

Perkančioji organizacija: **Infrastruktūros valdymo agentūra**

Rinkos konsultacijos objektas (planuojamas pirkimas): „*Bataliono statinių šiaurės Lietuvoje statybos projekto, projektavimo paslaugos (projektiniai pasiūlymai), taikant statinio informacinį modeliavimą (BIM)*“

BENDRA INFORMACIJA (SANTRAUKA) IŠ TECHNINĖS UŽDUOTIES

1. Projektuojamo objekto paslaugų ir (ar) darbų pirkimas susijęs su nacionaliniu saugumu: taip.
2. Gamtos ar kultūros paveldo objektai: nėra.
3. Bendras tvarkomos teritorijos plotas: apie 12,0682 ha.
4. Didžiausias tikėtinas žmonių skaičius statiniuose – iki 1800 žmonių.

5. Statinių plotai (orientaciniai):

5.1. Administracinė funkcinė zona:

- 5.1.1. Štabas – apie 1300,0 m²;
- 5.1.2. Kareivinės – apie 3200,0 m²;
- 5.1.3. Valgykla – apie 2000,0 m²;
- 5.1.4. Sveikatos centras – apie 900,0 m²;
- 5.1.5. Mokymo centras – apie 1000,0 m²;
- 5.1.6. Sporto (laisvalaikio) kompleksas – apie 1350,0 m²;
- 5.1.7. Rikiuotės aikštė – apie 5000,0 m²;
- 5.1.8. Transporto priemonių parkavimo aikštelė – apie 6250,0 m²;
- 5.1.9. Praleidimo punktas – apie 100,0 m²;
- 5.1.10. Tvora – ilgis apie 1700,0 m.

5.2. Technikos saugojimo funkcinė zona:

- 5.2.1. Technikos garažai – apie 5770,0 m²;
- 5.2.2. Technikos stoginės – apie 21855,0 m²;
- 5.2.3. Technikos saugojimo aikštelė – apie 6100,0 m²;
- 5.2.4. Technikos remonto dirbtuvės – apie 4375,0 m²;
- 5.2.5. Degalinė su plovykla – apie 1600,0 m²;
- 5.2.6. Budėtojo pastatas – apie 80,0 m².

5.3. Aprūpinimo funkcinė zona:

- 5.3.1. I tiekimo klasės sandėlis – apie 1500,0 m²;
- 5.3.2. II tiekimo klasės sandėlis – apie 1500,0 m²;
- 5.3.3. II ir IV tiekimo klasių sandėlis – apie 350,0 m²;
- 5.3.4. Konteinerių saugojimo aikštelė – apie 3700,0 m².

5.4. Inžineriniai tinklai.

5.5. Susisiekimo komunikacijos.

6. Reikalavimai infrastruktūros plėtrai.

6.1. projektuotojas privalės parengti statinių optimalaus išdėstymo žemės sklype sprendinius (projektinę viziją);

6.2. suprojektuoti teritorijos sutvarkymo (kelmų rovimu, frezavimu, susidariusių atliekų išvežimo, utilizavimo ir kt.) ir pilno paruošimo statinių statybai sprendinius;

6.3. įvertinti teritorijoje esamus inžinerinius tinklus, jų pajėgumą ir suprojektuoti projektuojamų statinių inžinerinių sistemų, tinklų prijungimo sprendimus, esant poreikiui suprojektuoti, esamų inžinerinių tinklų rekonstrukciją, trūkstamų požeminių tinklų atkarpų statybą;

6.4. suprojektuoti naujai projektuojamų statinių inžinerinių tinklų: t.y. vandens tiekimo, nuotekų, technologinių nuotekų surinkimo, tvarkymo ir šalinimo, lietaus vandens surinkimo, nuvedimo ir tvarkymo, šilumos gamybos ir tiekimo, elektros tiekimo, ryšių tinklų ir kitų būtinų statiniams funkcionuoti tinklų sprendinius suderinti su teritorijos plėtros perspektyvomis ir susijusiais inžinerinių tinklų sprendiniais;

6.5. suprojektuoti susisiekimo komunikacijų sprendinius – kelių atkarpas, pėsčiųjų takus, technikos stovėjimo aikštes, manevravimo zonas ir pan., juos integruoti į bataliono susisiekimo infrastruktūrą;

7. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai.

7.1. Elektros tinklai:

7.1.1. projektuotojas įsipareigoja užsakovui pateikti projektuojamos infrastruktūros planuojamus elektros energijos poreikius, reikalingus ESO techninių prisijungimo sąlygų užsakymo vykdymui;

7.1.2. teritorijoje suprojektuoti požeminius elektros skirstymo tinklus (su elektros paskirstymo lauko spintomis, modulinėmis transformatorinėmis ir pan.), užtikrinančius pakankamos galios elektros tiekimą į visus projektuojamus statinius, projektuojamus karinėje teritorijoje pagal ESO išduotas technines prisijungimo sąlygas;

7.1.3. suprojektuoti alternatyvius nepertraukiamo elektros tiekimo šaltinius - dyzelinius generatorius su automatinio rezerviniu įvadu ir automatinio perjungimo ARĮ spintomis. Suprojektuoti tinklus ir įrangą, užtikrinančią statinių, statomų karinėje teritorijoje, aprūpinimą elektra ne mažiau kaip 24 val. nepapildant kuro tiekimo sistemos kuru. Generatorių techninės charakteristikos ir sprendiniai (statinių grupės, ar kiekvieno statinio individualiai) su užsakovu derinami projektinių pasiūlymų rengimo metu;

7.1.4. elektros energijos tiekimo kategorija – esamos nėra;

7.1.5. suprojektuoti privažiavimo, patekimo prie rezervinio elektros tiekimo šaltinio sprendinius;

7.2. Žaibosaugos sistema:

7.2.1. suprojektuoti teritorijoje projektuojamų statinių žaibosaugos sistemą su žaibo kirčio skaitikliais, pagal projektuojamų statinių paskirtį.

7.3. Teritorijos vidaus apšvietimo sistema:

7.3.1. kiekvieno projektuojamo statinio teritorijoje suprojektuoti apšvietimo sistemą, naudojant energiją tausančias LED sistemas. Apšvietimo sistema turi būti zonuojama (atskirai apšviečiant teritoriją, projektuojamus statinius ir pan.).

7.4. Ryšių tinklai:

7.4.1. suprojektuoti ryšių įvadus į projektuojamus statinius įvertinus kad:

7.4.1.1. tvarkomoje teritorijoje projektuojamos ir statomos naujos ryšių magistralinės trasos;

7.4.1.2. įvadus į projektuojamą statinį suprojektuoti nuo magistralinės trasos artimiausio RKŠ-2-3 tipo šulinio iki ryšių ir EAS patalpos;

7.4.2. optinių ryšio kabelių technines charakteristikas parenka projektuotojas. Įrengtų kabelių skaidulų skaičius turi užtikrinti signalų (ryšio signalų iš kompiuterizuotų darbo vietų, gaisro aptikimo signalų iš kiekvienos patalpos statiniuose ir kt. perdavimą):

7.5. Lietaus nuotekų tinklai:

7.5.1. suprojektuoti lietaus nuotekų surinkimo ir nuvedimo sistemas nuo projektuojamų statinių bei teritorijos aplink juos;

7.6. Drenažo tinklai:

7.6.1. tvarkomoje teritorijoje suprojektuoti drenažo sprendinius, užtikrinančius gruntinio vandens surinkimą ir nuvedimą;

7.6.2. suprojektuoti sprendinius, kurie turi užtikrinti gruntinio vandens lygio pažeminimą (esant poreikiui):

7.6.2.1. ties ryšių trasomis ir jų RKŠ 2-3 tipo šuliniais;

7.6.2.2. ties statinių pamatais ar rūšiais;

7.6.2.3. po vidaus keliais ir kitomis susisiekimo komunikacijomis.

7.7. Vandentiekio tinklai teritorijoje:

7.7.1. projektuotojas privalo apskaičiuoti ir įvertinti planuojamą vandens suvartojimą, atsižvelgiant į projektuojamų statinių paskirtį, numatomą žmonių skaičių bei eksploatacines sąlygas;

7.7.2. įvertinus planuojamos infrastruktūros vandens poreikius suprojektuoti naujus požeminius vandens tiekimo tinklus (vamzdynus, armatūrą, trasas ir pan.) ir įvadus į projektuojamus statinius;

7.8. Buitinių nuotekų tinklai:

7.8.1. projektuotojas privalo apskaičiuoti ir įvertinti perspektyvinius nuotekų kiekius, atsižvelgiant į projektuojamų statinių paskirtį, numatomą žmonių skaičių bei eksploatacines sąlygas teritorijoje;

7.8.2. įvertinęs planuojamos karinės infrastruktūros buitinių nuotekų poreikius, projektuotojas privalo suprojektuoti visus įrengimo sprendinius vietinių buitinių nuotekų įrenginiams:

7.9. Tvarkomos teritorijos kiti inžineriniai statiniai:

7.9.1. šalia kiekvieno projektuojamo statinio, suprojektuoti buitinių atliekų tvarkymo aikštelę/-es kuriose suprojektuoti pusiau požeminių atliekų rūšiavimo kontenerių skirtų – stiklo, buitinių atliekų, plastiko/metalo, popieriaus sprendinius, vadovaujantis teisės aktų numatytais reikalavimais;

7.9.2. suprojektuoti privalomus priešgaisrinius statinius, įrangą ir priemones teritorijoje ir statiniuose, vadovaujantis galiojančių teisės aktų reikalavimais;

7.9.3. suprojektuoti požeminius ar antžeminius priešgaisrinius rezervuarus ir (ar) žiedinius gaisrinio vandentiekio tinklus su hidranta, įvertinus teritorijos plotą ir statinių kiekį, vadovaujantis priešgaisriniais reikalavimais;

7.9.4. suprojektuoti patalpų statinių ir įrenginių privalomus gaisro apsaugos ženklus. Vadovautis galiojančiais teisės aktų reikalavimais.

