – Part 2. *Construction Law International*, 13(4), 56–64.
- Building Information | Rakennustieto. (s.a.). Gauta 2020 m. vasario 9 d., <https://www.rakennustieto.fi/index/english.html>
- Cabinet Office. (2012). *Government Construction: Construction Trial Projects*. London.
- Chao-Duivis, M. A. B. (2019). *Proportionality Guide*. Stichting Instituut voor Bouwrecht.
- CMS. (2017). *Implementing BIM in Poland*. Gauta 2020 m. vasario 9 d., <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-building-information-modelling-bim/poland>
- CPVA rekomendacijos statybos darbų pakeitimams: kaip tinkamai įforminti ir ką svarbu įvertinti? [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act731?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV_gaires.pdf).
- Etiško elgesio viešuosiuose pirkimuose ir pirkimuose gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/etiško\\_elgesio\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/etiško_elgesio_gaires.pdf).
- EUBIM. (2017). *Europos viešajam sektoriui skirtas statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo vadovas*.
- European Commission. (2019). *European Construction Sector Observatory: Building Information Modelling in the EU Construction Sector*.
- Europos parlamentas ir Europos Sąjungos taryba. (2014). *Europos Parlamento ir Tarybos 2004 m. balandžio 29 d. direktyva 2014/24/ES dėl viešųjų pirkimų, kuria panaikinama Direktyva 2004/18/EB*.
- Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2014/24/ES 2014 m. vasario 26 d. dėl viešųjų pirkimų, kuria panaikinama Direktyva 2004/18/EB. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0024&from=LT>
- Glema, A., & Dorna, S. (2016). *Procurement and investment procedures and processes in the initial phase of implementation of BIM in Poland*. 1st International UK BIM Academic Forum Conference. Glasgow.
- Hore, A., McAuley, B., & West, R. (2017). *Global BIM Study (2-asis leid.)*. Dublin: Construction IT Alliance Limited.
- Jankowski, B. (2018). *Implementing BIM in Poland the regulatory and legal barriers*.
- Juocevičius, V., Gedvilas, D., Popov, V., Stankevičienė, J., Mitkus, S., Aksomitas, D., ... Jackson, P. M. (2016). *Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studija*. Vilnius: VŠĮ „Skaitmeninė statyba“.
- Konfidencialumas viešuosiuose pirkimuose. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [https://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/konfidenciali\\_informacija.pdf](https://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/konfidenciali_informacija.pdf).
- Lahdenperä, P. (2012). Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Construction Management and Economics*, 30(1), 57–79. <https://doi.org/10.1080/01446193.2011.648947>
- Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/9116a35030a011e78397ae072f58c508/asr>.
- Lietuvos Respublikos Viešųjų pirkimų įstatymas. 1996 m. rugpjūčio 13 d. Nr. I-1491. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.C54AFFAA7622/asr>.
- McAuley, B., Hore, A., & West, R. (2016). *BICP Global BIM Study*. BICP BIM Global Study.
- Ministry of Justice of the UK. (2014). *Procurement trial case study*. Gauta 2020 m. vasario 7 d., <https://www.gov.uk/government/publications/procurement-trial-case-study-cookham-wood-prison>
- Mosey, D. (2014). *Two Stage Open Book Delivery Guidance*.
- Naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuoto įkainio kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act197?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Neįprastai mažos pasiūlytos kainos ar sąnaudų nustatymas ir pagrindimas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/neiprastai\\_mazos\\_kainos\\_ar\\_sanaudu\\_pagrindimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/neiprastai_mazos_kainos_ar_sanaudu_pagrindimo_gaires.pdf).

- Norway: Construction & Engineering Law 2019. (2019). Gauta 2020 m. vasario 7 d., <https://iclg.com/practice-areas/construction-and-engineering-law-laws-and-regulations/norway>
- Norway: Public Procurement 2020. (2020). Gauta 2020 m. vasario 7 d., <http://bit.ly/32u0sLO>
- Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuotos kainos arba fiksuotos kainos su peržiūra kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act87?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Pavyzdinė statybos rangos sutartis, kai perkami paprastojo remonto darbai, kai neprivalomas statinio projektas, techninė priežiūra nėra vykdoma, atliekamas mažos vertės viešasis pirkimas ir taikomi fiksuoto įkainio arba fiksuoto įkainio su peržiūra kainodaros principai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act88?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuotos kainos kainodaros principus. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act196?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>.
- Pavyzdinės sutarties sąlygos paprastojo remonto, kai neprivalomas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektas, paprastojo remonto projektas bei paprastojo remonto aprašas ir taikant fiksuoto įkainio kainodaros principu. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act195?sqid=5dc374800270550cf70090413a7834f99ac00cc1>.
- Pavyzdinės sutarties sąlygos statinio statybos techninės priežiūros paslaugoms įsigyti. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act192?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Petäjännemi, P., & Lahdenperä, P. (2012). Alliance contracting – one for all and all for one (Finland). European Infrastructure Procurement Symposium, Conflict between Institutional Frameworks and Managerial Project Practice (p. 12–15). Copenhagen.
- Popov, V., Grigorjeva, T., & Grimalaitė, M. (2017, gruodžio 29). BIM standartai – kurį kelią renkasi Lietuva? Gauta 2020 m. sausio 18 d., <https://skaitmeninestatyba.lt/bim-standartai-kuri-kelia-renkasi-lietuva/>
- Projektavimo paslaugų ir (ar) rangos darbų pirkimų kainos ir kokybės santykio pasiūlymo vertinimo kriterijų skaičiavimo įrankis. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act709?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>.
- Projektavimo paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo_gaires.pdf).
- Raizgevičius, M. (2016). BIM technologijų efektyvumo daugiapakopis vertinimas. Vilniaus Gedimino technikos universitetas.
- Rekomendacijos projektavimo paslaugų techninei užduočiai. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act94?sqid=05439441a46c5642ab31b695684e332344f3523b>.
- Rinkos konsultacijos: iššūkiai ir galimybės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/rinkos\\_konsultaciju\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/rinkos_konsultaciju_gaires.pdf).
- Sotham Engineering. (s.a.). Advantages and disadvantages of BIM in the construction industry. Gauta 2019 m. gruodžio 24 d., <https://www.sotham.co.uk/advantages-and-disadvantages-of-bim/>
- Statybos darbų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu_gaires.pdf).
- Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas, darbai yra paskutiniai darbai, užbaigiantys statinio statybą, statybos užbaigimo procedūrą organizuoja užsakovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act96?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Statybos rangos sutartis (naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai statybos darbai perkami pagal užsakovo parengtą techninį projektą, darbo projektą rengia rangovas ir taikomi fiksuotos kainos kainodaros principai). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act198?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.
- Statinio statybos techninės priežiūros paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines\\_prieziuros\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines_prieziuros_gaires.pdf).
- Statsbygg Building Information Modelling Manual Version 1.2.1 (SBM1.2.1). (2013). Oslo.
- Sutarčių keitimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu\\_keitimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu_keitimo_gaires.pdf).
- Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksuota kaina). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act84?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Sutartis naujos statybos ar rekonstravimo darbams, kai darbai perkami pagal techninį projektą (fiksotas įkainis). [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: <https://www.cpva.lt/aktai/43/act85?sqid=e3b72f5da81eb1a00b784a48d65ead69b2739462>.

Tiekėjo pašalinimo pagrindų, kvalifikacijos, kokybės vadybos sistemos ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartų vertinimo procedūrų vadovas. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/Proceduru\\_vadovas.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/Proceduru_vadovas.pdf).

Udom, K. (2012). New procurement methods coming to a project near you . Gauta 2020 m. vasario 7 d., <https://www.thenbs.com/knowledge/new-procurement-methods-coming-to-a-project-near-you>

### 2.1.3. Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 22 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.1.3.	Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė	1 lent. 22 punktas	<b>S. Mitkus</b>	M. Medineckienė V. Skvarciany V. Popov T. Grigorjeva	J. Stankevičienė A. Zabolėnas

Eil. Nr.	Specifikavimo užduoties tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas	Specifikavimo užduotis
22.	Išnagrinėti Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumą BIM metodikos taikymo aspektu. Vykdyti konsultacijas su projekto partneriais, susijusiomis valstybės savivaldos institucijomis, įstaigomis, įmonėmis, privataus sektoriaus atstovais, visuomene.		21 punkte sukurtas dokumentų sąrašas papildomas BIM LT metodikai įdiegti reikalingų keisti Lietuvos pirkimo vykdymo metodinių dokumentų sąrašą, įvardinti siūlomi keitimai, įvardintas keitimų tikslas, turinys, eiliškumas.

### Apibendrinimas

Skyriuje įvertintas Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumas BIM metodikos taikymo aspektu. Nustatytas galiojančių viešųjų pirkimų dokumentų, kuriuos reikėtų tikslinti siekiant efektyvaus BIM prievolės įgyvendinimo sąrašas. Nustatyta, kokius pakeitimus reikia padaryti šiuose dokumentuose.

Toliau pateikta išsami Lietuvos viešojo turto SGC etapų paslaugų viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų tinkamumo BIM metodikos taikymo aspektu analizė.

Viešųjų pirkimų vykdymo dokumentų SGC etapams apžvalga pateikta 2.1.1. poskyryje. Metodiniai dokumentai yra parengti tik dviem SGC etapams: projektavimui ir statybai.

Šiuo metu VPT parengtuose pirkimo vykdymo metodiniuose dokumentuose yra tik numatyta galimybė vertinti pasiūlymų ekonominį naudingumą, atsižvelgiant į tiekėjų galimybę taikyti BIM metodiką.

Projektavimo gairėse nurodyta, kad perkant projektavimo paslaugas bei siekiant išrinkti ekonomiškai naudingiausią pasiūlymą, rekomenduojama pasiūlymus vertinti pagal kainos ir kokybės santykį, o vienu iš vertinimo kriterijų galėtų būti statinio informacinio modelio sukūrimas, šio modelio grafinės ir negrafinės informacijos išsamumo (detalumo) lygis.

Išsamumo (detalumo) lygis (LOD as Level of Detail), kaip kriterijus šiuo atveju čia netinka, teisingiau būtų kalbėti apie išvystymo (LOD as Level of Development) arba Apibrėžties (LOD as Level of Definition), o dar geriau LOIN – Level of Information Need. Tačiau prieš įvedant tokį BIMinį komponentą reikia aiškiai apibrėžti LOD (LOIN) konvenciją. Kitaip lieka daug vietos interpretacijoms, kadangi šiuo metu vien tik LOD konvencijų yra 2 (BIM FORUM, JAV; NBS, JK), viena LOI (CUNECO, Danų) ir dar viena nauja LOIN, kuri greituoju laiku pataps ISO standartu.



Projektavimo gairių 1 priede, pateiktos rekomendacijos kaip vertinti ekonominį naudingumą, priklausomai nuo projektuotojo pasiekto BIM brandos lygio.

Projektavimo gairių 1 priede ekonominį naudingumą rekomenduojama vertinti atsižvelgiant į BIM brandos lygius, kurie yra apibrėžti per informacijos bendrinimo (mainų) komponentę. Čia reikia pasakyti, kad „0“ ir „1“ lygiai aprašyti visumoje teisingai, „2“ dalinai gerai, tačiau apraše praleista svarbiausia antro lygio – CDE komponentė; „3“ lygis aprašytas neteisingai. Be to, preambulėje kalbama apie vieningą BIM modelį, kas yra taip pat klaidinga nuoroda. Modelis labai priklauso nuo brandos lygio. Kaip ir pastaboje aukščiau, prieš įvedant tokį BIMinį komponentą reikia aiškiai apibrėžti BIM brandos lygių konvenciją, kitaip lieka daug vietos interpretacijoms. Bet svarbiausia kas yra praleista – kalbant apie brandos lygio deklaraciją VP sistemoje, reikia turėti priemonės objektyviam BIM galimybių (atitikimo deklaruojamam BIM brandos lygiui) vertinimui. Ko šiuo atveju nėra

Statybos darbų pirkimo gairėse numatyta, kad tiekėjams gali būti keliamas kvalifikacinis reikalavimas susijęs su kompetencijomis BIM srityje.

Statybos darbų pirkimo gairių 1 priede pateiktos rekomendacijos, kaip įvertinti tiekėjo galimybes taikyti ir naudoti BIM modelį tai ekonominio naudingumo kriterijų.

Kriterijus suteikia galimybę gauti papildomų balų tiekėjui įsipareigojus sukurti ir (ar) naudoti, pildyti ir pirkimo vykdytoji pateikti statinio informacinį modelį (angl. Building Information Model, BIM).

Kriterijaus taikymo sąlygos:

- 1) jei kartu su statinio projektu buvo parengtas ir jo statinio informacinis modelis (BIM), tai pirkimo sąlygose turėtų būti nustatytas reikalavimas ir statybos darbus vykdyti naudojant ir pildant šį modelį, tokiu atveju šis kriterijus nėra taikomas (nepagrįstas ir praktiškai neįvykdomas reikalavimas. Modelis daromas projektavimo darbų poreikiams tenkinti ir kaip projektinis modelis netinka tiesioginiam taikymui statybos darbams atlikti. Šioje vietoje dokumento rengėjų taikyns nusimušė nuo tikro modelio taikymo Use Case for Design tikslo. Use Case for Construction modeliai yra pagrįsti kitais veikimo ir panaudojimo principais).

Tokiu atveju pirkimo sąlygose:

- turi būti nustatytas reikalavimas, kad statybos darbų metu tiekėjas šį pirkimo vykdytojo perduotą jam modelį naudotų ir pildytų suderinto turinio informacija ir pagal nustatytas taisykles (šis teiginys kategoriškai prieštarauja BIM protokolo reikalavimams. Modelį galima perduoti tik su tam tikromis sąlygomis išlaikant teises jo tolimesniam tvarkymui) (žr. 4-ą punktą apačioje), o po statybos užbaigimo neatlygintinai perduos šį papildytą modelį ir su juo susijusias teises pirkimo vykdytoji;
- turi būti užtikrinta, kad perduotas statinio informacinis modelis (BIM) gali būti be jokių apribojimų toliau redaguojamas ir pildomas (šis teiginys kategoriškai prieštarauja BIM protokolo reikalavimams. Redaguoti ir pildyti modelį iki As Built stadijos turi išskirtinai projektuotojų komanda);
- gali būti nustatytas kvalifikacijos reikalavimas turėti darbuotojus, kurie geba naudotis BIM modeliu ir jį atitinkamai pildyti (t. y. surasti ir suprasti modelio informaciją, įvesti / pildyti į modelį naują informaciją), ir pateikti kvalifikaciją patvirtinančius dokumentus. (šis teiginys kategoriškai prieštarauja BIM protokolo reikalavimams. Redaguoti ir pildyti modelį iki As Built stadijos turi išskirtinai projektuotojų komanda);

Tai reiškia, kad jau statinio projektavimo etape reikėtų planuoti, pagal kokias taisykles, standartus, klasifikatorius, kokių formatu (-ais) ir kokio detalumo lygio statinio informacinis modelis bus parengtas ir perduotas tiekėjui tolimesniam pildymui.

Pirkimo vykdytojas, nustatydamas šias sąlygas, turėtų prašyti tiekėjo pateikti šio punkto įgyvendinimui reikalingą informaciją, taip pat informaciją apie programinę įrangą ir jos licencijas, kuri bus naudojama sutarties vykdymo metu.

- 2) jei kartu su statinio projektu statinio informacinis modelis (BIM) neparengtas, bet pirkimo vykdytojas pageidauja, kad tiekėjas jį sukurtų ir darbus vykdytų naudojant ir pildant šį modelį, tokiu atveju šis ekonominio naudingumo kriterijus gali būti taikomas. Balai už BIM modelio naudojimą (balai turi būti skiriami ne už BIM modelio naudojimą, o už jo naudojimo rezultatus) bus skiriami tiekėjui, kuris esamo techninio projekto pagrindu pats savo lėšomis pagal nustatytas taisykles (žr. 4-ą punktą apačioje) ir suderintas statinio projekto dalis, sukurs ir statybos darbų metu naudotų ir pildytų statinio informacinį modelį, o po statybos užbaigimo neatlygintinai perduos jį ir su juo susijusias teises pirkimo vykdytoji. Turi būti užtikrinta, kad perduotas statinio informacinis modelis (BIM) gali būti be jokių apribojimų toliau redaguojamas ir pildomas. (Šis teiginys kategoriškai prieštarauja BIM protokolo reikalavimams. Redaguoti ir pildyti modelį iki As Built stadijos turi išskirtinai projektuotojų komanda); Pirkimo vykdytojas, nustatydamas šį ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų, turėtų prašyti tiekėjo pateikti šio punkto įgyvendinimui reikalingą informaciją, taip pat informaciją apie programinę įrangą ir jos licencijas, kuri bus naudojama sutarties vykdymo metu.

Svarbu atkreipti dėmesį į tai:

- 3) ar statinio informacinio modelio (BIM) modelio naudojimas atliekant statybos darbus (kokiais būdais ir kokiems tikslams?), yra pagrįstas atsižvelgiant į tokius kriterijus, kaip: perkamų statybos darbų sudėtingumas, apimtis, objekto, kuriame atliekami šie darbai, dydis; pirkimo vykdytojo informacijos ir duomenų poreikiai statinio statybos, jo naudojimo, eksploatavimo etapuose (čia jau apie kitą, ne statybinį modelį kalba); informacija ir duomenys, kurie iš statinio informacinio modelio gali būti perduodami ir (ar) panaudojami pirkimo vykdytojo turto valdymo sistemoje (-se) (čia jau apie kitą, ne statybinį modelį kalba);
- 4) kad konkretaus projekto apimtyje turi būti apibrėžta statinio informacinio modelio (BIM) sąvoka ir nustatyti iš jos išplaukiantys pirkimo vykdytojo poreikius atitinkantys reikalavimai šiam modeliui: taisyklės, standartai, formatai (-ai), klasifikatoriai, pagal kuriuos kuriamas ir (ar) pildomas statinio informacinis modelis (BIM), jo detalumo lygiai, nemokama prieiga pirkimo vykdytojui prie aktualios modelio redakcijos; (čia vėl kitas – projektinis BIM modelis);
- 5) kad pirkimo vykdytojas, norėdamas turėti pilnavertę galimybę išnaudoti tiekėjo pateiktą, papildytą statinio informacinį modelį (BIM) savo poreikiams statinio statybos ir naudojimo procesuose.

Jokiuose metodiniuose dokumentuose nėra pateikiamų rekomendacijų, kaip vykdyti pirkimus ir viešojo pirkimo sutartis BIM aplinkoje. Tai reiškia, kad pirkimo vykdymo metodinių dokumentų, naudojamų taikant BIM metodiką nėra.

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad Lietuvoje šiuo metu nėra pirkimo vykdymo metodinių dokumentų, kuriuos būtų galima tinkamai naudoti vykdant viešuosius pirkimus taikant BIM metodiką SGC etapuose.

