



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa



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

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

**Pirminių rekomendacijų CVP IS pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus derinimo suvestinės.**

**Projekto įgyvendinimo veiklos  
VPD-U2-IT1 rezultatai**

Versija v 0.3

2023 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
VPD-U2-IT1 v0.3	Data: 2023-06-30

## Dokumento versijų istorija

Data	Versija	Būsena	Laikmenos pavadinimas, formatas
2023-04-24	v_01	Pateikta derinimui su PVKG	BIM_LT-VPD-U2-IT1-DERINIMO_ATASKAITA-v_01_S0_PVG.docx
2023-05-10	v_01	Gautos PVKG pastabos	BIM_LT-VPD-U2-IT1-DERINIMO_ATASKAITA-v_01_S0_PVG.docx
2023-05-22	v_02	Pateikta derinimui su PVKG	BIM_LT-VPD-U2-IT1-DERINIMO_ATASKAITA-v_02_S0_PVG.docx
2023-06-30	v_03	Suderinta su PVKG	BIM_LT-VPD-U2-IT1-DERINIMO_ATASKAITA-v_03_S0_PVG.docx

## TURINYS

<b>IŽANGA</b> .....	<b>4</b>
<b>DOKUMENTO PASKIRTIS</b> .....	<b>5</b>
<b>1. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO VEIKLOS VPD-IT1-2 REZULTATAI</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1. EIR SKAITMENIZAVIMO IŠBANDYMO REZULTATŲ SUVESTINĖ</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. EIR SKAITMENIZAVIMO IŠBANDYMO REZULTATŲ SUVESTINĖ</b> .....	<b>7</b>
<b>2. PRIEDAI</b> .....	<b>9</b>
<b>1 PRIEDAS. BIM EIR JSON FORMS GRAFINĖS NAUDOTOJO SĄSAJOS APRAŠAS ( JSON SCHEMA)</b> .....	<b>9</b>
<b>2 PRIEDAS. EIR SKAITMENIZAVIMO METU SUKURTŲ GRAFINĖS NAUDOTOJO SĄSAJOS UŽPILDYTŲ FORMŲ PAVYZDŽIAI</b> .....	<b>16</b>

## IŽANGA

Šis dokumentas yra rengiamas 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) apimtyje.

Dokumente pateikiami projekto įgyvendinimo veiklos VPD-U2-IT1 „Atlikti pirminių rekomendacijų CVP IS pritaikymui vykdyti viešuosius pirkimus pagal BIM principus derinimą“ rezultatai.

## **DOKUMENTO PASKIRTIS**

Dokumento paskirtis yra pristatyti veiklos VPD-U2-IT1 įgyvendinimo metu pasiektus rezultatus, taip sukuriant prielaidas sėkmingam Projekto galutinių pasiūlymų teikimo etapo veiklos VPD-U3-IT1 įgyvendinimui. Šio dokumento prieduose pateikiami skaitmenizuotos „Užsakovo informacijos reikalavimų“ formos, parengtos pagal Aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymą Nr. D1-57 „Dėl Užsakovo informacijos reikalavimų patvirtinimo“, išbandymo rezultatų pavyzdžiai.

## 1. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO VEIKLOS VPD-IT1-2 REZULTATAI

BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo antrojo etapo metu VPD komandos norminių dokumentų rengimo darbo grupė, kuri atsakinga ir už viešųjų pirkimų norminių dokumentų parengimą, pagal Aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymą Nr. D1-57 „Dėl Užsakovo informacijos reikalavimų patvirtinimo“ parengė iš išbandė Užsakovo informacijos reikalavimų (toliau EIR) formą. Atitinkamai VPD komandos IT grupė, panaudodama ND grupės rezultatus, parengė Užsakovo informacinių reikalavimų šablono skaitmenizavimo variantą ir jį išbandė VPD-U2-IT1 veiklos kontekste.

Derinant PVG IT komandos veiklas, susijusias su viešųjų pirkimų organizavimu BIM projektų kontekste, bendrose diskusijose su PVKG ekspertais (Aušra Balsyte ir kitais) prieš prasidedant išbandymo/derinimo etapui buvo prieita išvados, kad projekto BIM-LT įgyvendinimo pirmojo etapo metu parengtas rekomendacijas CVP IS sistemai nėra tikslinga išbandyti, nes tuo pat metu jau programiškai realizuojama naujoji viešųjų pirkimų organizavimo sistema „Saulė“ pagal šios sistemos sukūrimo paslaugų pirkimo sąlygose nustatytą techninę specifikaciją, kurią pirmajame projekto vykdymo etape analizavo PVG IT grupė. Todėl buvo nuspręsta, kad didžiausią pridėtinę vertę sukurtų sistemoje „Saulė“ diegiamo dokumentų parengimo šablono funkcionalumo išbandymas.

