Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro įsakymą

„Dėl užsakovo informacijos reikalavimų“ patvirtinto 2022 m. vasario 24 d. Nr. D1-57

**(Užsakovo informacijos reikalavimų forma BIM-2)**

**KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

**INFORMACIJA APIE STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO PROJEKTĄ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai** | | | |
| **Eil. nr.** | **Statinio gyvavimo ciklo etapas** | **Statinio gyvavimo ciklo stadija** | **Statinio informacinio modeliavimo projekto tikslai** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Projektavimas | Techninis darbo projektas (S3 / S4) | 1. Kokybiški projekto sprendiniai. 2. Informacijos kaupimas ir panaudojimas vienoje bendroje duomenų valdymo aplinkoje. 3. Savalaikis projekto įgyvedinimas |
|  | Statyba | Statyba (S5) |
|  | Statyba | Statybos užbaigimas (S6) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. 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**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Eil. nr.** | **Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai** | **Etapas:**  **planavimas** | | **Etapas:**  **projektavimas** | | | **Etapas:**  **statyba / gamyba** | | **Etapas:**  **naudoji-mas** | | **Stadija**  **S0** | **Stadija S1** | **Stadija S2** | **Stadija S3** | **Stadija S4** | **Stadija S5** | **Stadija S6** | **Stadija S7** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | | 1 | Esamų sąlygų modeliavimas |  |  |  | x | x |  |  |  | | 2 | Ekonominiai kiekių ir kainos skaičiavimai |  |  |  | x | x |  |  |  | | 3 | Statinio informacinio modeliavimo projekto etapų planavimas |  |  |  | x | x | x |  |  | | 4 | Žemės sklypo analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 5 | Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 6 | Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūros |  |  |  | x | x | x |  |  | | 7 | Projektavimas / modeliavimas |  |  |  | x | x |  |  |  | | 8 | Inžineriniai skaičiavimai ir analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 9 | Energinė analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 10 | Tvarumo vertinimas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 11 | Konstrukcijų analizė ir projektavimas |  |  |  | x | x |  |  |  | | 12 | Apšvietimo analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 13 | Inžinerinių sistemų analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 14 | Kiti analizės atvejai |  |  |  |  |  |  |  |  | | 15 | Atitikties vertinimas / statinio informacinio modeliavimo projekto ekspertizė |  |  |  | x | x | x |  |  | | 16 | 3D koordinavimas / susikirtimų patikra |  |  |  | x | x |  |  |  | | 17 | Statybvietės planavimas (statybvietės planas) |  |  |  | x | x | x |  |  | | 18 | Sveikatos ir saugos priemonių planavimas |  |  |  | x | x |  |  |  | | 19 | Konstrukcinė-technologinė analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 20 | Statybos technologijos (technologinės schemos) ir montavimo eigos simuliavimas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 21 | Statybos logistikos planavimas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 22 | Statybos procesų modeliavimas ir valdymas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 23 | Skaitmeninė gamyba |  |  |  |  |  |  |  |  | | 24 | Statybos darbų techninė priežiūra |  |  |  |  | x | x | x |  | | 25 | Išpildomasis modeliavimas |  |  |  |  |  |  | x |  | | 26 | Duomenų modeliavimas |  |  |  |  |  |  | x |  | | 27 | Statinio priežiūros planavimas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 28 | Statinio inžinerinių sistemų analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 29 | Energijos sąnaudų analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 30 | Turto valdymas |  |  |  |  |  |  |  |  | | 31 | Erdvės valdymas ir stebėsena |  |  |  |  |  |  |  |  | | 32 | Tvarumo stebėsena ir analizė |  |  |  |  |  |  |  |  | | 33 | Avarijų prevencija |  |  |  |  |  |  |  |  |   Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai turi būti derinami su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą (BEP). | | | | | | | | | | | | |