7.10. Kiti teritorijos sutvarkymo sprendiniai:

7.10.1. suprojektuoti ir kitus nenurodytus, tačiau privalomus inžinerinius statinius, būtinus statinius saugiai naudoti pagal paskirtį;

7.10.2. suprojektuoti inžinerinių tinklų trasų, išvadų/įvadų į/iš pastatų, vidaus inžinerinių sistemų nurodytų statinių funkcionavimui, sprendinius;

7.10.3. parengti žemės sklypo sutvarkymo, teritorijos racionalaus užstatymo variantus (du 2 projekcinės vizijos variantus);

7.10.4. suprojektuoti ir parengti tvarkomos teritorijos susisiekimo komunikacijų, eismo saugumo, eismo organizavimo, pėsčiųjų judėjimo, schemas;

7.10.5. suprojektuoti nuovažas privažiavimui prie projektuojamų statinių nuo teritorijoje esamų kelių;

7.10.6. suprojektuoti sniego (žiemos metu) sandėliavimo vietų sprendinius;

7.10.7. parengti aplinkos sutvarkymo sprendinius numatant teritorijos apželdinimą, darbuotojų poilsio ir rūkymo zonų vietas, mažosios architektūros įrengimą (vėliavų stulpai, karinės atributikos ir simbolikos elementai ir kt.) vertikalių ženklų įrengimą (kelio rodyklės, ženklai ir kt.);

7.10.8. atsižvelgiant į galiojančius gaisrinės saugos reikalavimus, privaloma suprojektuoti gaisrų gesinimo ir gelbėjimo kelius, užtikrinti privažiavimą prie projektuojamų statinių, suprojektuoti apsisukimo aikštes bei kitus teritorijos sutvarkymo sprendinius, būtinus saugumui garantuoti;

7.10.9. projektuojant elektros energijos tiekimo, apšvietimo, karšto vandens ruošimo, šilumos gamybos ir tiekimo sistemas įvertinti ir ekonomiškai pagrindus pasiūlyti atsinaujinančių energijos išteklių (pvz. saulės energija, geoterminiai ištekliai ir pan.) sistemų įrengimo ir panaudojimo sprendinius;

7.10.10. parengti pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį (sprendinius) numatant susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinį kiekį (svorio vienetais), jų tvarkymo būdus, panaudojimo statybvietėje sąlygas;

7.10.11. teritorijoje planuojami pėsčiųjų judėjimo takai ir kitos dangos turi būti suprojektuotos ir įrengtos atitrauktos nuo išorinių pastato sienų, siekiant užtikrinti pastatų fasadų ir jų išorinių elementų apsaugą nuo netyčinio pažeidimo ar sugadinimo;

7.10.12. suprojektuoti tvarkomos teritorijos reljefo planiravimo/formavimo sprendinius;

7.10.13. suprojektuoti aplinkos po statybų sutvarkymo, susidariusių atliekų sutvarkymo sprendinius;

7.10.14. suprojektuoti tvarkomose teritorijoje esančių gelžbetoninių dangų, tvoros ir kitų elementų demontavimo (antžeminių ir požeminių, išardant ne mažiau kaip 0,5 m nuo žemės paviršiaus), perdirbimo ir pakartotino panaudojimo pagrindų įrengimui sprendinius. Metalų ir kitas susidariusias atliekas išvežti ir utilizuoti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus;

7.10.15. suprojektuoti tvarkomose teritorijose esančių statinių, trukdančių infrastruktūros statybai griovimo, išardant antžemines, požemines konstrukcijas ir elementus, ir susidariusių statybinių atliekų utilizavimo sprendinius;

7.10.16. suprojektuoti tvarkomos teritorijos želdinių įrengimo sprendinius;

7.10.17. projektuojamų statinių sprendinius (susijusius sprendinius), suderinti su atskirais projektais įgyvendinamų, planuojamų įgyvendinti projektų sprendiniais.

8. Statinių reikalavimai.

8.1. Reikalavimai statinių konstrukcinei daliai:

8.1.1. suprojektuoti statinių konstrukcinius sprendinius (pvz. naudojant gelžbetonio, mūro konstrukcijas ir jų elementus), ar alternatyvius sprendinius su alternatyviomis medžiagomis (pvz. medžio konstrukcijos ar pan.), atitinkančius norminius, šilumos, garso ir priešgaisrinius, bei patalpų įrengimo konstrukcijoms keliamus specifinius reikalavimus remiantis ekonominiais skaičiavimais bei statybos darbų atlikimo terminais;

8.1.2. suprojektuoti statinių fasadų apdailą, atsižvelgiant į statinių paskirtį, vientisą teritorijos architektūrinį vaizdą, eksploatacijos ilgaamžiškumą. Fasadų apdaila turi būti lengvai eksploatuojama, nekeisti spalvos, medžiagų savybės turi eliminuoti augalinio sluoksnio (samanos, kerpės ir pan.) susidarymo ant fasado riziką;

8.1.3. projektuojamų statinių stogai turi būti atsparūs galimam eksploatacijos ir atmosferos poveikiui, šilumos izoliacija ir ilgaamžiškumas turi atitikti galiojančių teisės aktų reikalavimus;

8.1.4. projektuojant eksploatuojamus stogus – suprojektuoti techninės įrangos priežiūros takus ir platformas;

8.1.5. esant poreikiui suprojektuoti inžinerinės įrangos aptarnavimo tiltelius, gaisrinio aptvėrimo ir gaisrinių kopėčių sprendinius;

8.1.6. vanduo nuo pastatų stogų turi būti surenkamas (šildomi latakai, šildomos įlajos ir pan.) ir nuvedamas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams;

8.2. Patalpų įrengimo reikalavimai:

8.2.1. statiniuose, kuriuose projektuojamos kompiuterizuotos darbo vietos suprojektuoti ryšių komutacines patalpas, kurių kiekvienos plotas ne mažesnis kaip 6 m²;

8.2.2. projektuojant kompiuterizuotas darbo vietas, vadovautis higienos normų ir kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais;

8.2.3. projektuojamų lauko durų ir langų šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis už teisės aktuose numatytas vertes;

8.2.4. patalpose kuriose numatyta, turi būti užtikrinamas šviežio oro patekimas per langus. Visi langai, ten kur projektuojami varstomi, turi būti atveriami bent dviem lygiais: ribotai atidaromi patalpoms išvėdinti ir plačiai atidaromi, kad būtų galima išvalyti stiklą;

8.2.5. papildomai ant visų langų turi būti suprojektuotos žaliuzės ir tinkleliai nuo uodų;

8.2.6. siekiant užtikrinti savaiminį išorinių durų užsidarymą, visos durys projektuojamos su pritraukėjais;

8.2.7. vidinės durys, priklausomai nuo paskirties, saugumo ir varstymo ciklo skaičiaus gali būti metalinės, plastikinės, aliumininės ar medinės (faneruotos). Furnitūra turi būti pritaikyta pagal patalpų paskirtį. Patekimui į atskiras zonas – durys pagal poreikį projektuojamos su elektromagnetinėmis sklendėmis ir pasikalbėjimo įrenginiais;

8.2.8. patalpų durų varčių išmatavimai turi atitikti patalpose sandėliuojamo inventoriaus ir aptarnaujamos įrangos matmenis;

8.2.9. patalpose su didele skysčių kaupimosi galimybe (pvz. dušinės, sandėliavimo patalpos, inventoriaus plovimo patalpos ir pan.), suprojektuoti grindų konstrukcijos nuolydžius, skysčių savaiminiam surinkimui į nuotekų sistemas;

8.2.10. grindų konstrukcijos ir dangos turi atitikti naudojimo paskirtį pagal patalpų ar erdvių kuriose jos įrengiamos naudojimo pobūdį;

8.2.11. sanitarinių patalpų/erdvių/zonų grindys turi būti neslidžios, nelaidžios vandeniui, lengvai valomos, atsparios valikliams ir dezinfekavimo priemonėms, jose turi būti suformuoti nuolydžiai vandens nutekėjimo kanalų angų link savaiminiam surinkimui į nuotekų sistemas;

8.2.12. grindų ir laiptų (jeigu projektuojami) paviršiai turi būti neslidūs, lengvai valomi, bei atsparūs drėgnam valymui ir dezinfekavimui naudojamoms cheminėms medžiagoms;

8.2.13. sanitariniai prietaisai turi būti pritaikyti intensyviai naudojimui, eksploatacijos metu esant poreikiui sifonai, trapai turi būti lengvai ardomi, valomi;

8.2.14. sanitarinių prietaisų kiekis parenkamas atsižvelgiant į galiojančių higienos normų ir kitų teisės aktų reikalavimus. Vietose kur projektuojamos praustuvės – suprojektuoti muilo dozatorių, vienkartinį rankšluosčių laikiklių, šiukšliadėžių vietas.

