



## 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)**

# PIRMINĖS REKOMENDACIJOS CENTRINĖS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ INFORMACINĖS SISTEMOS (CVP IS) PRITAIKYMOI VYKDYTI VIEŠUOSIUS PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS

(APIMA VPD-IT1\_1 ĮGYVENDINIMO VEIKLOS REZULTATUS)

Versija v0.3

2022 m.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

## TURINYS

1.	IŽANGA .....	3
2.	PIRMINĖS REKOMENDACIJOS VIEŠUOSIUOSE PIRKIMUOSE, VYKDOMUOSE NAUDOJANT CVP IS, NAUDOJAMIEMS INFORMACIJOS MAINŲ DUOMENŲ FORMATŲ STANDARTAMS.....	4
2.1	PIRMINIS INFORMACIJOS MAINŲ DUOMENŲ FORMATŲ STANDARTŲ SĄRAŠAS .....	4
2.2	PIRMINĖS DUOMENŲ IR FAILŲ FORMATŲ PARINKIMO NAUDOTI CVP IS REKOMENDACIJOS.....	11
3.	PIRMINĖS REKOMENDACIJOS GALIMIEMS CVP IS POKYČIAMS, PRITAIKANT SISTEMĄ VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS .....	12
3.1	CVP IS PARENGTIES VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS ĮVERTINIMAS .....	12
3.2	REKOMENDACIJOS DĖL GALIMŲ CVP IS PAKEITIMŲ, PRITAIKANT JĄ VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS.....	16
	PRIEDAS 1. SANTRUMPŲ ŽODYNAS .....	20

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

## 1. ĮŽANGA

Dokumentas yra rengiamas įgyvendinant 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) veiklų įgyvendinimo planą.

Šiame dokumente yra pateikiami Projekto veiklų įgyvendinimo plane įvardintų VPD-IT1 grupės reikalavimų pirminiai rezultatai, kurie vėlesniuose BIM-LT projekto įgyvendinimo etapuose bus derinami ir, esant poreikiui, patikslinti. Patikslinimas aktualus ir dėl to, jog dokumento rengimo metu nebuvo baigti CVP IS 2.0 arba sistemos „Saulė“ kūrimo darbai ir pateikti vertinimai bei rekomendacijos turės būti aktualizuojami naujosios CVP informacinės sistemos kontekste.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

## 2. PIRMINĖS REKOMENDACIJOS VIEŠUOSIUOSE PIRKIMUOSE, VYKDOMUOSE NAUDOJANT CVP IS, NAUDOJAMIEMS INFORMACIJOS MAINŲ DUOMENŲ FORMATŲ STANDARTAMS

Skyriuje pateikiami rezultatai atitinka šiuos projekto veiklų įgyvendinimo plane įvardintus reikalavimus: VPD-IT1\_1-RIT1.

### 2.1 PIRMINIS INFORMACIJOS MAINŲ DUOMENŲ FORMATŲ STANDARTŲ SĄRAŠAS

Mainams tarp Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (CVP IS) ir viešųjų pirkimų proceso dalyvių (statytojų (užsakovų) ir potencialių paslaugos tiekėjų) galimai taikytini duomenų formatai pateikti 1 lentelėje. Prie kiekvieno formato nurodoma ir galima formato paskirtis, kuri gali būti mainų ir/arba peržiūros/spausdinimo. Pažymėtina, jog šioms grupėms formatai priskiriami įvertinant būtent BIM kontekstą ir kitose taikymo srityse dalies formatų pritaikomumas gali būti kitoks.

Viešųjų pirkimų, vykdomų statinio gyvavimo ciklo (SGC) rémuose, veiklose reiktų naudoti mainų bei peržiūros/spausdinimo formatus.

Prie kiekvieno formato be aprašo 1 lentelėje taip pat nurodoma ir formato priklausomybė. Nuosavybiniam formatams priskiriami patentuoti formatai, kurių autorinės teisės priklauso vienam valdytojui (juridiniam, rečiau fiziniam subjektui). Dažniausiai teisių turėtojas yra tam tikros programinės įrangos gamintojas, o formatas – susietas su šia programine įranga. Tuo tarpu atvirieji formatai paprastai neturi išreikštų apsaugotų nuosavybės teisių, o jų naudojimas ir struktūra yra atviri. Jei tokios teisės ir yra užregistruotos, jose aiškiai pasakoma, kad formatas gali būti laisvai naudojamas be jokių teisinių (licencijos) apribojimų. Atvirieji formatai dažniausiai kuriami ir prižiūrimi tam tikros suinteresuotų žmonių įmonių grupės, bendruomenės. Pagaliau, prie kiekvieno aptariamo formato nurodyta, ar šis formatas yra dokumentuotas tarptautinio standarto pavidalu.

Siekiant, kad viešųjų pirkimų informacija būtų suprantama visoms šalims, turi būti tarpusavyje suderinti informacijos mainų formatai, jos pateikimo formatai, taip pat informacijos modelio struktūros, informacijos struktūravimo ir klasifikavimo priemonės, metaduomenų požymių pavadinimai. Visi minėti aspektai turi derėti su Nacionaliniu statybų informaciniu klasifikatoriumi (NSIK). Siekiant užtikrinti informacijos mainų sklandumą, saugojant ir klasifikuojant objektų informaciją turėtų būti remiamasi atviraisiais tekstiniais, struktūrizuotais formatais, kurie gali būti apdoroti automatizuotu būdu (t. y., automatizuotai skaitant formato failus ir interpretuojant atributinius duomenis be trečiųjų šalių licencijuojamų programinių sprendimų pagalbos) pagal individualų poreikį.

**1 lentelė.** Pirminis duomenų formatų standartų, kurie gali būti sutinkami SGC veiklų metu vykdomuose viešuosiuose pirkimuose, sąrašas

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
ADOC	Elektroniniu parašu pasirašomas elektroninio dokumento formatas. Šis formatas atitinka Lietuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintos „Elektroniniu parašu pasirašyto elektroninio dokumento specifikacijos ADOC-V1.0“	Nuosavybinis	✓	✓	☐