Dokumentų parengimo šablono funkcionalumą nutarta išbandyti dirbant su ministro įsakymu Nr. D1-57 patvirtinta EIR dokumento forma, kuriai atitinkamai ND IT veiklų kontekste buvo suplanuotas ir parengtas duomenų modelis, kuris pasiekiamas per šią nuorodą - EIR duomenų modelis. Ruošiantis atlikti ir vykdant EIR skaitmenizavimo prototipo realizavimo veiklas buvo komunikuojama su Viešųjų pirkimų tarnybos atstovais ir informacinės sistemos „Saulė“ kūrėjais „Novian systems“. Aptariant dokumentų šablonų formų ir EIR skaitmenizavimo klausimus įvyko trys protokoluoti susitikimai (2022-07-13, 2022-08-05, ir 2022-11-09), o taip pat eilė konsultacinių pokalbių su „Novian Systems“ atstovais telefonu ir MS TEAMS aplinkoje.

### 1.1. EIR SKAITMENIZAVIMO IŠBANDYMO REZULTATŲ SUVESTINĖ

EIR skaitmenizavimui buvo panaudotas JSON Forms sprendimas. Tokį pasirinkimą nulėmė pirminis sprendimas EIR formą integruoti į kuriamą CVP IS SAULĖ (toliau SAULĖ), kurios kūrimui taip pat naudojamos JSON Forms. Darbui su JSON Forms buvo parengti du JSON dokumentai:

- EIR duomenų struktūros klasių modelis, kuris transformuotas į duomenų struktūros aprašą JSON formatu. Abu šie rezultatai pateikti projekto įgyvendinimo veiklos BIM\_LT-ND-U2-IT1-DERINIMO\_ATASKAITA-v\_01\_S0\_PVG rezultatų dokumente.
- EIR skaitmenizavimo formos grafinės naudotojo sąsajos aprašas JSON formatu, kuris pateikiamas 1 priede.

Skaitmenizuotas EIR sprendimas yra prieinamas adresu <http://bimlt.isk.ktu/>, o sprendimo grafinės naudotojo sąsajos langų formos, užpildytos pavyzdiniais duomenimis, pateikiamos 2 priede. Reikia pastebėti, kad grafinės naudotojo sąsajos savybių specifikuojimo galimybės dirbant su baziniu JSON Forms sprendimu yra ganėtinai ribotos. Tai pastebima ir pateikiamame EIR skaitmenizavimo variante. Todėl norint parengti pilnavertį skaitmenizuotą EIR sprendimą reiktų dalį JSON FORMS grafinės naudotojo sąsajos elementų programiškai praturtinti pagal EIR poreikius. Tokius praturtintus JSON FORMS naudotojo sąsajos elementus naudoja ir „Saulė“ informacinės sistemos kūrėjai „Novian systems“. Kadangi naudotojo sąsajos funkciškai praturtinti programiniai elementai yra „Novian systems“ autorinis darbas, tai realizuojant EIR prototipą buvo naudotas bazinis JSON FORMS variantas. Bandymų metu nustatyta, kad bazinis JSON FORMS variantas funkciniu požiūriu yra pakankamas.

Su „Saulė“ informacinės sistemos kūrėjais „Novian systems“ diskusijų metu buvo nuspręsta, kad duomenų įvedimo ir atvaizdavimo EIR formos turėtų skirtis viena nuo kitos. EIR duomenų įvedimas turi būti patogus, o parengtas naudojimui viešųjų pirkimų procese EIR dokumentas turėtų atitikti Aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymo Nr. D1-57 „Dėl Užsakovo informacijos reikalavimų patvirtinimo“ prieduose pateiktą grafinį vaizdą. EIR skaitmenizavimo išbandymo metu buvo derinama ir dalis aktualių rekomendacijų iš pirmojo šios veiklos įgyvendinimo etapo:

pR1.Užtikrinti galimybę CVP IS sistemoje valdyti (kurti, redaguoti ir šalinti) elektroninių dokumentų šablonus, atitinkančius BIM kontekste aktualių viešųjų pirkimų metu pateikiamų dokumentų struktūrą ir leidžiančius dokumentus pildyti tiesiog sistemoje, sistemos duomenų bazėje jau esančius duomenis į redaguojamą dokumentą įrašant automatiškai;

pR2.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.

Atlikus rekomendacijų derinimą buvo nuspręsta, kad jos neaktualios CVP IS ir „Saulės“ sistemų kontekste, todėl buvo suformuluota rekomendacija, kuri pateikta 1 lentelės 1-ajame punkte.