| **3. Mokymų poreikis** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | **Mokymų tikslas** | | | | | **Mokymų trukmė** | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | **2** | | | | | **3** | | | **4** | | | |
|  | | Tiekėjas pateiks informaciją ir jeigu reikės parodys vizualiai duomenų kėlimo eiliškumą, tvarką, roles CDE aplinkoje | | | | | Iki 2 valandų | | | Pristatymas vykdomas nuotoliniu būdu (pavyzdžiui Teams platformoje). Arba pateikiama informacija kitu elektroniniu formatu. | | | |
| **4. Projekto informacijos modelio struktūra** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Projekto informacijos modelio tipas** | | | | | | **Projekto informacijos modelio paskirtis** | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | **3** | | | **4** | | | |
| 1. | Modeliai turi atitikti projekto dalių ir bylų struktūrą | | | | | | Sklandžiam ir savalaikiam projekto dalių ir bylų derinimui | | | Derinti atskirų modelių failų dydžius ir kaip bus daromi jungtiniai/federuoti modeliai (projeko dalių modeliai ir jų skaidymas viduje) | | | |
| **5. Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai** | | | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | | | | **3** | | | |
|  | Paruošti skirtingų projekto dalių modeliai susiejami į bendrą jungtinį modelį IFC formatu (schema kaip susiejami modeliai, t.y. kuris modelis yra svarbesnis ir kaip tai kinta per etapus) ir tam gali būti naudojama viso statinio informacinio modeliavimo bendroji duomenų aplinka CDE (angl. Common Data Environment). Brėžiniai, planai, pjūviai, žiniaraščiai bei kita projekto dokumentacija, privalo būti generuojami iš BIM modelio ir neatsiejami nuo jo, tačiau atskirais atvejais, susitarus su Užsakovu, brėžiniai ir schemos gali būti parengiami ir kitomis programinėmis įrangomis, kai nėra galimybės jų sugeneruoti iš modelio. | | | | | | | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą (schema kaip susiejami modeliai, t.y. kuris modelis yra svarbesnis ir kaip tai kinta per etapus) kokiu suderintu formatu rengiami modeliai ir kaip daromas vienas federuotas modelis ar atskiri modeliai | | | |
|  | Pastabų, pasiūlymų, užduočių kūrimas, administravimas vykdomas CDE aplinkoje, jį susiejant su konkrečiu dokumentu arba BIM modelio elementu / elementais. | | | | | | | | |  | | | |
|  | Visose projekto grandyse suvienijama matavimo vienetų sistema, siekiant koordinačių nuoseklumo bei eliminuojant skirtingų mastelių galimybę. | | | | | | | | |  | | | |
|  | BIM modeliai rengiami atskirai kiekvienai projekto daliai:  1) Sklypo planas: SP 2) Statinio architektūra: SA 3) Statinio konstrukcijos: SK 4) Šildymas: Š 5) Vėdinimas: V 6) Oro kondicionavimas: OK 7) Lauko vandentiekis ir nuotekos: LVN 8) ir kt. (tikslinama projekto rengimo metu) | | | | | | | | |  | | | |
| **6. Klasifikavimo sistema** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Klasifikavimo sistema** | | | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | Prieš pradedant projektavimo darbus, Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius kartu su projekto komanda turi suderinti konkrečią statinio elementų klasifikavimo sistemą. | | | | | | | | | Esant LR Vyriausybės prievolei taikyti Nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių (NSIK), būtina naudoti projekte. | | | |
| **7. Projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Peržiūra** | | | **Peržiūros tikslas** | | | **Atsakingo asmens pareigos, vardas, pavardė, adresas korespondencijai, el. paštas, tel. nr.** | | **Programinė įranga ir (ar) duomenų formatai** | **Periodiškumas** | | | |
| **1** | **2** | | | **3** | | | **4** | | **5** | **6** | | | |
| 1. | Vizualinė patikra | | | Peržiūrėti ar nėra netinkamų modelio elementų bei ar yra laikomasi BIM projekto komandos suformuotų projektų tikslų | | | Atsakingas Tiekėjas  BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai | | Tiekėjo programinė įranga ir bendroji duomenų aplinka (.ifc formatu) | Ne rečiau, negu 1 kartą per savaitę | | | |