-4-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	reikalavimus. Formatas naudotinas kaip konteineris kitų formatų failams, kai nėra galimybės tiesiogiai pasirašyti originalų failą(-us).				
CityGML	Atviras Geography Markup Language kodavimo standartas, sukurtas Open Geospatial Consortium (OGC). GML palaiko XML formato gramatiką geografinėms savybėms išreikšti. GML kodas gali būti suprantamas tiek mašinai, tiek žmogui. GML funkcionuoja ne tik kaip atviras apsieitimo erdviniais duomenimis formatas, bet ir kaip GIS modeliavimo kalba. Kaip ir daugumoje XML pagrindu sukurtų gramatikų, GML egzistuoja dvi gramatikos dalys: schema, kuri aprašo dokumentą, ir duomenys, talpinantys aktualią informaciją. Formatas gali būti naudojamas SGC viešuosiuose pirkimuose.	Atviras	✓	✓	☐
CoBie	Statybos operacijų informacijos mainų standartas COBie – tai atviras duomenų formatas, leidžiantis dalytis turto, o ne grafiniais / geometriniais duomenimis. Plačiai naudojamas BIM kontekste. COBie nuo IFC skiriasi tuo, kad padeda specialistams suprasti ir dalintis BIM duomenimis, išsaugodamas juos vartotojams suprantama forma, skaičiuoklių pavidalu. Tuo tarpu IFC padeda skirtingai programinei įrangai suprasti BIM duomenis ir jais dalintis. Tokie įrankiai kaip Revit ir ArchiCAD turi funkcijas konvertuoti BIM modelius į COBie formatą. Taigi, nors COBie netinkamas darbui su erdviniais duomenimis, jis puikiai pritaikomas turto valdymui reikalingos informacijos perdavimo scenarijuose.	Atviras	✓	✓	☐
CSV	Šio formato failuose saugomos kableliais atskirtos reikšmės (angl., comma-separated values). Skirtas saugoti duomenis lentelėms. Šio formato naudojimas platus, nes jis puikiai tinka automatizuotam nuskaitymui ir tiesioginei peržiūrai, nes yra gerai palaikomas plačiai naudojamų programinių paketų. BIM SGC viešųjų pirkimų veiklose gali būti naudojamas ne tiesiogiai, o informacijos perdavimui iš viešųjų pirkimų informacinės sistemos kitoms automatizuoto nuskaitymo, apdorojimo, analizės, statistikos kaupimo arba informacijos peržiūros sistemoms (arba atvirkščiai).	Atviras		✓	
DGN	Universalus CAD technologijos formatas, naudojamas 2D ir 3D grafinių duomenų bei jų metaduomenų saugojimui ir perdavimui. Tai su DWG konkuruojanti duomenų formatas. Formatas gali būti naudojamas	Nuosavybinis			

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	BIM SGC etapų metu vykdomuose viešuosiuose pirkimuose, tačiau nėra rekomenduotinas, nes, kaip ir DWG, tai automatizuotam nuskaitymui netinkamas, nuosavybinis failo formatas.				
DOCX	Microsoft sukurtas, XML pagrindu realizuotas teksto apdorojimo ir saugojimo formatas. BIM viešuosiuose pirkimuose galėtų būti naudojamas rengiant šablonus, susidedančius iš lentelių, į kurias užpildomi duomenys, teikiami viešojo pirkimo vykdymo procese. Kadangi tai būtų XML tipo failas, techniškai tokį failą jau būtų galim apdoroti automatizuotu būdu, bet tuo pačiu formatas patogus ir tiesioginiam skaitymui. Vis tik stuktūrizuotų duomenų nuskaitymo ir apdorojimo realizacija būtų nepatogi; tokiu atveju geriau naudoti XLSX formatą ar kitus tekstinei informacijai saugoti skirtus formatus, pvz., CSV, XML.	Atviras	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DWF	Dar vienas kompanijos Autodesk kūrinys (angl., Autodesk Design Web Format). Tai labai suspausta kompiuterizuoto projektavimo (CAD, angl., Computer Aided Design) rezultato failo versija, kuri yra naudinga norint peržiūrėti, spausdinti ir perduoti projektą. DWF failai gali būti labai paprastos, vieno lapo struktūros arba kompleksiniai, apimantys keletą lapų. DWF failai puikiai pasitarnauja, kai dalis informacijos gali būti slepiama nuo failo gavėjo	Nuosavybinis		✓	
DWG	Labiausiai paplitęs ir universalus kompiuterizuoto projektavimo (CAD) technologijos formatas, paprastai naudojamas 2D ir 3D grafinių duomenų bei jų metaduomenų saugojimui ir perdavimui. DWG yra nuosavybinis formatas daugelyje populiariųjų CAD programinės įrangos paketų, pvz., AutoCAD, Draftsight, BricsCAD ir kt. DWG ir jam giminingų formatų tokių kaip .dxf ar .dwt duomenys dominuoja įvairiose pramonės šakose: gamybos, statybos, infrastruktūros ir kt. Panaudojant integracinius sprendimus DWG formatas gali būti automatizuotai nuskaitymas ir apdorojamas, tačiau tam reikalingi trečiųjų šalių programiniai sprendimai. Formatas gali būti naudojamas BIM SGC etapų metu vykdomuose viešuosiuose pirkimuose, tačiau nėra rekomenduotinas.	Nuosavybinis			
DXF	Kompanijos Autodesk kūrinys, skirtas interoperabilumui užtikrinti, kai trečiųjų šalių programų paketai negali atidaryti DWG failų. Nors tai labiau paveikslėlio tipo informacijai koduoti skirtas formatas, jo struktūra	Nuosavybinis		✓	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	turi suformuotus sluoksnius. Netinkamas automatizuotam nuskaitymui ir analizei. Gali būti naudojamas BIM SGC etapų viešuosiuose pirkimuose.				
GeoJSON	GeoJSON pagrindas yra JSON kalba, todėl interneto naršyklės nesunkiai interpretuoja šio formato failus ir sugeba atvaizduoti žemėlapius tiesiogiai naršyklėje. Todėl šis formatas yra plačiai naudojamas internetiniams žemėlapiams sudaryti. GeoJSON saugo koordinates kaip tekstą „JavaScript Object Notation“ (JSON) formoje. Tai apima vektorinius taškus, linijas ir poligonus, taip pat lentelių (atributinę) informaciją. Kaip ir GML, GeoJSON formato failus galima redaguoti bet kuriuo teksto redaktoriumi. Vis tik lyginant su GML, GeoJSON formatas yra greitesnis, nes GML failus yra sunkiau apdoroti. Kalbant apie failų dydį bei kodavimą, GeoJSON formato failai yra šiek tiek mažesni (apie 2%) ir jų failo kodas yra net 38% trumpesnis GML formato failų.	Atviras		✓	
IFC	Formatas (angl., Industry Foundation Classes), dažnai siūlomas erdviųjų duomenų apsaugimui/perdavimui BIM kontekste veiklose. IFC yra atviras ir neutralus duomenų formatas. IFC failus gali atidaryti daugelis programų, pvz., Revit ir Navisworks. Formatas skirtas duomenų perdavimui ir skaitymui, bet ne jų redagavimui.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
ifcXML	Išvestinis IFC failas: XML failas, sugeneruotas iš IFC duomenų failo.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
ifcZIP	Išvestinis IFC failas: suglaudintas IFC formatas, sukurtas iš IFC arba ifcXML failo.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
InfraGML	LandInfra arba InfraGML yra dar vienas OGC atviras standartas. Iš pavadinimo galima suprasti, jog jis labiau orientuotas į žemės ir infrastruktūros elementus, tokius kaip inžineriniai įrenginiai, keliai, geležinkeliai, žemės sklypai ir jų suskirstymas, „šlapios infrastruktūros“ elementus (lietaus nuotekos, buitinės nuotekos, vandentiekis), žemės nuosavybės pokyčius, servitutus, bendrasavininkus.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
JPG (JPEG)	Skirtas grafiniams duomenims pateikti. JPG leidžia efektyviai suspausti grafinius vaizdus, užtikrinant norimą failų dydį. Dalis grafinės informacijos net esant menkam suspaudimo laipsniui prarandama, todėl formato tinkamumas smulkioms ir detalioms schemoms	Atviras	✓	<input type="checkbox"/>	✓