## 1.2. EIR SKAITMENIZAVIMO IŠBANDYMO REZULTATŲ SUVESTINĖ

EIR skaitmenizavimas buvo išbandytas CVP IS „Saulė“ naudojamų technologinių sprendimų aplinkoje. Šio išbandymo pagrindu buvo sudarytas rekomendacijų sąrašas EIR skaitmenizavimui. Po derinimo gautų rekomendacijų suvestinė pateikiama 1 lentelėje.

**1 Lentelė.** EIR skaitmenizavimo išbandymo rezultatų suvestinė

Eil. Nr.	Rekomendacija EIR skaitmenizavimui
1.	EIR ir kitų BIM projektams specifinių viešiesiems pirkimams aktualių dokumentų skaitmenizavimo sprendimas neturėtų būti viešųjų pirkimų sistemos „Saulė“ dalis. EIR dokumentas gali būti parengtas apimant visus BIM projekto SGC etapus. Tačiau perkant paslaugas, jos gali būti įsigyjamos tik projekto dalies įgyvendinimui, todėl ne visos EIR dalys gali būti aktualios, ir konkursui bus teikiamas viso BIM projekto EIR fragmentas, aktualus konkrečiai paslaugai.
2.	EIR skaitmenizavimo sprendimas turėtų leisti pasirngti EIR dokumentą visam pagal BIM vykdomo projekto gyvavimo ciklui ir leisti pagal poreikį į viešųjų pirkimų procedūrą įtraukti tik aktualias konkrečiam pirkimui EIR dalis.
3.	Sistemos "Saulė" kūrimui naudojamas technologinis sprendimas su JSON Forms priemone yra tinkamas sprendimas ir gali būti taikomas ne tik EIR skaitmenizavimui. Pažymėtina, kad su JSON Forms priemonėmis skaitmenizuotų dokumentų modifikavimui reikia aukštesnės IT kvalifikacijos, nei tik bazinės IT naudotojo žinios.
4.	EIR dalies "Projekto informacija" laukas „Žemės sklypo (pastato) adresas arba projektuojamo statinio buvimo vieta“ turi galėti priimti ir žemėlapiu nuorodas iš Regia ir Google Maps sistemų. Nuorodai patalpinti rekomenduojama formoje išskirti atskirą lauką.
5.	EIR dalyje „Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai“ rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGC etapus ir stadijas jungti į viena normatyvą;</li> <li>• SGC etapus ir stadijas pasirinkti iš iškrentančio sąrašo;</li> <li>• leisti vienam tikslui priskirti keletą SGC etapų ir stadijų.</li> </ul>
6.	EIR dalyje „Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)“ rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• leisti iš sąrašo pasirinkti kelis BIM taikymo atvejus;</li> <li>• projekto veiklas ir stadijas jungti į vieną normatyvą;</li> <li>• SGC etapus ir stadijas leisti pasirinkti iš iškrentančio sąrašo.</li> </ul>
7.	EIR dalyje „Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendoriniu grafiku), jų susiejimas su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis“ rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM taikymo atvejus leisti pasirinkti iš iškrentančio sąrašo;</li> <li>• BIM taikymo atvejus iškrentančiame sąrašo sunumeruoti.</li> </ul>

Eil. Nr.	Rekomendacija EIR skaitmenizavimui
8.	EIR dalyje „Mokymų poreikis“ lauko „Mokymų tikslas“ pavadinimą keisti į „Mokymų pavadinimas/tikslas“.
9.	EIR dalyje „Bendradarbiavimo procesai ir procedūros“ rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projekto stadijas leisti pasirinkti iš iškrentančio sąrašo;</li> <li>• iškrentančiame sąrašė leisti pasirinkti daugiau negu vieną stadiją.</li> </ul>
10.	EIR dalies „Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis“ laukas „Pastabos“ apjungia daug informacijos, todėl rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• šioje EIR dalyje išskirti papildomus laukus: stadijos, projekto dalis, žymuo;</li> <li>• rekomenduojamiems sukurti laukams duomenis leisti įvesti per iškrentančius sąrašus, kurių reikšmių sąrašas formuojamas iš normatyvų.</li> </ul>
11.	EIR dalyje „Bendroji duomenų aplinka“ rekomenduojame į dvi atskiras lenteles atskirti duomenis „Užsakovo CDE su pastabomis“ ir „Tiekėjo CDE su pastabomis“.
12.	EIR dalyje „Turto informacijos modelis“ rekomenduojama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuoti tris atskiras lenteles: „Turto informacijos modelio poreikis“, „Projekto informacijos modelio ir turto informacijos modelio informacijos suderinamumo strategija“ ir „Projekto informacijos modelio duomenų perdavimas į turto informacijos modelį“;</li> <li>• kiekvienoje atskirtoje lentelėje turi būti pastabų stulpelis.</li> </ul>
13.	Skaitmenizuojant EIR rekomenduojama numatyti funkcionalumą, kuris leistų pasirinkti, kuriam SGC etapui rengiamas EIR. Priklausomai nuo pasirinkto etapo, sistema turėtų pasiūlyti, kurias EIR dalis reikia parengti, arba atrinkti reikiamas dalis iš jau užpildytos EIR formos.
14.	EIR kompiuterizuoto rengimo sistemoje rekomenduojama numatyti funkcionalumą EIR eksportuoti ir importuoti numatytu struktūrizuotu duomenų formatu, bei eksportuoti EIR vienu iš spausdinimui tinkamų formatų.