Įvertinus esamų metodinių dokumentų ribotumą BIM metodikos taikymo aspektu siekiant efektyvaus BIM metodikos taikymo, vykdant projekto veiklas būtina paruošti metodinius dokumentus dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką apimančius šias pagrindines sritis: tiekėjų pašalinimo pagrindus, kvalifikacijos reikalavimų formulavimą ir atitikties vertinimą; techninių specifikacijų parengimą; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimą ir pasiūlymų vertinimą; sutarčių priedų parengimą. Įvertinus numatomus paruošti dokumentus ir siekiant efektyvaus BIM prievolės įgyvendinimo nuo 2020-07-01 projekto įgyvendinimo metu numatomų paruošti metodinių dokumentų dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką nuostatos turės būti integruotos į šiuo metu galiojančius dokumentus. Keistinių dokumentų sąrašas pateikiamas 2.6 lentelėje.

2.6 lentelė. Galiojantys viešųjų pirkimų dokumentai, kuriuos reikėtų tikslinti siekiant efektyvaus BIM prievolės įgyvendinimo

Dokumento pavadinimas	Dokumento tikslinimai
Projektavimo paslaugų pirkimų gairės	Atsisakoma esamo ekonominio naudingumo vertinimo kriterijaus dėl BIM kūrimo, nes jis tampa beprasmis įteisinus BIM prievolę, įtraukiamos nuostatos dėl su BIM tiesiogiai susijusių <del>tiekėjų pašalinimo pagrindų</del> , kvalifikacijos reikalavimų formulavimo ir atitikties vertinimo; techninių specifikacijų parengimo; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimo ir pasiūlymų vertinimo; sutarčių priedų parengimo.
Statybos darbų pirkimų gairės	Atsisakoma esamo ekonominio naudingumo vertinimo kriterijaus dėl BIM naudojimo, nes jis tampa beprasmis įteisinus BIM prievolę, įtraukiamos nuostatos dėl su BIM tiesiogiai susijusių <del>tiekėjų pašalinimo pagrindų</del> , kvalifikacijos reikalavimų formulavimo ir atitikties vertinimo; techninių specifikacijų parengimo; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimo ir pasiūlymų vertinimo; sutarčių priedų parengimo.
Statinio statybos techninės priežiūros	Įtraukiamos nuostatos dėl kvalifikacijos reikalavimo dėl

paslaugų pirkimų gairės	BIM naudojimo
Sutarčių keitimo gairės	Nuostatų dėl BIM sutarties priedo (BIM protokolo) keitimo (ne) galimumo įtraukimas.
Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo gairės	Įtraukiamos nuostatos dėl BIM ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimo ir pasiūlymų atitikties minėtiems kriterijams vertinimo.

Įvertinant tai, kad viešųjų pirkimų dokumentus rengė skirtingi subjektai, jų papildymus (pakeitimus) reikėtų derinti su šiomis institucijomis, tikslinga, kaip alternatyvą, svarstyti atskirų metodinių rekomendacijų skirtų pirkimams BIM aplinkoje rengimą. Tokiu atveju parengti pirkimų dokumentai galėtų būti naudojami kartu su kitų subjektų parengtais dokumentais. Šios alternatyvos privalumais taip pat būtų tai, kad jos galėtų būti naudojamos kartu su vėliau (t. t. ir kitų subjektų parengtais) pirkimų dokumentais, juos paprasčiau būtų galima keisti (tobulinti).

### Literatūra

Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/ENPV_gaires.pdf).

Projektavimo paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo_gaires.pdf).

Statybos darbų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu_gaires.pdf).

Statinio statybos techninės priežiūros paslaugų pirkimų gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines\\_prieziuros\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines_prieziuros_gaires.pdf).

Sutarčių keitimo gairės. [žiūrėta 2020-02-09]. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu\\_keitimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/sutarciu_keitimo_gaires.pdf).

## 2.2. KURIAMOS BIM LT METODIKOS TAIKymo POVEIKIO VERTINIMAS VALSTYBĖS IR SAVIVALDYBIŲ INSTITUCIJŲ, ĮSTAIGŲ, ĮMONIŲ VEIKLAI VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 25 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.2.	Kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas valstybės ir savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste.	1 lent. 25 punktas	<b>A. Zabolėnas</b> R. Apanavičienė J. Černeckienė	S. Mitkus G. Žilinskij V. Popov T. Grigorjev a	J. Stankevičienė S. Mitkus V. Popov

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo užduoties tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
25.	Įvertinti kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikį valstybės, savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste. Įvertinti ir atsižvelgti, kad po projekto įgyvendinimo, projekto rezultatais turi naudotis ne mažiau kaip 7-ios valstybės ir savivaldybių institucijos ir įstaigos, o praėjus penkiems metams – ne mažiau kaip 70 valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų.	Pateiktos įžvalgos dėl galimos BIM LT metodikos taikymo poveikio institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste. Identifikuoti procesai institucijose, kuriems daromas didžiausias poveikis. Pateikti analizės rezultatai susieti su informacinės infrastruktūros analizės rezultatais, numatytais 7 punkte.	1) Papildyti BIM LT metodikos, kuri tinkama pasiekti, kad praėjus metams po projekto įgyvendinimo projekto rezultatais galėtų pasinaudoti ne mažiau kaip 7-ios valstybės ir savivaldybių institucijos ir įstaigos, o praėjus penkiems metams po projekto įgyvendinimo – ne mažiau kaip 70 valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų, diegimo, taikymo gairių ir sukūrimo reikalavimų turinį. 2) Pagal 2 p. apibrėžtą Lietuvos BIM brandos lygių sistemą, nustatyti skirtingų BIM brandos lygių taikymo atvejus ir (ar) kriterijus viešųjų pirkimų vykdymui.

## Apibendrinimas

Apibendrinant skyriuje pateiktą analitinę dalį, daromos šios išvados:

1. BIM LT metodikos taikymo poveikis institucijų, įstaigų, įmonių veiklai gali būti vidinis, t.y. poveikis įmonės infrastruktūrai, procesams, resursų kokybei, poreikiui ar įmonės darbo kultūrai. Poveikis taip pat gali būti išorinis, kuris gali sukelti naujus reikalavimus valstybės informacinei infrastruktūrai – joje taikomai technologijai, paslaugoms ar procesams (taip pat žr. WP6 6.1.1 skyrių).

2. BIM LT metodikos taikymo poveikis Lietuvos viešojo sektoriaus institucijų, įstaigų, įmonių veiklai analizuojamas atsižvelgiant į nustatytą pasirengimą diegti ir taikyti BIM metodiką bei susijusias technologijas, ir vertinamas atsižvelgiant į esamą žinių ir taikomų technologijų lygį bei kitas kompleksines priemones (taip pat žr. WP 6 6.1.1 ir 6.3.5 skyrius).

2.1. Kaip parodė analizė, perkančiosios organizacijos (PO) skiriasi savo vykdomų investicinių statybos projektų skaičiumi, apimtimi, dažnumu bei dalyvavimu atskiruose ar visuose SGC etapuose. Galimos BIM LT metodikos taikymo poveikis būtų skirtingas, priklausomai nuo to, kokioje priskirtoje grupėje yra PO. Sąlyginai pagal BIM LT metodikos taikymo poveikio mastą SGC etapams PO galima būtų sugrupuoti:

1) Pirmą grupę. PO, kurių veikla apima ir jos aktyviai rūpinasi visais SGC etapais (VĮ „Turto bankas“, LAKD, LG, ESO, LITGRID, AMBERGRID ir kitos didžiosios valstybės įmonės) gali būti priskirtos 0 arba 1 BIM brandos lygiui;

2) Antrą grupę. PO, kurios aktyviai rūpinasi projektavimo ir statybos etapais, tačiau nėra pakankamo sisteminio požiūrio turto naudojimo ir priežiūros etapui (didžiosios savivaldybės, savivaldybių įmonės) dažniausiai priskiriamos 0 BIM brandos lygiui;

3) Trečią grupę. PO, kurioms investiciniai statybos projektai nėra dažni, t.y. vykdomi kartais esant poreikiui (mažosios savivaldybės, savivaldybių įmonės), paprastai yra priskiriamos 0 BIM brandos lygiui.

2.2. Didžiausiais BIM LT metodikos taikymo poveikis nustatytas PO vykdomiems turto sukūrimo procesams, kurie apima SGC projektavimo ir statybos etapus. Didelis BIM LT metodikos taikymo poveikis nustatytas turto valdymo procesams SGC naudojimo etape. Vidutinis BIM LT metodikos taikymo poveikis nustatytas viešųjų pirkimų procesams.

2.3. Didelis BIM-LT metodikos taikymo poveikis BIM 2020 priemonių kontekste nustatytas pirmos ir antros grupių PO ir mažas poveikis – trečios grupės PO. Vertinimas atliktas pagal žemiau pateiktus kriterijus, priimant, kad kiekvieno jų įtaka yra lygiavertė:

K1 – IKT plėtra (papildomų licencijų ir programinės įrangos įsigijimas);

K2 – organizacijos projektų ir turto valdymo IS pritaikymas arba sukūrimas;

K3 – integruotos duomenų mainų aplinkos (CDE) pritaikymas arba sukūrimas;

K4 – naujų BIM specialistų samda;

K5 – esamų specialistų apmokymas;

K6 – informacijos valdymo procesų integravimas į kitas įmonės IS;

K7 – naujų duomenų rinkinių integravimas į turimas IS.

3. Jeigu kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikis valstybės, savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste yra akivaizdžiai tiesioginis, tai informacinės infrastruktūros aspektu didžiausias tikėtinas tiesioginis poveikis gali būti identifikuojamas visų pirma Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos pokyčiams. Netiesioginis poveikis – kaip viešųjų pirkimų metų įgytas rezultatas yra integruojamas į valstybės/savivaldybės informacinę infrastruktūrą – numatomas IS „Infostatyba“ bei Nekilnojamojo turto kadastrui ir registrui (NTKR), LAKIS, GITS ir kt. (žr. WP6 6.3.3. skyrių).

4. Pagrindinis PO uždavinys viešųjų pirkimų kontekste taikant BIM-LT metodiką – pirkimo dokumentų – kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams bei priedų prie sutarčių dėl BIM technologijų taikymo tinkamas parinkimas/pritaikymas atsižvelgiant į kiekvieno SGC etapo ypatumus ir taikant sisteminį (vientisą) požiūrį į visą SGC. Tuo tikslu BIM-LT projekto įgyvendinimo metu turi būti parengti BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodiniai nurodymai, kuriuose pateikiami BIM protokolo, EIR ir BEP dokumentų šablonai bei rekomenduojamų kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams (tiekimo grandinės atstovams – įmonėms, BIM vadovams ir specialistams) sąrašai bei rekomendacijos dėl CDE taikymo. Tuo tikslu taip pat turi būti organizuojami mokymai PO atstovams, VPT specialistams ir kt.

5. BIM LT metodikos diegimo, taikymo gairių ir reikalavimų turinys atsižvelgiant į skirtingų BIM brandos lygių taikymo atvejus viešuosiuose pirkimuose turi būti suderintas su BIM LT metodikos plėtros etapais, ir išsamiai yra pateikiamas šio dokumento 2.4 skyriuje.

Toliau pateikiamas kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas valstybės ir savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste.

## Situacijos analizė

LR valstybė, atstovaujama LR Aplinkos ministerijos, imasi lyderio vaidmens įgyvendinant pokyčius, reikalingus viso šalies statybos sektoriaus skaitmeninei ateičiai. Įgyvendinant projektą „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projektas), kuriama statybos sektoriaus skaitmeninimo politika, apimanti teisės aktus, taisykles, standartus, ir jų taikymo metodiką praktikoje, siekiant gerinti šio sektoriaus veiklos rezultatus.

Viešasis sektorius gali skatinti viso statybos sektoriaus dalyvių įsitraukimą į BIM technologijų taikymą ir įrodyti sukurtos BIM LT metodikos taikymo ekonominės naudos, naudos aplinkai ir visuomenei rezultatus pradėdamas diegti šią metodiką vykdant atskirų ar integruotų statinio gyvavimo ciklo etapų (statinio projektavimo, statybos, eksploatavimo ir kt.) paslaugų ir darbų viešuosius pirkimus.

BIM-LT projekte numatytos tikslinės viešojo sektoriaus institucijos – Valstybės, savivaldybių institucijos, įstaigos, įmonės – tokios kaip VĮ „Turto bankas“ (TB), LAKD, LG, ESO, LITGRID, AMBERGRID, savivaldybės ir kt. yra viešosios infrastruktūros ir viešojo sektoriaus nekilnojamojo turto savininkai, kurios rūpinasi naujai vykdomų projektų planavimo, projektavimo ir statybos etapais (t. y. turto sukūrimu) bei jau sukurtų objektų – viešojo turto eksploatavimo ir priežiūros etapu (t. y. viešojo pastatyto turto naudojimas). Šios institucijos veikia kaip Viešojo sektoriaus perkančiosios organizacijos (PO). Jeigu šios organizacijos vykdo tam tikras paslaugas savo jėgomis – pvz. Turto bankas administruoja valstybei priklausantį administracinės paskirties turtą, Vilniaus vandenys likviduoja avarijas, – tai pirkimai tam neskelbiami, ir BIM dokumentų taikymas turės įtakos šiems jų vidiniams procesams.

Viešojo sektoriaus perkančiųjų organizacijų dabartinei BIM brandos lygio situacijai viešųjų pirkimų srityje identifikuoti buvo organizuoti projekto veiklos grupės WP2 susitikimai su tikslinių projekto partnerių atstovais (Turto banko ir LAKD). Fokus grupių diskusija vyko pagal iš anksto parengtą struktūruotą klausimyną (1 priedas), buvo parengtas ir pateiktas išsamus PO ir tiekimo grandinės atstovams (2 priedas). Taip pat buvo analizuota informacija apie vykdomus šių subjektų pirkimus, skelbiama CVP IS.

Pavyzdžiui, informacija apie Turto banko pirkimus, kuri matoma CVP IS portale, rodo, kad pirkimai yra vykdomi šiems SGC etapams: koncepcija (pvz. Ministerijų perkėlimo į naujas bendras patalpas, buvusio Lukiškių kalėjimo pastatų panaudojimo), projektavimas, statyba, eksploatavimas<sup>5</sup>. Turto banko atstovai informavo, kad 2019 vykdomos trys sutartys dėl projektavimo paslaugų taikant BIM koncepciją viešųjų pirkimų (Vilniaus koncertų ir sporto rūmų, Rinktinės g. 1, Vilniuje, rekonstrukcijos techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimas; Vilniaus miesto 5-ojo policijos komisariato ir kelių policijos pastato, Vilniuje, Sietyno g. techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimas; Administracinės paskirties pastato, esančio T. Ševčenkos g. 13, Vilniuje, rekonstrukcijos techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimas). Vėliausias TB pirkimas dėl Vilniaus miesto 5-ojo policijos komisariato ir kelių policijos pastato, Vilniuje, Sietyno g. techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų taikant BIM<sup>6</sup>: 2019 m. pabaigoje TB paskelbė viešojo pirkimo konkursą „Administracinės paskirties pastato, T. Ševčenkos g. 13, Vilniuje, rekonstrukcijos darbai“. Projekto metu bus kuriamas BIM modelis, kuriame pateikiama detali dokumentacija statybos darbams organizuoti, darbo projektas, modelyje atvaizduojama įgyvendintos projekto dalies būseną bei vėluojančios pagal grafiką dalys, modelyje įkelta ar susieta su užsakovu suderintos apimties „Taip pastatyta“ informacija.

Iki šiol Turto bankas vykdo projektus pagal DBB (projektavimas – konkursas – statyba) projekto vykdymo metodus, tačiau savivaldybės ir kt. viešojo sektoriaus PO taiko ir kitus projektų vykdymo metodus, kurių dalis bendruose pirkimuose ateityje remiantis kitų šalių patirtimi turėtų didėti. Pavyzdžiui:

- Projekto koncepcijos vystymas
  - LAKD<sup>7</sup>
- Projektavimas ir statyba (DB)<sup>8</sup>

5

<https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/?Query=V%C4%AE+Turto+bankas&OrderingType=0&OrderingDirection=0&TypeContractId=&ProcedureSearchTypeId=&NoticeType=&PublicationType=&SectorSearchTypeId=&IncludeExpired=false&Cpvs=&TenderId=&DeadlineFromDate=&DeadlineToDate=&PublishedFromDate=&PublishedToDate=&PageNumber=1&PageSize=10>

<sup>6</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=450031](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=450031)

<sup>7</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=479172](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=479172)

8

<https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/?Query=projektavimas+statyba&OrderingType=0&OrderingDirection=0&TypeContractId=&ProcedureSearchTypeId=&NoticeType=&PublicationType=&SectorSearchTypeId=&IncludeExpired=false&Cpvs=&TenderId=&DeadlineFromDate=&DeadlineToDate=&PublishedFromDate=&PublishedToDate=&PageNumber=1&PageSize=10>

- AB Lietuvos paštas<sup>9</sup>
- Kauno vandenys<sup>10</sup>
- LAKD<sup>11</sup>
- Statybos valdymas (CM)
  - Lietuvos energijos įmonė<sup>12</sup>
- PPP projektai, kas atitinka DBFO (projektavimas – statyba – finansavimas ir eksploatavimas)
  - Klaipėdos rajono savivaldybė<sup>13</sup>
  - Trakų rajono savivaldybė<sup>14</sup>

Susitikimo su TB metu buvo paliestas svarbus FIDIC sutarčių klausimas, kaip prie jų adaptuoti BIM vykdomus projektus.

Kaip parodė analizė, perkančiosios organizacijos (PO) skiriasi savo vykdomų investicinių statybos projektų skaičiumi, apimtimi, dažnumu bei dalyvavimu atskiruose ar visuose SGC etapuose. Sąlyginai pagal dalyvavimą skirtinguose SGC etapuose PO galima būtų sugrupuoti:

- 1) PO, kurių veikla apima ir jos aktyviai rūpinasi visais SGC etapais. (Turto bankas, LAKD, LG, ESO, LITGRID, AMBERGRID 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) 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) PO, kurioms investiciniai statybos projektai nėra dažni, t. y. vykdomi kartais esant poreikiui. (Mažosios savivaldybės, savivaldybių įmonės). Šiose institucijose patirtis ir kompetencija labai skirtinga, susiformavusi priklausomai nuo vykdomų projektų ir jose dirbančių specialistų.

### **Kuriamos BIM LT metodikos poveikis valstybės, savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai**

Kuriamos BIM LT metodikos 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.

Šios specifikavimo užduoties kontekste BIM LT metodikos taikymo poveikis valstybės, savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai apibrėžiamas kaip įtaka įmonės veiklos efektyvumui. Ankstesniuose šio dokumento skyriuose išskiriamas toks teigiamas BIM taikymo poveikis:

- Geresnis tiekimo grandinės žinių panaudojimas;
- Patobulinta komunikacija;
- Patobulinta dokumentacijos kokybė ir procesai;
- Patobulintas apsikeitimas informacija;
- Trumpesnis vykdymo ir pristatymo laikas.

Tačiau BIM technologijų diegimas kelia ir tam tikrus iššūkius, t.y. turi tiesioginį poveikį viešojo sektoriaus institucijų, įstaigų, įmonių veiklai. Tam tikslui identifikuojami procesai minėtose institucijose, kuriems numatomas didžiausias poveikis (žr. 2.7. ir 2.8. lent.).