8.3. Reikalavimai statinių (vidaus) inžinerinėms sistemoms:

8.3.1. projektuojamiems statiniams suprojektuoti visas būtinas statiniui funkcionuoti ir saugiai eksploatuoti ekonomiškai (skaičiavimais) pagrįstas statinių inžinerines sistemas (vandentiekio, nuotekų, ryšių, telekomunikacijų, elektros energijos tiekimo, apšvietimo, šildymo, vėdinimo, vėsinimo ir kt.), atsižvelgiant į statinio paskirtį, saugos reikalavimus, veiklą ir teisės aktų reikalavimus;

8.3.2. visuose kanaluose, šachtose, vamzdžiuose, loveliuose ir t.t. ryšio, jėgos kabelių užpildymas ne didesnis nei 50%;

8.3.3. suprojektuoti po konstrukcijomis esančių inžinerinių tinklų linijų, trasų ir armatūros vietų ženklavimo ant apdailos (pvz. lipdukų) sprendinius;

8.3.4. suprojektuoti vėdinimo, vėsinimo (oro kondicionavimo) sistemas patalpose pagal jų paskirtį, kad eksploatuojant patalpas, visose veiklos zonose, optimaliai naudojant energetinius išteklius būtų galima palaikyti norminius mikroklimato bei oro kokybės parametrus;

8.3.5. vėsinimo sistemos sudedamosios dalys turi būti projektuojamos ir įrengiamos su antikondensaciniu, izoliaciniu sluoksniu;

8.3.6. patalpose pagal jų paskirtį esant poreikiui suprojektuoti oro kondicionavimo (vėsinimo) sistemų valdymo sprendinius: pulteliu darbo kabinetuose, poilsio patalpose, kitose funkcinėse zonose - centrinio valdymo funkcija;

8.3.7. vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų našumas ir jų schemos turi būti tokios, kad mikroklimato parametrai tokie, kaip oro, patalpos atitvarų ir jaučiamoji temperatūros, oro santykinė drėgmė, oro greitis ir teršalų koncentracija ore, veiklos zonoje būtų atitinkamų higienos normų nustatytose ribose;

8.3.8. vėdinimo sistema turi būti projektuojama su šilumogražos įrenginiais;

8.3.9. projektuojant elektros energijos tiekimo tinklus, ir įvadus į pastatus projektuotojas privalo:

8.3.9.1. parengti, su užsakovu suderinti visų statinių, projektuojamų tvarkomoje teritorijoje dokumentaciją, reikalingą prisijungimo prie ESO tinklų techninėms prisijungimo sąlygoms gauti;

8.3.10. suprojektuoti statinių inžinerinių sistemų (vandens, šilumos, elektros energijos, ir kt.) apskaitos sprendinius;

8.3.11. suprojektuoti uždaros (skirta naudoti tik projektuojamuose statiniuose) pastatų valdymo sistemos (Building management system, BMS) sprendinius;

8.3.12. suprojektuoti elektros maitinimo ir ryšio – kompiuterinių tinklų apsaugos nuo žaibo iškrovų ir kitų viršįtampinių įrenginių priemones.

8.4. Reikalavimai elektroninių apsaugos sistemų (toliau – EAS) įrengimui:

8.4.1. EAS aktyvinė įranga neprojektuojama (išskyrus statybinę dalį: vamzdinius teritorijoje, o pastatuose angas ir kopėteles vidaus kabeliams).

8.5. EAS patalpų, ryšių komutacinių, serverinių patalpų įrengimo reikalavimai:

8.5.1. EAS, ryšių komutacines patalpas suprojektuoti be langų, visi patalpų elementai (sienos, perdangos ir kiti) turi atitikti atsparumo įsilaužimui reikalavimus;

9. Inžinerinių geologinių, geotechninių ir kt. tyrimų atlikimo poreikis.

9.1. Inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai:

9.1.1. projektinių pasiūlymų rengėjas privalo atlikti visus privalomus teritorijos numatytos statinių statybai inžinerinius geologinius - geotechninius tyrimus ir jais vadovautis;

9.1.2. tyrimų rūšis – projektiniai;

9.1.3. tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ ir STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ ir kitais, tyrimų atlikimo reikalavimus reglamentuojančiais teisės aktais; projektuojant susisiekiama komunikacija, vadovautis R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijos“ ir ataskaitoje pateikta informacija turi tenkinti reikalavimus;

9.1.4. gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntų klasifikavimas turi būti nurodomas ir pagal LST 1331 standarto reikalavimus;

9.1.5. susisiekiama infrastruktūros išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis gruntų klasifikaciją nurodant pagal LST 1331;

9.1.6. laboratoriniai tyrimai susisiekiama infrastruktūrai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus bei pagal kitus Lietuvoje galiojančius bandymų standartus. Grunto granulometrijos tyrimai turi būti atlikti ne tik sietų, bet ir hidrometro bandymais;

9.1.7. inžinerinių geologinių - geotechninių tyrimų ataskaitoje turi būti aprašytas geologinių sąlygų sudėtingumo nustatymas, nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis, taip pat turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

9.1.8. aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą ir pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), nuosėdžių skaičiavimus;

9.1.9. esant būtinybei projekte parinkti ir įgyvendinti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui pagrįsti;

9.1.10. projektuojant infiltracinius įrenginius, įrenginių vietoje turi būti atlikti ne mažiau kaip 2 vnt. gręžinių, kurių gylis nemažiau kaip 2- 3 m žemiau projektuojamo infiltracinių įrenginių dugno. Filtracijos koeficientai turi būti nustatomi iš mėginių paimtų infiltracinių įrenginių dugno lygyje. Inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis per visą infiltracinių įrenginių ilgį;

9.1.11. inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų ataskaita turi būti registruota Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos registre;

9.1.12. techninę užduotį inžineriniams geologiniams – geotechniniams tyrimams atlikti rengia projekto rengėjas. Projekto rengėjas yra atsakingas už tyrimų apimtį (gręžinių išdėstymą, gylį, gręžinių tankio, nustatomų parametrų ir t.t.) ir užduoties atitiktį statybos normatyvinių dokumentų reikalavimams.

9.2. Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai:

9.2.1. projekto rengėjas privalo atlikti teritorijos numatytos statinių statybai inžinerinius geodezinius tyrinėjimus, tyrinėjimai privalo būti ne senesni kaip 3 metų;

9.2.2. projektiniai pasiūlymai turi būti rengiami ant inžinerinių geodezinių tyrinėjimų metu parengto teritorijos topografinio plano su požeminiais inžineriniais tinklais;

9.2.3. atliekant geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:2023 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarkos aprašu“, GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašu“, GKTR 3.01:2023 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinį duomenų rinkinys“ reikalavimais, kt. galiojančiais teisės aktais;

9.2.4. topografinis planas parengiamas pilno turinio su požeminių inžinerinių tinklų planu, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

9.2.5. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai, altitudės (aukščiai), ištirtinai šuliniai ir pateikiamos šulinių kortelės, pažymėtos orinių linijų artimiausios

atramos, jų numeriai bei kita informacija, kaip nurodyta GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos apraše“;

9.2.6. topografiniuose planuose turi būti pažymėtos griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės, (pavienių, užstatomoje teritorijoje augančių, medžių) nurodytos medžių rūšys, jų diametrai;

9.2.7. topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida leidžiama pagal GKTR 1.01:2023 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarkos aprašo“, 8 punkto lentelę;

9.2.8. Užsakovui turi būti pateikiami suderinti topografiniai planai vadovaujantis 2024 m. kovo 6 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-73 patvirtinto „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašo“ nuostatomis;

9.2.9. Projekto rengėjas yra atsakingas už tyrimų apimtį (tyrinėjamo ploto ir detalumo) užduoties atitikties statybos normatyvinių dokumentų reikalavimams.

10. Rengiamų dokumentų sudėtis ir reikalavimai.

10.1. Statinio projektinių pasiūlymų parengimo tvarka:

10.1.1. statinių projektinių pasiūlymų vizijos parengimas, derinimas.

10.1.2. statinių projektinių pasiūlymų parengimas, derinimas su Užsakovu ir technines prisijungimo sąlygas išdavusiomis institucijomis (esant poreikiui);

10.1.3. statinio projektinių pasiūlymų viešinimas (vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 37 straipsnio reikalavimais nustačius poreikį);

10.1.4. statinio projektinių pasiūlymų svarstymas ir pritarimas;

10.1.5. statybą leidžiančio dokumento gavimas (vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 27 straipsnio reikalavimais nustačius poreikį);

10.1.6. statinio projektavimo techninės užduoties techniniam darbo projektui parengimas. Užduotis rengiama vadovaujantis Statybos įstatymo reikalavimais, Užsakovo nurodymais ir Projektinių pasiūlymų sprendiniais.

10.2. Projektinių pasiūlymų sudėtis:

10.2.1. projektinių pasiūlymų sudėtis turi atitikti statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir šios techninės užduoties reikalavimus;

10.2.2. kiekvienam statiniui, rengiamos atskiros projektinių pasiūlymų bylos – tomai (toliau – Tomai, vienaskaita - Tomas) sudaryti iš projekto dalių;

10.2.3. bendrai (visiems statiniams) rengiamos atskiros bylos (Tamai):

10.2.3.1. bendroji;

10.2.3.2. susisiekimo;

10.2.3.3. sklypo plano;

10.2.3.4. lauko inžinerinių tinklų (elektrotechnikos, elektroninių ryšių ir telekomunikacijų, šilumos tiekimo, dujotiekio, vandentiekio ir nuotekų šalinimo) dalys;

10.2.4. atskirai kiekvienam statiniui rengiamos bylos (Tamai) su projekto dalimis;

10.2.4.1. architektūrinė;

10.2.4.2. konstrukcijų;

10.2.4.3. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;

10.2.4.4. šilumos gamybos ir tiekimo;

10.2.4.5. dujotiekio;

10.2.4.6. elektrotechnikos;

10.2.4.7. elektroninių ryšių ir telekomunikacijų;

10.2.4.8. procesų valdymo ir automatizavimo;

- 10.2.4.9. vandentiekio ir nuotekų šalinimo;
- 10.2.4.10. gaisro aptikimo ir signalizavimo;
- 10.2.4.11. gaisrinės saugos;
- 10.2.4.12. technologijų.

10.2.5. projektinių pasiūlymų apimtyje, atsižvelgiant į statinių racionalumo, ekonomiškumo ir greitos statybos principus, statinių paskirtį, statybos etapus turi būti parengtos visos tam statiniui būtinos bylos, kuriose numatyti sprendiniai tinkamai įgyvendintų esminius statinių, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, energinio naudingumo ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgaliųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus;

10.2.6. kiekvienam statiniui Tomo sudėtis (dalys), gali būti nustatomos individualiai. Projekto rengėjas, atsižvelgdamas į projektuojamų statinių paskirtį ir statinio inžinerinių sistemų poreikį (turi pasiūlyti Užsakovui kiekvieno statinio Tomo sudėtį. Projekto rengėjo pasiūlytai Tomo sudėčiai turi pritarti Užsakovas;

10.2.7. projektinių pasiūlymų Tomai turi būti parengti taip, jog esant poreikiui, būtų galima statybos darbų rangos pirkimo procedūras su techninio darbo projekto parengimu kiekvienam statiniui vykdyti atskirai, o pastatytiems statiniams atlikti statybos darbu užbaigimo procedūras;

10.2.8. projektiniai pasiūlymai turi būti rengiami statybos etapais. Statinių statybos etapus turi pasiūlyti Projekto rengėjas ir juos suderinti su Užsakovu. Statybos etapai turi būti suprojektuoti taip, jog būtų galimos atskirtų statinių statybos užbaigimo procedūros (pagal etapus).