## 2. PRIEDAI

### 1 PRIEDAS. BIM EIR JSON FORMS GRAFINĒS NAUDOTOJO SAŠAJOS APRAŠAS (JSON SCHEMA)

#### Uischema.json

```
{
  "type": "VerticalLayout",
  "elements": [
    {
      "type": "Categorization",
      "elements": [
        {
          "type": "Category",
          "elements": [
            {
              "type": "Group",
              "label": "Projekto Informacija",
              "elements": [
                {
                  "type": "Control",
                  "scope": "#/properties/projektoInformacija/properties/projektoUzsakovas",
                  "options": {"multi": true}
                },
                {
                  "type": "Control",
                  "scope": "#/properties/projektoInformacija/properties/projektoPavadinimas",
                  "options": {"multi": true}
                },
                {
                  "type": "Control",
                  "scope": "#/properties/projektoInformacija/properties/projektoVietaIrAdresas",
                  "options": {"multi": true}
                },
                {
                  "type": "Control",
                  "scope": "#/properties/projektoInformacija/properties/projektoTrumpasAprasymas",
                  "options": {"multi": true}
                },
                {
                  "type": "Control",
                  "scope": "#/properties/projektoInformacija/properties/projektoPapildomaInformacija",
                  "options": {"multi": true}
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

}
]

    },
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/projektoZymes"
    }
  ],
  "label": "Statinio projekto informacija"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/projektoTikslai"
    }
  ],
  "label": "1. Statinio informacinio modelavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/ProjektoIgyvendinimoVeiklos"
    }
  ],
  "label": "2. Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/BimTaikymoAtvejai",
      "options": {
        "showUnfocusedDescription": true,
        "multi": true
      }
    }
  ]
},
],

```

```

    "label": "3. Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai"
  },
  {
    "type": "Category",
    "elements": [
      {
        "type": "Control",
        "scope": "#/properties/MokymuPoreikis"
      }
    ],
    "label": "4. Mokymų poreikis"
  },
  {
    "type": "Category",
    "elements": [
      {
        "type": "Control",
        "scope": "#/properties/PimStruktura"
      }
    ],
    "label": "5. Projekto informacijos modelio struktūra"
  },
  {
    "type": "Category",
    "elements": [
      {
        "type": "Control",
        "scope": "#/properties/PimDuomenuSusiejimasIrAtskyrimas"
      }
    ],
    "label": "6. Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai"
  },
  {
    "type": "Category",
    "elements": [
      {
        "type": "Control",
        "scope": "#/properties/KlasifikavimoSistema"
      }
    ],
    "label": "7. Klasifikavimo sistema"
  },
  },

```

```

{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/PimVientisumoIrKokybesUztikrinimas"
    }
  ],
  "label": "8. Projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/Susitikimai/"
    }
  ],
  "label": "9. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/DuomenuVardijimoTaisyklesStandartai"
    }
  ],
  "label": "10. Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/LoinLodKonvencija"
    }
  ],
  "label": "11. Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis"
},
{
  "type": "Category",

```

```

"elements": [
  {
    "type": "Control",
    "scope": "#/properties/2D_CAD_Standartas"
  }
],
"label": "12. Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/PimTipasIrDuomenuFormatai"
    }
  ],
  "label": "13. Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/PimKoordSistemaIrGeoerdvinePadetis"
    }
  ],
  "label": "14. Projekto informacijos modelio koordinacijų sistema ir statinio informacinio
modeliavimo projekto informacijos modelio geoerdvinė padėtis"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/PimNustatymai"
    }
  ],
  "label": "15. Projekto informacijos modelio nustatymai"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [

```

```
{
  "type": "Control",
  "scope": "#/properties/ProgramineIranga"
}
],
"label": "16. Programinė įranga"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/IT_SistemuNasumas"
    }
  ],
  "label": "17. Informacinių technologijų sistemų našumas"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/DuomenuSaugumas"
    }
  ],
  "label": "18. Duomenų saugumas"
},
{
  "type": "Category",
  "elements": [
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/CdeUzsakovoReikalavimai"
    },
    {
      "type": "Control",
      "scope": "#/properties/CdeTiekejoReikalavimai"
    }
  ],
  "label": "19. Bendroji duomenų aplinka"
},
{
```

```
"type": "Category",
"elements": [
  {
    "type": "Control",
    "scope": "#/properties/AimReikalavimaiPaslaugoms"
  },
  {
    "type": "Control",
    "scope": "#/properties/AimReikalavimaiValdymui"
  },
  {
    "type": "Control",
    "scope": "#/properties/AimReikalavimaiTechnologijoms"
  }
],
"label": "20. Turto informacijos modelis"
}
]
}
]
```