-7-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	bei modeliams pateikti yra ribotas. Formatas tinkamas peržiūrai ir spausdinimui tokių grafinių duomenų kaip ortofoto vaizdai, tačiau BIM SGC viešųjų pirkimų veiklose tokiems atvejais rekomenduotina naudoti PDF formatą.				
JSON	JSON (angl., JavaScript Object Notation) yra atviro standarto, struktūrizuotas duomenų formatas. Puikiai tinka automatizuotam nuskaitymui ir apdorojimui. Formatas labiausiai tinkamas tekstinių duomenų mainams tarp sistemų. BIM SGC viešųjų pirkimų veiklose gali būti naudojamas ne tiesiogiai, o informacijos perdavimui iš viešųjų pirkimų informacinės sistemos kitoms mašininio apdorojimo, analizės, statistikos kaupimo arba informacijos peržiūros sistemoms (ar atvirkščiai).	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
LandXML	Duomenų formatas, sukurtas XML pagrindu, kuris prižiūrimas LandXML.org konsorciumo. Formatas tinkamas duomenų perdavimui tarp SGC dalyvių. Vertinant formato tinkamumą, daugiausiai abejonių kyla dėl informacijos praradimo konvertuojant iš nuosavybinių formatų į LandXML rizikos. Formatas gali būti naudojamas SGC viešųjų pirkimų veiklose.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
MapInfo	Geografinių erdviųjų vektorinių duomenų formatas, skirtas geografinėms informacinėms sistemoms. Formatas sukurtas ir valdomas MapInfo kompanijos. Mainams tarp MapInfo programinės įrangos ir trečiųjų šalių programinės įrangos naudojamas formato plėtinys MIF (angl., MapInfo Interchange Format). Pagrindinis formatas yra MapInfo TAB, kuris, kaip ir Shape formatas, formuojamas iš keleto failų. Formatas viešųjų pirkimų kontekste gali būti naudojamas tam tikrais atvejais, kuomet turi būti perduodami geografiniai erdviniai duomenys.	Nuosavybinis			
MDB	Microsoft duomenų bazės failo formatas. Tai numatytasis formatas, naudojamas MS Access 2003 ir ankstesnių versijų duomenų bazių failams. Naudotinas tekstinės informacijos perdavimui. Dažniausiai taip koduojamas programinių paketų eksportavimo rezultatas. Nerekomenduotinas naudoti BIM SGC viešųjų pirkimų kontekste.	Nuosavybinis		✓	
Multispeak	XML pagrindu sukurtas duomenų formatas, dažniausiai naudojamas elektros pramonėje. Labiau aktualus duomenų mainams ir komunikavimui tarp įrenginių ir	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15



Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	sistemų. Nors formatas susijęs su infrastruktūros statiniais, tiesiogiai BIM SGC etapuose vykdomuose pirkimuose neaktualus ir naudotinas tik specifiniais atvejais.				
NWD	Programinės įrangos „Autodesk Navisworks“ sukurtas failo formatas, skirtas surinkti viso modelio duomenis į vieną failą ir perduoti juos trečiosioms šalims. Perdavimo parametrus galima konfigūruoti atskirai.	Nuosavybinis			
PDF	PDF (angl., Portable Document Format) yra skirtas dokumentams atvaizduoti. Formatas sukurtas ir prižiūrimas Adobe Systems korporacijos. Gali saugoti tekstą kartu su naudojamais šriftais, vektoriniais, rastriniais ir daugialypės terpės vaizdais. PDF palaiko CMYK ir RGB spalvų paletes. Rastriniai vaizdai gali būti keliais būdais suspaudžiami. Formatas palaiko dokumento elektroninį parašą. Pagrindinė pridėtinė formato vertė tai, kad gavėjas matys tokį patį vaizdą, kaip ir dokumento siuntėjas. BIM viešųjų pirkimų veiklose puikiai tinkantis formatas, jei nereikalinga automatizuotas informacijos nuskaitymas ir apdorojimas.	Atviras	✓	☐	✓
PNG	Skirtas saugoti grafinius duomenis (angl., Portable Network Graphics), juos suglaudinant be nuostolių. Formatas tinkamas grafinių duomenų peržiūrai ir spausdinimui, tačiau BIM SGC viešųjų pirkimų veiklose rekomenduotina tokiais atvejais naudoti PDF formatą.	Atviras	✓	☐	✓
RVT	Kompanijos Autodesk patentuotas failų formatas, kurio pilnu funkcionalumu naudotis gali tik REVIT paketo naudotojai. Tuo pačiu tai yra pagrindinis BIM kompleksinio/daugiadisciplinio projektavimo programos „Autodesk Revit“ failo formatas. Juo išsaugomi duomenys apie sukurtą informacinį modelį, kuris gali apimti visas disciplinas: architektūrinį, konstrukcinį ir pastato inžinerinių sistemų projektą. Tačiau BIM SGC etapų metu vykdomuose viešuosiuose pirkimuose failo formatas nėra tinkamas dėl to, jog tai nuosavybinis failo formatas, kuris nėra tinkamas automatizuotam nuskaitymui ir apdorojimui. Formatas tinkamas tik pastatų, o ne kitokio pobūdžio, pvz., lauko infrastruktūros, objektų duomenims saugoti.	Nuosavybinis			
SHP (Shape)	Geografinių erdvinių vektorinių duomenų formatas, skirtas geografinėms informacinėms sistemoms.	Nuosavybinis		✓	

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Formato standartas	Aprašas ir naudojimas	Atviras / Nuosavybinis	Standartizuotas	Mainų	Peržiūros/spausdinimo
	SHP sukurtas ir valdomas ESRI kompanijos, kaip duomenų mainų tarp ESRI programinės įrangos ir trečiųjų šalių programinės įrangos formatas. Shape formato pilnas kontekstas yra pateikiamas 3 formatų failais: .shp, .shx ir .dbf. Formatas gali būti naudojamas tam tikrais atvejais, kuomet turi būti perduodami geografiniai erdviniai duomenys.				
STEP	Formatas plačiai naudojamas keitimuisi duomenimis, yra standartizuotas pagal ISO standartą ir realizuotas EXPRESS kalba. Formatą palaiko daugelis CAD programinės įrangos kūrėjų. Pridėtinė vertė, kad tai ASCII struktūros formatas, todėl lengvai skaitomas, bet informacijos pateikimas faile nėra nuoseklus, todėl didelių failų automatizuotas nuskaitymas ir apdorojimas nebūtų greitas. SGC viešuosiuose pirkimuose geriau naudoti IFC failo formatą, kuris taip pat turi STEP realizaciją.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
TIFF	Skirtas grafiniams duomenims saugoti ir pateikti, fiksuojant vaizdo informaciją (ypač spalvas) be praradimų. Formatas tinkamas grafinių duomenų peržiūrai ir spausdinimui, tačiau BIM SGC viešųjų pirkimų veiklose tokiais atvejais rekomenduotina naudoti PDF formatą.	Atviras	✓	<input type="checkbox"/>	✓
XLSX	Microsoft sukurtas, XML pagrindu realizuotas skaičiuoklės tipo formatas. BIM viešuosiuose pirkimuose galėtų būti naudojamas parengti šablonams, susidedantiems iš lentelių, į kurias įvedami duomenys, teikiami viešojo pirkimo vykdymo metu. Kadangi tai būtų XML tipo failas, techniškai tokį failą būtų patogiau apdoroti tiek automatizuoto nuskaitymo ir apdorojimo būdu, tiek tiesiogiai naudoti informacijos peržiūrai.	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>
XML	XML (angl., Extensible Markup Language) yra bendros paskirties duomenų struktūrų bei jų turinio aprašomoji kalba. Pagrindinė XML kalbos paskirtis yra užtikrinti paprastesnius duomenų mainus tarp skirtingo tipo sistemų. Puikiai tinka automatizuotam apdorojimui. Geriausiai pritaikomas tekstinių duomenų mainams tarp sistemų. SGC viešųjų pirkimų veiklose gali būti naudojamas netiesiogiai, informacijos perdavimui iš viešųjų pirkimų informacinės sistemos kitoms automatizuoto apdorojimo, analizės, statistikos kaupimo arba informacijos peržiūros sistemoms (ar atvirkščiai).	Atviras	✓	✓	<input type="checkbox"/>