2.7 lentelė. BIM LT metodikos taikymo poveikis institucijų pagrindiniams procesams

Pagrindiniai procesai	Poveikio aprašymas
Turto sukūrimo procesai (Projektavimo valdymas; Statybų valdymas)	BIM LT metodikos taikymo poveikis turto sukūrimo procesams yra didžiausiais dėl šių priežasčių: – Turto sukūrimo procesai turi būti pertvarkyti pritaikant duomenų mainų valdymo reikalavimams taikant integruotą apsikeitimo duomenimis aplinką (CDE);

<sup>9</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=417400](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=417400)

<sup>10</sup> <https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/Notice/Details/2019-645233>

<sup>11</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=427776](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=427776)

<sup>12</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=478583](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=478583)

<sup>13</sup> <https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/Notice/DocumentsFamily/2019-648260>

<sup>14</sup> [https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase\\_docs.asp?PID=477110](https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=477110)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Įmonių IT infrastruktūra turi būti pritaikyta procesų valdymui BIM metodologijos kontekste;</li> <li>– Būtina paruošti arba samdyti BIM specialistus;</li> <li>– Būtina atnaujinti programinę ir techninę įrangą.</li> </ul>
Turto valdymas	<p>BIM LT metodikos taikymo poveikis turto valdymo procesams yra didelis dėl šių priežasčių:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Būtinas informacijos valdymo procesų integravimas į kitas įmonės IS;</li> <li>– Būtinas naujų duomenų rinkinių integravimas į turimas IS;</li> <li>– Būtina paruošti arba samdyti BIM specialistus;</li> <li>– Būtina atnaujinti programinę ir techninę įrangą.</li> </ul>
Pirkimai	<p>BIM LT metodikos taikymo poveikis viešųjų pirkimų procesams yra vidutinis dėl šių priežasčių:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Būtina pritaikyti pirkimo dokumentus, papildomai taikyti BIM protokolą, EIR, BEP dokumentus;</li> <li>– Būtina nustatyti kvalifikacinius reikalavimus rangovams ir BIM specialistams.</li> </ul>

Didelis BIM-LT metodikos taikymo tiesioginis poveikis BIM 2020 priemonių kontekste nustatytas pirmos ir antros grupių PO ir mažas poveikis – trečios grupės PO (2.6 lentelė). Vertinimas atliktas pagal žemiau pateiktus kriterijus, priimant, kad kiekvieno jų įtaka yra lygiavertė:

- K1 – IKT plėtra (papildomų licencijų ir programinės įrangos įsigijimas);
- K2 – organizacijos projektų ir turto valdymo IS pritaikymas arba sukūrimas;
- K3 – integruotos duomenų mainų aplinkos (CDE) pritaikymas arba sukūrimas;
- K4 – naujų BIM specialistų samda;
- K5 – esamų specialistų apmokymas;
- K6 – informacijos valdymo procesų integravimas į kitas įmonės IS;
- K7 – naujų duomenų rinkinių integravimas į turimas IS.

2.8 lentelė. Poveikio vertinimas

PO grupės	Poveikio kriterijai							Balų suma	Poveikio įvertinimas
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7		
Pirma PO grupė	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	Didelis poveikis
Antra PO grupė	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*	<input type="checkbox"/>	6	Didelis poveikis
Trečia PO grupė	<input type="checkbox"/>	*	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			3	Mažas poveikis

\* – pagal poreikį

### Poveikis valstybės informacinei infrastruktūrai

Jeigu kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikis valstybės, savivaldybių institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste yra akivaizdžiai tiesioginis, tai informacinės infrastruktūros aspektu didžiausias tikėtinas tiesioginis poveikis gali būti identifikuojamas Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos naujiems techniniams reikalavimams: informacijos duomenų formatų įvairovės, pasikeitimo ir duomenų talpos, saugojimo, informacijos saugumo užtikrinimo požiūriu – pavyzdžiui, skelbiamas konkursas statybos darbams pagal parengtą projekto BIM modelį, ar eksploatavimo paslaugoms pagal pateikiamą AS-Built BIM modelį (reikalinga modelio/duomenų peržiūra CVP IS portale be galimybės jį parsisiųsti ir pan.) Netiesioginis poveikis – kaip viešųjų pirkimų metų įgytas rezultatas yra integruojamas į valstybės/savivaldybės informacinę infrastruktūrą – numatomas IS „Infostatyba“ bei Nekilnojamojo turto kadastrui ir registrai (NTKR), LAKIS, GITS<sup>15</sup>.

Skirtingų grupių PO informacijos valdymo pokyčių adaptavus BIM-LT metodiką poveikis valstybės informacinei infrastruktūrai nustatytas atsižvelgiant į bendrosios BIM techninės ir informacinės infrastruktūros kūrimo ir adaptavimo BIM-LT metodikos diegimui analizės rezultatus (žr. WP6 6.3.3 skyrių).

Pirmos grupės PO informacijos valdymo adaptavus BIM-LT metodiką poveikis valstybės informacinei infrastruktūrai bus didžiausias dėl didžiausios atskirų procesų (projektavimo, statybos ir naudojimo) integracijos. Šios grupės įmonės paprastai turi tiek projektų tiek turto valdymo informacines

<sup>15</sup> VŠĮ Skaitmeninė statyba. LIETUVOS STATYBŲ SEKTORIAUS SKAITMENINIMO IR JO FINANSAVIMO GALIMYBIŲ STUDIJA, 2016, Prieiga per: [https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/0\\_16508100148063487.pdf](https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/0_16508100148063487.pdf)

įvairaus išvystymo lygio sistemas, priklausomai nuo įmonės poreikių. Pavyzdžiui, esamos situacijos analizė (žr. WP6, 6.3.5. skyrius) atskleidė, kad šiuo metu pirmos grupės įmonės, kaip TB kaupia informaciją Valstybės turto informacinės paieškos sistemoje (toliau – VTIPS); LAKD eksploatuoja Valstybinės reikšmės kelių informacinę sistemą (LAKIS), kurioje saugoma kelių infrastruktūros elementų inventorinė ir statistinė informacija; LAKD šiuo metu kuriama nauja Valstybinės reikšmės kelių turto valdymo informacinė sistema (KTVIS); LG naudoja Lietuvos Respublikos geležinkelių infrastruktūros registrą; AMBERGRID ir LITGRID savo turto objektų valdymui ir administravimui šiuo metu naudoja savo vidines, Valstybinės sistemos statusą neturinčias, informacines sistemas.

Antros grupės PO informacijos valdymo adaptavus BIM-LT metodiką poveikis valstybės informacinei infrastruktūrai bus mažesnis. 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. Informacijos valdymo poveikio stiprumas priklausys nuo to, kaip šios grupės įmonės bus pasirengusios ir kaip aktyviai taikys BIM metodologiją. Esamos situacijos analizė (žr. WP6, 6.3.5. skyrius) atskleidė, kad šiuo metu savivaldybės ir joms priklausančios įmonės neturi vieningos pastatų ir statinių turto valdymo informacinės sistemos, turinčios Valstybinės sistemos statusą. Taip pat nėra viešai prieinamos informacijos apie turto valdymą.

Trečios grupės PO aktyviai nedalyvauja turto sukūrimo ir naudojimo procesuose, todėl projekte šios grupės įmonių informacinės sistemos nenagrinėtos. Tikėtina, kad šios grupės įmonėms informacijos valdymo poveikis bus mažiausias.

### **Reikalavimai BIM metodikai**

Kiekvienos PO vykdomų viešųjų pirkimų BIM metodologijos taikymo ir išvystymo BIM brandos lygiai, kaip jie yra apibrėžti WP1 1.2 skyriuje, skiriasi vykdant skirtingus projektus, priklausomai tiek nuo jos brandos lygio, tiek nuo skirtingų projektų.

Patys BIM brandos lygiai nustato tik organizacijos gebėjimą ir pajėgumus taikyti BIM metodologiją, todėl jie taikomi tik apibūdinti, kuriam sąlyginiam brandos lygiui priklauso tiek PO tiek tiekimo grandinės atstovai. Savo ruožtu kriterijus viešųjų pirkimų vykdymui kiekviena PO nustato priklausomai nuo konkrečių jos poreikių kiekvienam projektui. Minėti kriterijai turi tenkinti minimalius reikalavimus, tuo atveju, kai jie yra reglamentuojami ir nustatomi teisės aktais, tuo pačiu jie negali būti pertekliniai, jei to visų pirma nereikia pačiai PO ar jie ženkliai ribotų tiekimo grandinės konkurenciją.

Atitinkamai kiekviename projekte visuomet apibrėžiama tai, kas turi būti sumodeliuota, ir kokio detalumo lygio modelis ar jo elementai turi būti. Taip pat apibrėžiamos mechanikos, elektros, vandentiekio ir nuotekų, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo ir kitų dalių koordinavimas bei informacijos mainai. Todėl rengiant pirkimo dokumentus taikant BIM LT metodiką, atsiranda papildomi statytojo (užsakovo) reikalavimai informacijai. Organizaciniai informacijos reikalavimai, kurie apima turto informacijos reikalavimus, yra nevienodai išreikšti atskirose PO grupėse:

- Pirmos grupės PO pagal BIM brandos lygį, (žr. WP1, 1.2 skyrius) tikėtina yra 0 ar 1 BIM brandos lygyje, turi tiek projektų tiek turto valdymo patirties. Šios grupės įmonės paprastai turi tiek projektų tiek turto valdymo informacines įvairaus išvystymo lygio sistemas, priklausomai nuo įmonės poreikių. Dėl minėtų priežasčių, šios grupės PO Organizaciniai informacijos reikalavimai (OIR), kurie apima Turto informacijos reikalavimus (AIR), yra pakankamai struktūrizuoti. Šių organizacijų turto sukūrimo metu vykdomų projektų atskiro projekto Projekto informacijos reikalavimai (PIR) ir Mainų informacijos reikalavimai (EIR) tikėtina bus labiau struktūrizuoti. Informacijos rezultatas, Projekto informacijos modelis (PIM), tikėtina be didelių iššūkių integruosis į bendrą organizacijos Turto informacijos modelį (AIM).
- Antros grupės PO pagal BIM brandos lygį, (žr. WP1, 1.2 skyrius) paprastai yra 0 BIM brandos lygyje, o atskiros organizacijos galimai yra pasiekusios 1 BIM brandos lygį. 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. Žemesnis BIM brandos lygis gali nulemti, kad atskirų projektų PIR ir EIR nebus integruotai susieti su OIR ir AIR, todėl turto sukūrimo metu sudarytas PIM ne visada tinkamai ir be papildomų iššūkių integruosis į bendrą AIM.
- Trečios grupės PO aktyviai nedalyvauja turto sukūrimo ir naudojimo procesuose, jų yra 0 BIM brandos lygis. Tai nulems, kad nesant bendrų (struktūrizuotų) OIR ir AIR, tiek PIR tiek EIR savo struktūra iš esmės gali skirtis skirtinguose projektuose, o rezultatas – PIM dėl šių priežasčių gali sunkiai integruotis į bendrą AIM, suprantama, jei tiks bus kuriamas.

Pagrindinis PO uždavinys viešųjų pirkimų kontekste taikant BIM-LT metodiką – pirkimo dokumentų – kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams bei priedų prie sutarčių dėl BIM technologijų taikymo tinkamas parinkimas/pritaikymas atsižvelgiant į kiekvieno SGC etapo ypatumus ir taikant sisteminį (vientisą) požiūrį į



visą SGC. Tuo tikslu BIM-LT projekto įgyvendinimo metu turi būti parengti BIM taikymo viešuosiuose pirkimuose metodiniai nurodymai, kuriuose pateikiami BIM protokolo, EIR ir BEP dokumentų šablonai bei rekomenduojamų kvalifikacinių reikalavimų tiekėjams (tiekimo grandinės atstovams – įmonėms, BIM vadovams ir specialistams) sąrašai bei rekomendacijos dėl CDE taikymo. Tuo tikslu taip pat turi būti organizuojami mokymai PO atstovams, VPT specialistams ir kt.

Skirtingų grupių PO atstovai skirtingai yra skirtingai susipažinę su parengtais metodiniais dokumentais bei taikomais standartais, užtikrinančiais, kad viešasis sektorius nustatytų aiškias ir nuoseklias paslaugų teikimo reikalavimų apimtis tiekėjams. Todėl reikalingi papildomi metodiniai dokumentai ir mokymai apie viešųjų pirkimų ypatumus taikant BIM.

Rengiant viešųjų pirkimų metodines rekomendacijas taikant BIM, tikslinga numatyti, kad PO atstovai būtų susipažinę su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais, užtikrinančiais, kad viešasis sektorius nustatytų aiškias ir nuoseklias paslaugų teikimo reikalavimų apimtis tiekėjams:

- Tarptautiniu standartu ISO 19650 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 bei 2 dalis. Turto sukūrimo etapas.
- BIM protokolu, kuriame turėtų būti pateikiama naudinga informacija nustatant paslaugų reikalavimų apimtis. Siūlomos tokios BIM protokolo dalys, kurios apibrėžtų bet kurios paslaugos / darbų reikalavimus BIM projekto pirkimui:
  - Modelio kūrimo ir pateikimo matrica (angl. *Model Production and Delivery Matrix*)
  - Apibrėžimo lygiai / Informacijos lygiai (angl. *Levels of Definition/Levels of Information*)
  - Užsakovo informacijos reikalavimai (angl. *Employer's Information Requirements*)
  - Bendra duomenų aplinka (angl. *Common Data Environment*)
  - BIM vykdymo planas (angl. *BIM Execution Plan*)

Atskirai dar būtų galima išskirti tokius procesus, kaip reikalinga nauja bendradarbiavimo kultūra tarp PO ir tiekėjų, efektyvūs duomenų mainai ir kartu spręstini klausimai visuose ir kiekviename statybos investicinio projekto etape:

- Intelektinės nuosavybės klausimas, susijęs su modelio duomenimis;
- Sutartyje numatytas BIM modelis ir/ar modelyje esantys duomenys lieka perkančiosios organizacijos, o ne projektavimo komandos ar rangovo ar programinės įrangos gamintojo nuosavybė;
- Informacijos mainai vyksta bendroje duomenų aplinkoje taikant „Industry Foundation Classes“ (IFC) ar kitą sutartyje/sutarties prieduose numatytą duomenų formatą.

Apibendrinus situaciją Lietuvoje išryškėjo panašios problemos, kurias taip pat yra identifikavusi EU-BIM darbo grupė dokumente „Europos viešajam sektoriui skirtas statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo vadovas“ (2017)<sup>16</sup>, todėl racionalu būtų vadovautis jų pateiktomis rekomendacijomis (žr. 2.9 lent.).

2.9 lentelė. Įžvalgos ir rekomendacijos dėl galimos BIM LT metodikos taikymo poveikio viešojo sektoriaus institucijų, įstaigų, įmonių veiklai viešųjų pirkimų vykdymo kontekste (adaptuota pagal „Europos viešajam sektoriui skirtas statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo vadovą“)

SRITIS	POREIKIS VIEŠIESIEMS PIRKIMAMS TAIKANT BIM	LABAI REKOMENDUOJAM A	REKOMENDUOJAM A	SKATINAMA
Viešųjų pirkimų politika – metodinės rekomendacijos / dokumentų šablonai, gairės viešiesiems pirkimams, taikant BIM	■Sutartimi įforminti susitarimai Komerciniai, teisiniai ir sutarčių klausimai yra suderinami, patvirtinami dokumentais tinkamu formatu ir tampa	Įpareigojimai, atsakomybė ir susiję apibrėžimai dėl BIM įtraukiami į sutartį, pavyzdžiui, kaip specialus BIM priedas arba protokolas.	Pateikti šablonus, skirtus specialiems susitarimams dėl BIM pagal įvairias viešųjų pirkimų strategijas.	

<sup>16</sup> EU-BIM Taskgroup „Europos viešajam sektoriui skirtas statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo vadovas. Strateginiai veiksmai siekiant gerų statybos sektoriaus rezultatų: vertės didinimas, inovacijos ir augimas“ (2017). Prieiga per: <http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2018/07/GROW-2017-01356-00-00-LT-TRA-00.pdf>

	dalyvaujančių šalių sutartimi įforminto susitarimo dalimi.			
	<p>■ BIM gebėjimų kriterijai</p> <p>Į konkurso procesą įtraukiamas tinkamas tiekėjo gebėjimų, pajėgumo ir noro vykdyti BIM reikalavimus vertinimas.</p>	<p>Vertinant subjekto, su kuriuo sudaroma sutartis, gebėjimus ir pajėgumą, reikėtų įtraukti šiame dokumente nurodytos labai rekomenduojamos veiklos vertinimą, taip pat vertinti konkurso dalyvių <del>pasiryžimą laikytis laikymąsi</del> atitinkamų standartų, šio vadovo ir perkančiosios sutarties šalies reikalavimų dėl informacijos.</p>	<p>Nors kai kuriuose regionuose ir rinkose vis dar trūksta praktinės BIM patirties, vertinimo kriterijai neturėtų būti tokie, kad būtų atmetama didelė dalis tiekėjų, nes kitaip gali nepakakti pajėgumo šioje rinkoje.</p>	<p>Taikyti tokius BIM gebėjimų kriterijus, kuriuos galima objektyviai įvertinti. Kiekvienas klausimas gali būti dviejų dalių – į pirmą atsakoma „taip“ arba „ne“, pavyzdžiui, ar tiekimo grandinėje kas nors daroma (turimas pajėgumas), o antroje dalyje detalizuojama, ką geba daryti tiekėjai (kaip jie tai daro).</p>
	<p>■ Keitimosi informacija reikalavimai</p> <p>Su statybos projektu susiję reikalavimai dėl informacijos yra konkrečiai nustatyti ir išreikšti pagal projekto etapus, kuriuose tą informaciją numato naudoti projekto užsakovas arba tiekimo grandinė. Pagrindinis principas – stengtis nekurti ir netvarkyti per daug duomenų – turėtų būti taikomas pagal visus nustatytus informacijai keliamus reikalavimus.</p>	<p>Darbų užsakovo reikalaujami duomenys ir informacija turėtų būti nustatyti pirkimo dokumentuose. Reikėtų vengti perteklinių specifikacijų ir reikėtų taikyti geriausia patirtimi pagrįstą metodiką. Pastatų savininkai ir eksploatuotojai turi tinkamu laiku aiškiai išdėstyti savo veiklos poreikius ir reikalavimus pagal patį projektą ir pagal BIM projekto strategiją.</p>	<p>Pateikti šablonų ir priemonių, skirtų darbdavio informacijos reikalavimų dokumentams rengti pagal įvairių rūšių projektus.</p>	
	<p>■ Įgyvendinimo planas</p> <p>Išsamiai susitariama ir tinkamu formatu</p>	<p>Parengti BIM vykdymo plano šabloną, suderintą su darbdavio informacijos reikalavimų šablonu,</p>	<p>Į projekto planą arba projekto darbo vadovą įtraukiama išsami informacija apie duomenų tvarkymą ir pateikimą,</p>	<p>Užsakovai turėtų aktyviai dalyvauti šiame procese, užtikrindami, kad būtų laikomasi jų reikalavimų dėl</p>