## 2 PRIEDAS. EIR SKAITMENIZAVIMO METU SUKURTŲ GRAFINĖS NAUDOTOJO SĄSAJOS UŽPILDYTŲ FORMŲ PAVYZDŽIAI

Šio priedo 1 ir 20 paveikslėliuose pateikiami Užsakovo informacijos reikalavimų formos, parengtos pagal Aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymą Nr. D1-57 „Dėl Užsakovo informacijos reikalavimų patvirtinimo“, skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langų pavyzdžiai su užpildytais duomenų. Duomenys paimti iš projektui „Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų tarp Savanorių pr. ir Giraitės g. rekonstravimo ir paviršinių nuotekų valymo įrenginių Eigulių g., Vilniaus m., statybos projektas“ parengto EIR dokumento.

STATINIO PROJEKTO INFORMACIJA	1. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO PROJEKTO ETAPAI, STADIJOS IR TIKSLAI	2. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO PROJEKTO ĮGYVENDINIMO PROGRAMA	3. STATINIO IN T.
-------------------------------	---	---	-------------------

### Projekto Informacija

Projekto užsakovas  
Užsakovas: UAB „GRINDA“  
Įmonės kodas: 120153047  
PVM mokėtojo kodas: LT201530410  
Adresas: Eigulių g. 32, LT-03150 Vilnius  
Telefonas: +370 521 52 089  
Tinklapis: www.grinda.lt

Užsakovo atstovas: Tatjana Grigorjeva  
El. paštas: tatjana.grigorjeva@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 652 80 897  
Projekto / BIM Vadovas: Vidmantas Urbonas;  
El. paštas: vidmantas.urbonas@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 674 31 219  
Informacijos valdytojas: Dainius Gudavičius;  
El. paštas: dainius.gudavicius@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
Informacijos valdytojas: Darius Pupeikis;  
El. paštas: darius.pupeikis@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
Projektavimo valdymo Vadovas: Liudas Galdikas;  
El. paštas: liudas.galdikas@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
BIM konsultantė: Rasa Džiugaitė-Tumėnienė;  
El. paštas: rasa.d.tumeniene@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
BIM konsultantas: Romualdas Klimovič;  
El. paštas: romualdas.klimovic@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
BIM konsultantas: Romualdas Klimovič;  
El. paštas: romualdas.klimovic@grindapastas.lt  
Tel Nr.: +370 6  
BIM konsultantas: Vidas Džervus;

---

Tikslus statinio projekto pavadinimas  
„Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų tarp Savanorių pr. ir Giraitės g. rekonstravimo ir paviršinių nuotekų valymo įrenginių Eigulių g., Vilniaus m., statybos projektas“.

---

Žemės sklypo (pastato) adresas arba projektuojamo statinio buvimo vieta  
Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų rekonstrukcijos ir valymo įrenginių statybos darbai bus vykdomi tarp Savanorių pr. ir Giraitės g., Vilniuje.  
[https://www.regia.lt/map/regia2?x=579654.2&y=6059896.87&scale=2000&identify=true&sluo\\_ids=](https://www.regia.lt/map/regia2?x=579654.2&y=6059896.87&scale=2000&identify=true&sluo_ids=)

---

Trumpas statinio projekto aprašymas  
Statybos rūšis - statinio rekonstravimas, naujo statinio statyba.  
Statinio paskirtis  
– inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų šalinimo tinklai, kiti inžineriniai statiniai: aikštelė su įvažiavimu, pėsčiųjų takai su apžvalgos aikštele, laiptai, atraminė sienutė ir paviršinių nuotekų valymo įrenginiai. Statinio kategorija – ypatingasis.