10.3. Projektinių pasiūlymų detalumas:

10.3.1. projektinių pasiūlymų detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti, gauti statybą leidžiantį dokumentą (esant poreikiui), tinkami statybos darbų rangos pirkimo procedūroms atlikti ir techninio darbo projekto parengti;

10.3.2. projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo sprendinių bei mazgų, kad viešojo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų aiškiai įsivertinti darbų apimtį ir medžiagų poreikius bei pateikti pasiūlymą;

10.3.3. bendroji dalis. Sprendinių detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. Papildomai turi būti pateikta informacija apie:

- 10.3.3.1. informatyviojo elektromagnetinio spinduliavimo sumažinimo reikalavimus;
- 10.3.3.2. duomenys apie numatomas įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas;
- 10.3.3.3. kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams;
- 10.3.3.4. kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams;
- 10.3.3.5. reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio tyrimai (statybos metu): archeologiniai, geologiniai ir pan.;
- 10.3.3.6. būtini parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) rangovo dokumentai;
- 10.3.3.7. bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka;
- 10.3.3.8. sustambinta statinio skaičiuojamoji kaina. Projekto rengėjas turi pateikti bendrą sustambinta objekto (visų statinių), pagal statybos etapus ir kiekvieno statinio atskirai skaičiuojamąją statybos kainą. Kaina rengiama vadovaujantis UAB „Sistela“ statybos resursų skaičiuojamosios rinkos kainos leidinio naujausia redakcija;
- 10.3.3.9. sklypo plano brėžinys su projektuojamais statiniais;

10.3.3.10. 3D bendros teritorijos, atskirų statybos etapų, svarbių teritorijos pastatų, pagrindinių patekimų į teritoriją vizualizacijos. Vizualizacijose pateikiami brėžiniai, BIM atitinkanti aplinka ir jos elementai.

10.3.4. sklypo plano dalis. Sprendinių detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. Papildomai turi būti pateikta:

- 10.3.4.1. aiškinamasis raštas kuriame, pateikiami bendrieji sprendinių duomenys, pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai;
- 10.3.4.2. bendrieji statinio rodikliai;
- 10.3.4.3. reikalavimai statybos produktams;
- 10.3.4.4. aikštelių, privažiavimų, takų, kelių konstrukcijų detalės;
- 10.3.4.5. tvorų, vartų, vartelių (turniketų), atraminių sienučių principiniai brėžiniai.

10.3.5. Susisiekimo dalis:

- 10.3.5.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys apie esamą susisiekimo statinių, kelio elementų būklę ir projektinius sprendinius, informacija apie kelių esamas, planuojamas, keičiamas kategorijas, atitinkamai technines charakteristikas (pločius, ilgius, dangų konstrukcijas), trasas, vandens nuvedimą, transporto priemonių, pėsčiųjų išorinio ir vidinio judėjimo principinius sprendinius. Vadovaujantis Kelio plieninių, plastikinių ir gelžbetoninių pralaidų projektavimo ir statybos taisyklių KP PST 25 nuostatomis aprašyti pralaidos medžiagiškumo pagrindimą, nurodant jų parametrus, remiantis hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Aiškinamajame rašte pateikti hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įskaitant melioracijos griovius);
- 10.3.5.2. aprašyti maksimalų galimą naudoto asfalto granulių (NAG) kiekio panaudojimą, esamų gruntų pagerinimo, iškasimo, pakeitimo ar kt. poreikį;
- 10.3.5.3. aprašyti projektuojamų ir esamų kelių, takų suvedimo sprendinius, nurodant technines charakteristikas, priemones ir technologijas bei reikalingas medžiagas;
- 10.3.5.4. numatant geosintetinių medžiagų panaudojimą, vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13 dokumentu pagrindžiant sprendinio būtinybę, nurodant medžiagų panaudojimo sritį, funkcijas, savybių vertes;
- 10.3.5.5. pateikti duomenis, kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;
- 10.3.5.6. bendrieji statinio rodikliai;
- 10.3.5.7. reikalavimai statybos produktams jų parametrams ir tyrimų atlikimui;
- 10.3.5.8. nužymėjimo planas su kelio elementais (M 1:500–1:1000);
- 10.3.5.9. dangų planas (M 1:500–1:1000);
- 10.3.5.10. aukščių planas (M1:500-1:1000). Nurodyti grioviuose vandens tekėjimo kryptis. Numatant pralaidas pateikti preliminaras vandens įtekėjimo ir ištekėjimo altitudes;
- 10.3.5.11. pėsčiųjų ir transporto priemonių eismo organizavimo schema (M 1:500–1:1000), su transporto priemonių judėjimo kryptimis, gabaritais, posūkių spinduliais, aptarnavimo aikštelių gabaritais, stovėjimo vietų nužymėjimais;
- 10.3.5.12. išilginiai profiliai, (horizontalusis mastelis – M 1:500, vertikalusis – 1:100). Išilginiame kelio/tako profilyje pateikti: geologinį pjūvį su gruntų žymėjimais pagal LST 1331 klasifikaciją, nurodyti gruntinio vandens lygį, dangos konstrukcijos apačios liniją, projektuojamo drenažo (jei jis numatomas) sprendinius su

preliminariomis altitudėmis, pralaidų vietas ir bendrus aktualius parametrus (skersmuo, medžiagiškumas, gyliai ir kt.);

10.3.5.13. skersiniai profiliai, bendruoju atveju pateikiama charakteringose kelio/tako ruožo vietose, Užsakovui pageidaujant, atsižvelgiant į sprendinių situacijos specifiką projektuotojas pateikia papildomus skersinius profilius;

10.3.5.14. bendruoju atveju, pagal kelio konstrukcijos ir pralaidos tipą pateikti skerspjūvius, kuriuose nurodomi aktualūs parametrai ir informacija apie geosintetinių medžiagų sprendinius;

10.3.5.15. skerspjūviuose nurodyti preliminarūs duomenis apie projektuojamų pralaidų susikirtimus su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu, nurodant atstumą iki projekcinio dangos paviršiaus lygio. Pateikti informaciją dėl griovių tvirtinimo, kelio/tako konstrukcijos ir kelkraščio;

10.3.6. lauko inžinerinių tinklų (elektrotechnikos, elektroninių ryšių ir telekomunikacijų, šilumos tiekimo, dujotiekio, vandentiekio ir nuotekų šalinimo) dalys. Kiekvienoje dalyje turi būti pateikta:

10.3.6.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie projektuojamus lauko inžinerinius tinklus (vandentiekio ir nuotekų šalinimo, elektros, apšvietimo, elektroninių ryšių ir telekomunikacijų, šilumos tiekimo, dujotiekio ir kt.), jų kategorijas, techninius parametrus (skersmenis, debitus, galias, slėgius, ilgį ir t.t.) pagrindžiant bendrais skaičiavimais, bendrus teritorijos inžinerinio aprūpinimo poreikius, prisijungimo prie inžinerinių komunikacijų vietas, atitiktį techninėms prisijungimo sąlygoms, inžinerinius statinius (pvz. nuotekų siurblinės, vandens slėgio kėlimo siurbines, infiltracinius įrenginius, nuotekų valykla, transformatorines pastotes ir kt.) ir jų techninius parametrus (našumą, slėgį, tūrį, galingumą ir t.t., Užsakovui pageidaujant pagrindžiant skaičiavimais), inžinerinių statinių valdymo ir duomenų perdavimo sprendinius, esamų inžinerinių tinklų panaudojimo poreikį ir t.t., techniniu - ekonominiu požiūriu pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.6.2. bendrieji statinių rodikliai;

10.3.6.3. reikalavimai statybos produktams ir tyrimų atlikimui;

10.3.6.4. planai su projektuojamais inžineriniais tinklais (M1:500 – M1:1000). Plane turi būti atvaizduoti inžineriniai tinklai, jų skersmenys, inžineriniai statiniai ir kilnojami daiktai (siurblinės, slėgio kėlimo stotys, infiltraciniai įrenginiai, transformatorinės pastotės, elektros skydai, elektroninių ryšių spintos ir t.t. su pagrindinėmis charakteristikomis);

10.3.6.5. principinė inžinerinių statinių (pvz. nuotekų siurblinės, vandens kėlimo siurblinės ir t.t.) valdymo ir duomenų perdavimo schema;

10.3.6.6. pagrindinių nuotekų (paviršinių, buitinių) tinklų išilginiai profiliai (pateikiama LVN dalyje);

10.3.6.7. nuotekų siurblių, infiltracinių įrenginių, nuotekų valymo įrenginių, išleistuvų ir kt. principinės įrengimo schemas su pagrindinėmis techninėmis charakteristikomis (pateikiama LVN dalyje).

10.3.7. architektūrinė dalis. Sprendinių detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. Kiekvieno Tomo dalyje papildomai turi būti pateikta:

- 10.3.7.1. skaičiavimai pagrindžiantys visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus;
- 10.3.7.2. buitinių sanitarinių patalpų plotų parinkimo skaičiavimai;
- 10.3.7.3. patalpų natūralaus apšvietimo lygio skaičiavimai;
- 10.3.7.4. reikalavimai statybos produktams (langams, durims, vartams, apdailos medžiagoms ir t.t.), statinių ir statinių patalpų „švariam“ aukščiui;
- 10.3.7.5. patalpų apdailos (sienų, lubų, grindų) lentelės;
- 10.3.7.6. statinių (įskaitant inžinerinių tinklų ir įrenginių eksploatacijai užtikrinti) aukštų planų brėžiniai su realių matmenų baldų, stelažų, inventoriaus, įrenginių, technologinių įrenginių, sanitarinių prietaisų ir kt. išdėstymu;
- 10.3.7.7. baldų, stelažų ir kito inventoriaus specifikacijos ir kiekių žiniaraščiai (informacija pateikiama kaip priedas prie bylos).