	patvirtinama dokumentais, kaip bus tenkinami ir vykdomi informacijai keliami reikalavimai.	nes taip galima labai greitai palyginti tiekėjus ir nustatyti trūkumus.	t. y. jų formatus, detalumo lygį, sutartines modeliavimo nuostatas, procesus ir kt.	informacijos.
Techninė sritis	<p>■ Nuo tiekėjo nepriklausomas keitimasis duomenimis</p> <p>Reikalavimais dėl informacijos nustatoma, kad duomenys turi būti teikiami nepriklausomais nuo jokio pardavėjo, nenuosavybiniais formatais.</p>	Reikalauti nustatytuose etapuose naudoti nenuosavybinius keitimosi duomenimis formatus, kad būtų lengviau keistis duomenimis		Siekiant išvengti duomenų praradimo, skatinti papildomai pateikti failus savaisiais formatais.
	<p>■ Į objektą orientuotas požiūris arba informacijos organizavimas</p> <p>Į objektą orientuotas požiūris yra pagrindinis principas nustatant, modeliuojant ir organizuojant duomenis.</p>	Taikyti į objektą orientuotą požiūrį, pagal kurį, su projektu susiejant tam tikrų savybių rinkinį, pateikiama formali to objekto apibrėžtis ir apibūdinama įprasta jo „elgsena“.	Bendroje tarptautinių standartų sistemoje reikėtų daryti nuorodas į klasifikacijos sistemas, informacinius modelius, objektų modelius ir procesų modelius.	
Procesas	<p>■ Darbas bendradarbiaujant rinkmenų (failų) pagrindu (<i>angl. container-based collaborative working</i>)</p> <p>Per informacijos planavimo ir teikimo procesus privaloma dirbti rinkmenų pagrindu ir pagal bendradarbiavimu grindžiamo darbo principus.</p>	Taikyti pagrindinius principus, pagal kuriuos atliekamas darbas bendradarbiaujant rinkmenų pagrindu, kai kūrėjai atlieka darbą, kurį jie kontroliuoja, gaudami patikrintą informaciją iš kitų, kai reikia, naudodamiesi nuorodomis, duomenų federacija ar tiesiogiai keisdamiesi informacija.	Kad būtų galima dirbti bendradarbiaujant rinkmenų pagrindu, reikėtų naudoti tinkamas pagalbines priemones. Tokiomis priemonėmis turėtų lengvinamas paskirstytas darbas, įvairių versijų ir konfigūracijų valdymas, prieigos kontrolė ir darbo srautai.	Būtų galima naudoti standartizuotus metodus, tokius kaip BIM bendradarbiavimo formatas BCF ( <i>angl. BIM Collaboration Format</i> ), kurie teikia galimybę formalizuotai perduoti pranešimus tarp projekto darbo srauto dalyvių.
	<p>■ Bendra duomenų aplinka (<i>angl. Common Data</i>)</p>	Taikyti bendros duomenų aplinkos principą, teikiantį galimybę valdyti		Saugumo užtikrinimą reikėtų laikyti valdymo proceso

	<p><i>Environment, CDE</i>)          Tai reikalinga siekiant suteikti saugią ir bendradarbiavimu i tinkamą aplinką, kurioje pasidalijamas darbas.</p>	<p>užtikrintos kokybės informaciją ir efektyviai bei tiksliai ja dalytis tarp visų projekto grupės narių (tai gali būti geoerdvinė, projektavimo, tekstinė arba skaitmeninė informacija).</p>		<p>dalimi. Skatinkite naudotis valdoma aplinka saugant bendrus duomenis ir informaciją apie turta, suteikiant tinkamą ir saugią prieigą prie jų visiems asmenims, kurie privalo juos rengti, naudoti ir tvarkyti.</p>
	<p>■ Sistemų inžinerijos priemonės ir metodai yra būtini siekiant kompleksiskai aprėpti visų suinteresuotųjų subjektų visus poreikius ir reikalavimus pagal visapusišką požiūrį, aprėpiančį visas architektūros vizijas – eksploatacinę, funkcinę, ekologinę – visuose pastatyto turto gyvavimo ciklo etapuose ir tinkamai sisteminti visą informaciją.</p>			
Žmonės	<p>■ Atsakomybė už duomenų ir informacijos valdymą Paskirstoma priklausomai nuo projekto sudėtingumo.</p>	<p>Atsakomybė už duomenų ir informacijos valdymą turėtų būti suteikiama kompetentingiems ir kvalifikuotiems asmenims. Informacijos valdymo užduotys neturėtų būti susijusios su atsakomybe už projektavimą.</p>	<p>Atsakomybė už duomenų gavimą ir informacijos valdymą turėtų būti proporcinga projekto dydžiui ir sudėtingumui.</p>	<p>Užduotimis pagrįstas vaidmenų nustatymas: nustatytais informacijos poreikiais, susijusiomis užduotimis ir reikalingais darbo srautais grindžiamas tinkamas asmenų skyrimas į pareigas, reikalingas pagal bet kokią sutartį.</p>

Kaip buvo pateikta WP1 1.2 skyriuje, BIM brandos lygius atitinkančių etapų svarba atsiskleidžia per jų savybę palengvinti BIM diegimą organizacijose. BIM įgyvendinimas arba BIM brandos lygiai gali būti suskirstyti į tris nuoseklius etapus (stadijas):

- 1 BIM stadija: Objektinis modeliavimas arba MODELIAVIMAS
- 2 BIM stadija: modelių pagrįstas bendradarbiavimas ar tiesiog BENDRADARBIAVIMAS
- 3 BIM stadija: tinklinė integracija ar tiesiog INTEGRACIJA

Perėjimas iš Pre-BIM į 1 BIM stadiją ir toliau per kiekvieną iš trijų stadijų susideda iš mažesnių žingsnių, kurie gali būti identifikuoti ir toliau įvykdyti BIM siekiančiose perkančiose organizacijose.

Atitinkamai nustatant skirtingų žingsnių rinkinius, perkančiose organizacijose bus formuojami ir formuluojami užsakovo reikalavimai informacijai (EIR), atsižvelgiant tiek į organizacijos tiek į konkretaus projekto specifiką. Tokiu būdu pirkimo dokumentai atspindės konkrečius organizacijos poreikius, palaipsniui bus vystomi kartu su atitinkamai keliamais reikalavimais ir tuo pačiu skatins tobulėti tiekimo grandinėje dalyvaujančias organizacijas.

### Literatūra

ISO 19650-1:2018: Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai.

ISO 19650-2:2018. 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.

VŠĮ Skaitmeninė statyba (2016). Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studija. Prieiga per: [https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/0\\_165081001480603487.pdf](https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/0_165081001480603487.pdf)

EU-BIM Taskgroup „Europos viešajam sektoriui skirtas statinio informacinio modeliavimo (BIM) diegimo vadovas. Strateginiai veiksmai siekiant gerų statybos sektoriaus rezultatų: vertės didinimas, inovacijos ir augimas " (2017). Prieiga per: <http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2018/07/GROW-2017-01356-00-00-LT-TRA-00.pdf>

CVP IS. Prieiga per: <https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/>

LAKD. Prieiga per: <http://lakd.lrv.lt/>

VĮ „Turto bankas“. Prieiga per: <https://www.turtas.lt/lt/>

### 2.3. KURIAMOS BIM LT METODIKOS TAIKymo POVEIKIO VERTINIMAS SGC ETAPAMS ĮGYVENDINTI REIKALINGŲ PASLAUGŲ, PRODUKTŲ TIEKIMO GRANDINĖJE DALYVAUJANTIEMS SUBJEKTAMS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 26 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.3.	Kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų tiekimo grandinėje dalyvaujantiems subjektams viešųjų pirkimų vykdymo kontekste	1 lent. 26 punktas	<b>A. Zabolėnas</b> R. Apanavičienė, J. Černeckienė	S. Mitkus G. Žilinskij V. Popov T. Grigorjeva	J. Stankevičienė S. Mitkus V. Popov

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo užduoties tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
26	Įvertinti kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikį SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų,	Pateikti tiekimo grandinės dalyvių esminių poreikių skaitmeninimo procese identifikavimo analizės	Pateikta preliminarinė išvada dėl galimos BIM LT metodikos taikymo

produktų tiekimo grandinėje dalyvaujantiems subjektams viešųjų pirkimų kontekste.	rezultatai ir jų pagrindų parengti siūlymai viešųjų pirkimų kontekste.	įtakos viešųjų pirkimų kontekste.
---	--	-----------------------------------

## Apibendrinimas

Apibendrinant skyriuje pateiktą analitinę dalį, daromos šios išvados:

1. Norint padėti tiekimo grandinės atstovams pradėti taikyti BIM viešiesiems pirkimams, pirmą rekomendacija būtų šių organizacijų specialistams susipažinti su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais.
2. BIM-LT metodiniai dokumentai, reikalavimai, gairės ir rekomendacijos tiekėjams viešuosiuose pirkimuose taikant BIM turėtų būti skelbiami viešai LR AM ir/ar BIM-LT projekto ir/ar Viešųjų pirkimo portalo internetinėje svetainėje ir tuo tikslu organizuojami mokymai viešųjų pirkimų tiekėjams.
3. Tiekimo grandinės organizacijų pasirengimas dalyvauti viešuosiuose pirkimuose taikant BIM yra labai nevienodas. Pagrindiniai iššūkiai, kuriuos turėtų spręsti tiekimo grandinės organizacijos, ketinančios dalyvauti viešuosiuose pirkimuose taikant BIM, yra šie:
  - Investicijos naujoms technologijoms ir mokymams;
  - Pagrindinių BIM darbuotojų parengimas/įdarbinimas – BIM vadovas, BIM koordinatorius ir pan.;
  - Organizacijos IT sistemų pritaikymas prie debesų technologija pagrįstos aplinkos;
  - Naujų procedūrų taikymas verslo procesuose;
  - Draudimo reikalavimai.
4. Reikalinga bendradarbiavimo kultūros kaita visoje tiekimo grandinėje, norint sėkmingai dalyvauti viešuosiuose pirkimuose, laimėti ir įgyvendinti sutartinius įsipareigojimus taikant BIM.

Toliau pateikiamas kuriamos BIM LT metodikos taikymo poveikio vertinimas SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų tiekimo grandinėje dalyvaujantiems subjektams viešųjų pirkimų vykdymo kontekste.

Tikslas Lietuvoje pasiekti tam tikrą nustatytą BIM brandos lygį turės įtakos ne tik viešojo sektoriaus užsakovams, bet ir pagrindiniams tiekimo grandinės atstovams – projektuotojams, rangovams, techninės priežiūros atstovams, pastatų eksploatuotojams, medžiagų ir gaminių gamintojams ir kt., dalyvaujantiems statybų sektoriaus viešuosiuose pirkimuose.

Lietuvoje iki šiol vykstantys statybų skaitmeninimo procesai turėjo nevienodą įtaką tiekimo grandinės atstovų veiklos pokyčiams. 2019 m. situacijos analizė rodo, kad labiausiai pažengę taikant statinio informacinio modeliavimo technologijas yra projektuotojai. Statybos rangovų tarpe lyderiauja keletas didžiųjų generalinės rangos kompanijų (PST, YIT Lietuva, kt.), tačiau pažanga kol kas nestebina vidutinio dydžio ir mažesnėse statybos kompanijose, taip pat subrangovų veikloje. Tik keletas Lietuvos didžiųjų statybos produktų gamintojų tiekėjų, ypačingai vykdančių projektus Skandinavijos šalyse (Staticus, INHUS), sėkmingai taiko BIM technologijas savo veikloje.

Analogiška situacija stebima ir viešųjų pirkimų kontekste – kaip ir buvo minėta 2.2 poskyryje, pagal 2019 m. atliktą analizę susitikimų metu su tikslinėmis viešojo sektoriaus organizacijomis, viešojo sektoriaus pirkimuose buvo paskelbti tik 3 viešieji pirkimai, keliantys reikalavimus taikyti BIM technologijas – visi projektavimo paslaugoms, t.y. vienam SGC etapui (pagal AB „Turto bankas“ pateikta informaciją.)

Norint pasiekti BIM brandos 2-ąjį lygį, nereikia reikšmingų pirkimo procedūrų ar sutarčių pakeitimų, tačiau reikalingi papildomi dokumentai prie sutarčių, apibrėžiantys reikalavimus – atitinkamai pasirinktam SGC etapui kuriamo BIM modelio charakteristikas ir taikomus procesus.

Norint padėti tiekimo grandinės atstovams pradėti taikyti BIM viešiesiems pirkimams, pirmą rekomendacija būtų šių organizacijų specialistams susipažinti su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais (kurie turėtų būti viešai skelbiami), užtikrinančiais, kad viešasis sektorius nustatytų aiškias ir nuoseklias paslaugų teikimo reikalavimų apimtis tiekėjams.

Tiekimo grandinės atstovai turėtų būti išsamiai susipažinę su šiais dokumentais:

- Tarptautiniu standartu ISO 19650 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 bei 2 dalis. Turto sukūrimo etapas.
- BIM protokolu, kuriame turėtų būti pateikiama naudinga informacija nustatant paslaugų reikalavimų apimtį. Siūlomoms tokios BIM protokolo dalys, kurios apibrėžtų bet kurios paslaugos / darbų reikalavimus BIM projekto pirkimui:

- Modelio kūrimo ir pateikimo matrica (angl. *Model Production and Delivery*)
- Apibrėžimo lygiai / Informacijos lygiai (angl. *Levels of Definition/Levels of Information*)
- Užsakovo informacijos reikalavimai (angl. *Employer's Information Requirements*)
- Bendra duomenų aplinka (angl. *Common Data Environment*)
- BIM vykdymo planas (angl. *BIM Execution Plan*)

Šie dokumentai apibrėžia naujas pareigybes, procedūras ir technologijos reikalavimus tiekimo grandinės organizacijoms. Tiekimo grandinės organizacijų laukia šie iššūkiai<sup>17</sup>:

- Investicijos naujoms technologijoms ir mokymams
- Pagrindinių BIM darbuotojų parengimas/įdarbinimas – BIM vadovas, BIM koordinatorius
- Organizacijos IT sistemų pritaikymas prie debesų technologija pagrįstos aplinkos
- Naujų procedūrų taikymas verslo procesuose
- Draudimo reikalavimai

Reikalinga bendradarbiavimo kultūros kaita visoje tiekimo grandinėje, norint sėkmingai įgyvendinti BIM 2 lygį. Kylantys aktualūs klausimai, kuriuos turėtų būti pasirengę spręsti tiekimo grandinės atstovai:

2. Intelektinės nuosavybės klausimas, susijęs su modelio duomenimis.
3. Sutartyje turi būti aiškiai apibrėžta kaip ir kokie BIM modelyje esantys duomenys lieka perkančiosios organizacijos, ar projektavimo komandos, ar rangovo, ar programinės įrangos gamintojo nuosavybe, kaip jie naudojami.
4. Informacijos mainai vyksta bendroje duomenų aplinkoje taikant „Industry Foundation Classes“ (IFC) ar kitą sutartyje/sutarties prieduose numatytą duomenų formatą. Tai taikoma ne tik duomenų nuosavybės, bet ir programinės įrangos sąveikumui bei failų formatų prieinamumui.

## Literatūra

1. ISO 19650-1:2018: 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.
2. ISO 19650-2:2018. 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.
3. GCCC Position Paper (2017). A Public Sector BIM Adoption Strategy. Prieiga per: <https://constructionprocurement.gov.ie/wp-content/uploads/BIM-Adoption-Strategy-Statement-of-Intent.pdf>

### 2.4. KURIAMOS BIM LT METODIKOS PRIEŽIŪROS, PALAIKIMO, PLĖTROS IR ATNAUJINIMO (TOLIMESNIO VYSTYMO, PRISITAIKYMO PRIE POKYČIŲ) GALIMYBIŲ VERTINIMAS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ VYKDYMO KONTEKSTE

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 27 punkto reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.4.	Kuriamos BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) galimybių vertinimas viešųjų pirkimų vykdymo kontekste	1 lent. 27 punktas	<b>A. Zabolėnas</b> R. Apanavičienė, J. Černeckienė	S. Mitkus G. Žilinskij V. Popov T. Grigorjeva	J. Stankevičienė S. Mitkus V. Popov

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo užduoties tarpinis (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
27	Įvertinti kuriamos BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) galimybių analizės rezultatai ir jų	Pateikti BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) galimybių analizės rezultatai ir jų	Parengtos BIM LT metodikos plečiamumo gairės, atsižvelgiant į siūlomus Lietuvos BIM brandos lygius, viešųjų pirkimų kontekste.

<sup>17</sup> GCCC Position Paper (2017). A Public Sector BIM Adoption Strategy. Prieiga per:

<https://constructionprocurement.gov.ie/wp-content/uploads/BIM-Adoption-Strategy-Statement-of-Intent.pdf>

pokyčių) galimybes viešųjų pirkimų kontekste.	pagrindu parengti siūlymai viešųjų pirkimų kontekste.
---	---

## Apibendrinimas

Apibendrinat skyriuje pateiktą medžiagą, daromos šios išvados:

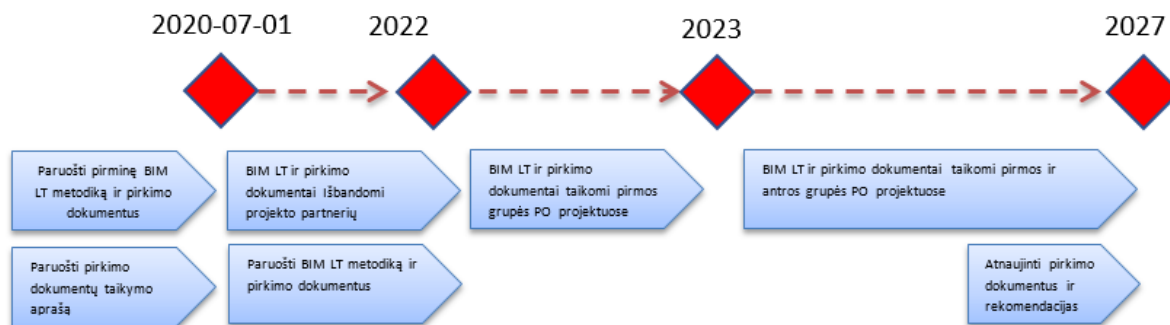
- Reikalingas viešas Informacinis portalas (g.b. ir prie BIM-LT projekto arba prie VPT), kuriame galima būtų talpinti parengtus BIM metodinius dokumentus bei taikomus standartus, nuolat juos atnaujinti, skelbti informaciją apie vykstančius mokymus ir pan.
- BIM LT metodikos plėtrą siūloma vykdyti trimis etapais, palaipsniui siekiant 2-ojo BIM brandos lygio (taip pat žr. WP 1.1.8 skyrių).
- Kitų šalių pavyzdžiu – parengti gaires/vadovą „Stybos viešieji pirkimai taikant BIM“, kuriame būtų pateikiama visa informacija perkančiosioms organizacijoms ir tiekėjams, dokumentų ir formų šablonai.
- Techniškai pritaikyti dabartinį informacinį viešųjų pirkimų portalą naujiems reikalavimams: informacijos duomenų įvairovės, pasikeitimo ir duomenų talpos, saugojimo, informacijos saugumo užtikrinimo požiūriu.
- Viešųjų statybos sektoriaus pirkimų, susijusių su BIM technologijų taikymu, klausimais reikalingi mokymai PO, tiekimo grandinės atstovams bei VP tarnybos specialistams.