| 2. | Sankirtų patikra | | | Atlikti susikirtimų tarp skirtingų projekto dalyvių erdvinių modelių ar jų elementų paiešką, aptikti sankirtų vietas ir valdyti taisymo procesą | | | Atsakingas Tiekėjas  BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai | | Ataskaitos pateikiamos  .xlsx ir .pdf formatu ar kitu BEP dokumente  nurodytu formatu. | Būtina pateikti ataskaitą su kiekvienu projektinės dokumentacijos pateikimu derinimui (sujungiant sankirtų ir modelio vientisumo patikras). Ataskaita turi būti susisteminta ir aiškiai pateikta. | | | |
| 3. | Modelio vientisumo patikra | | | Patikrinti ar jungtinis erdvinis modelis atitinka modelio vientisumo reikalavimus. | | | Atsakingas Tiekėjas  BIM koordinatorius | | Ataskaitos pateikiamos  .xlsx ar kitu BEP dokumente  nurodytu formatu. | Būtina pateikti su kiekvienu projektinės dokumentacijos pateikimu derinimui (sujungiant sankirtų ir modelio vientisumo patikras) | | | |
| **8. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Susitikimo tikslas** | | | | **Statinio informacinio modeliavimo projekto stadija** | | **Dažnumas** | | | **Dalyviai** | | **Vieta** | |
| **1** | **2** | | | | **3** | | **4** | | | **5** | | **6** | |
|  | Rangovas iki pradedant darbus privalo pristatyti statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą BEP (angl. BIM Execution Plan) ir susiderinti su Užsakovu. | | | | S3 / S4, S5 | | 1 kartą | | | 1. Tiekėjo BIM koordinatorius 2. Užsakovo BIM Vadovas 3. Užsakovo Projekto vadovas | | Pageidautina nuotoliniu būdu (Teams platforma) | |
|  | Peržiūrėti ar kuriamas modelis atitinka Statytojo (Užsakovo) iškeltus tikslus, nuolat tobulinamas ir vykdomas pagal detalaus statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo plano reikalavimus. Vertinamas progresas. | | | | S3 / S4, S5 | | Ne rečiau, negu 1 kartą per savaitę | | | 1. Tiekėjo BIM koordinatorius 2. Projektuotojai 3. Užsakovo BIM Vadovas 4. Užsakovo Projekto vadovas | | Pageidautina nuotoliniu būdu (Teams platforma) | |
| **9. Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai** | | | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | Duomenų rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą (projektas įforminamas pagal LST 1516), siekiant užtikrinti sklandžią sąsają. Pvz., elektrotechninės dalies techninio projekto IFC modelis vadintųsi 123-TP-EL-A.ifc, kur:  • 123 - Projekto numeris.  • TP - Projekto stadija.  • EL - Projekto dalis.  • A – Laidos numeris.  • .ifc - rinkmenos formatas. | | | | | | | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą. | | | |
|  | Įrenginių vardijimo taisyklės ir jų atvaizdavimas pateikiami Priede Nr. 43 | | | | | | | | |  | | | |
| **10. Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis** | | | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | | | | **3** | | | |
|  | Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis (SP) – S4 – LOD200, S5 – LOD200 | | | | | | | | | Privalomos atributinės informacijos apimtys kiekvienai projekto daliai apibrėžtos šio projekto Projektavimo užduotyje ir jos prieduose. Statinio informacinio modeliavimo projekto detaliajame vykdymo plane, kurį ruošia Tiekėjas.  BEP palne turi būti detalizuota, kokia konkrečiai informacija numatoma pateikti ties kiekvienu projekto elementu.  Informacijos poreikio ir parengites lygiai bendrai apibrėžiami ir yra atskirai derinami su Užsakovu  Projekto dalių sudėtis taip pat turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. | | | |
|  | Statinio architektūros dalis (SA) - S4 – LOD350, S5 – LOD400 | | | | | | | | |
|  | Statinio konstrukcijų dalis (SK) – S4 – LOD350, S5 – LOD400 | | | | | | | | |
|  | Elektros perdavimo linijų dalis (EL) – S4 – LOD350, S5 – LOD350 | | | | | | | | |
|  | Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis (ER) – S4 – LOD300, S5 – LOD300 | | | | | | | | |
|  | Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (PVA) - S4 – LOD300, S5 – LOD300 | | | | | | | | |
|  | Kt. (tikslinama projekto rengimo metu) | | | | | | | | |