10.3.8. konstrukcijų dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

- 10.3.8.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami aprašymai apie:
- 10.3.8.2. laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų ir gaminių parinkimas statiniui: pamatai (juostiniai, seklieji, poliniai ir kt.), vertikaliųjų (kolonų, sienų ir kt.) ir horizontaliųjų (perdangų, sijų, santvarų ar kt.) konstrukcinių elementų tipai, medžiagos ir kt. sprendiniai, stogo konstrukcijos (ilginiai, profiliuotasis paklotas ir pan.);
- 10.3.8.3. nelaikančiųjų konstrukcijų aprašymai ir parinkimo motyvai, nurodant statybos produktus;
- 10.3.8.4. pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius, duomenys (kurie gali būti nustatyti skaičiavimais, technine užduotimi ir (ar) normatyviniais ir kitais dokumentais);
- 10.3.8.5. bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie statinių pagrindų inžinerinius geologinius, hidrogeologinius rodiklius;
- 10.3.8.6. technologinius poreikius (pvz.: džiovinimo sijos, aptarnavimo tiltelius ir t.t.), statinių ir konstrukcijų svarbumo klases, ilgaamžiškumą, pastato (patalpų) išorinių ir vidinių atitvarų garso izoliavimo rodiklius, gaisrinius reikalavimus;
- 10.3.8.7. parinktų atitvarų ir ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų rodiklius ir jų skaičiavimus;
- 10.3.8.8. duomenis kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;
- 10.3.8.9. reikalavimai statybos produktams ir tyrimų atlikimui;

10.3.8.9.1. konstrukcijų dalies brėžiniuose pateikiama:

- 10.3.8.9.2. laikančiųjų konstrukcijų elementų išdėstymo schemas (konstrukcinės schemas);
- 10.3.8.9.3. statinio požeminės ir antžeminės dalies pagrindiniai laikantys elementai pamatų, aukštų, stogo planuose ir pjūviuose per visą statinį (M 1:100–1:200): pamatai, sienos, kolonos, sijos, perdangos, stogo konstrukcijos ir kt.;
- 10.3.8.9.4. informacija apie laikančiųjų konstrukcinių elementų tipai, pvz., surenkami, monolitiniai, gamyklos gaminyje ar įrenginyje;
- 10.3.8.9.5. statinio ašys, altitudės, atstumai tarp ašių, statinio bendrieji matmenys ir kt. svarbūs matmenys;
- 10.3.8.9.6. principinis pjūvis su pažymėtomis detalėmis ir mazgais;

10.3.8.9.7. principinės detalės ir mazgai: grindų pagrindų, pasluoksnių detalės, sienų ir denginio detalės, jungimo mazgai, šiluminės izoliacijos ir garso izoliacijos sprendiniai.

10.3.9. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.9.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys apie oro lauko parametrus ir patalpų mikroklimato, vėdinimo, dūmų šalinimo reikalavimus, šilumos įvadą, bendruosius pastato šildymo, vėdinimo ir vėsinimo poreikius, pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo ir dūmų šalinimo sistemoms, pateikiami reikalavimai sistemų atsparumui ugniai, sistemų darbo valdymo reikalavimai įvairiems režimams (darbo, avariniu, gaisro ir t.t.), pastato energetiniai poreikiai statinių šildymui, kondicionavimui ir vėdinimui, tiekiamo ir šalinamo oro poreikiai ir kt., pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.9.2. reikalavimai statybos produktams, gaminiams ir įrenginiams;

10.3.9.3. pastatų (patalpų) aukštų planai, pjūviai su šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo sistemų, oro valymo, dūmų ir šilumos valdymo sistemų, tiekiamosios priešdūminės sistemos pagrindinių įrenginių išdėstymu ir techniniais duomenimis (M 1:50–M 1:200). Brėžiniuose turi būti pavaizduoti šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo sistemų, oro valymo, dūmų ir šilumos valdymo sistemų, tiekiamosios priešdūminės sistemos įranga, ortakiai, vamzdynai su uždarymo, reguliavimo, valdymo elementai su pagrindiniais parametrais;

10.3.9.4. šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo, oro valymo, dūmų ir šilumos valdymo sistemų, tiekiamosios priešdūminės sistemos, avarinio vėdinimo sistemų funkcinės schemas su pagrindiniais techniniais gaminių rodikliais, parametrais, altitudėmis.

10.3.10. šilumos gamybos ir tiekimo dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.10.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys apie šilumos, šalčio gamybos, kaupimo, transformavimo ir tiekimo technologinius sprendinius, darbo režimus (normalų, avarinį ir ekstremaliomis sąlygomis), slėginius ir temperatūrinius parametrus, projektuojamų sistemų galias, patalpų ir įrangos poreikį, antrinį šilumos resursų panaudojimą, sistemų valdymą, pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai šilumos tiekimo ir gamybos sistemoms, atsinaujinančių energijos šaltinių gaunamos energijos naudojimą užtikrinančių sistemų naudojimo galimybės, pagrindiniai techniniai ir ekonominiai rodikliai ir kt., pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.10.2. reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir tyrimų atlikimui;

10.3.10.3. šilumos, šalčio gamybos ir transformavimo technologinio proceso, tiekimo funkcinės schemas su techninėmis charakteristikomis ir rodikliais;

10.3.10.4. šilumos, šalčio gamybos kaupimo ir transformavimo patalpų planai (nurodant patalpų eksplikaciją ir gamybinę kategoriją) su pagrindinių įrenginių išdėstymu (M 1:50–M 1:200);

10.3.10.5. sklypo planas su įvadiniais šilumos tiekimo tinklais (M 1:500).

10.3.11. dujotiekio dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.11.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie dujų šaltinius, tiekimo tinklus, prisijungimo prie jų vietas ir sąlygas,

projektinius sprendinius, užtikrinančius apsaugą nuo sprogimo, gaisrinę ir darbuotojų saugą ir sveikatą, numatytas prevencijos priemonės, pateikiami techniniai duomenys apie suvartojamus dujų kiekius, pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.11.2. reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir tyrimų atlikimui;

10.3.11.3. pastatų (patalpų) aukštų planai su technologinių įrenginių ir tinklų išdėstymu ir techniniais rodikliais ir parametrais (M 1:50–M 1:100) (esant poreikiui);

10.3.11.4. sklypo planas su įvadiniais dujų tinklais: nuo pasijungimo vietos iki pastato. Plane pateikiant trasos pagrindinius parametrus (M 1:500);

10.3.12. elektrotechnikos dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.12.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie statinio elektros energijos tiekimo (įskaitant atsinaujinančių išteklių energijos), įrenginių ir sistemų valdymo, apšvietimo, įžeminimo, žaibosaugos sistemas, apskaitos su subapskaitomis įrengimo poreikius, duomenų perdavimo ir sistemų valdymo reikalavimus, atsarginių elektros energijos tiekimo šaltinių prijungimo reikalavimus ir poreikius, elektromobilių įkrovimo prieigas ir kabelių kanalų infrastruktūrą, elektrotechninę įrangą ir elektros energijos tiekimo patikimumo užtikrinimą vartotojams, pateikiami pagrindiniai elektros galios poreikiai sistemoms, reikalavimai patalpų, statinių ir jų prieigų apšvietai ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.12.2. reikalavimai statybos produktams ir įrenginiams;

10.3.12.3. bendra funkcinė schema nuo prisijungimo taško iki vartotojo galinio taško ir skydų funkcinė schema (schemoje pateikiama informacija apie naudojamą galingumą, įtampą, sujungimo kabelius ir t.t.);

10.3.12.4. skydų vienlinijinė schema (schemoje pateikiama trumpa informacija apie elementus jų nominalus, prijunginius, trumpo jungimo srovę, įtampos kritimą ir kt.);

10.3.12.5. sklypo planas su įvadiniais elektros tinklais (nuo lauko įvadinio skydo), įžeminimo kontūrų, žaibosaugos, statinio ir jo priklausinių (aikštelių, stoginių ir kt.) apšvietimo tinklais su pagrindinėmis charakteristikomis (M 1:200–M 1:500);

10.3.13. elektroninių ryšių dalis. kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.13.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie ryšių sistemų ir jų įrengimo reikalavimus, lauko tinklus, ryšio priemonės, perdavimo būdus ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.13.2. reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir tyrimų atlikimui;

10.3.13.3. bendra funkcinė schema nuo prisijungimo taško iki vartotojo galinio taško ir skydų funkcinė schema (schemoje pateikiama informaciją apie komponentus, sujungimo kabelius, ryšių šulinius ir t.t.);

10.3.13.4. komponentų išdėstymo schemą skyduose (schemoje pateikiama informaciją apie komponentus, sujungimo kabelius ir t.t.);

10.3.13.5. išdėstymo schema (schemoje pateikiama informacija apie skydų lokaciją bei jų aptarnavimo zoną, nurodomi preliminarūs skydų matmenys);

10.3.13.6. sklypo planas su įvadiniais elektroninių ryšių tinklais su pagrindinėmis charakteristikomis (nuo magistralinių ERKS tinklų) su pagrindinėmis charakteristikomis (M 1:200–M 1:500).

10.3.14. procesų valdymo ir automatizavimo dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.14.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie veikos algoritmą. Turi būti pateikti atskirų technologinių procesų ir inžinerinių sistemų automatizavimo valdymo, reguliavimo, matavimų, kontrolės, signalizavimo sistemas, elektros energijos tiekimo įrenginių teleinformatikos ir televaldymo (TIV) sistemas (matavimų, signalizavimo, valdymo, kontrolės, reguliavimo ir kt.), signalų surinkimo, kaupimo, perdavimo, priėmimo, registravimo įrenginius ir ryšio priemones, automatizavimo įrangą, prietaisus, kompiuterinę techniką ir jos išdėstymą, valdymo, kontrolės, matavimo, signalizavimo centrinius ir vietinius pultus, kontroliuojamų ir valdomų objektų matavimus ir kontrolės parametrus, jų stebėjimo būdus, specifinius projektinius sprendinius sprogimui, gaisrui pavojingose patalpose ir prevencines priemones išvengti avarinių situacijų, procesų valdymo ir automatizacijos dalyje automatizuojamų gaisrinės saugos sistemų valdymo algoritmai ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.14.2. reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir tyrimų atlikimui;

10.3.14.3. sistemų struktūrinės veiklos schemos;

10.3.14.4. signalų sąrašas.