Toliau pateikiamas kuriamos BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) galimybių vertinimas viešųjų pirkimų vykdymo kontekste.

Pagal LR viešųjų pirkimų įstatymą Viešųjų pirkimų tarnybos parengtos gairės ir rekomendacijos (Rekomendacinio pobūdžio metodinės priemonės, parengtos įgyvendinant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą „Viešųjų pirkimų efektyvumo didinimas metodinėmis priemonėmis“, projekto Nr. 10.1.2-ESFA-V-916-01-0004) yra pritaikytos tradiciniu būdu vykdomiems statybos projektų paslaugų ir darbų pirkimams. Parengtose gerosios praktikos gairėse keliose pastraipose yra šiek tiek užsimenama apie tai, kad papildomi reikalavimai turi būti formuojami, jei projektas yra įgyvendinamas taikant BIM technologijas<sup>18</sup>.

Dabartiniu metu LR funkcionuoja VPT Informacinė sistema (CPV IS), kurioje ir vyksta informacijos mainai tarp perkančiųjų organizacijų ir tiekėjų. Manoma, kad reikalavimai viešuosiuose pirkimuose taikyti BIM bus laipsniškai didėjantys, todėl tikėtina, kad BIM LT metodikos priežiūros, palaikymo, plėtros ir atnaujinimo (tolimesnio vystymo, prisitaikymo prie pokyčių) klausimai viešųjų pirkimų kontekste bus sprendžiami paraleliai (žr. WP6 6.1.2. skyrių).

Projekto eigoje numatyta išbandyti BIM LT metodiką ir pirkimo dokumentus projekto partnerių įgyvendinamiems bandomiesiems projektams (2.2. pav.).



2.2. pav. Parengtos BIM LT metodikos plėtros etapai

BIM LT metodikos plėtros etapai ir parengtos BIM LT metodikos plečiamumo gairės, atsižvelgiant į siūlomus Lietuvos BIM brandos lygius, viešųjų pirkimų kontekste pateikiami 2.10 lentelėje.

<sup>18</sup> [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo_gaires.pdf)  
[http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu_gaires.pdf)  
[http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines\\_prieziuros\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines_prieziuros_gaires.pdf)



Pirmas etapas prasidės po 2020 m. liepos 1 d., kai įsigalios viešojo sektoriaus subjektams reikalavimai taikyti BIM metodiką 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 ir pirkimo dokumentai (EIR, BIM protokolas, BEP) bus išbandyti 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 metodiką šiuose projektuose bus pasiektas 1 ar 2 BIM brandos lygis (kaip apibrėžta WP1 ataskaitos dalyje).

Atsižvelgus į pirmame etape vykdyto BIM LT metodikos ir pirkimo dokumentų išbandymo rezultatus, tiek metodika, tiek pirkimo dokumentai gali būti atitinkamai koreguojami.

2.10 lentelė. Parengtos BIM LT metodikos plečiamumo etapai ir gairės, atsižvelgiant į siūlomus Lietuvos BIM brandos lygius, viešųjų pirkimų kontekste

Etapai	Pirmas etapas	Antras etapas	Trečias etapas
Laikotarpis	2020-07-01– 2021-12-31	2022-01-01– 2022-12-31	2023-01-01– 2026-12-31
	BIM LT metodika ir pirkimo dokumentai išbandomi pasirinktuose projekto partnerių (pirmos PO grupės įmonės) projektuose.	BIM LT metodika ir pirkimo dokumentai taikomi pirmos PO grupės įmonių projektuose.	Pagal poreikį papildyta ir pakoreguota BIM LT metodika ir pirkimo dokumentai taikomi pirmos ir antros PO grupės įmonių projektuose.
Brandos lygis	0-1	0-1-2	1-2
Reikalingos priemonės	Pirminė BIM LT metodikos versija ir pirkimo dokumentai (EIR, BIM protokolas, BEP) Bandomieji projektai (VĮ „Turto bankas“, LAKD, kt.) Pirminiai BIM LT metodikos procesų ir pirkimo dokumentų taikymo aprašai	Atnaujinta ir viešai prieinama BIM LT metodika Papildyti ir pakoreguoti pirkimų dokumentai (EIR, BIM protokolas, BEP) ir jų taikymo rekomendacijos BIM LT metodikos taikymo patvirtinta tvarka	Atnaujinta ir viešai prieinama BIM LT metodika Atnaujinti pirkimų dokumentai (EIR, BIM protokolas, BEP) ir jų taikymo rekomendacijos BIM LT metodikos taikymo (pakoreguota) patvirtinta tvarka.

Antrame etape, t. y. praėjus metams po BIM-LT projekto įgyvendinimo, BIM LT metodiką ir pirkimo 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, nuo ko priklausys, kokios apimties pirkimo dokumentai bus taikomi.

Atsižvelgus į antrame etape vykdyto BIM LT metodikos ir pirkimo dokumentų išbandymo rezultatus, tiek metodika, tiek pirkimo dokumentai gali būti papildomi ar atitinkamai koreguojami.

Trečiame etape, t. y. praėjus penkiems metams po BIM-LT projekto įgyvendinimo, BIM LT metodiką ir pirkimo 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 metodiką bei pirkimo dokumentus atsižvelgiant į tuo metu galiojančius BIM brandos lygių apibrėžimo kriterijus ir taikymo atvejus.

Kaip buvo pateikta WP1 1.2 skyriuje, BIM brandos lygius atitinkančių etapų svarba atsiskleidžia per jų savybę palengvinti BIM diegimą organizacijose. BIM įgyvendinimas arba BIM brandos lygiai gali būti suskirstyti į tris nuoseklius etapus (stadijas):

- 1 BIM stadija: Objektinis modeliavimas arba MODELIAVIMAS
- 2 BIM stadija: modelių pagrįstas bendradarbiavimas ar tiesiog BENDRADARBIAVIMAS
- 3 BIM stadija: tinklinė integracija ar tiesiog INTEGRACIJA

Perėjimas iš Pre-BIM į 1 BIM stadiją ir toliau per kiekvieną iš trijų stadijų susideda iš mažesnių žingsnių, kurie gali būti identifikuoti ir toliau įvykdyti BIM siekiančiose perkančiose organizacijose.

Atitinkamai nustatant skirtingų žingsnių rinkinius, perkančiose organizacijose bus formuojami ir formuluojami užsakovo reikalavimai informacijai (EIR), atsižvelgiant tiek į organizacijos tiek į konkretaus projekto specifiką. Tokiu būdu pirkimo dokumentai atspindės konkrečius organizacijos poreikius, palaipsniui bus vystomi kartu su atitinkamai keliamais reikalavimais ir tuo pačiu skatins tobulėti tiekimo grandinėje dalyvaujančias organizacijas.

## Literatūra

Stankevičius, Ž., Šimkūnas, D. ir Germanaitė, I. E. (2019). BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo planas. Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ Vilnius, LR Aplinkos ministerija.

Rekomendacinio pobūdžio metodinės priemonės, parengtos įgyvendinant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą "Viešųjų pirkimų efektyvumo didinimas metodinėmis priemonėmis", projekto Nr. 10.1.2-ESFA-V-916-01-0004 (2018). Projektavimo paslaugų pirkimų gairės. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/projektavimo_gaires.pdf)

Rekomendacinio pobūdžio metodinės priemonės, parengtos įgyvendinant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą "Viešųjų pirkimų efektyvumo didinimas metodinėmis priemonėmis", projekto Nr. 10.1.2-ESFA-V-916-01-0004 (2018). Statinio statybos darbų pirkimų gairės. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/darbu_gaires.pdf)

Rekomendacinio pobūdžio metodinės priemonės, parengtos įgyvendinant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą "Viešųjų pirkimų efektyvumo didinimas metodinėmis priemonėmis", projekto Nr. 10.1.2-ESFA-V-916-01-0004 (2018). Statinio statybos techninės priežiūros paslaugų pirkimų gairės. Prieiga per internetą: [http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines\\_prieziuros\\_gaires.pdf](http://vpt.lrv.lt/uploads/vpt/documents/files/mp/technines_prieziuros_gaires.pdf)

## 2.5. BIM PIRKIMŲ VYKDYMO METODINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTINIŲ NUOSTATŲ IR JŲ TAIKymo VEIKLOS MODELIO DERINIMO IR KONSULTACIJŲ SU VISUOMENE REKOMENDACIJŲ PARENGIMAS

Ši dalis atitinka Projekto veiklų įgyvendinimo plano 1 lentelės 28 ir 29 punktų reikalavimus.

Eil. Nr.	Užduotis	Plano lentelių Eil. Nr.	Atsakingas asmuo	Darbo grupė	Konsultantai
2.5.	BIM pirkimų vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijų parengimas	1 lent. 28 punktas	<b>A. Zabolėnas</b> R. Apanavičienė, J. Černeckienė	S. Mitkus G. Žilinskij V. Popov T. Grigorjeva	J. Stankevičienė S. Mitkus V. Popov
	BIM pirkimų vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijų parengimas	1 lent. 29 punktas	<b>J. Stankevičienė</b> <b>S. Mitkus</b> <b>A. Zabolėnas</b>	G. Žilinskij M. Medineckienė V. Skvarciany	V. Popov, T. Grigorjeva

Eil. Nr.	Specifikavimo užduotis	Specifikavimo tarpinis rezultatas	Specifikavimo užduoties (analizės) rezultatas	Specifikavimo užduoties galutinis rezultatas
28.	Parengti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijas.			Parengtos pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijos.
	Užduotys galutinių pasiūlymų dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio redakcijos, atsižvelgiant į rekomendacijas pirminiams pasiūlymams, parengimo ir konsultavimosi su visuomene specifikavimui			
29.	Parengti rekomendacijas galutinių pasiūlymų dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų redakcijos parengimui ir konsultavimuisi su visuomene.			Pagal gautas pastabas patikslinti 2.1.2.1. veiklos vykdymo metu sukurti rezultatai.

## Apibendrinimas

Atlikus šio skyriaus analizę formuluojamos šios išvados ir rekomendacijos:

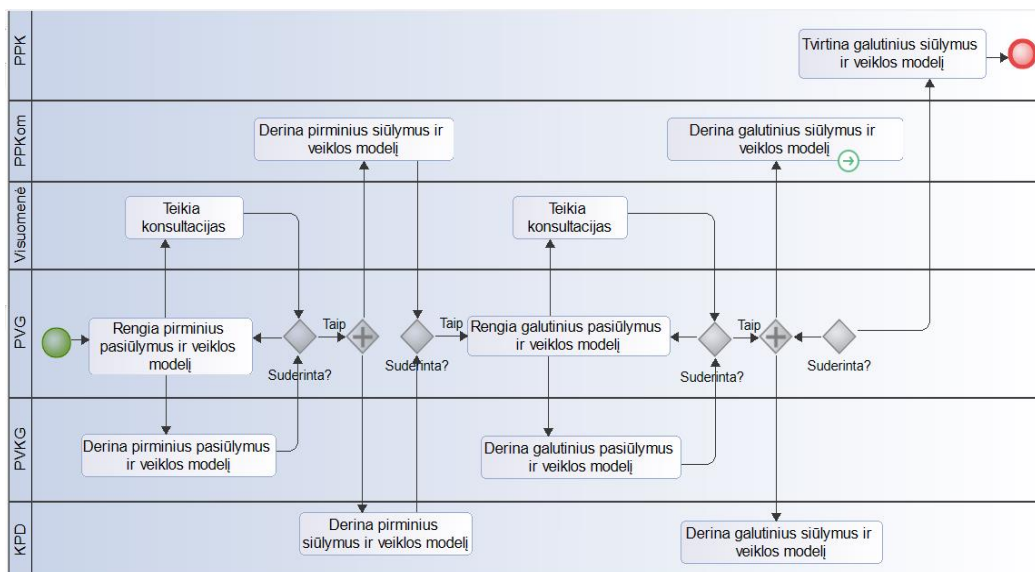
1. Pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimą ir konsultacijas su visuomene vykdyti dviem etapais.
2. Pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimui ir konsultacijoms su visuomene reikalingas išankstinis pasirengimas informacijos sklaidai, diskusijoms ir grįžtamojo ryšio įvertinimui. Tam tikslui yra numatytos 8 priemonės/veiksmai.
3. Pirminio derinimo ir konsultacijos su visuomene metu gautus pasiūlymus dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio išanalizuoti, įvertinti bei panaudoti rengiant galutinius pirkimo vykdymo metodinių dokumentų ir jų taikymo veiklos modelio siūlymus.

Toliau dokumente formuluojamos ir pateikiamos išsamios pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimo ir konsultacijų su visuomene rekomendacijos.

Rengiant pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimą ir konsultacijas su visuomene numatoma įgyvendinti šias priemones:

1. Sukurti prie BIM-LT projekto ar AM informacinį portalą, kur būtų talpinama viešinimo ir viešojo derinimo informacija.
2. Parengti pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio tikslų, uždavinių ar kitos informacijos sąrašą.
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 apie jai svarbiausius pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio tikslus ir gauti pasiūlymus dėl 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 organizuojamų 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 pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio pristatymą ir esminius momentus. Taip pat aptarti išvalgas, pasiūlymus dėl metodikos objekto, jame formuluojamų strateginių tikslų, uždavinių bei rodiklių.
8. Išanalizuoti ir numatyti galimybes dėl tikslinių grupių aktyvesnio įtraukimo į diskusijas ir grįžtamojo ryšio teikimo.

Pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio derinimas ir konsultacijos su visuomene bus atliekamos dviem etapais pagal BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo plane pateiktą Metodinių dokumentų parengimo veiklos įgyvendinimo modelį (2.3. pav.).



2.3. pav. Metodinių dokumentų parengimo veiklos įgyvendinimo modelis (šaltinis: BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo planas)

Pirminio derinimo ir konsultacijos su visuomene metu gautus pasiūlymus dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio numatoma išanalizuoti, įvertinti bei panaudoti rengiant galutinius pirkimo vykdymo metodinių dokumentų ir jų taikymo veiklos modelio siūlymus.

## Literatūra

Stankevičius, Ž., Šimkūnas, D. ir Germanaitė, I. E. (2019). BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo planas. Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ Vilnius, LR Aplinkos ministerija.

### 2.5.1. Pirminiai pasiūlymai

1. Atlikta Lietuvos viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų analizė parodė, kad atskirų metodinių dokumentų viešiesiems pirkimams vykdyti taikant BIM nėra paruošta. Esančiuose metodiniuose dokumentuose taip pat nėra rekomendacijų dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM. Atsižvelgiant į tai ir siekiant efektyvaus BIM metodikos taikymo, vykdant projekto veiklas būtina paruošti metodinius dokumentus dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką apimančius šias pagrindines sritis: tiekėjų pašalinimo pagrindus, kvalifikacijos reikalavimų formulavimą ir atitikties vertinimą; techninių specifikacijų parengimą; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimą ir pasiūlymų vertinimą; sutarčių priedų parengimą.
2. Metodiniai dokumentai dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką turi būti paruošti visiems su SGC susijusiems pirkimams: galimybių studijos rengimui, statybiniams tyrimams, statinio projektavimui, statinio projektavimo valdymui, statinio projekto ekspertizei, statybos rangos darbams, statybos produktų tiekimui, statinio projekto vykdymo priežiūrai, statinio statybos techninei priežiūrai, FIDIC inžinieriaus paslaugoms, statinio statybos valdymui, statinio ekspertizės paslaugoms, statinio administravimo paslaugoms.
3. Atlikus viešuosius pirkimus reglamentuojančių teisės aktų analizę nustatyta, kad teisės aktuose kliūčių vykdyti viešuosius pirkimus taikant BIM nėra. Poreikio keisti viešuosius pirkimus reglamentuojančius teisės aktus nenustatyta.
4. Remiantis atlikta užsienio šalių apžvalga, Lietuvos rinkai tinkamų pirkimo dokumentų sąrašas galėtų atrodyti taip:
  - a. EIR (arba kitaip OIR) – užsakovo (statytojo) reikalavimai informacijai (dokumento turinys ir aprašas);
  - b. BEP (*BIM Project Execution Plan*), o būtent BEP Stage 1 (projekto įgyvendinimo planas - PIP). Kas iš esmės yra paslaugų tiekimo grandinės pasiūlymo užsakovui dokumentas;

- c. BIM sutartis (BIM sutarties protokolas) – priedas prie sutarties – teisinis dokumentas, projektavimo paslaugų sutarties dalis, suderinta su BIM metodologija. Šis dokumentas iš esmės yra priedas prie sutarties, kuriame yra susitariama dėl užsakovo ir vykdytojo santykių reikalavimų BIM turinio atžvilgiu.