-10-

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

## 2.2 PIRMINĖS DUOMENŲ IR FAILŲ FORMATŲ PARINKIMO NAUDOTI CVP IS REKOMENDACIJOS

Įvertinus esamos Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos kontekstą (žr. šio dokumento skyrių 3.1), suformuluotos pirminės duomenų ir failų parinkimo naudoti CVP IS rekomendacijos pateiktos žemiau.

**FVP-R1.** Tekstiniams duomenims, kurie pateikiami su viešųjų pirkimu medžiaga, perduoti naudoti XML, JSON, CSV ar kitus struktūrizuotos informacijos duomenų formatus, kuriuos būtų galima interpretuoti ir atlikti kitas duomenų manipuliacijas automatizuotu būdu.

**FVP-R2.** Informacijos, kuri surenkama pačioje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje, analizei ir panaudojimui turi būti numatytos bent dvi šios informacijos eksportavimo galimybės:

- į PDF formato failus, kuomet reikia tik peržiūrėti duomenis/informaciją;
- į FVP-R1 rekomendacijoje nurodytus formatus, kuomet norima gautus duomenis/informaciją analizuoti automatizuotu būdu.

**FVP-R3.** Įvertinti galimybę viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje viešojo sektoriaus inžinerinės infrastruktūros statinių erdvinių duomenų pateikimui naudoti atvirosius formatus, tokius kaip GML.

**FVP-R4.** Įvertinti galimybę viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje viešojo sektoriaus pastatų erdvinių duomenų pateikimui naudoti atvirosius formatus, tokius kaip IFC.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

### 3. PIRMINĖS REKOMENDACIJOS GALIMIEMS CVP IS POKYČIAMS, PRITAIKANT SISTEMĄ VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS

Skyriuje pateikiami rezultatai atitinka šiuos projekto veiklų įgyvendinimo plane įvardintus reikalavimus: VPD-IT1\_1-RIT2.

#### 3.1 CVP IS PARENGTIES VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS ĮVERTINIMAS

Rengiant CVP IS parengties vykdyti pirkimus pagal BIM principus įvertinimą, remtasi šio projekto analizės etape atliktos Lietuvos informacinių išteklių esamos būklės analizės BIM metodikos taikymo vykdant viešuosius pirkimus atžvilgiu rezultatais, taip pat atsižvelgta į tyrimo metu išryškėjusias naujas aplinkybes.

Svarbu pažymėti, jog šio dokumento rengimo metu vyko šios sistemos naujos versijos – CVP IS 2.0 arba sistemos „Saulė“ – kūrimo darbai. Sistema „Saulė“ kuriama vykdant Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis finansuojamą projektą „Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos modernizavimas“ (projekto kodas 10.1.2-ESFA-V-916-01-0015). Tikslios būsimos sistemos charakteristikos šio dokumento rengimo metu dar nebuvo žinomos. Dėl šios priežasties pagrindinis dėmesys skirtas šio dokumento rengimo metu naudotai CVP IS, tačiau įvertintos ir naujosios sistemos kūrimo aplinkybės.

Lietuvos viešąjį sektorių BIM aspektu vertinę užsienio ekspertai 2019 metų ataskaitoje<sup>1</sup> nurodo, jog pereinant prie BIM principais grindžiamo statybos sektoriaus objektų klasifikatoriaus, Lietuvoje užtektų parengti gaires, liečiančias viešųjų pirkimų eigoje sudaromų sutarčių sąlygas ir atliekamų darbų dokumentacijos priedus. Remiantis tokiu požiūriu galima būtų teigti, jog šiuo metu Lietuvoje naudojama Centrinė viešųjų pirkimų informacinė sistema bei Centrinis viešųjų pirkimų portalas (CVPP) yra iš principo tinkami tokiems pirkimams vykdyti. Naudojantis šiomis sistemomis Lietuvoje vyksta ar jau įvyko ne vienas valstybės įmonių organizuotas statinių projektavimo paslaugų viešasis pirkimas taikant BIM koncepciją, pvz., Vilniaus koncertų ir sporto rūmų rekonstrukcijos projekto parengimo ir vykdymo priežiūros paslaugų, Vilniaus miesto 5-ojo policijos komisariato ir kelių policijos pastato projekto parengimo ir vykdymo priežiūros paslaugų, administracinės paskirties pastato T. Ševčenkos g. 13, Vilniuje rekonstrukcijos darbų viešieji pirkimai.

Vis tik aukščiau pateikta išvada dėl CVP IS parengtumo vykdyti pirkimus pagal BIM principus nėra teisinga dėl to, jog šiuo metu egzistuoja nepakankamo įkeliamų duomenų struktūrizavimo, integracijos su kitais valstybės informaciniais ištekliais bei pirkimų dalyvių bendrosiomis duomenų aplinkomis problemos. Be to, dabartinė viešųjų pirkimų organizavimo informacinė infrastruktūra ne visiškai palaiko galimybę viešųjų pirkimų konkursų dalyviams informacijos mainams naudoti kitas nei CVP IS priemones. Tokių sistemų naudojimo galimybė yra numatyta LR Viešųjų pirkimų įstatyme. Čia teigiama, jog perkančioji organizacija ir tiekėjas bendrauti ir keistis informacija kitomis negu CVP IS priemonėmis gali tuomet, kai dėl pirkimo pobūdžio reikia naudoti specialių informacinių sistemų priemones ir įrangą, kurios nėra visuotinai naudojamos, pavyzdžiui, viešojo darbų pirkimo ar projekto konkurso atveju statinio informacinio modeliavimo priemones. Ši įstatymo nuostata yra paremta 2014 m. vasario 26 d. priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/24/ES dėl viešųjų pirkimų (22 straipsnio 4 punktą). Pagal įstatymą prieigą prie minėtų priemonių turi suteikti perkančioji organizacija, o suteikta prieiga yra tinkama, jeigu užsakovas:

<sup>1</sup> Support to Lithuanian Authorities in introduction of the principles of digital construction for planning, design, construction and use of public real estate: National Digitalisation Measures, Deliverables 2-4. 2019.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

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

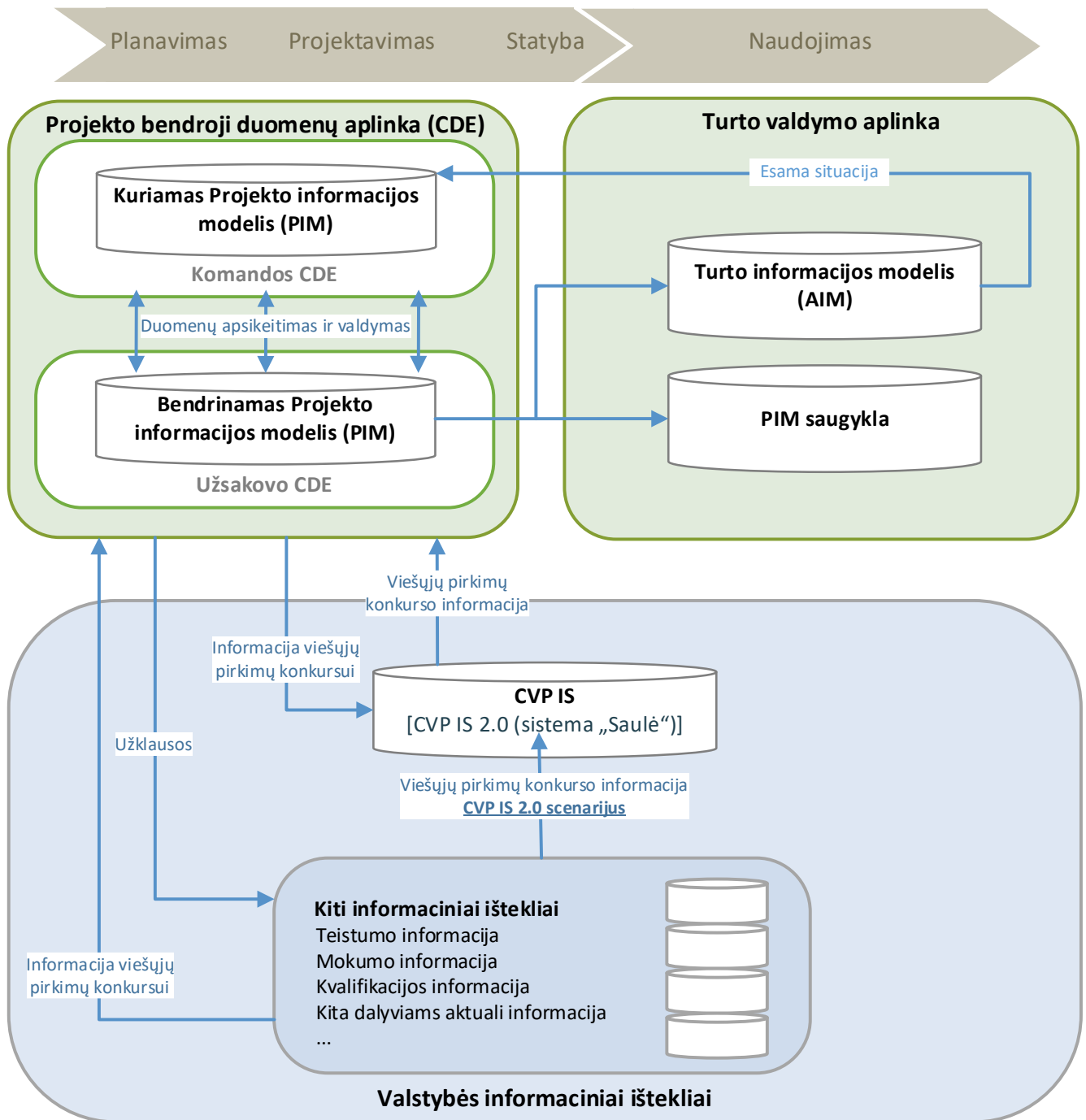
Šio faktoriaus svarba akcentuojama ir 2016 metais parengtoje „Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studijoje“<sup>2</sup>. Studijos autoriai teigia, jog atsižvelgiant į statybų sektoriaus fragmentiškumą ir priklausomybę nuo viešųjų pirkimų apimčių, mažiausios kainos principais vykdomų pirkimų praktikos ir su tuo susijusių neigiamų pasekmių, galimybė projektavimo ir rangos paslaugų viešuosiuose pirkimuose reikalauti naudoti statinio informacinio modeliavimo priemones galėtų būti reikšmingu faktoriumi formuojant pokyčius statybų sektoriuje. Vieno statinio modelio naudojimas viešųjų pirkimų veiklos ribose galėtų pagerinti bendradarbiavimo tarp užsakovo ir potencialių paslaugos tiekėjų efektyvumą bei sumažinti dokumentacijos ir darbų apimtį, tikrinant, derinant, perduodant statinio informaciją. Šio dokumento rengimo metu tai vis dar aktualu.

Vertinant kitus faktorius, svarbu tai, jog aukščiau minėtoje galimybių studijoje taip pat konstatuojama, jog šiuo metu nėra techninių galimybių efektyviai keisti dideliais skaitmeninės informacijos kiekiais. Manome, jog šios problemos aktualumas yra šiek tiek sumažėjęs ir tai nėra traktuotina kaip kritinis trikdys, neleidžiantis naudoti dabartinę ar planuojamą būsimąją CVP IS infrastruktūrą viešiesiems pirkimams pagal BIM principus vykdyti. Kita vertus, ženkli dalis informacijos mainų tarp sistemų šiuo metu vyksta naudotojams pateikiant įvairius nestruktūruotus ar tik peržiūrai skirtus dokumentus. Užtikrinus galimybę šiuos duomenis ir informaciją bent dalinai įkelti ir tvarkyti atributiniu pavidalu, sumažėtų ir skaitmeninės informacijos, kuria keičiamasi, apimtys. Atvaizdavimui ir išoriniam apdorojimui skirti dokumentai tokiu atveju galėtų būti pagal poreikį generuojami iš duomenų bazėse saugomų atributinių duomenų. Šrautų apimtys galėtų mažėti ir realizavus CVP IS integracines sąsajas su aktualiais valstybės informaciniais ištekliais, iš kurių gaunami konkurso metu reikalingi duomenys šiuo metu dažnai yra pateikiami viešųjų pirkimų dalyvių atskirų dokumentų (pažymų, išrašų ir pan.) pavidalu.

Apibendrinant esamos situacijos vertinimą konstatuojama, jog šio projekto analizės etape suformuluota informacijos mainų viešųjų pirkimų kontekste strateginė vizija yra aktuali ir turėtų būti pagrindu vystant Centrinę viešųjų pirkimų informacinę sistemą. Viziją atspindinti schema pateikta 1 paveiksle.