1 pav. EIR dalies Statinio projekto informacijos skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas



## Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai



Tikslo eilės numeris	SGC etapas ir stadija	Statinio informacinio modeliavimo projekto tikslai
1	Planavimas S0 Galimybiu studija	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplir
2	Planavimas S1 Projekto programa	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplir
3	Projektavimas S2 Projektiniai pasiūlymai, inžineriniai tyrinėjimai	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplir
4	Projektavimas S3 Techninis projektas	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplir
5	Projektavimas S4 Darbo projektas	Geresnė projektinių sprendimų priėmimo aplir
6	Statyba/gamyba S5 Statyba	Geresnė sprendimų priėmimo ir valdymo aplin
7	Statyba/gamyba S6 Statybos užbaigimas	Geresnė sprendimų priėmimo ir valdymo aplin
8	Naudojimas S7 Statinio eksploatavimas ir priežiūra	Geresnė turto valdymo sprendimų priėmimo ir

2 pav. EIR dalies „Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

## Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)

Eil. Nr.	Statinio informacinio modeliavimo projekto veiklos (dalys)	Stadija	Pradžia	Pabaiga	Statinio informacinio modeliavimo projekto rezultatai	Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai	Statinio informacinio modeliavimo modelių rezultatai (pateiktys)
1	Planavimas	Planavimas S0	05/03/2019	01/30/2020			
2	Projektavimas	Projektavimas S2	01/30/2020	06/30/2020	Projektinių p	Projekto vizu	3D objektiniai
3	Projektavimas	Projektavimas S3	06/30/2020	06/30/2021	Projektinių p	Projekto vizu	3D objektiniai
4	Statyba/gamyba	Statyba/gamyba S5	06/30/2021	12/30/2022	Atlikti statyb	Statybos pro	Parengtas PII
5	Statyba/gamyba	Statyba/gamyba S6	mm/dd/yyyy	12/30/2022	Parengta išp	Išpildomasis	Parengtas PII
6	Naudojimas	Naudojimas S7	03/15/2023	mm/dd/yyyy	Turto valdym	Turto valdym	Parengtas AII

3 pav. EIR dalies „Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendorinis grafikas)“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (k statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis

Eiles Numeris	Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai	Planavimas S0	Planavimas S1	Projektavimas S2	Projektavimas S3	Projektavir S4
1	1. Esamų sąlygų modeliavimas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	2. Ekonominiai / kiekių ir kainos skaičiavimai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	3. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapų planavimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	4. Žemės sklypo analizė	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	5. Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	6. Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūros	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	7. Projektavimas / modeliavimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	8. Inžineriniai skaičiavimai ir analizė	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	11. Konstrukcijų analizė ir projektavimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	13. Inžinerinių sistemų analizė	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	16. 3D koordinavimas / susikirtimų patikra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



4 pav. EIR dalies „Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa (kalendoriniu grafiku), jų susiejimas su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

### Mokymų poreikis

Eil. Nr.	Mokymų pavadinimas/tikslas	Mokymų trukmė	Mokymų pastabos
1	Susipažinti su Bendrųjų duomenų a	Iki 2 valandų	Vidinis BIM specialisto pristatymas,
2	BIM BEP pristatymas	Iki 2 valandų	Tiekėjo parengto BEP dokumento pi

5 pav. EIR dalies „Mokymų poreikis“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

### Projekto informacijos modelio struktūra

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio paskirtis	Pastabos
1	Tiekėjas BEP dokumente po sutarties	Aiškiai apibrėžiamos skirtingos disciplino	BEP rengiamas mobilizacijos per 
2	Tiekėjo kuriamos informacijos naujun	Užtikrinti aktualios dokumentacijos pasie	BEP rengiamas mobilizacijos per 

6 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio struktūra“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai	Pastabos
1	Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal erdves, sisten	
2	Visose projekto grandyse suvienijama matavimo vienetų sistema, siekiant koo	Eksportuojamuose .ifc, .landXML a
3	Projekto informacinis modelis (PIM) turi būti suskaidytas pagal disciplinas (ren	Projekto dalys turi būti rengiamos :
4	Visos disciplinos privalo būti dalinamos į etapus bei kiekvienas komponentas ti	
5	Projekto brėžiniai formuojami: • Iš skaitmeninio informacinio modelio (išskyr	

7 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Klasifikavimo sistema

Eil. Nr.	Klasifikavimo sistema	Pastabos
1	Lietuvos Nacionalinis Statybos Informacijos Klasi	Klasifikatorius, taikomas klasifikuoti visą Projekte
2	Kitas klasifikavimas	Esant atvejams, kai numatyti klasifikatoriai nėra p

8 pav. EIR dalies „Klasifikavimo sistema“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas



Eil. Nr.	Peržiūra	Peržiūros tikslas	Atsakingo asmens kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė, adresas, el. pašto adresas, tel. Nr.)	Programinė įranga ir/ar duomenų formatai	Periodiškumas
1	<a href="#">Vizualinė patikra</a>	<a href="#">Peržiūrėti ar nėra</a>	<a href="#">BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
2	<a href="#">Sankirtų patikra</a>	<a href="#">Atlikti susikirtimų</a>	<a href="#">BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
3	<a href="#">Modelių vientisumo</a>	<a href="#">Patikrinti ar jungt</a>	<a href="#">BIM koordinatoriai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
4	<a href="#">Modelio integrali</a>	<a href="#">Patikrinti ar nėra</a>	<a href="#">BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
5	<a href="#">Projekto peržiūra</a>	<a href="#">Peržiūrėti ar kuria</a>	<a href="#">BIM koordinatoriai, Projektų vadovas</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
6	<a href="#">Projekto peržiūra</a>	<a href="#">Peržiūrėti ar nuol</a>	<a href="#">BIM koordinatoriai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>
7	<a href="#">Standartų patikra</a>	<a href="#">Užtikrinti, kad būl</a>	<a href="#">BIM koordinatoriai</a>	<a href="#">BIM Docs, NavisWorks</a>	<a href="#">Patikra atliekama n</a>