### 2.5.2. Galutiniai pasiūlymai

1. Atlikta Lietuvos viešųjų pirkimų vykdymo metodinių dokumentų analizė parodė, kad atskirų metodinių dokumentų viešiesiems pirkimams vykdyti taikant BIM nėra parengta. Esančiuose metodiniuose dokumentuose taip pat nėra rekomendacijų dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM. Atsižvelgiant į tai ir siekiant efektyvaus BIM metodikos taikymo, vykdant projekto veiklas būtina parengti metodinius dokumentus dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką apimančius šias pagrindines sritis: tiekėjų pašalinimo pagrindus, kvalifikacijos reikalavimų formulavimą ir atitikties vertinimą; techninių specifikacijų parengimą; ekonominio naudingumo vertinimo kriterijų formulavimą ir pasiūlymų vertinimą; sutarties priedo parengimą.
2. Metodiniai dokumentai dėl viešųjų pirkimų vykdymo taikant BIM metodiką turi būti parengti visiems su SGC susijusiems pirkimams: galimybių studijos rengimui, statybiniais tyrimams, statinio projektavimui, statinio projektavimo valdymui, statinio projekto ekspertizei, statybos rangos darbams, statybos produktų tiekimui, statinio projekto vykdymo priežiūrai, statinio statybos techninei priežiūrai, FIDIC inžinieriaus paslaugoms, statinio statybos valdymui, statinio ekspertizės paslaugoms, statinio administravimo paslaugoms.
3. Atlikus viešuosius pirkimus reglamentuojančių teisės aktų analizę nustatyta, kad teisės aktuose kliūčių vykdyti viešuosius pirkimus taikant BIM nėra. Poreikio keisti viešuosius pirkimus reglamentuojančius teisės aktus nenustatyta. Svarstyta galimybė Viešųjų pirkimų įstatyme nustatyti kriterijus, kai statinio projektavimo paslaugos ir statybos darbai privalomai būtų perkami tik taikant BIM metodiką.
4. Atlikta šešių užsienio šalių (Jungtinės Karalystės, Norvegijos, Danijos, Suomijos, Lenkijos, Nyderlandų) metodinių dokumentų, skirtų SGC etapams įgyvendinti reikalingų paslaugų, produktų, pastatų, inžinerinių statinių ir kitų savo paskirtimi statiniams artimų objektų pirkimo vykdymo dokumentų analizė. Palyginus pasirinktų šalių metodinius dokumentus, siūlomas Lietuvos rinkai tinkamų pirkimo dokumentų sąrašas:
  - Parengti metodinį dokumentą dėl EIR panaudojimo viešuosiuose pirkimuose.
  - Parengti tipinį priedą prie sutarties (BIM protokola) ir jo taikymo viešuosiuose pirkimuose metodinį dokumentą.
  - Parengti metodinį dokumentą dėl BIM įgyvendinimo plano (BEP) rengimo ir naudojimo vykdant viešuosius pirkimus
5. Rengiant viešųjų pirkimų rekomendacijas taikant BIM, tikslinga numatyti, kad perkančiųjų organizacijų atstovai būtų susipažinę su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais, užtikrinančiais, kad viešasis sektorius nustatytų aiškias ir nuoseklias paslaugų ir darbų teikimo reikalavimų apimtis tiekėjams. Viešųjų statybos sektoriaus pirkimų, susijusių su BIM technologijų taikymu, klausimais reikalingi mokymai perkančiosioms organizacijoms, tiekimo grandinės atstovams bei viešųjų pirkimų tarnybos specialistams.
6. Reikalingas bendradarbiavimas ir kartu sprendžiami klausimai visuose ir kiekviename statybos investicinio projekto etape dėl BIM modelio ir/ar jo duomenų intelektinės nuosavybės, BIM modelio kaip sutarties įgyvendinimo rezultato nuosavybės ir tolesnio naudojimo teisės, dėl bendradarbiavimo ir informacijos mainų bendrojoje duomenų aplinkoje.
7. Norint padėti tiekimo grandinės atstovams pradėti taikyti BIM viešiesiems pirkimams, pirma rekomendacija būtų jiems susipažinti su parengtais BIM metodiniais dokumentais bei taikomais standartais, kurie apibrėžia naujas pareigybes, procedūras ir BIM technologijos reikalavimus tiekimo grandinės organizacijoms. Šie dokumentai turėtų būti viešai skelbiami.
8. Rekomenduojama turėti viešą Informacinį portalą (g. b. ir prie BIM-LT projekto arba prie VPT), kuriame talpinti parengtus viešųjų pirkimų taikant BIM metodinius dokumentus bei taikomus standartus, nuolat juos atnaujinti, skelbti informaciją apie vykstančius mokymus ir pan.
9. Techniškai pritaikyti dabartinį informacinį viešųjų pirkimų portalą naujiems reikalavimams: informacijos duomenų įvairovės, pasikeitimo ir duomenų talpos, saugojimo, informacijos saugumo užtikrinimo požiūriu.
10. BIM LT metodikos plėtrą siekiant 2-ojo BIM brandos lygio siūloma vykdyti trimis etapais, palaipsniui įtraukiant pirmosios, antrosios ir trečiosios grupės perkančiąsias organizacijas.
11. Pirminio derinimo ir konsultacijos su visuomene metu gautus pasiūlymus dėl pirkimo vykdymo metodinių dokumentų projektinių nuostatų ir jų taikymo veiklos modelio siūloma išanalizuoti, įvertinti bei

panaudoti rengiant galutinius pirkimo vykdymo metodinių dokumentų ir jų taikymo veiklos modelio siūlymus.

# PRIEDAI

## 1 PRIEDAS

### Klausimynas Fokus grupės diskusijos nariams (taikytas susitikime su Turto Banku ir LAKD)

1. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi nustatytus Projekto reikalingų duomenų (angl. *Asset information requirements – AIR*) ir informacijos reikalavimus (standartus) – (angl. *Organizational information requirements- OIR*) būsimiems projektams, vykdomiems taikant BIM? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kuriems SGC etapams: Projektavimo ? Statybos ? Eksploatavimo?
2. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi kvalifikacijos reikalavimų sąrašą ir kvalifikacijos vertinimo dokumento šabloną būsimiems BIM projektų tiekėjams? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kuriems: Projektuotojams? Rangovams/subrangovams? Eksploatuotojams? Produktų ir gaminių tiekėjams?
3. Ar Jūsų įmonė turi parengusi konkurso sąlygų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokiems projektų vykdymo modeliams: DBB?, BD?, CM?, DBO?, DBFO?
4. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM – Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokio tipo objektams (gal paskirti) ir kokiems SGC etapams? Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?
5. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM – Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokio tipo objektams (gal paskirti) ir kokiems SGC etapams? Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?
6. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi sutarčių/sutarčių priedų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokius? \_\_\_\_\_ Kokiems projektų vykdymo modeliams: DBB?, BD?, CM?, DBO?, DBFO?
7. Ar Jūsų įmonė/organizacija įmonė turi parengusi/sukurtą vieningą duomenų aplinką (CDE) informacijos tarp įmonės/projekto dalyvių mainams? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokią : tik vidiniams įmonės darbuotojams? Galima priregistruoti išorinius vartotojus? Kokiems SGC Etapams: Konceptijos, projektavimo, statybos, eksploatavimo?
8. Ar Jūsų įmonė/organizacija turi įsteigusi pareigybes specialistų, susijusių su BIM projektų/procesų užduotimis ir atsakomybėmis? Taip/Ne  
Jeigu taip, tai kokius? \_\_\_\_ Viešųjų pirkimų? IT? Ir pan. \_\_\_\_\_
9. Ar naudojate konsultantų paslaugomis vykdant viešuosius pirkimus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM? Taip/Ne  
Jeigu taip, gal galite įvardinti konsultuojančias įmones? \_\_\_\_\_ Kokios konkrečios konsultantų paslaugos Jums teikiamos? \_\_\_\_

## 2 PRIEDAS

### WP 2 – PIRKIMŲ KLAUSIMAI VISIEMS – PO ir tiekimo grandinės atstovams

Klausimai	Atsakymai	Patikslinantys klausimai	Patikslinantys atsakymai
1. Kokiuose statinio gyvavimo ciklo (SGC) etapuose/stadijose įprastai vykdate <b>viešuosius pirkimus</b> kaip perkančioji organizacija (PO)/dalyvaujate kaip tiekėjas?	<i>(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒))</i>		<i>(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒)</i>
1.1. Planavimas (pasirengimas)	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Galimybių studijos parengimo <input type="checkbox"/> Architektūrinės idėjos išvystymo <input type="checkbox"/> Prieš-projektinių pasiūlymų rengimo <input type="checkbox"/> Statybinių tyrinėjimų <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją planavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų (Asset information requirements – AIR) sąrašą(PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą (Organizational information requirements – OIR)?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją šiame SGC etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.)



		<i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input type="checkbox"/> Ne		
1.2. Projektavimas	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo <input type="checkbox"/> Techninio projekto dalies parengimo <input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo <input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros <input type="checkbox"/> Statinio projekto ekspertizės <input type="checkbox"/> Statinio projekto dalies ekspertizės <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją projektavimo etape?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(perkančioji organizacija – PO)/BIM modelio šabloną (tiekJai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input type="checkbox"/> Ne		
1.3. Statyba / gamyba	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Bendrųjų statybos darbų/ Generalinės rangos

	<input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	perkate/teikiate?	<input type="checkbox"/> Specialiųjų statybos darbų/Subrangos <input type="checkbox"/> Statybos techninės priežiūros <input type="checkbox"/> Aplinkotvarkos/Gerbūvio įrengimo <input type="checkbox"/> Statybos technikos nuomos <input type="checkbox"/> Statybos valdymo paslaugas <input type="checkbox"/> Statybos medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input type="checkbox"/> Statybos ekspertizės <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją statybos/gamybos etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(PO)/BIM modelio šabloną (tikėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
	<input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( _____ projektų)
1.4. Naudojimas ir priežiūra	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Statinio inžinerinių sistemų priežiūros <input type="checkbox"/> Statinio administracinio valdymo <input type="checkbox"/> Statinio techninės priežiūros <input type="checkbox"/> Valymo paslaugų

			<input type="checkbox"/> ITR ir Saugos sistemų priežiūros <input type="checkbox"/> Apsaugos paslaugų <input type="checkbox"/> Gerbūvio priežiūra <input type="checkbox"/> Eksploatacinių medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input type="checkbox"/> Statinio ekspertizės <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją naudojimo ir priežiūros etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3–5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1–2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(PO)/BIM modelio šabloną (tiekJai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input type="checkbox"/> Ne		
2. Su kokiais problemomis susiduriate <u>įprastai vykdydami</u> viešuosius pirkimus ir vykdydami sutartis?	<input type="checkbox"/> Pasiūlymų vertinimo kriterijų pasirinkimas	<input type="checkbox"/> Vertinimo kriterijų neapibrėžtumas <input type="checkbox"/> Kiekybinių ir kokybinių vertinimo kriterijų nesuderinamumas <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti) _____	
	<input type="checkbox"/> Metodinių dokumentų	<input type="checkbox"/> Pateiktus metodinius dokumentus	Kokius (nurodyti) _____

	taikymas  <input type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinių reikalavimų vertinimo problemos  <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	sudėtinga taikyti praktikoje <input type="checkbox"/> Trūksta atskirų sričių metodinių dokumentų  (nurodyti)_____	Kokių (nurodyti)_____
3. Kokios formos (standartines) sutartis naudojate?	<input type="checkbox"/> Nacionalines <input type="checkbox"/> FIDIC <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	<input type="checkbox"/> Konsultavimo paslaugų (galimybių studijos, tyrinėjimo, prieš-projektinių pasiūlymų, projektavimo, ekspertizės, techninės priežiūros, statybos valdymo ir kt.) <input type="checkbox"/> Rangos darbų (DBB, CM) <input type="checkbox"/> Projektavimo-statybos (DB) <input type="checkbox"/> Projektavimo- statybos- eksploatavimo (DBO) <input type="checkbox"/> Projektavimo – Statybos –Finansavimo –Eksploatavimo (DBFO) <input type="checkbox"/> Integruotos projekto komandos (IPD) <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne  Koks tai dokumentas? <input type="checkbox"/> BIM protokolas <input type="checkbox"/> EIR <input type="checkbox"/> BEP prieš sutartį <input type="checkbox"/> BEP po sutarties <input type="checkbox"/> IPDM (integrated project delivery matrix)  <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____
4. Su kokiais iššūkiais/ problemomis susiduriate/ susidursite vykdant/dalyvaujant <u>viešuosiuose pirkimuose pagal BIM metodologiją</u> ?	<input type="checkbox"/> Neaiškūs pagrindiniai procedūriniai skirtumai nuo įprastinių pirkimų (organizuojant konkursus ir vykdant sutartis)	<input type="checkbox"/> CDE aplinkos sukūrimas VPT IS platformoje PO ir tiekėjų bendradarbiavimui <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>Išvardinkite numatomus privalumus Jūsų organizacijai            _____            _____            _____</li> <li>Išvardinkite numatomas problemas Jūsų</li> </ul>

			organizacijoje _____ _____ _____
	<input type="checkbox"/> Pasikeitę vertinimo procesai taikant BIM viešųjų pirkimų metu	<input type="checkbox"/> Nauji pasiūlymų vertinimo kriterijai, susieti su BIM <input type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinė atrankos kriterijai, susieti su BIM <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų procesus reglamentuojančių metodinių dokumentų ar informacijos trūkumas siekiant efektyvaus BIM teikiamų galimybių panaudojimo	<input type="checkbox"/> Sutarčių priedų šablonai <input type="checkbox"/> Suderinamumas su FIDIC sutartimis <input type="checkbox"/> Vadovas PO <input type="checkbox"/> Vadovas tiekėjams <input type="checkbox"/> BIM protokolo šablonas <input type="checkbox"/> EIR šablonas <input type="checkbox"/> BEP šablonas <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	
	<input type="checkbox"/> Reikalingos BIM viešųjų pirkimų specialistų/konsultantų paslaugos	<input type="checkbox"/> Reikalinga konsultuojanti įmonė iš šalies <input type="checkbox"/> Reikalinga BIM viešųjų pirkimų specialisto pareigybė organizacijoje <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<input type="checkbox"/> BIM taikymas viešuosiuose pirkimuose bus susijęs su papildomomis Jūsų organizacijos išlaidomis	<input type="checkbox"/> Taip, techninei įrangai VP vykdyti <input type="checkbox"/> Taip, programinei įrangai VP <input type="checkbox"/> Taip, VP personalo mokymams <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Neturiu nuomonės	

<p>5. Kokių lygmeniu dabartiniu metu Jūsų įmonė ar organizacija naudoja BIM?</p>	<p><input type="checkbox"/> Kuria statinio informacinius modelius (BIM)</p> <p><input type="checkbox"/> Naudoja BIM įrankius analizei, tačiau pačių modelių nekuria</p> <p><input type="checkbox"/> Kuria BIM modelius ir naudoja analizei</p> <p><input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____</p>	<p>Nurodykite SGC etapus:</p> <p><input type="checkbox"/> Planavimas</p> <p><input type="checkbox"/> Projektavimas</p> <p><input type="checkbox"/> Statyba/gamyba</p> <p><input type="checkbox"/> Naudojimas ir priežiūra</p>	
<p>6. Kiek metų Jūsų įmonė / organizacija naudoja BIM metodologiją?</p>	<p>____ (nurodykite skaičių)</p>		
<p>7. Kiek procentų visų Jūsų įmonės / organizacijos įvykdytų viešųjų pirkimų per 5 paskutinius metus, buvo įgyvendinti taikant BIM metodologiją?</p>	<p><input type="checkbox"/> &lt; 10 %</p> <p><input type="checkbox"/> 10 – 30 %</p> <p><input type="checkbox"/> 30 – 50 %</p> <p><input type="checkbox"/> &gt; 50 %</p>		
<p>8. Kiek specialistų, suprantančių ir taikančių BIM metodologiją viešuosiuose pirkimuose dirba Jūsų įmonėje / organizacijoje?</p>	<p>____ (nurodykite skaičių)</p>		
<p>9. Jei jūsų įmonė / organizacija šiuo metu netaiko BIM viešuosiuose pirkimuose, kaip tikėtina, kad Jūsų įmonė ar organizacija ateityje taikys BIM viešuosiuose pirkimuose?</p>	<p><input type="checkbox"/> Tikėtina, kad nenaudos ir ateityje</p> <p><input type="checkbox"/> Tikėtina, kad galbūt naudos</p> <p><input type="checkbox"/> Tikėtina, kad naudos</p> <p><input type="checkbox"/> Labai tikėtina, kad naudos</p> <p><input type="checkbox"/> Tikrai naudos</p>		

PRIEDAS tik PERKANČIOSIOMS ORGANIZACIJOMS (PO):

Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai	Patikslinantis klausimas	Patikslinantys atsakymai
1.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi nustatytus Projekto reikalingų duomenų (Asset information requirements – AIR) ir informacijos reikalavimus (standartus) – (Organizational information requirements- OIR) būsimiems projektams, vykdomiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip, tik AIR <input type="checkbox"/> Taip, tik OIR <input type="checkbox"/> Taip, AIR ir OIR <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems SGC etapams:	<input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
2.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi kvalifikacijos reikalavimų sąrašą ir kvalifikacijos vertinimo dokumento šabloną būsimiems BIM projektų tiekėjams?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems tiekėjams:	<input type="checkbox"/> Projektuotojams <input type="checkbox"/> Rangovams <input type="checkbox"/> Subrangovams <input type="checkbox"/> Eksploatuotojams <input type="checkbox"/> Produktų ir gaminių tiekėjams <input type="checkbox"/> Statybos techniniam prižiūrėtojui <input type="checkbox"/> Kita
3.	Ar Jūsų įmonė turi parengusi konkurso sąlygų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokiems projektų vykdymo modeliams:	<input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
4.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, kokio tipo objektams (pagal paskirtį)  Kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	Nurodykite: _____  <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite- _____

5.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokio tipo objektams (gal paskirtį) ir kokiems SGC etapams?</p> <p>Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?</p>	<p>Nurodykite:</p> <p>_____</p> <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO <p>Nurodykite:</p> <p>_____</p>
6.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi sutarčių/sutarčių priedų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokius? Kokiems projektų vykdymo modeliams:</p>	<p>Nurodykite:</p> <p>_____</p> <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
7.	Ar Jūsų įmonė/organizacija įmonė turi parengusi/sukurtą vieningą duomenų aplinką (CDE) informacijos tarp įmonės/projekto dalyvių mainams?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokią :</p> <p>Kokiems SGC Etapams:</p>	<input type="checkbox"/> Tik vidiniams įmonėms darbuotojams <input type="checkbox"/> Galima priregistruoti išorinius vartotojus <input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
8.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi įsteigusi pareigybes specialistų, susijusių su BIM projektų/procesų užduotimis ir atsakomybėmis?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokius?</p>	<input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> Kita _____



9.	Ar naudojate konsultantų paslaugomis vykdant viešuosius pirkimus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, gal galite įvardinti konsultuojančias įmones? Kokios konkrečios konsultantų paslaugos Jums teikiamos?	Nurodykite _____  Nurodykite _____
----	---	--	--	--

3 PRIEDAS

VĮ „TURTO BANKAS“ (TB) užpildyta anketa

WP 2 – PIRKIMŲ KLAUSIMAI VISIEMS - PO ir tiekimo grandinės atstovams

Klausimai	Atsakymai	Patikslinantys klausimai	Patisklinantys atsakymai
2. Kokiuose statinio gyvavimo ciklo (SGC) etapuose/stadijose įprastai vykdomi viešuosius pirkimus kaip perkančioji organizacija (PO)/dalyvaujate kaip tiekėjas?	(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒))		(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒)
1.5. Planavimas (pasirengimas)	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Galimybių studijos parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Architektūrinės idėjos išvystymo <input checked="" type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų rengimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybinių tyrinėjimų <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input checked="" type="checkbox"/> Kita energetinis auditas, investicinis projektas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją planavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input checked="" type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO) / BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą (Organizational information requirements- OIR)?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input checked="" type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją šiame SGC etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR

		<i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input checked="" type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( 1 projektas)
	<input type="checkbox"/> Ne		
1.6. Projektavimas	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input checked="" type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto dalies parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto dalies ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją projektavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input checked="" type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (perkančioji organizacija - PO)/BIM modelio šabloną (tiektėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( 1 projektų) <input checked="" type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( 2 projektų)
	<input type="checkbox"/> Ne		

1.7. Statyba / gamyba	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Bendrųjų statybos darbų/ Generalinės rangos <input type="checkbox"/> Specialiųjų statybos darbų/Subrangos <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> Statybos techninės priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Aplinkotvarkos/Gerbūvio įrengimo <input type="checkbox"/> Statybos technikos nuomos <input checked="" type="checkbox"/> Statybos valdymo paslaugas <input type="checkbox"/> Statybos medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statybos ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją statybos/gamybos etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input checked="" type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne
	<input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( _____ projektų) <input checked="" type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( 1 projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( _____ projektų)
1.8. Naudojimas ir priežiūra	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Statinio inžinerinių sistemų priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Statinio administracinio valdymo <input checked="" type="checkbox"/> Statinio techninės priežiūros