<sup>2</sup> Lietuvos statybų sektoriaus skaitmeninimo ir jo finansavimo galimybių studija. Viešoji įstaiga „Skaitmeninė statyba“, 2016-07-26.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15



1 pav. Informacijos mainų viešųjų pirkimų kontekste strateginio lygmens schema

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

Apibendrinant atlikto vertinimo rezultatus, galima išskirti tris faktorius, dėl kurių gali būti apsunkintas pirkimų vykdymas pagal BIM principus, naudojantis dabartine Centrine viešųjų pirkimų informacine sistema. Jie pateikiami žemiau:

1. Ribotos galimybės statinio gyvavimo ciklo rėmuose vykdomuose viešuosiuose pirkimuose naudoti kitas negu CVP IS programines priemones, kurių pagalba perkančioji organizacija ir tiekėjas (vykdytojas, rangovas) galėtų bendrauti ir keistis informacija. Šiuo atveju tai perkančiosios organizacijos pateiktos statinio informacinio modeliavimo priemonės ir/ar pirkime dalyvaujančių pusių bendrosios duomenų aplinkos. Nors šio dokumento rengimo metu galiojančiuose teisės aktuose numatyta galimybė potencialiam tiekėjui dokumentus konkursui teikti ne tik per CVP IS, BIM pirkimų kontekste šiuo metu CVP IS užtikrinamos galimybės nepakankamos, ypač kalbant apie viso pasiūlymo dokumentų paketo o ne tik tam tikrų jo dalių teikimą. Kita vertus, bendrųjų duomenų aplinkų naudojimas BIM kontekste vykstančiuose informacijos mainuose yra akcentuojamas ir ISO 19650-1 standarte<sup>3</sup>. Čia verta pabrėžti, jog nors tokių galimybių užtikrinimas pagerintų CVP IS tinkamumą vykdyti pirkimus pagal BIM principus, tai pasiekti gali būti sudėtinga dėl objektyvių sunkumų užtikrinant taip pateiktų dokumentų nekintamumą viešųjų pirkimų konkurso bėgyje. Be to, šiuo atveju kyla ir dokumentų nutekimo rizika.
2. Neužtikrinama galimybė CVP IS sistemoje organizuoti konkursus pagal BIM kontekste aktualius pirkimų šablonus, o pateikiami duomenys nėra pakankamai struktūrizuoti. Tai aktualu tiek pirkimų sąlygoms, tiek ir teikiamiems pasiūlymams bei su konkurso laimėtojais sudaromoms sutartims. Ši informacija esamoje sistemoje paprastai teikiama įkeliant atitinkamus skaitmeninius dokumentus (skenuotus .pdf failus, MS Word formatų failus).

Bendruoju atveju viena svarbiausių užsakovo viešųjų pirkimų konkursui teikiamo dokumentų paketo dalių yra statytojo (užsakovo) informacijos reikalavimai (EIR), kuriose nurodoma, kokią informaciją tiekėjas (vykdytojas, rangovas) turi pateikti užsakovui vykdydamas projektą. Potencialus tiekėjas savo ruožtu BIM kontekste privalo pateikti pradinį BIM projekto vykdymo planą (BEP), kurio sudėtyje gali būti ir projekto įgyvendinimo planas (PIP). Pagal šiuos dokumentus užsakovas atlieka tiekėjo pasiūlymo įvertinimą. Kita vertus, statinio gyvavimo ciklo rėmuose vykdomų įvairaus pobūdžio darbų ar paslaugų viešieji pirkimai, tarp jų: galimybių studijos rengėjo, statybinių tyrimų rangovo, statinio projektuotojo, statinio projekto ekspertizės rangovo, statybos rangovo, statybos subrangovo, statybos produktų tiekėjo, statinio projekto vykdymo priežiūros rangovo, statinio statybos techninio priežiūrėtojo, FIDIC inžinieriaus, statinio projektavimo valdytojo, statinio statybos valdytojo, konsultanto, statinio statybos BIM vadovo, statinio eksperto, statinio administratoriaus. Galimi atvejai, kai šiems pirkimams turės būti taikomi skirtingi duomenų pateikimo šablonai.

3. Nepakankama CVP IS integracija su kitais valstybės informaciniais ištekliais, kuriuose saugojama informacija yra aktuali vykdant viešuosius pirkimus. Tai tokie VII kaip Administracinių nusižengimų registras (duomenims apie fizinių ar juridinių asmenų administracinius pažeidimus gauti ir teikti), Įtariamųjų, kaltinamųjų ir nuteistųjų registras (duomenims apie fizinių asmenų teistumą gauti), informacinė sistema „E. sąskaita“ (pirkimo vykdytojo sąskaitų duomenims gauti ir sudarytų pirkimo sutarčių duomenims teikti), Juridinių asmenų registras (juridinių asmenų duomenims gauti) ir kt. Šiuo metu pagrindinę atsakomybę už tai, jog bus pateikti išsamūs ir teisingi konkurso rėmuose aktualūs kitose VII saugomi duomenys, neša konkurso dalyviai, kurie paprastai šiuos duomenis iš atsakingų institucijų gauna patys, o tuomet pateikia CVP IS. Tai apsunkina viešųjų pirkimų administravimo procesus bei sukuria prielaidas netikslumams bei sąmoningam kai kurių faktų iškraipymui. Vis tik reikia

<sup>3</sup> ISO 19650-1-2018, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles.

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“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15

konstatuoti, jog trūkstamos integracijos pagrinde liečia bendrojo pobūdžio, įvairiems viešiesiems pirkimams aktualių duomenų mainus. Be to, jos yra numatytos sistemos „Saulė“ specifikacijoje. Taigi, šiame dokumente rekomendacijos šio probleminio faktoriaus pagrindu neformuluojamos.

Aukščiau pateiktos esminės ir kitos, mažiau ženklios esamos infrastruktūros problemos panaudotos kaip pagrindas, formuluojant rekomendacijas dėl galimų CVP IS pakeitimų, pritaikant ją vykdyti pirkimus pagal BIM principus (žr. 3.2 šio dokumento skyrių).

Vertinant CVP IS parengtą naudojimą pagal BIM principus organizuojamo SGC veiklose būtina nepamiršti, kad, valstybinius statinius valdančiųjų organizacijų poreikiai vykdyti viešuosius pirkimus pagal aukšto brandos lygio BIM metodiką nėra vienodi<sup>4</sup>. Skiriasi ir šių organizacijų pasirengimo tai daryti lygis. Todėl, įpareigojimas naudoti BIM metodiką, bent jau pereinamuoju laikotarpiu, neturėtų būti vienodas visų grupių statytojams (užsakovams) ir/ar visų tipų projektams. Tuo tarpu CVP IS, kuri Lietuvoje naudojama bet kokio tipo viešiesiems pirkimams vykdyti, pereinamuoju laikotarpiu teikiama pateiktoms ar vykdomoms procedūroms neturėtų primesti privalomų naujų reikalavimų, pritaikytų konkrečiai aukščiau paminėtiems specifiniams BIM konteksto atvejams. Kita vertus, pereinamuoju laikotarpiu CVP IS turėtų palaikyti lanksčias, konfigūruojamas pateiktųjų kontrolės pagal apibrėžtus taikymo atvejus (taikymo būdus) priemones, įvertinant bazines pateiktųjų charakteristikas (struktūrą ir sudėtį) pagal galiojančius BIM metodikos taikymą reglamentuojančius teisės aktus. Tai aktualu, nes BIM LT projekto metu apibrėžti/galiojantys viešųjų pirkimų eigoje teikiamų reikalavimų, pasiūlymų bei sudaromų sutarčių reikalavimai ateityje gali kisti.