| **11. Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | **Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai** | | | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | **2** | | | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | Vadovautis LST 1516 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ standartu. | | | | | | | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą.  Užtikrinti, kad brėžiniai būtų paruošti iš erdvinio modelio, nebent to padaryti nėra galimybės ir tai buvo susitarta su Užsakovu iš anksto bei apibrėžta patvitinatme BEP.  Užtikrinti, kad erdvinis modelis neturės neatitikimų su popierine brėžinių versija.  Užtikrinti, kad medžiagų kiekių išranka būtų generuojama iš modelio | | | |
| **12. 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** | **2** | | | | | **3** | **4** | **5** | | | **6** | | |
|  | Modeliai | | | | | Projekto dalių 3D modeliai. | .rvt,  .tekla,  .plg  .dgn  ir kt. | .ifc,  .landXML | | | Visi pradinio duomenų sukūrimo formatai;  .ifc,  .landXML | | |
|  | Projekto brėžiniai 2D | | | | | Iš modelio sugeneruoti projektiniai brėžiniai. Atskirais atvejais (suderinus su užsakovu) parengti brėžiniai kitomis programinėmis įrangomis, kai jų sugeneruoti iš modelio nėra įmanoma. | .dwg,  .pdf | .pdf, | | | .pdf,  .dwg  .adoc | | |
|  | Tekstinė projekto dalis | | | | | Aiškinamoji projekto dalis, tekstas. | .docx | .docx,  .pdf | | | .pdf,  .docx,  .adoc | | |
|  | Grafikai, lentelės | | | | | Įvairios projekto skaičiuoklės, projekto įgyvendinimo grafikas. | .xlsx | .xlsx | | | .pdf,  .xlsx | | |
|  | Kolizijų ataskaita | | | | | Kolizijų patikros analizės dokumentas, aprašant ir identifikuojant problemines vietas ir numatant sprendimo būdą. | .bcf,  .pdf | .xlsx,  .pdf,  .bcf | | | .xlsx,  .pdf,  .bcf | | |
| **13. Projekto informacijos modelio padėtis erdvėje (koordinačių ir aukščių sistema)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Projekto informacijos modelio padėtis erdvėje (koordinačių ir aukščių sistema)** | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | | | BIM modelio koordinavimui turi būti pateikiamas BIM modelis globalių koordinačių sistemoje, įvertinant modelio orientaciją pasaulio šalių kryptimi ir įvertinant realią altitudę. Bendram modelio koordinavimui priežiūros programose reikia nurodyti modelio ašių susikirtimo taško koordinatę, pavyzdžiui, A ir 1 ašių sankirta bei jos ilgumą ir platumą pagal globalias koordinates bei LKS 94, posūkio kampą nuo azimuto ir altitudę pagal LAS07 sistemą. Projekto BIM koordinatorius fiksuoja realias koordinates ir geoerdvinę padėtį, o jų laikytis privalo visi projekto dalyviai. | | | | | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą | | | |
| **14. Projekto informacijos modelio nustatymai** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Projekto informacijos modelio nustatymai** | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | | | Nėra reikalavimo ir turi būti derinama su Užsakovu rengiant statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą. Pagrindinius reikalavimus, nuokrypius ir tolerancijas žiūrėti projektavimo užduotyje ir jos pateikiamuose prieduose. | | | | | | | Tarp projekto dalių (disciplinų) turi būti užtikrintas vienetų, koordinačių, aukščių, mastelių suderinamumas, bei duomenų mainai | | | |
| **15. Programinė įranga** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Programinės įrangos paskirtis** | | | | **Reikalavimai programinei įrangai** | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | **3** | | | **4** | | | |
| 1. | | | Parengti tekstinę projektinę dokumentaciją | | | | Turi palaikyti gimtuosius programinės įrangos ir .docx, .xlsx, .pdf ir pan. formatus | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą | | | |
| 2. | | | Statinio informacinio modelio kūrimas ir 3D modeliavimas | | | | Turi palaikyti gimtuosius programinės įrangos ir .ifc, .dwg, .landxml ir pan. formatus | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą | | | |
| 3. | | | Duomenų talpinimas, dalijimasis ir saugojimas bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE) | | | | - | | | Tiekėjas suteikia CDE aplinką projektui. | | | |
| **16. Informacinių technologijų sistemų našumas** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Informacinių technologijų sistemų paskirtis** | | | | **Informacinių technologijų sistemų našumas** | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | **3** | | | **4** | | | |