	<input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne		<input checked="" type="checkbox"/> Valymo paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> ITR ir Saugos sistemų priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Apsaugos paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> Gerbūvio priežiūra <input checked="" type="checkbox"/> Eksploatacinių medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statinio ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją naudojimo ir priežiūros etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input checked="" type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(PO)/BIM modelio šablona (tiekJai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šablona <input checked="" type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input type="checkbox"/> Ne		
10. Su kokiomis problemomis susiduriate <u>įprastai vykdydami</u> viešuosius pirkimus ir vykdydami sutartis?	<input checked="" type="checkbox"/> Pasiūlymų vertinimo kriterijų pasirinkimas	<input checked="" type="checkbox"/> Vertinimo kriterijų neapibrėžtumas <input checked="" type="checkbox"/> Kiekybinių ir kokybinių vertinimo kriterijų nesuderinamumas <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	

	<input checked="" type="checkbox"/> Metodinių dokumentų taikymas	<input type="checkbox"/> Pateiktus metodinius dokumentus sudėtinga taikyti praktikoje <input type="checkbox"/> Trūksta atskirų sričių metodinių dokumentų	Kokius (nurodyti)_____
	<input checked="" type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinių reikalavimų vertinimo problemos		Kokių (nurodyti)_____
	<input type="checkbox"/> Kita	(nurodyti)_____	
11. Kokios formos (standartines) sutartis naudojate?	<input checked="" type="checkbox"/> Nacionalines <input checked="" type="checkbox"/> FIDIC <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	<input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo paslaugų (galimybių studijos, tyrinėjimo, prieš-projektinių pasiūlymų, projektavimo, ekspertizės, techninės priežiūros, statybos valdymo ir kt.) <input checked="" type="checkbox"/> Rangos darbų (DBB, CM) <input checked="" type="checkbox"/> Projektavimo-statybos (DB) <input type="checkbox"/> Projektavimo- statybos- eksploatavimo (DBO) <input type="checkbox"/> Projektavimo – Statybos –Finansavimo –Eksploatavimo (DBFO) <input type="checkbox"/> Integruotos projekto komandos (IPD) <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar naudojate specialią sutarties formą (priedą prie sutarties) vykdant projektą pagal BIM?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Koks tai dokumentas? <input type="checkbox"/> BIM protokolas <input type="checkbox"/> EIR <input type="checkbox"/> BEP prieš sutartį <input checked="" type="checkbox"/> BEP po sutarties <input type="checkbox"/> IPDM (integrated project delivery matrix)  <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_Sutarties sąlygose apibrėžtas BIM taikymas ir autorinės teisės. Reikalavimai BIM modeliui, darbui taikant BIM metodiką.
12. Su kokiais iššūkiais/ problemomis susiduriate/ susidursite vykdant/dalyvaujant <u>viešuosiuose pirkimuose pagal BIM metodologija?</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Neaiškūs pagrindiniai procedūriniai skirtumai nuo įprastinių pirkimų (organizuojant konkursus ir vykdant sutartis).	<input type="checkbox"/> CDE aplinkos sukūrimas VPT IS platformoje PO ir tiekėjų bendradarbiavimui <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodykite) Taikant BIM viešuosiuose pirkimuose gali keistis kai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Išvardinkite numatomus privalumus Jūsų organizacijai <u>Susikirtimų, patalpų aukščių, kitų statinio elementų (vent. Kamerų, agregatų) patikra. Užsakovo, pastato naudotojo geresnis objekto, projekto</u></li> </ul>

		<p>kurie procesai, atsirasti naujų reikalavimų. Pvz. BEP dokumentas, sutarties priedas, kuriuo galime aptarti kitus informacijos pateikimo principus, pastabų teikimą, susirašinėjimą, protokolavimą, darbų priėmimą ir t.t. Taip pat techninio projekto metu parengto BIM modelio taikymas rangos pirkimo metu.</p>	<p><u>sprendinių supratimas, pristatymas (vizualizacijos, 3D). Visa projekto informacija vienoje erdvėje. Tinkamai išnaudojant visas siūlomas CDE galimybes galime efektyviau valdyti projektą (paslaugų priėmimas, posėdžių protokolai, užduočių skyrimas, atliktų darbų patikra, pokyčio stebėjimas).</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išvardinkite numatomas problemas Jūsų organizacijoje <u>Nėra sukurtos BIM taikymo taisyklės viešame sektoriuje, nėra parengti tipiniai pirkimo dokumentai, rekomendacijos BIM taikymui. Iki galo nėra nusistovėjęs BIM „taisyklės“, vykdam projektus iš paslaugų teikėjų reikia „išsireikalauti“ dalies paslaugų susijusių su BIM taikymu. Valdyti procesus, valdyti informaciją, peržiūrėti, tikrinti modelius reikia papildomų kompetencijų žinių. Reikia didesnių pradinių investicijų. Paslaugų tiekėjui (Projektuotojui) ir užsakovui reikia skirti daugiau laiko, resursų norint suvaldyti visus procesus, ir atlikti užduotis pagal BIM reikalavimus.</u></li> </ul>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pasikeitę vertinimo procesai taikant BIM viešųjų pirkimų metu</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Nauji pasiūlymų vertinimo kriterijai, susieti su BIM  <input checked="" type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinė atrankos kriterijai, susieti su BIM  <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____</p>	
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų procesus reglamentuojančių metodinių dokumentų ar informacijos trūkumas siekiant efektyvaus</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sutarčių priedų šablonai  <input checked="" type="checkbox"/> Suderinamumas su FIDIC sutartimis  <input checked="" type="checkbox"/> Vadovas PO</p>	

	BIM teikiamų galimybių panaudojimo	<input checked="" type="checkbox"/> Vadovas tiekėjams <input checked="" type="checkbox"/> BIM protokolo šablonas <input checked="" type="checkbox"/> EIR šablonas <input checked="" type="checkbox"/> BEP šablonas <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodykite) Ekonominio naudingumo vertinimo kriterijai.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Reikalingos BIM viešųjų pirkimų specialistų/konsultantų paslaugos	<input checked="" type="checkbox"/> Reikalinga konsultuojanti įmonė iš šalies <input type="checkbox"/> Reikalinga BIM viešųjų pirkimų specialisto pareigybė organizacijoje <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodyti) Reikalinga BIM kompetencijos turintys specialistai.	
	<input checked="" type="checkbox"/> BIM taikymas viešuosiuose pirkimuose bus susijęs su papildomomis Jūsų organizacijos išlaidomis	<input type="checkbox"/> Taip, techninei įrangai VP vykdyti <input type="checkbox"/> Taip, programinei įrangai VP <input checked="" type="checkbox"/> Taip, VP personalo mokymams <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Neturiu nuomonės	
13. Kokiu lygmeniu dabartiniu metu Jūsų įmonė ar organizacija naudoja BIM?	<input checked="" type="checkbox"/> Kuria statinio informacinius modelius (BIM) <input type="checkbox"/> Naudoja BIM įrankius analizei, tačiau pačių modelių nekuria <input checked="" type="checkbox"/> Kuria BIM modelius ir naudoja analizei <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodyti) Naudoja CDE aplinką projektavimo stadijoje.	Nurodykite SGC etapus: <input type="checkbox"/> Planavimas <input checked="" type="checkbox"/> Projektavimas <input checked="" type="checkbox"/> Statyba/gamyba <input checked="" type="checkbox"/> Naudojimas ir priežiūra (naudojama CDE atitiktis (vidinė duomenų bazė), kur kaupiama informacija apie parduodamą, valdomą turtą)	
14. Kiek metų Jūsų įmonė / organizacija naudoja BIM metodologiją?	~ 2 metus		
15. Kiek procentų visų Jūsų įmonės / organizacijos įvykdytų viešųjų pirkimų per 5 paskutinius metus,	<input checked="" type="checkbox"/> < 10 % <input type="checkbox"/> 10 –30 %		



buvo įgyvendinti taikant BIM metodologiją?	<input type="checkbox"/> 30 – 50 % <input type="checkbox"/> > 50 %		
16. Kiek specialistų, suprantančių ir taikančių BIM metodologiją viešuosiuose pirkimuose dirba Jūsų įmonėje / organizacijoje?	~3		
17. Jei jūsų įmonė / organizacija šiuo metu netaiko BIM viešuosiuose pirkimuose, kaip tikėtina, kad Jūsų įmonė ar organizacija ateityje taikys BIM viešuosiuose pirkimuose?	<input type="checkbox"/> Tikėtina, kad nenaudos ir ateityje <input checked="" type="checkbox"/> Tikėtina, kad galbūt naudos <input type="checkbox"/> Tikėtina, kad naudos <input type="checkbox"/> Labai tikėtina, kad naudos <input type="checkbox"/> Tikrai naudos		

**PRIEDAS tik PERKANČIOSIOMS ORGANIZACIJOMS (PO):**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Klausimas</b>	<b>Atsakymai</b>	<b>Patikslinantis klausimas</b>	<b>Patikslinantys atsakymai</b>
10.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi nustatytus Projekto reikalingų duomenų (Asset information requirements – AIR) ir informacijos reikalavimus (standartus) – (Organizational information requirements- OIR) būsimiems projektams, vykdomiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip, tik AIR <input type="checkbox"/> Taip, tik OIR <input type="checkbox"/> Taip, AIR ir OIR <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems SGC etapams:	<input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
11.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi kvalifikacijos reikalavimų sąrašą ir kvalifikacijos vertinimo dokumento šabloną būsimiems BIM projektų tiekėjams?	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems tiekėjams:	<input checked="" type="checkbox"/> Projektuotojams <input type="checkbox"/> Rangovams <input type="checkbox"/> Subrangovams <input type="checkbox"/> Eksploatuotojams <input type="checkbox"/> Produktų ir gaminių tiekėjams <input type="checkbox"/> Statybos techniniam prižiūrėtojui <input type="checkbox"/> Kita
12.	Ar Jūsų įmonė turi parengusi konkurso sąlygų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokiems projektų vykdymo modeliams:	<input checked="" type="checkbox"/> DBB <input checked="" type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO

				<input type="checkbox"/> DBFO
13.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, kokio tipo objektams (pagal paskirtį)  Kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	Nurodykite: _____  <input checked="" type="checkbox"/> DBB <input checked="" type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite: _____
14.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokio tipo objektams (gal paskirtį) ir kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	Nurodykite: _____  <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite: _____
15.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi sutarčių/sutarčių priedų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input checked="" type="checkbox"/> Taip ( <u>atskiri sutarties punktai</u> ) <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokius? Kokiems projektų vykdymo modeliams:	Nurodykite: _____  <input checked="" type="checkbox"/> DBB <input checked="" type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
16.	Ar Jūsų įmonė/organizacija įmonė turi parengusi/sukurtą vieningą duomenų aplinką (CDE) informacijos tarp	<input type="checkbox"/> Taip	Jeigu TAIP, tai kokią :	<input type="checkbox"/> Tik vidiniams įmonėms darbuotojams

	įmonės/projekto dalyvių mainams?	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	Kokiems SGC Etapams:	<input type="checkbox"/> Galima priregistruoti išorinius vartotojus <input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
17.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi įsteigusi pareigybes specialistų, susijusių su BIM projektų/procesų užduotimis ir atsakomybėmis?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokius?	<input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> Kita _____
18.	Ar naudojate konsultantų paslaugomis vykdant viešuosius pirkimus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, gal galite įvardinti konsultuojančias įmones? Kokios konkrečios konsultantų paslaugos Jums teikiamos?	Nurodykite _____  Nurodykite konsultavimas <u>BIM modelio patikra, konsultacijos dokumentų parengimui pirkimo metu, mokymai.</u>

4 PRIEDAS

**LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS (LAKD) užpildyta anketa**

**WP 2 – PIRKIMŲ KLAUSIMAI VISIEMS - PO ir tiekimo grandinės atstovams**

Klausimai	Atsakymai	Patikslinantys klausimai	Patisklinantys atsakymai
3. Kokiuose statinio gyvavimo ciklo (SGC) etapuose/stadijose įprastai vykdate <b>viešuosius pirkimus</b> kaip perkančioji organizacija (PO)/dalyvaujate kaip tiekėjas?	<i>(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒))</i>		<i>(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒)</i>
1.9. Planavimas (pasirengimas)	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Galimybių studijos parengimo <input type="checkbox"/> Architektūrinės idėjos išvystymo <input checked="" type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų rengimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybinių tyrinėjimų <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją planavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO) / BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą (Organizational information requirements- OIR)?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją šiame SGC etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.)

		<i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		
1.10. Projektavimas	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto dalies parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto dalies ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją projektavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (perkančioji organizacija - PO)/BIM modelio šabloną (tiektėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
		<i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		

1.11. Statyba / gamyba	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Bendrųjų statybos darbų/ Generalinės rangos <input checked="" type="checkbox"/> Specialiųjų statybos darbų/Subrangos <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> Statybos techninės priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Aplinkotvarkos/Gerbūvio įrengimo <input type="checkbox"/> Statybos technikos nuomos <input type="checkbox"/> Statybos valdymo paslaugas <input type="checkbox"/> Statybos medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statybos ekspertizės <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją statybos/gamybos etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
1.12. Naudojimas ir priežiūra	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Statinio inžinerinių sistemų priežiūros <input type="checkbox"/> Statinio administracinio valdymo <input type="checkbox"/> Statinio techninės priežiūros

	<input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne		<input checked="" type="checkbox"/> Valymo paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> ITR ir Saugos sistemų priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Apsaugos paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> Gerbūvio priežiūra <input type="checkbox"/> Eksploatacinių medžiagų ir gaminių tiekimo <input type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statinio ekspertizės <input type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją naudojimo ir priežiūros etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(PO)/BIM modelio šablona (tiektėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šablona <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( _____ projektų)
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		
18. Su kokiomis problemomis susiduriate <u>įprastai vykdydami</u> viešuosius pirkimus ir vykdydami sutartis?	<input checked="" type="checkbox"/> Pasiūlymų vertinimo kriterijų pasirinkimas	<input checked="" type="checkbox"/> Vertinimo kriterijų neapibrėžtumas <input checked="" type="checkbox"/> Kiekybinių ir kokybinių vertinimo kriterijų nesuderinamumas <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti) _____	

	<input type="checkbox"/> Metodinių dokumentų taikymas	<input checked="" type="checkbox"/> Pateiktus metodinius dokumentus sudėtinga taikyti praktikoje <input type="checkbox"/> Trūksta atskirų sričių metodinių dokumentų	Kokius (nurodyti)_____
	<input type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinių reikalavimų vertinimo problemos	(nurodyti)_____	Kokių (nurodyti)_____
	<input type="checkbox"/> Kita	(nurodyti)_____	
19. Kokios formos (standartines) sutartis naudojate?	<input type="checkbox"/> Nacionalines <input checked="" type="checkbox"/> FIDIC <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti) Savo parengtas sutartis_____	<input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo paslaugų (galimybių studijos, tyrinėjimo, prieš-projektinių pasiūlymų, projektavimo, ekspertizės, techninės priežiūros, statybos valdymo ir kt.) <input checked="" type="checkbox"/> Rangos darbų (DBB, CM) <input checked="" type="checkbox"/> Projektavimo-statybos (DB) <input type="checkbox"/> Projektavimo- statybos- eksploatavimo (DBO) <input type="checkbox"/> Projektavimo – Statybos –Finansavimo –Eksploatavimo (DBFO) <input type="checkbox"/> Integruotos projekto komandos (IPD) <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar naudojate specialią sutarties formą (priedą prie sutarties) vykdant projektą pagal BIM?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Koks tai dokumentas? <input type="checkbox"/> BIM protokolas <input type="checkbox"/> EIR <input type="checkbox"/> BEP prieš sutartį <input type="checkbox"/> BEP po sutarties <input type="checkbox"/> IPDM (integrated project delivery matrix)  <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____
20. Su kokiais iššūkiais/ problemomis susiduriate/ susidursite vykdant/dalyvaujant <u>viešuosiuose pirkimuose pagal BIM metodologiją</u> ?	<input checked="" type="checkbox"/> Neaiškūs pagrindiniai procedūriniai skirtumai nuo įprastinių pirkimų (organizuojant konkursus ir vykdant sutartis)	<input checked="" type="checkbox"/> CDE aplinkos sukūrimas VPT IS platformoje PO ir tiekėjų bendradarbiavimui <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>Išvardinkite numatomus privalumus Jūsų organizacijai</li> <li>Užsakovas efektyviai galės valdyti visus projektavimo, statybos ir kt. procesus. Taip pat bus geresnė duomenų kokybė, duomenys bus lengviau pasiekiami, trumpesnis sprendimų</li> </ul>



			priėmimo laikas. _____ _____ _____ _____
	<input checked="" type="checkbox"/> Pasikeitę vertinimo procesai taikant BIM viešųjų pirkimų metu	<input checked="" type="checkbox"/> Nauji pasiūlymų vertinimo kriterijai, susieti su BIM <input checked="" type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinė atrankos kriterijai, susieti su BIM <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Išvardinkite numatomas problemas Jūsų organizacijoje</li> <li>• Papildomos išlaidos CDE aplinkos sukūrimui; nepakankama darbuotojų kvalifikacija; sumažės konkurencija, jei Užsakovas neturės savo CDE, tačiau kels reikalavimą dėl CDE turėjimo tiekėjams.</li> </ul>
	<input checked="" type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų procesus reglamentuojančių metodinių dokumentų ar informacijos trūkumas siekiant efektyvaus BIM teikiamų galimybių panaudojimo	<input checked="" type="checkbox"/> Sutarčių priedų šablonai <input type="checkbox"/> Suderinamumas su FIDIC sutartimis <input type="checkbox"/> Vadovas PO <input type="checkbox"/> Vadovas tiekėjams <input checked="" type="checkbox"/> BIM protokolo šablonas <input checked="" type="checkbox"/> EIR šablonas <input checked="" type="checkbox"/> BEP šablonas <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	
	<input checked="" type="checkbox"/> Reikalingos BIM viešųjų pirkimų specialistų/konsultantų paslaugos	<input type="checkbox"/> Reikalinga konsultuojanti įmonė iš šalies <input checked="" type="checkbox"/> Reikalinga BIM viešųjų pirkimų specialisto pareigybė organizacijoje	