10.3.15. vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.15.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys apie vandens vartotojus, vandentiekio sistemas (geriamojo, gamybinio, gaisrinio ir kt.), vandens ėmimo, ruošimo ir tiekimo technologinius sprendinius, slėgio kėlimo sprendinius, įvadinis ir sklypo vandentiekio tinklus, technologinius sprendinius, suvartoto vandens apskaitą, statinių (patalpų) gaisro gesinimo sistemas, nuotekų rūšis (buitinės, gamybines, lietaus, drenažo ir kt.), nuotekų šaltinius, kiekį ir užterštumą, nuotekų surinkimo ir šalinimo sistemas, pastatų nuotekų sistemas, šalinamų nuotekų apskaitą, jos įrengimo vietą, vandentiekio tinklų duomenis (slėgius, debitus, skersmenis, poreikius (tame tarpe ir gaisrų gesinimui) ir kt.), nuotekų (paviršinių, drenažinių ir buitinių) tinklų duomenis (debitus, skersmenis ir kt.) pagrindžiami ir paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.15.2. reikalavimai statybos produktams ir tyrimų atlikimui;

10.3.15.3. pastatų aukštų planai su principiniu inžinerinių sistemų išdėstymu, automatinės gaisrų gesinimo (aušinimo) vandeniu ar putomis sistemų pagrindinių įrenginių ir tinklų išdėstymu (M 1:100–1:200);

10.3.15.4. sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų (paviršinių, drenažinių, buitinių, gamybinių) tinklais, inžineriniais statiniais ir projektuojamų statinių pagrindinėmis charakteristikomis (M 1:200–M 1:500).

10.3.16. gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.16.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemas, saugomus statinius,

įrenginius ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.16.2. reikalavimai statybos produktams;

10.3.16.3. gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų schema su techniniais duomenimis.

10.3.17. gaisrinės saugos dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.17.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie statinio gaisrinio pavojingumo charakteristikas (žmonių skaičių, statinių (patalpų) tūrį, plotą, aukštį, išsidėstymą, atstumą iki artimiausios Priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos, paskirtį, medžiagas, technologijas ir pan.), gaisrinės technikos judėjimą, atstumus, sprogimo ir gaisro pavojingumo kategorijas, atsparumo ugniai laipsnį, gaisro apkrovos kategoriją, patalpų gaisro apkrovas, statinyje numatomus gaisrinius skyrius ir priešgaisrines užtvartas, gaisrų gesinimo, signalizavimo, perspėjimo ir evakuacijos valdymo, dūmų šalinimo ir kt. sistemas, žmonių evakuaciją ir evakuacinius kelius, sprogimo prevencines ir gaisrų likvidavimo priemonės, fasadų apdailai, stogo dangai ir šiltinimui naudojamų statybos produktus, gaisro gesinimui ir gelbėjimui skirtas priemonės ir inžinerinius sprendinius, reikalavimus inžinerinių sistemų įrengimui ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.17.2. gaisrinės saugos užduotis(specifikacija) pasirašyta atestuoto gaisrinės saugos specialisto, gaisrų gesinimo (lauko ir vidaus) sistemų projektavimui ir valdymui;

10.3.17.3. projektuojamų patalpų išdėstymas (M 1:100–1:200) vadovaujantis paskirties, technologiniais, funkciniais, žmonių evakuacijos, saugos ir kitais reikalavimais (nurodant patalpų pavadinimus, paskirtį, numerius, sprogimo ir gaisro pavojingumo kategorijas, pagrindinius patalpų matmenis, patalpų plotus, durų, vartų ir langų angas, varstymo kryptis, laiptus ir pandusus, lipimo kryptis, žmonių evakuacijos keliais ir kryptimis);

10.3.17.4. gaisrinių skyrių išdėstymas (M 1:100–1:200) (nurodant konstrukcijų atsparumo ugniai klasę, priešgaisrinių užtvartų atsparumo ugniai klasę, užpildų atsparumo ugniai klasę, kitų gaisrinės saugos priemonių planas (nurodant stogo aptvėrimus, gaisrines kopėčias, liukus ir pan.);

10.3.17.5. gesinimo darbams skirtų priemonių išdėstymo sklypo planas (M 1:500) (nurodant vandens ėmimo vietas, technikos išdėstymo aikšteles ir (ar) privažiavimo kelius, kitas gesinimo ir gelbėjimo darbų galimybes ir priemones).

10.3.18. technologijos dalis. Kiekvieno Tomo dalyje turi būti pateikta:

10.3.18.1. aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys ir informacija apie produkcijos gamybos, paslaugų teikimo, energijos (elektros, dujų, šilumos) gamybos, vandens ėmimo, ruošimo, tiekimo ir nuotekų valymo, kitos planuojamos ūkinės veiklos, įrenginių, reikalingų produkcijai, energijai gaminti, transformuoti, teikti paslaugas ar vykdyti kitą planuojamą ūkinę veiklą, parinkimo, suplanavimo ir technologinio proceso projektinius sprendinius, pagrindinius įrengimus ir jų techninius duomenis ir kt., pagrindžiami ir paaiškinami projektiniai sprendiniai, pateikiami duomenys kuriais vadovaujantis toliau turi būti parengtas techninis darbo projektas;

10.3.18.2. reikalavimai, patalpoms, technologijai ir statybos produktams;

10.3.18.3. technologinių įrenginių kiekiai ir pagrindiniai reikalavimai gaminiam;

- 10.3.18.4. užduotis inžinerinių sistemų projektavimui;
- 10.3.18.5. produkcijos gamybos (paslaugų teikimo, kitos planuojamos ūkinės veiklos vykdymo) technologinio proceso schema su pagrindiniais įrenginiais, jų pagrindinėmis charakteristikomis ir kitais duomenimis;
- 10.3.18.6. pagrindinių technologinių įrenginių išdėstymo pastatuose planai (M 1:50–1:200).

10.4. kiti reikalavimai:

10.4.1. projektiniai pasiūlymai rengiami variantinio projektavimo principu. Projekto rengėjas kiekvienam statiniui, nurodytam TU bendrosios dalies 3 skyriuje, privalo parengti ne mažiau kaip 2 (dvi) ir ne daugiau kaip 5 (penkias) sprendinių tobulinimo iteracijas kiekvienam statiniui. Iteracijos turi būti racionalios, techniškai, funkciniu atžvilgiu ir ekonomiškai pagrįstos, išpildančios techninės užduoties reikalavimus. Projektuotojo padarytų techninių klaidų, neatitikimų galiojantiems teisės aktams (pvz., STR) ir projektavimo užduoties reikalavimams šalinimas nelaikomas iteracija;

10.4.2. statiniams, projektuojamiems teritorijose kurių naudojimo paskirtis yra ne krašto apsaugos tikslams, bei statiniams, projektuojamiems už karinės teritorijos sklypų ribų, turi būti parengti atskiri projektai ir atliktos visos privalomos, Statybos įstatyme numatytos, procedūros. Šių statinių sudėtis ir detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ priedų pagal paskirtį reikalavimus. Tokiu atveju, Projekto rengėjas, savo sąskaita ir resursais turi atlikti projekto sprendinių viešinimo procedūras, parengti elektronines bylas ir jas įkelti į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“, gauti statybą leidžiantį dokumentą (tame tarpe ir apmokėjimas už standą su pastatymu prie sklypo ribos viešinimo procedūroms atlikti, prašymą gauti statybą leidžiantį dokumentą ir t.t.);

10.4.3. projekto rengėjas, esant poreikiui, turi pateikti prašymus valstybinėms institucijoms (pvz. savivaldos, saugomų teritorijų tarnybai, kultūros paveldo departamentui ir t.t.) ir gauti specialiuosius reikalavimus, gauti institucijų pritarimus projekto sprendiniams;

10.4.4. statinio projektas rengiamas (apiforminamas) vadovaujantis LST 1516 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“, LST 1569 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ ir kitais statinio projekto apiforminimą reglamentuojančių normatyvinių dokumentų reikalavimais;

10.4.5. griauunamiems, rekonstruojamiems ar remontuojamiems statiniams, esant poreikiui, vadovaujantis Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais, turi būti parengti griovimo, rekonstravimo ar remonto projektai;

10.4.6. projekto rengėjas, turi pateikti duomenis (poreikius) ir esant poreikiui padėti Užsakovui užpildyti paraiškas inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų (pvz. elektros, vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo, šilumos tinklų ir t.t.) techninėms prisijungimo sąlygoms gauti. Projekto rengėjas yra atsakingas už savalaikį informacijos Užsakovui pateikimą;

10.4.7. projekto rengėjas turi atlikti projekto sprendinių derinimus su sąlygas išdavusiomis organizacijomis;

10.4.8. projekto rengėjas, vadovaudamasis statybos normatyvinių dokumentų reikalavimais, kiekvienam pastatui turi atlikti energinio naudingumo klasės skaičiavimus;

10.4.9. projekto rengėjas turi projekto sprendinius rengti tokius, kad būtų išvengta trečiųjų asmenų nuosavybės apribojimų (apsaugos zonų trečiųjų asmenų sklypuose).