### 3.2 REKOMENDACIJOS DĖL GALIMŲ CVP IS PAKEITIMŲ, PRITAIKANT JĄ VYKDYTI PIRKIMUS PAGAL BIM PRINCIPUS

Kaip jau buvo minėta ankstesniajame skyriuje, šio dokumento rengimo metu buvo vykdomi CVP IS atnaujinimo darbai, t. y. kuriama CVP IS 2.0 – sistema „Saulė“. Šiame skyriuje pateikiamos rekomendacijos ir įžvalgos aktualesios šio dokumento rengimo metu naudojamai CVP IS. Vis tik šios sistemos modifikavimas nebebūtų racionalus sprendimas, todėl tikimasi, jog rekomenduojamus pokyčius palaikys sistema „Saulė“ ar jos būsimoji versija.

Pirminės rekomendacijos, suformuluotos įvertinus 3.1 skyriuje pateiktas problemines šio dokumento rengimo metu naudotas CVP IS savybes ir kitus tyrimo metu nustatytus šios sistemos ypatumus, pateikiamos **Error! Reference source not found.**

Kiekvienai rekomendacijai priskirtas kritiškumo lygis pagal šią skalę:

- **Žemas** – įvertinus rekomendaciją būtų galima būtų tikėtis tam tikros pridėtinės vertės, tačiau ženklios įtakos CVP IS tinkamumui vykdyti pirkimus pagal BIM principus tai neturėtų.
- **Vidutinis** – įvertinus rekomendaciją būtų galima pagerinti CVP IS tinkamumą vykdyti pirkimus pagal BIM principus konkrečiu aspektu, tačiau ir esama būklė traktuotina kaip daugiau-mažiau priimtina.
- **Aukštas** – rekomendacija suformuluota atsižvelgiant į tam tikras, galimai naujas aplinkybes, turinčias ženklios įtakos CVP IS tinkamumui vykdyti pirkimus pagal BIM principus.

<sup>4</sup> Žr. šio projekto rėmuose parengtą kuriamos BIM metodikos taikymo poveikio vertinimą (antrojo darbų paketo veiklų rezultatų ataskaitos 2.2 skyrių).

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15



**2 lentelė.** Pirminės rekomendacijos galimiems CVP IS pokyčiams, pritaikant sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus

Problema (esama situacija) <sup>5</sup>	Rekomendacija <sup>6</sup>	Kritiškumo lygis
<p><b>P1.</b> Ribotos galimybės užsakovui ir konkurso dalyviui keistis informacija kitomis nei CVP IS priemonėmis.</p> <p>Šiuo metu nėra pilnai užtikrinama Lietuvos Respublikos Viešųjų pirkimų įstatyme numatyta galimybė perkančiajai organizacijai ir tiekėjui bendrauti ir keistis informacija kitomis negu CVP IS 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 priemonės, statytojo ar tiekėjo bendrąsias duomenų aplinkas. Tokiu atveju užsakovas turi galėti suteikti alternatyvų (ne CVP IS grindžiamą) kanalą pasiūlymams ar jų dalims teikti elektroninėmis priemonėmis. Kita vertus, galimybė konkurso metu naudoti turimas bendrosiose duomenų aplinkose esančius dokumentus ar kitus failus aktuali tiek statytojui, tiek ir tiekėjui.</p> <p>Šiuo metu dėl šios priežasties nemažai dokumentų yra dubliuojami, nėra garantuojamas jų atitikimas originalui. Kita vertus, sukuriama prielaidos susidaryti situacijoms, kuomet reikalingi dokumentai yra labai dideli kad juos saugoti CVP IS ir/arba jų formatai tokie, jog suinteresuotoms pusėms peržiūrėti CVP IS saugomus failus nėra galimybių.</p>	<p><b>pR1.</b> Užtikrinti galimybę CVP IS įvedamame skelbime pateikti nuorodą (internetu adresą), kuriuo konkurso dalyvis galėtų pasiekti statinio informacinio modeliavimo programines priemones, kurios pagal konkretaus konkurso reikalavimus turi būti naudojamos siūlymams pateikti.</p> <p><b>pR2.</b> Užtikrinti, kad tais atvejais, kuomet konkurso eigoje naudojami statytojo (užsakovo) ir/ar tiekėjo (potencialaus vykdytojo, rangovo) bendrojoje duomenų valdymo aplinkoje (CDE) esantys dokumentai, CVP IS galėtų būti pateikiama tik nuoroda į dokumentą, saugomą atitinkamoje CDE.</p> <p><b>PASTABA.</b> Toks sprendimas taikytinas tik išsprendus taip pateiktų dokumentų nekinamumą ir nenutekinimo konkurso metu užtikrinimo problemas. Dalinai tai galėtų būti pasiekta suteikiant prieigą prie automatiškai formuojamo dokumentų peržiūros/redagavimo žurnalo konkrečioje CDE sistemoje (žr. rekomendaciją pR3).</p> <p><b>pR3.</b> Užtikrinti galimybę operatyviai sukurti integracinę sąsają tarp CVP IS ir suinteresuoto užsakovo ir/ar konkurso dalyvio(-ių) CDE, kurios pagalba CVP IS sistema galėtų nuskaityti atitinkamame CDE sudaromą dokumentų peržiūros/redagavimo žurnalą.</p> <p><b>PASTABA.</b> Rekomendacija taikytina tik tuo pačiu taikant ir rekomendaciją pR2.</p>	<p>Vidutinis</p> <p>Vidutinis/žemas</p> <p>Vidutinis/žemas</p>
<p><b>P2.</b> Neužtikrinama galimybė CVP IS sistemoje pildyti dokumentus ar įvesti duomenis</p>	<p><b>pR4.</b> Užtikrinti galimybę CVP IS sistemoje valdyti (kurti, redaguoti ir šalinti) elektroninių dokumentų šablonus, atitinkančius BIM kontekste</p>	<p>Aukštas</p>

<sup>5</sup> Kiekvienai identifikuotai problemai suteikiamas kodas P<sub>i</sub>; suteikti kodai unikalūs tik šio dokumento kontekste.

<sup>6</sup> Kiekvienai suformuluotai pirminei rekomendacijai galimiems CVP IS pokyčiams pritaikant šią sistemą vykdyti pirkimus pagal BIM principus suteikiamas unikalus kodas pR<sub>j</sub>.