9 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Bendradarbiavimo procesai ir procedūros +

Eil. Nr.	Susitikimo tikslas	Stadija	Dažnumas	Dalyviai	Vieta	
1	Koordinacinis susitikim:	Projektavimas S2 ▾	1 karta į savaitę	Visi susiję Projekto dal	Platforma „Teams“ arb	🗑
2	Koordinacinis susitikim:	Projektavimas S2 ▾	1 karta į 2 savaites	Projekto vadovai, BIM	Platforma „Teams“ arb	🗑
3	VPP susitikimai – Tarp	Projektavimas S3 ▾	Pagal poreikį	Visi susiję Projekto dal	Platforma „Teams“ arb	🗑
4	Užsakovo reikalavimų į	Projektavimas S3 ▾	Vieną kartą, po sutartie	Visi susiję Projekto dal	Platforma „Teams“ (Or	🗑
5	BIM vykdymo plano pri:	Projektavimas S3 ▾	Pagal poreikį iki bus su	Visi susiję Projekto dal	Platforma „Teams“ arb	🗑

10 pav. EIR dalies „Bendradarbiavimo procesai ir procedūros“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai +

Eil. Nr.	Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai	Pastabos	
1	Rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą, siekiant užti	Duomenų vardijimas pateiktas čia: Nuor	🗑
2	Dokumentų ir failų pavadinimai rašomi tik lotyniškėmis raidėmis. Rin		🗑
3	Susirašinėjimo el. laiškais turi būti vengiama nuo tada, kai sukuriam	Laiško tema turi būti parašyta aiškiai ir s	🗑

11 pav. EIR dalies „Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis



Eil. Nr.	Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis	Pastabos
1	LOD 3 (300)	S3; Išsamūs šių elementų 3D modeliai
2	LOD 5 (400)	S4, S5; Išsamūs šių elementų 3D mod
3	LOD 6 (500)	S6; "Kaip pastatyta" šių elementų 3D r
4	LOD 4 (350)	S3 Vandens ir Nuoteku šalinimo dalis (
5	LOD 5 (400)	S4, S5; Vandens ir Nuoteku šalinimo c
6	LOD 6 (500)	S6; Vandens ir Nuoteku šalinimo dalis
7	LOD 3 (300)	S3; Elektrotechnikos/ procesų valdymo
8	LOD 5 (400)	S4, S5; Elektrotechnikos/ procesų vald
9	LOD 6 (500)	S6; Elektrotechnikos/ procesų valdymo

12 pav. EIR dalies „Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai



Eil. Nr.	Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai	Pastabos
1	Tiekėjas BEP dokumente turi detalizuoti, kaip bus kuriami dokumentai, skirti	Sprendiniai detalizuojami BEP dok

13 pav. EIR dalies „Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas



Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio trumpas aprašymas	Duomenų pateikimo ir (ar) sukūrimo formatai	Duomenų mainų formatai	Duomenų saugojimo formatai	
1	Modeliai	Projekto dalių 3D modeliai	Numatoma BEP dokument	.ifc v.4.3; .landXML		
2	Projekto brėžiniai 2D	Iš modelio sugeneruoti projekt	.dwg; .pdf	.pdf	.pdf	
3	Tekstinė Projekto dalis	Aiškinamaji Projekto dalis, tek	.doc	.doc; .pdf	.pdf	
4	Grafikai, lentelės	Įvairios Projekto skaičiuoklės,	.xlsx	.xlsx	.pdf	
5	4D/5D modeliai	Projekto įgyvendinimo ir kaštų	.nwd	.avi; .nwd	.avo; .nwd	
6	Skenuoti duomenys / t	Informacija, kuri surta statyti	LAS	LAS	LAS	
7	Vaizdo fiksavimo inform	Filmuota statinio statybos info	.avi	.avi	.avi	
8	BIM vientisumo / kolizi	Skenuotų duomenų ir Projekt	.nwd	.nwd	.nwd	
9	Kolizijų ataskaita	Kolizijų patikros analizės doku	.doc	.doc	.pdf	

14 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Projekto informacijos modelio koordinacių sistema ir geoerdvinė padėtis +