10.5. reikalavimai dokumentų komplektavimui ir pateikimui:

10.5.1. projekto dokumentai rengiami lietuvių kalba;

10.5.2. pagal Užsakovo reikalavimus statinio informacinio modelio (BIM) rengimui turi būti pateikti BIM modeliai ir esant neatitikimams, atitinkamai pakoreguoti pagal Užsakovo pateiktas pastabas modelių sprendiniams;

10.5.3. projekto dokumentai pasirašomi ir Užsakovui pateikiamos tokia tvarka:

- 10.5.3.1. tarpiniai dokumentai – tik elektroniniu formatu, .pdf ir/arba .adoc, Užsakovui pareikalavus ir gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .3D, dwg, .ifc, word, excel ir pan.). Taisant pagal pastabas projekto sprendinius ar jo laidas, pakeitimai turi būti išskirti raudona spalva arba pažymėti sutartiniu žymėjimu (pvz. linijos kontūru, „debesėliais“);
- 10.5.3.2. projektiniai pasiūlymai – 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, persiunčiama Užsakovo atstovui elektroninio ryšio priemonėmis. Popierinių formatu projektiniai pasiūlymai pateikiami tik tuo atveju, jeigu dėl teisės aktų reikalavimų derinimams su trečiosiomis šalimis reikalinga teikti popierinius dokumentus. Rengiamas minimalus reikalingas popierinių dokumentų kiekis;
- 10.5.3.3. dokumentai iki statybą leidžiančio dokumento gavimo pateikiami Užsakovo tvirtinimui - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis. Pateikiami projekto dokumentai gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc, word, excel ir pan.). Pateikiamas 1 egz. dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuotojo garantinį raštą);
- 10.5.3.4. projekto dokumentai ir statinio informacinio modelis patikslinti pagal techninio darbo projekto rengimo ir rangos konkurso pastabas - 1 egz. elektronine forma (pilnas aktualus projekto komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz. patikslintų dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą). Pateikiami projekto dokumentai gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc, word, excel ir pan.);
- 10.5.3.5. projekto dokumentai patikslinti rangos darbų metu - 1 egz. elektronine forma (naujų projekto laidų dokumentų komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz. patikslintų dokumentų popieriniu formatu (į statybą) (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą). Pateikiami projekto dokumentai gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc, word, excel ir pan.);
- 10.5.3.6. projekto dokumentų aktuali versija, pilnas komplektas prieš statybos užbaigimo procedūras - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, pateikiama Užsakovui elektroninio ryšio priemonėmis. Pateikiami projekto dokumentai gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc, word, excel ir pan.).

UŽSAKOVO INFORMACIJOS IR STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO REIKALAVIMAI PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ STADIJAI

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Užsakovo informacijos ir statinio informacinio modeliavimo (angl. *Building Information Modelling*, toliau – BIM) reikalavimai (toliau – BIM reikalavimai) nustato Užsakovo keliamus reikalavimus statinio statybos projekto informacijos modeliui (paslaugoms, valdymui, technologijoms), bendrajai duomenų aplinkai, turto informacijos modeliui, atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, užsakovo poreikius, statinio ypatumus.

2. Šie BIM reikalavimai parengti vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymu Nr. D1-57 patvirtintu Užsakovo informacijos reikalavimų rengimo tvarkos aprašu (toliau – LR AM tvarkos aprašas), Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. D1-364 patvirtintu Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriumi, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. D1-365 patvirtinta Suprojektuotų ir numatomų įrengti objektų erdviųjų duomenų rinkinio specifikacija.

3. Atsižvelgiant į tai, kad šiuose BIM reikalavimuose yra apibrėžti visi būtini reikalavimai pagal LR AM tvarkos aprašą iki projektavimo paslaugų ir (arba) statybos darbų pradžios, statinio informacinio modeliavimo projekto preliminarusis vykdymo planas (angl. *building information modelling project implementation plan* – PIP) nėra pildomas.

4. Jeigu šiuose BIM reikalavimuose neapibrėžta kitaip, tai sąvokos ir trumpiniai naudojami taip, kaip apibrėžia LR AM tvarkos aprašas.

2. STATINIO PROJEKTO INFORMACIJA

1. Statytojas
Lietuvos Kariuomenė (įmonės kodas 188732677)
2. Užsakovas
Infrastruktūros valdymo agentūra (įmonės kodas 188743887)
3. Tikslus statinio projekto pavadinimas
Bataliono statinių statybos projektas
4. Žemės sklypo (pastato) adresas arba projektuojamo statinio vieta
Šiaurės Lietuva
5. Statinio informacinio modeliavimo tikslai projekte
1. Užtikrinti tikslus kiekių žiniaraščius ir išvengti papildomų išlaidų dėl neįvertintų projektinių sprendinių ar netinkamai išpildytų kiekių žiniaraščių. 2. Užtikrinti kokybiškus projekto sprendinius, savalaikius pakeitimus, išvengti netikslių ar neteisingų projektinių sprendinių, kuriuos reikėtų keisti ir taisyti. 3. Užtikrinti aktualios informacijos sklaidą tarp visų projekto dalyvių viso projekto vykdymo metu.

3. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO REIKALAVIMAI PASLAUGOMS, VALDYMOI IR TECHNOLOGIJOMS

1. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir rezultatai			
Eil. nr.	Statinio gyvavimo ciklo etapas	Statinio gyvavimo ciklo stadija ir žymuo	Statinio gyvavimo ciklo rezultatai
1	2	3	4
1.	Projektavimas	Projektiniai pasiūlymai (S2)	1) Su Užsakovo BIM vadovu suderintas ir patvirtintas BIM vykdymo planas (angl. <i>BIM Execution Plan</i>, BEP) projektinių pasiūlymų (S2) stadijai ne vėliau kaip per 30 k.d. nuo sutarties pasirašymo dienos, bet ne vėliau kaip iki faktinių projektavimo darbų pradžios. 2) Su Užsakovu suderinta ir visos S2 stadijos metu naudojama visų projekto dalyvių CDE. Projektinė dokumentacija (bylos, brėžiniai ir t.t.) ir BIM modeliai patalpinti CDE. 3) Tinkamai parengti ir Užsakovo patvirtinti BIM modeliai pagal šių BIM reikalavimų S2 stadijos reikalavimus (įgyvendinti BIM taikymo atvejai, išpildytas BIM detalumas, atlikta kolizijų patikra ir kt.). 4) Atlikta koordinavimo patikra, BIM modeliai yra tinkamai koordinuoti LKS-94 / LAS07 sistemose. 5) Pagal šių BIM reikalavimų S2 stadijos reikalavimus parengti BIM modeliai perduoti Užsakovui CD ir (arba) DVD laikmenoje su visomis teisėmis naudoti statinio gyvavimo ciklo apimtyje, t.y. perduotos teisės užtikrins sukurtos informacijos tęstinumą bei panaudojimą vėlesnėse SGC stadijose. Šis teisių perdavimas naudoti sukurtus BIM modelius jokių būdu nereiškia Projekto autorinių teisių perdavimą. Perduodami formatai: a. BIM modeliai IFC formatu su visa geometrija, atributine ir prisegama informacija ne žemesne kaip IFC 2x3 versijos formatu, b. atitinkamos projekto dalies BIM modeliai gimtuoju formatu (DGN, RVT, PLN ir kt.), c. BIM modelio negrafinę dalį (DBF ar XLSX formatu), tekstinę dalį (PDF ir DOCX arba kt. analogiškais formatais), skaičiuojamosios kainos dalį (gimtuoju formatu ir XLSX).

2. Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai, susieti su statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis. Lentelėje yra nurodyti projekto dalyviai, kurie atsakingi už konkrečių BIM taikymo atvejų įvykdymą: P – projektuotojas, R – generalinis rangovas, rangovas.

Eil. nr.	Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai	Projektiniai pasiūlymai (S2)
1	2	3
1.	Esamų sąlygų modeliavimas	☒ (P)
2.	Kiekių skaičiavimai	☒ (P)
3.	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas	☒ (P)
4.	Projektavimas ir modeliavimas	☒ (P)