| 1. | | | Užtikrinti saugų, savalaikį ir patikimą bendros statinio informacinio modelio informacijos laikymą bei valdymą bendroje duomenų aplinkoje. | | | | Sistemos turi sklandžiai veikti ir turėti galimybę būti valdomos prisijungiant nuotoliniu būdu (kompiuteriu, planšetiniu kompiuteriu, išmaniuoju telefonu). | | | Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą | | | |
| **17. Duomenų saugumas** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Duomenų saugumo reikalavimai** | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | | | | **3** | | | |
| 1. | | | CDE aplinka turi atitikti aukščiausius duomenų saugumo reikalavimus, kuriuos reglamentuoja: LR Valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymas, LR Asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas, LR Kibernetinio saugumo įstatymas ir šiuos įstatymus lydintys teisės aktai, ES Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (GDPR) ir bet kokie kiti LR ar ES teisės aktai, reglamentuojantys informacijos saugos ir privatumo principus. Užtikrinti, kad pagal poreikį tenkinami kiti, aukščiau nepaminėti reikalavimai CDE saugumui, apibrėžti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarime Nr. 818 „Dėl Nacionalinės kibernetinio saugumo strategijos patvirtinimo“. | | | | | | |  | | | |
| 2. | | | Rengiant BIM įgyvendinimo planą ir kuriant BIM duomenų mainų ir projekto komandos komunikacijos infrastruktūrą (CDE), Projekto komanda turi numatyti modelio duomenų apsaugos priemonių įgyvendinimą. Duomenų saugumo tikslas - projekto dalyviui priskirti administracines teises, t. y. nustatyti naudojamos atitinkamos informacijos ribas. Suderintos apimties ir detalumo administracinės teisės, konkrečiam projekto dalyviui nurodomos BIM įgyvendinimo plane. | | | | | | |  | | | |
| 3. | | | Užtikrinti, kad kiekvienas duomenis tvarkantis ir naudotojo teisėmis prie CDE besijungiantis asmuo: unikaliai identifikuojamas. Prie sistemos jungiasi naudodamas slaptažodį. | | | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | |
| **18. Bendroji duomenų aplinka** | | | | | | | | | | | | | |
| **Eil. nr.** | | | **Projekto bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai** | | | | | | | **Pastabos** | | | |
| **1** | | | **2** | | | | | | | **3** | | | |
|  | | | Siekiant užtikrinti efektyvų bendradarbiavimą ir komunikavimą tarp skirtingų projekto dalyvių, Tiekėjas Atsižvelgiant į Užsakovo saugumo apribojimus, būtina 13 pasirenka savo nuožiūra tinkamą CDE ir suderina su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu). Pasirinkta CDE turi užtikrinti šiuos minimalius funkcionalumus (reikalavimus): 1. Saugumas ir kontrolė. Galimybė apriboti vartotojų teises, registruoti dalyvių veiksmus. Vartotojų prieigos valdymas failų lygmeniu, 2. Duomenų bazė. Galimybė talpinti dokumentus, kurti katalogų struktūrą; 3. Versijavimas. Dokumentų versijų kūrimas, vengiant perteklinio dokumentų skaičiaus; 4. IFC skaitymas online. Galimybė CDE online aplinkoje atidaryti ifc duomenų rinkmenos formatą ir atlikti komentavimo/pastabų rašymo funkciją bei sujungti/atjungti skirtingų projekto dalių BIM modelius tarpusavyje. 5. Prieiga per naršyklę. Galimybė prisijungti nuotoliniu būdu planšetiniu komp., mob.telefonu, kompiuteriu per internetinę naršyklę, nediegiant specializuotų programiniš įrangų į Užsakovo kompiuterius. | | | | | | |  | | | |
|  | | | Tiekėjas įsipareigoja nemokamai suteikti ne daugiau kaip 10 licencijų (jei yra mokamos) Užsakovo komandos nariams priėjimui prie modelio geometrijos, atributinės informacijos ir dokumentacijos per suderintą CDE aplinką, visuose projekto etapuose | | | | | | | Turi būti suteikta galimybė Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą statinio informacinį modelį BIM įgyvendinimo laikotarpiu | | | |
|  | | | Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente turi suderinti projekto aplankalų ir failų struktūrą. | | | | | | |  | | | |

(Užsakovo pavadinimas) (Pareigos) (Parašas) (Vardas, pavardė)