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio koordinacių sistema ir geoerdvinė padėtis	Pastabos
1	Koordinacių sistema LKS-94; Aukščių sistema LAS07;	Visų disciplinų modeliams turi būti
2	Projekto sąlyginės koordinacių sistemos pradinio (0,0,0) taško vieta	Nurodoma vieta. Pavyzdys: Ašių ti
3	Nulinės altitudės ZZ pririšimas prie nurodytos koordinacių sistemos	Nurodoma vieta. Pavyzdys: Ašių ti

15 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio koordinacių sistema ir geoerdvinė padėtis“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Projekto informacijos modelio nustatymai +

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio nustatymai	Pastabos
1	Eksportuojamuose .ifc, landXML ar kito formato modeliuose	Reikalinga siekiant išvengti nesuderinamumų
2	Modelio elementų tarpusavio susikirtimu tolerancijos, kai p	Kolizijų tolerancijos turi būti pateiktos ir patvi

16 pav. EIR dalies „Projekto informacijos modelio nustatymai“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Programinė įranga +

Eil. Nr.	Programinės įrangos paskirtis	Reikalavimai programinei įrangai	Pastabos
1	Modelio kūrimas, atnaujinimas Mod	Turi būti naudojama tik legali pro	Užsakovas specifinių reikalavimų P

17 pav. EIR dalies „Programinė įranga“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Informacinių technologijų sistemų našumas

+

Eil. Nr.	Informacinių technologijų sistemų paskirtis	Informacinių technologijų sistemų našumas	Pastabos
1	Projektavimas	Užtikrintas sklandus darbas kuriant grafini	
2	Komunikavimas	Užtikrintas sklandus darbas peržiūrint grai	
3	Statyba	Užtikrintas sklandus darbas peržiūrint grai	

18 pav. EIR dalies „Informacinių technologijų sistemų našumas“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Duomenų saugumas

+

Eil. Nr.	Duomenų saugumo reikalavimai	Pastabos
1	Projektą administruojantys asmenys turi naudoti pr	Pavyzdžiui, el. paštu ir programėle.
2	Rangovas turi numatyti modelio duomenų apsaugc	Kiekvienai projekte dalyvaujančiai organizacijai r
3	Informacijos atgavimo užtikrinimas	Turi būti užtikrinta, kad būtų galimybė atgauti du
4	Asmens duomenų saugumas	Turi būti apribotas projekto dalyvių komandos as

19 pav. EIR dalies „Duomenų saugumas“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai



Eil. Nr.	Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai	Pastabos
1	Prieigų kontrolė	Tiekėjas BEP dokumente turi apibūdinti
2	Informacijos prieinamumas	Informacijos prieinamumo ribojimas pag
3	Naudojimo mokymai	Esant poreikiui, turi būti organizuojami C
4	Duomenų talpinimas tik EIR arba atskirai sutartais BEP dokumentu	
5	Užsakovas turi suteikti licencijas (jei jos mokamos) prieigai prie CDE	Tiekėjas ir Užsakovas turi teisę nutraukt

Tiekėjo bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai



Eil. Nr.	Užsakovo bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai	Pastabos
1	Duomenų apsikeitimo schema	Tiekėjas BEP dokumente turi pateikti CI
2	Prieigų kontrolė	Tiekėjas BEP dokumente turi apibūdinti
3	Informacijos prieinamumas	Informacijos prieinamumo ribojimas pag
4	Naudojimo mokymai	Esant poreikiui, turi būti organizuojami C
5	Duomenų talpinimas tik EIR arba atskirai sutartais BEP dokumentu	
6	Tiekėjas turi suteikti licencijas (jei jos mokamos) Užsakovui prie Tiel	Tiekėjas ir Užsakovas turi teisę nutraukt

20 pav. EIR dalies „Bendroji duomenų aplinka“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas

Turto informacijos modelio poreikis



Eil. Nr.

Turto informacijos modelio poreikis

Pastabos

1

Turto informacijos modelis (AIM) skirtas statinio priež

Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų



Projekto informacijos modelio ir turto informacijos modelio informacijos suderinamumo strategija



Eil. Nr.

Projekto informacijos modelio ir turto informacijos modelio informacijos suderinamumo strategija

Pastabos

1

Organizacijos turto priežiūrai ir valdymui reikalingos informacijos sąrašas (Priede Nr. 2) tu

Turi būti derinama su Užsac



Projekto informacijos modelio duomenų perdavimas į turto informacijos modelį



Eil. Nr.

Projekto informacijos modelio duomenų perdavimas į turto informacijos modelį

Pastabos

1

Susieto išpildomojo PIM informacijos lygis turi būti suderintas su naudojimo etape

Turi būti derinama su Užsakovu i



21 pav. EIR dalies „Turto informacijos modelis“ skaitmenizavimo naudotojo sąsajos langas