		<input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<input checked="" type="checkbox"/> BIM taikymas viešuosiuose pirkimuose bus susijęs su papildomomis Jūsų organizacijos išlaidomis	<input type="checkbox"/> Taip, techninei įrangai VP vykdyti <input checked="" type="checkbox"/> Taip, programinei įrangai VP <input checked="" type="checkbox"/> Taip, VP personalo mokymams <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Neturiu nuomonės	
21. Kokių lygmeniu dabartiniu metu Jūsų įmonė ar organizacija naudoja BIM?	<input type="checkbox"/> Kuria statinio informacinius modelius (BIM) <input type="checkbox"/> Naudoja BIM įrankius analizei, tačiau pačių modelių nekuria <input type="checkbox"/> Kuria BIM modelius ir naudoja analizei <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)___Nenaudoja_____	Nurodykite SGC etapus: <input type="checkbox"/> Planavimas <input type="checkbox"/> Projektavimas <input type="checkbox"/> Statyba/gamyba <input type="checkbox"/> Naudojimas ir priežiūra	
22. Kiek metų Jūsų įmonė / organizacija naudoja BIM metodologiją?	_____ (nurodykite skaičių)		
23. Kiek procentų visų Jūsų įmonės / organizacijos įvykdytų viešųjų pirkimų per 5 paskutinius metus, buvo įgyvendinti taikant BIM metodologiją?	<input type="checkbox"/> < 10 % <input type="checkbox"/> 10 –30 % <input type="checkbox"/> 30 – 50 % <input type="checkbox"/> > 50 %		
24. Kiek specialistų, suprantančių ir taikančių BIM metodologiją viešuosiuose pirkimuose dirba Jūsų įmonėje / organizacijoje?	_____ (nurodykite skaičių)		
25. Jei jūsų įmonė / organizacija šiuo metu netaiko BIM viešuosiuose pirkimuose, kaip tikėtina, kad Jūsų įmonė ar organizacija ateityje taikys BIM viešuosiuose pirkimuose?	<input type="checkbox"/> Tikėtina, kad nenaudos ir ateityje <input type="checkbox"/> Tikėtina, kad galbūt naudos <input checked="" type="checkbox"/> Tikėtina, kad naudos <input type="checkbox"/> Labai tikėtina, kad naudos		

Tikrai naudos

PRIEDAS tik PERKANČIOSIOMS ORGANIZACIJOMS (PO):

Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai	Patikslinantis klausimas	Patikslinantys atsakymai
19.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi nustatytus Projekto reikalingų duomenų (Asset information requirements – AIR) ir informacijos reikalavimus (standartus) – (Organizational information requirements- OIR) būsimiems projektams, vykdomiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip, tik AIR <input type="checkbox"/> Taip, tik OIR <input type="checkbox"/> Taip, AIR ir OIR <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems SGC etapams:	<input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
20.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi kvalifikacijos reikalavimų sąrašą ir kvalifikacijos vertinimo dokumento šabloną būsimiems BIM projektų tiekėjams?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems tiekėjams:	<input type="checkbox"/> Projektuotojams <input type="checkbox"/> Rangovams <input type="checkbox"/> Subrangovams <input type="checkbox"/> Eksploatuotojams <input type="checkbox"/> Produktų ir gaminių tiekėjams <input type="checkbox"/> Statybos techniniam prižiūrėtojui <input type="checkbox"/> Kita
21.	Ar Jūsų įmonė turi parengusi konkurso sąlygų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokiems projektų vykdymo modeliams:	<input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
22.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, kokio tipo objektams (pagal paskirtį)  Kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais,	Nurodykite: _____ <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite- _____

			BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	
23.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokio tipo objektams (gal paskirtį) ir kokiems SGC etapams?</p> <p>Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?</p>	<p>Nurodykite:</p> <p>_____</p> <p> <input type="checkbox"/> DBB  <input type="checkbox"/> BD  <input type="checkbox"/> CM  <input type="checkbox"/> DBO  <input type="checkbox"/> DBFO </p> <p>Nurodykite:</p> <p>_____</p>
24.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi sutarčių/sutarčių priedų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokius?</p> <p>Kokiems projektų vykdymo modeliams:</p>	<p>Nurodykite:</p> <p>_____</p> <p> <input type="checkbox"/> DBB  <input type="checkbox"/> BD  <input type="checkbox"/> CM  <input type="checkbox"/> DBO  <input type="checkbox"/> DBFO </p>
25.	Ar Jūsų įmonė/organizacija įmonė turi parengusi/sukurtą vieningą duomenų aplinką (CDE) informacijos tarp įmonės/projekto dalyvių mainams?	<input checked="" type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokią :</p> <p>Kokiems SGC Etapams:</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Tik vidiniams įmonėms darbuotojams  <input checked="" type="checkbox"/> Galima priregistruoti išorinius vartotojus  <input checked="" type="checkbox"/> Planavimo  <input type="checkbox"/> Projektavimo  <input type="checkbox"/> Statybos  <input checked="" type="checkbox"/> Eksploatavimo </p>
26.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi įsteigusi pareigybes specialistų, susijusių su BIM projektų/procesų užduotimis ir atsakomybėmis?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	<p>Jeigu TAIP, tai kokius?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų  <input type="checkbox"/> IT  <input type="checkbox"/> Kita _____ </p>

27.	Ar naudojātės konsultantų paslaugomis vykdant viešuosius pirkimus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, gal galite įvardinti konsultuojančias įmones? Kokios konkrečios konsultantų paslaugos Jums teikiamos?	Nurodykite _____  Nurodykite _____

5 PRIEDAS

AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“ (LG) užpildyta anketa

WP 2 – PIRKIMŲ KLAUSIMAI VISIEMS - PO ir tiekimo grandinės atstovams

Klausimai	Atsakymai	Patikslinantys klausimai	Patikslinantys atsakymai
4. Kokiuose statinio gyvavimo ciklo (SGC) etapuose/stadijose įprastai vykdate <b>viešuosius pirkimus</b> kaip perkančioji organizacija (PO)/dalyvaujate kaip tiekėjas?	(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒))		(pažymėkite teisingą atsakymą(-us) ☒)
1.13. Planavimas (pasirengimas)	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Galimybių studijos parengimo <input type="checkbox"/> Architektūrinės idėjos išvystymo <input checked="" type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų rengimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybinių tyrinėjimų <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją planavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO) / BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą (Organizational information requirements- OIR)?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją šiame SGC etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR

		<i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		
1.14. Projektavimas	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto dalies parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo <input checked="" type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Statinio projekto dalies ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją projektavimo etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (perkančioji organizacija - PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		

1.15. Statyba / gamyba	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Bendrųjų statybos darbų/ Generalinės rangos <input checked="" type="checkbox"/> Specialiųjų statybos darbų/Subrangos <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> Statybos techninės priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Aplinkotvarkos/Gerbūvio įrengimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybos technikos nuomos <input type="checkbox"/> Statybos valdymo paslaugas <input checked="" type="checkbox"/> Statybos medžiagų ir gaminių tiekimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statybos ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
	<input type="checkbox"/> Ne		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją statybos/gamybos etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą (PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( _____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( _____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( _____ projektų)
1.16. Naudojimas ir priežiūra	<input checked="" type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokias paslaugas/prekes/darbus perkate/teikiate?</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Statinio inžinerinių sistemų priežiūros <input type="checkbox"/> Statinio administracinio valdymo <input checked="" type="checkbox"/> Statinio techninės priežiūros



	<input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus  <input type="checkbox"/> Ne		<input checked="" type="checkbox"/> Valymo paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> ITR ir Saugos sistemų priežiūros <input checked="" type="checkbox"/> Apsaugos paslaugų <input checked="" type="checkbox"/> Gerbūvio priežiūra <input checked="" type="checkbox"/> Eksploatacinių medžiagų ir gaminių tiekimo <input checked="" type="checkbox"/> Statybos produktų gamybos <input checked="" type="checkbox"/> Statinio ekspertizės <input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo <input type="checkbox"/> Kita _____
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar taikote BIM metodologiją naudojimo ir priežiūros etape?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, daugiau kaip 5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 3-5 metus <input type="checkbox"/> Taip, 1-2 metus <input type="checkbox"/> Taip, mažiau, nei 1 metus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar turite reikalingos pateikti BIM informacijos reikalavimų sąrašą(PO)/BIM modelio šabloną (tiekėjai) šiam etapui?</li> <li>Ar ši projekto informacija yra integruota į Jūsų organizacijos bendrą informacinę sistemą</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip, informacijos reikalavimų sąrašą <input type="checkbox"/> Taip, BIM modelio šabloną <input type="checkbox"/> Ne  <input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokia buvo projektų statybos vertė, kuriai viešųjų pirkimų metu taikėte BIM metodologiją?</li> </ul> <p><i>Pažymėdami <input checked="" type="checkbox"/>, nurodykite vykdytų viešųjų pirkimų taikant BIM/įgyvendintų BIM projektų skaičių.</i></p>	<input type="checkbox"/> < 50,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 50,000 – 250,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 250,000 – 500,000 EUR <input type="checkbox"/> 500,000 – 1,000,000 EUR ( ____ projektų.) <input type="checkbox"/> 1,000,000 – 5,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> 5,000,000 – 10,000,000 EUR ( ____ projektų) <input type="checkbox"/> > 10,000,000 EUR ( ____ projektų)
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne		
26. Su kokiomis problemomis susiduriate <u>įprastai vykdydami</u> viešuosius pirkimus ir vykdydami sutartis?	<input type="checkbox"/> Pasiūlymų vertinimo kriterijų pasirinkimas	<input type="checkbox"/> Vertinimo kriterijų neapibrėžtumas <input type="checkbox"/> Kiekybinių ir kokybinių vertinimo kriterijų nesuderinamumas <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	

	<input checked="" type="checkbox"/> Metodinių dokumentų taikymas	<input checked="" type="checkbox"/> Pateiktus metodinius dokumentus sudėtinga taikyti praktikoje <input checked="" type="checkbox"/> Trūksta atskirų sričių metodinių dokumentų	<p>Kokius (nurodyti) __Specializuotus geležinkelio srities, kadangi teisinė bazė ir ES reglamentų integracija didėja, o pagrindinė normatyvinė bazė nepakankamai sparčiai iš senos rusiškos logikos pereina į europinę (kas pilna apimtimi neįvyks, kadangi infrastruktūra tiesiogiai susijusi su rytų rinkomis (tiek naudojimo tiek ir medžiagų srityse) _</p> <p>Kokių (nurodyti) __Daugeliu atvejų trūksta specializuotų ir / ar iš esmės atnaujintų seno tipo norminių dokumentų, kurie nebedera su atnaujinta statybine ar kita veiklą reglamentuojančia normatyvine baze ____</p>
	<input checked="" type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinių reikalavimų vertinimo problemos	(nurodyti) __pagrindžiančios kvalifikaciją informacijos netikslumai, dokumentų teikimo klaidos, užsienio partnerių tarptautinių ir skirtingų šalių teisinės bazės skirtumai	
	<input checked="" type="checkbox"/> Kita	(nurodyti) ____ Dėl specifinės kompetencijos pavieniais atvejais reiškiasi specializuotų tiekėjų / rangovų trūkumas	
27. Kokios formos (standartines) sutartis naudojate?	<input type="checkbox"/> Nacionalines <input checked="" type="checkbox"/> FIDIC <input checked="" type="checkbox"/> Kita (nurodyti) _Per ilgą laiką iš patirties modifikuotas, įvairaus tipo hibridines __	<input checked="" type="checkbox"/> Konsultavimo paslaugų (galimybių studijos, tyrinėjimo, prieš-projektinių pasiūlymų, projektavimo, ekspertizės, techninės priežiūros, statybos valdymo ir kt.) <input checked="" type="checkbox"/> Rangos darbų (DBB, CM) <input checked="" type="checkbox"/> Projektavimo-statybos (DB) <input type="checkbox"/> Projektavimo- statybos- eksploatavimo (DBO) <input type="checkbox"/> Projektavimo – Statybos –Finansavimo –Eksploatavimo (DBFO) <input type="checkbox"/> Integruotos projekto komandos (IPD) <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti) _____	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar naudojate specialią sutarties formą (priedą prie sutarties) vykdant projektą</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	<p>Koks tai dokumentas?</p> <input type="checkbox"/> BIM protokolas <input type="checkbox"/> EIR

	pagal BIM?		<input type="checkbox"/> BEP prieš sutartį <input type="checkbox"/> BEP po sutarties <input type="checkbox"/> IPDM (integrated project delivery matrix)  <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____
28. Su kokiais iššūkiais/ problemomis susiduriate/ susidursite vykdant/dalyvaujant <u>viešuosiuose pirkimuose pagal BIM metodologija?</u>	<input type="checkbox"/> Neaiškūs pagrindiniai procedūriniai skirtumai nuo įprastinių pirkimų (organizuojant konkursus ir vykdant sutartis)	<input type="checkbox"/> CDE aplinkos sukūrimas VPT IS platformoje PO ir tiekėjų bendradarbiavimui <input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Išvardinkite numatomus privalumus Jūsų organizacijai  _____</li> <li>• Išvardinkite numatomas problemas Jūsų organizacijoje  _____</li> </ul>
	<input type="checkbox"/> Pasikeitę vertinimo procesai taikant BIM viešųjų pirkimų metu	<input type="checkbox"/> Nauji pasiūlymų vertinimo kriterijai, susieti su BIM <input type="checkbox"/> Tiekėjų kvalifikacinė atrankos kriterijai, susieti su BIM <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų procesus reglamentuojančių metodinių dokumentų ar informacijos trūkumas siekiant efektyvaus BIM teikiamų galimybių panaudojimo	<input type="checkbox"/> Sutarčių priedų šablonai <input type="checkbox"/> Suderinamumas su FIDIC sutartimis <input type="checkbox"/> Vadovas PO <input type="checkbox"/> Vadovas tiekėjams <input type="checkbox"/> BIM protokolo šablonas <input type="checkbox"/> EIR šablonas <input type="checkbox"/> BEP šablonas	

		<input type="checkbox"/> Kita (nurodykite)_____	
	<input type="checkbox"/> Reikalingos BIM viešųjų pirkimų specialistų/konsultantų paslaugos	<input type="checkbox"/> Reikalinga konsultuojanti įmonė iš šalies <input type="checkbox"/> Reikalinga BIM viešųjų pirkimų specialisto pareigybė organizacijoje <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)_____	
	<input type="checkbox"/> BIM taikymas viešuosiuose pirkimuose bus susijęs su papildomomis Jūsų organizacijos išlaidomis	<input type="checkbox"/> Taip, techninei įrangai VP vykdyti <input type="checkbox"/> Taip, programinei įrangai VP <input type="checkbox"/> Taip, VP personalo mokymams <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Neturiu nuomonės	
29. Koku lygmeniu dabartiniu metu Jūsų įmonė ar organizacija naudoja BIM?	<input type="checkbox"/> Kuria statinio informacinius modelius (BIM) <input type="checkbox"/> Naudoja BIM įrankius analizei, tačiau pačių modelių nekuria <input type="checkbox"/> Kuria BIM modelius ir naudoja analizei <input type="checkbox"/> Kita (nurodyti)____nenaudoja_____	Nurodykite SGC etapus: <input type="checkbox"/> Planavimas <input type="checkbox"/> Projektavimas <input type="checkbox"/> Statyba/gamyba <input type="checkbox"/> Naudojimas ir priežiūra	
30. Kiek metų Jūsų įmonė / organizacija naudoja BIM metodologiją?	____(nurodykite skaičių)		
31. Kiek procentų visų Jūsų įmonės / organizacijos įvykdytų viešųjų pirkimų per 5 paskutinius metus, buvo įgyvendinti taikant BIM metodologiją?	<input type="checkbox"/> < 10 % <input type="checkbox"/> 10 –30 % <input type="checkbox"/> 30 – 50 % <input type="checkbox"/> > 50 %		
32. Kiek specialistų, suprantančių ir taikančių BIM metodologiją viešuosiuose pirkimuose dirba Jūsų	____(nurodykite skaičių)		

īmonēje / organizācijojē?			
33. Jei jūsu īmonē / organizācija šiuo metu netaiko BIM viešuosiuose pirkimuose, kaip tikētina, kad Jūsu īmonē ar organizācija ateityje taikys BIM viešuosiuose pirkimuose?	<input type="checkbox"/> Tikētina, kad nenaudos ir ateityje <input type="checkbox"/> Tikētina, kad galbūt naudos <input type="checkbox"/> Tikētina, kad naudos <input checked="" type="checkbox"/> Labai tikētina, kad naudos <input type="checkbox"/> Tikrai naudos		

**PRIEDAS tik PERKANČIOSIOMS ORGANIZACIJOMS (PO):**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Klausimas</b>	<b>Atsakymai</b>	<b>Patikslinantis klausimas</b>	<b>Patikslinantys atsakymai</b>
28.	Ar Jūsu īmonē/organizācija turi nustatytus Projekto reikalingų duomenų (Asset information requirements – AIR) ir informacijos reikalavimus (standartus) – (Organizational information requirements- OIR) būsimiems projektams, vykdomiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip, tik AIR <input type="checkbox"/> Taip, tik OIR <input type="checkbox"/> Taip, AIR ir OIR <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems SGC etapams:	<input type="checkbox"/> Planavimo <input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
29.	Ar Jūsu īmonē/organizācija turi parengusi kvalifikacijos reikalavimų sąrašą ir kvalifikacijos vertinimo dokumento šabloną būsimiems BIM projektų tiekėjams?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kuriems tiekėjams:	<input type="checkbox"/> Projektuotojams <input type="checkbox"/> Rangovams <input type="checkbox"/> Subrangovams <input type="checkbox"/> Eksploatuotojams <input type="checkbox"/> Produktų ir gaminių tiekėjams <input type="checkbox"/> Statybos techniniam prižiūrėtojui <input type="checkbox"/> Kita
30.	Ar Jūsu īmonē turi parengusi konkurso sąlygų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokiems projektų vykdymo modeliams:	<input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
31.	Ar Jūsu īmonē/organizācija turi parengusi Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, kokio tipo objektams (pagal paskirtį)	Nurodykite: _____

			Kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	<input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite- _____
32.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi Projekto vykdymo plano (BEP) dokumentų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM –	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokio tipo objektams (gal paskirtį) ir kokiems SGC etapams?  Kokias BIM standartais, BIM klasifikatoriumi ir protokolais paremta?	Nurodykite: _____  <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO Nurodykite: _____
33.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi parengusi sutarčių/sutarčių priedų šablonus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokius? Kokiems projektų vykdymo modeliams:	Nurodykite: _____  <input type="checkbox"/> DBB <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DBFO
34.	Ar Jūsų įmonė/organizacija įmonė turi parengusi/sukurtą vieningą duomenų aplinką (CDE) informacijos tarp įmonės/projekto dalyvių mainams?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokią :	<input type="checkbox"/> Tik vidiniams įmonės darbuotojams <input type="checkbox"/> Galima priregistruoti išorinius vartotojus <input type="checkbox"/> Planavimo

			Kokiems SGC Etapams:	<input type="checkbox"/> Projektavimo <input type="checkbox"/> Statybos <input type="checkbox"/> Eksploatavimo
35.	Ar Jūsų įmonė/organizacija turi įsteigusi pareigybes specialistų, susijusių su BIM projektų/procesų užduotimis ir atsakomybėmis?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, tai kokius?	<input type="checkbox"/> Viešųjų pirkimų <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> Kita _____
36.	Ar naudojātės konsultantų paslaugomis vykdant viešuosius pirkimus projektams, įgyvendinamiems taikant BIM?	<input type="checkbox"/> Taip <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Jeigu TAIP, gal galite įvardinti konsultuojančias įmones? Kokios konkrečios konsultantų paslaugos Jums teikiamos?	Nurodykite _____  Nurodykite _____