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“</p>	<p>Derinimo versija: 0.3</p>
<p>REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE</p>	<p>Data: 2022-04-15</p>

Problema (esama situacija) <sup>5</sup>	Rekomendacija <sup>6</sup>	Kritiškumo lygis
<p><i>pagal BIM kontekste aktualius dokumentų šablonus; šie duomenys duomenų bazėje nepakankamai struktūrizuoti. Aktualūs dokumentai ar dokumentų rinkiniai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užsakovo reikalavimai informacijai (EIR),</li> <li>- BIM projekto vykdymo planas (BEP),</li> <li>- BIM projekto įgyvendinimo planas (PIP, paprastai BEP dalis),</li> <li>- su konkurso laimėtoju sudaromos sutartys.</li> </ul> <p>Šiuo metu aktualūs dokumentai paprastai įkeliami naudotojo kaip atskiri failai, kurių atitiktis reikalavimams automatizuotas patikrinimas nuodugnai neatliekamas. Be to, nėra galimybės pakartotinai panaudoti dokumentuose esančius duomenis, automatiškai įrašyti sistemoje jau saugomus ar iš išorinių sistemų gautus duomenis bei analizuoti pokyčius, jeigu įkeliamos atnaujintos dokumentų versijos.</p> <p>Nors BIM kontekste aktualūs dokumentai paminėti aukščiau, galimi atvejai, kai reikalavimai šiems dokumentams keisis arba konkrečiame pirkime turės būti taikomos modifikuotos jų versijos. Dėl to lankstus šablonų valdymas būtų naudingas ir naudotojams, ir sistemos valdytojams.</p>	<p>aktualių viešųjų pirkimų metu pateikiamų dokumentų struktūrą ir leidžiančius dokumentus pildyti tiesiog sistemoje, sistemos duomenų bazėje jau esančius duomenis į redaguojamą dokumentą įrašant automatiškai.</p> <p><b>pR5.</b> Užtikrinti galimybę CVP IS sistemoje valdyti (kurti, redaguoti ir šalinti) naudotojo grafinės sąsajos formų šablonus, atitinkančius BIM kontekste aktualių viešųjų pirkimų metu pateikiamų duomenų struktūrą ir leidžiančius šiuos duomenis įvesti, automatiškai (dalinai) patikrinti jų teisingumą ir saugoti sistemos duomenų bazėje atributiniu pavidalu.</p> <p><b>pR6.</b> Užtikrinti galimybę CVP IS sistemoje registruoti pirkimų metu įvedamų dokumentų pakeitimų istoriją, suteikiant galimybę registruoti su pakeitimu susijusius klausimus/atsakymus, atskleidžiančius pakeitimo aplinkybes.</p> <p><b>PASTABA.</b> pR4, pR5, pR6 rekomendacijos aktualios šiems dokumentams ar dokumentų rinkiniams, atitinkantiems Lietuvoje įteisintus reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užsakovo reikalavimai informacijai (EIR),</li> <li>- BIM projekto vykdymo planas (BEP),</li> <li>- BIM projekto įgyvendinimo planas (PIP, paprastai BEP dalis),</li> <li>- su konkurso laimėtoju sudaromos sutartys.</li> </ul>	<p></p> <p>Aukštas</p> <p>Aukštas</p>
<p><b>P3.</b> Statiniai (jų dalys) nėra unifikuotai ir unikalčiai identifikuojami viso SGC apimtyje.</p> <p>Šiuo metu statiniams globaliai unikalus numeris (identifikatorius, ID) yra suteikiamas registruojant pastatytą statinį arba nebaigtą statybą Nekilnojamojo turto kadastrė ir registre, t. y. tai įvyksta vėlyvoje SGC fazėje. Tačiau poreikis statinį (jo dalis) unikalčiai identifikuoti ir naudoti šį identifikatorių atsiranda sulig statybos leidimo išdavimu, kuomet statinio erdviniai duomenys yra įkeliami į Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos (TIIS) centrinę erdvinių duomenų saugyklą ir tampa prieinami visoms suinteresuotosioms pusėms. Šiame kontekste tai aktualu viešųjų pirkimų, vykstančių po statybos leidimo išdavimo, atveju.</p>	<p><b>pR7.</b> Užtikrinti galimybę kuriant ir tvarkant viešųjų pirkimų konkursų, liečiančių statinius, kuriems jau išduotas statybos leidimas, duomenis, nurodyti TIIS sistemoje statiniams (jų dalims) priskirtus unikalčius numerius.</p> <p><b>pR8.</b> Užtikrinti galimybę CVP IS gauti unikalčius statinių ar jų dalių numerius iš TIIS ir NTKR sistemų per jų teikiamas sąsajas.</p>	<p>Aukštas</p> <p>Aukštas</p>

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“</p>	<p>Derinimo versija: 0.3</p>
<p>REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE</p>	<p>Data: 2022-04-15</p>

Problema (esama situacija) <sup>5</sup>	Rekomendacija <sup>6</sup>	Kritiškumo lygis
<p><b>P4.</b> <i>Prie statinio gyvavimo ciklo metu naudojamų valstybinių informacinių išteklių, taip pat ir CVP IS, naudotojai jungiasi skirtingais būdais, nėra visus aktualius VII apjungiančio prieigos taško.</i></p>	<p><b>pR9.</b> Užtikrinti, kad prie CVP IS naudotojai galėtų prisijungti per vieningą prieigos sistemą, naudojant TPS vartus ir autentifikaciją per Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platformą (VIISP).</p>	<p>Vidutinis</p>

<p>Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“</p>	<p>Derinimo versija: 0.3</p>
<p>REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE</p>	<p>Data: 2022-04-15</p>

## PRIEDAS 1. SANTRUMPŲ ŽODYNAS<sup>7</sup>

BEP	BIM projekto vykdymo planas (angl., <i>BIM Execution Plan</i> )
BIM	Statinio informacinis modeliavimas (angl., <i>Building Information Modeling</i> )
CAD	Kompiuterizuotas projektavimas (angl., <i>Computer Aided Design</i> )
CDE	Bendroji duomenų aplinka (angl., <i>Common Data Environment</i> )
CVP IS	Centrinė viešųjų pirkimų informacinė sistema
CVPP	Centrinis viešųjų pirkimų portalas
EIR	Statytojo (užsakovo) reikalavimai informacijai (angl., <i>Employer's Information Requirements</i> )
EPTP	Projektas „Pažangių elektroninių paslaugų, susijusių su teritorijų planavimu, plėtra“
EPTP vartai	Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos el. vartai (sinonimas: TPS vartai)
IS	Informacinė sistema
NSIK	Nacionalinis statybų informacinis klasifikatorius
NTKR	Nekilnojamojo turto kadastras ir registras
PIP	BIM projekto įgyvendinimo planas (angl., <i>Project Implementation Plan</i> )
SGC	Statinio gyvavimo ciklas
TIIS	Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinė sistema
TPS vartai	Teritorijų planavimo ir statybos vartai (sinonimas: EPTP vartai)
VII	Valstybės informacinis išteklius
VIISP	Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platforma

---

<sup>7</sup> Duomenų formatų standartų pavadinimų paaiškinimai pateikti šio dokumento 2.1 skyriuje.

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“	Derinimo versija: 0.3
REKOMENDACIJOS VALSTYBĖS INFORMACINIAMS IŠTEKLIAMS IR TURTO VALDYMO SISTEMOMS STATINIO GYVAVIMO CIKLE VYKSTANČIŲ INFORMACIJOS MAINŲ KONTEKSTE	Data: 2022-04-15