5.	Statinio informacinio modelio ir projekto atitikties vertinimas	☒ (P)
6.	Trimačio vaizdo (3D) koordinavimas ir susikirtimų patikra	☒ (P)
BIM taikymo atvejų detalus aprašymas ir išvestis atitinkamoje SGC stadijoje: 1. Esamų sąlygų modeliavimas. Tai procesas, kurio metu parengiamas statinio projekto esamos vietovės, įskaitant aplinkinius statinius, sklypą ir jo priklausinius trimatis modelis. Esamų sąlygų modelis rengiamas sklypui ir (arba) naudojamam / rekonstruojamam statiniui, siekiant gauti erdvinę informaciją bei informaciją apie statinio elementus. Esamų sąlygų modeliavimo išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje: a. S2 stadijoje: esamo sklypo paviršiaus, esamų požeminių komunikacijų, lauko inžinerinių tinklų, privažiavimo kelių ir esamų statinių BIM modelis; 2. Kiekių skaičiavimai. Tai procesas, kurio metu BIM modelis naudojamas statinio techniniams-ekonominiams rodikliams nustatyti, darbų apimčiai (kiekiams ir reikalingiems ištekliams) įvertinti ir jų pagrindu sudaromos sąmatos visuose projekto gyvavimo ciklo etapuose. Tai leidžia laiku stebėti padarytų pakeitimų išlaidas projektavimo stadijoje, todėl galima kontroliuoti biudžetą viršijančias išlaidas. Šis procesas leidžia įvertinti pakeitimų poveikį kainai visose projekto vystymo stadijose. Kiekių skaičiavimo išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje: a. S2 stadijoje: BIM modelyje grafiškai atvaizduotų ir (ar) aprašytų medžiagų ir (ar) gaminių eksportuoti kiekiai (struktūruotas elementų sąrašas) su visa atributine informacija. Papildomai užsakovui pateikiamas BIM modelio kiekių ir projekto bylos kiekių žiniaraščio palyginimas, identifikuojant kiekių atitikimą ir (ar) neatitikimą, atributinės informacijos atitikimą; 3. Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas. Tai procesas, kuriame BIM modeliavimo programinė įranga naudojama, siekiant tiksliai įvertinti projekto charakteristikas funkcinių, tūrinių ir planinių reikalavimų atžvilgiu. Pagal reikalavimų modelį parengtas statinio (ir jo padėties sklype) erdvinis BIM modelis leidžia analizuoti funkcinius, tūrinius ir planinius sprendinius bei įvertinti šių sprendinių kompleksiskumą ir tarpusavyje suderinamumą. Funkciniai, tūriniai, planiniai sprendiniai gali būti vertinami skirtingais atvejais, pavyzdžiui, siekiant išvengti statinio funkcinių zonų erdvės sankirtų, padalinti statinį į gaisrinius skyrius, numatyti inžinerinių sistemų veikimo zonas, įvertinti saugos ir technologijos reikalavimus ir kt. Atlikus vertinimą, pagal poreikį parengiami skirtingų simuliacijų ir analizių (energijos, vidaus klimato, gyvavimo ciklo (angl. <i>Life Cycle Assessment, LCA</i>) ir gyvavimo ciklo sąnaudų (angl. <i>Life Cycle Cost, LCC</i>) ir kt.) modeliai. Funkcinio, tūrinio, planinio vertinimo metu taikant BIM modeliavimo ir vizualizacijos priemones aptariami užsakovo poreikiai, išanalizuojami skirtingi variantai bei gaunamas geriausias sprendinys. Funkcinio, tūrinio, planinio vertinimo išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje: a. S2 stadijoje: variantiniai sklypo plano modeliai (keliai, stovėjimo aikštelės, žaidimų, treniruoklių aikštelės, mažoji architektūra ir kt.), variantinis statinio modelis su priskirtomis erdvėmis (angl. <i>spaces</i>), baldais, technologine įranga (bent preliminarinių matmenų ir formos), funkciniais ryšiais, inžineriniais tinklais ir kt., siekiant Užsakovui pasirinkti tinkamą variantą iš kelių variantų. Variantinio projektavimo atveju, pateikiami atskiri BIM modeliai kiekvienam variantui (taikoma, jeigu variantinis projektavimas yra numatytas Užsakovo techninėje užduotyje, techninėje specifikacijoje ir kt.). BIM modeliai turi būti sudalinti pagal aukštus, sistemas; 4. Projektavimas ir modeliavimas: Tai procesas, kuriame BIM programinė įranga naudojama parengti BIM modelį. Pagrindiniai BIM projektavimo įrankiai yra skirstomi į dvi grupes: modeliavimo įrankiai ir tikrinimo ir (ar) analizės įrankiai. Taikant projekto modeliavimo įrankius, modeliuojami tam tikros geometrijos architektūriniai, konstrukciniai, inžinerinių sistemų elementai, jiems priskiriant reikiamą atributinę informaciją ir susiejant su išorinėmis duomenų bazėmis. Sukūrus statinio informacinį modelį gaunama dvimatė ir trimatė projekto dokumentacija. Tinkamai parengtas BIM modelis toliau		

naudojamas simuliacijoms ir (ar) analizėms atlikti, taikant tikrinimo ir (ar) analizės įrankius. Projektavimo ir modeliavimo išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje:

- a. S2 stadijoje: iš BIM modelio (grafškai atvaizduotų elementų ir (ar) aprašytų medžiagų ir (ar) gaminių) sugeneruoti brėžiniai, ataskaitos, kiekių žiniaraščiai, techninės specifikacijos;
5. **Statinio informacinio modelio ir projekto atitikties vertinimas:** Tai procesas, kurio metu BIM priemonėmis vystomam statinio projektui atliekamas atitikties normoms ir reikalavimams, kurie pateikiami statybos techniniuose reglamentuose ir kituose teisiniuose dokumentuose, vertinimas. Vienas iš svarbiausių atitikties vertinimų – ar projekto dvimačiai brėžiniai yra išksporuoti iš BIM modelio ir ar projekto dvimačiai brėžiniai atitinka BIM modelius. Statinio informacinio modelio ir projekto atitikties vertinimo išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje:
 - a. S2 stadijoje: atliekamas projektinių pasiūlymų atitikties vertinimas tarp BIM modelių ir dvimačių brėžinių, techninės specifikacijos. Užsakovui pateikiama ataskaita kurie brėžiniai išksporuoti iš BIM modelio ir pagrindinimas dėl brėžinių, kurie neišksporuoti iš BIM modelio bei techninių specifikacijų atitikimas BIM modeliams;
6. **Trimačio vaizdo koordinavimas ir susikirtimų patikra:** Tai procesas, kai susikirtimų aptikimo ir lokalizavimo programinė įranga naudojama projekto trimačiui koordinavimui, siekiant nustatyti ir pašalinti galimus susikirtimus tarp skirtingų disciplinų (pvz., konstrukcinės ir mechaninės dalies) projekto dalių modelių. Tai pagrindinis bendradarbiavimo įrankis tarp projekto rengimo dalyvių. Trimatis koordinavimas taip pat atliekamas nustatyti galimus statinio ir jo sistemų bei esamų sąlygų neatitikimus statybvietyje. Trimačio koordinavimo ir kolizijų patikros tikslas yra nustatyti bei spręsti atsiradusias kolizijas virtualioje erdvėje prieš statybos, montavimo ar gamybos pradžią. Trimačio vaizdo koordinavimo ir susikirtimų patikros išvestis (rezultatas) atitinkamoje SGC stadijoje:
 - a. S2 stadijoje: ataskaita apie BIM modelių kokybės atitikimą projektinių pasiūlymų (S2) stadijos BIM reikalavimams – projekto informacijos modelio struktūra, projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai, klasifikavimo sistema, projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas, projekto informacijos modelio vystymo ir informacijos pateikimo planas, duomenų pateikimo reikalavimai, standartai, informacijos atvaizdavimo standartai, projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai, projekto informacijos modelio padėtis erdvėje (koordinacijų ir aukščių sistema), projekto informacijos modelio nustatymai ir kt.

3. Mokymų poreikis

Eil. nr.	Mokymų pavadinimas ir tikslas	Mokymų trukmė	Pastabos
1	2	3	4
1.	Atitinkamos SGC stadijos vykdymo pradžioje Tiekėjas turi numatyti mokymus ir nuolatines technines konsultacijas visiems projekto dalyviams dėl darbo su pasirinkta ir suderinta CDE aplinka.	Mokymai, turi būti ne ilgesni kaip 2 - 4 val.	Pirmojo susitikimo metu atliekamas vaizdo ir garso įrašas, kuriuo pasidalinama su vėliau prie projekto prisijungiančiais projekto dalyviais.

4. Projekto informacijos modelio struktūra		
Eil. nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio paskirtis
1	2	3
1.	Atitinkamos SGC stadijos Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente po sutarties pasirašymo turi detalizuoti projekto informacijos struktūrą ir suderinti su Užsakovo paskirtu BIM vadovu.	Aiškiai apibrėžiamos skirtingos disciplinos, zonos ir pan., kuriose bus atliekami darbai. Pavyzdžiui, modelio skaidymas į modeliavimo zonas, siekiant modelio kūrimą priskirti skirtingoms komandoms, kad darbai galėtų vykti vienoje aplinkoje tuo pačiu metu).
2.	Projekto komandos kuriamos informacijos naujumo užtikrinimas, taikant CDE. Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente turi detalizuoti schemą, kuri apibūdina procesus, skirtus projekto informacijos naujumui užtikrinti.	Užtikrinti aktualios dokumentacijos pasiekiamumą, aiškumą, informacijos sklaidą projekto komandai pagal projekte užimamą rolę, prieigos teisės ir pan.

5. Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai	
Eil. nr.	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai
1	2
1.	Modeliai skaidomi pagal projekto disciplinas. Atskyrimo ir susiejimo principai detalizuojami su Užsakovo paskirtu BIM vadovu BEP dokumente.
2.	Pastabų, pasiūlymų, užduočių kūrimas, administravimas vykdomas CDE aplinkoje, jį susiejant su konkrečiu dokumentu arba BIM modelio elementu / elementais.
3.	Visose projekto grandyse suvienijama matavimo vienetų sistema, siekiant koordinacių nuoseklumo bei eliminuojant skirtingų mastelių galimybę.
4.	BIM modeliai rengiami atskirai kiekvienai projekto daliai ir sistemai: Sklypo planas; Statinio architektūra; Statinio konstrukcijos; Šildymas; Vėdinimas; Oro kondicionavimas; Elektrotechnika ir kt.
5.	BIM modeliai rengiami atskirai kiekvienai projekto daliai, iš kurių projekto eigoje sudaromas jungtinis (federacinis) modelis.

6. Klasifikavimo sistema	
Eil. nr.	Klasifikavimo sistema
1	2
1.	Projekte būtina naudoti Nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių (toliau – NSIK), kuris reglamentuotas Aplinkos ministro 2024 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. D1-364 „Dėl Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus patvirtinimo”
2.	Minimalus NSIK informacijos kiekis: <C teritorijos> (2 lygis) ir <E statiniai> (2 lygis). Nurodomi tik kodai (NSIKcodeC ir NSIKcodeE), terminai nėra nurodomi (NSIKterm).
2.	NSIK su visų projekte naudojamų klasių kodais, terminais, tipais ir potipiais turi būti pateikta BEP dokumente. Jeigu atitinkamo elemento NSIK klasės kodo, tipo ar potipio nereglamentuoja Aplinkos ministro 2024 m. spalio 28 d. įsakymas Nr. D1-364 „Dėl Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus patvirtinimo”, Tiekėjo BIM koordinatorius pasiūlo atitinkamą klasių kodą, terminą, tipą, potipį ir pan. ir suderinama su Užsakovo BIM vadovu, pateikiama BEP dokumente.
3.	Galima Tiekėjo pageidavimu papildoma klasifikavimo sistema, kurios pasirinkimas suderinamas su Užsakovo paskirtu BIM vadovu BEP dokumente.

7. Projekto informacijos modelio vientisumo ir kokybės užtikrinimas. Modelio koordinavimo ir kolizijų patikros tikslas yra parengti informacijos koordinavimo ir kolizijų patikrinimo taisykles bei klaidų kontrolės gaires, siekiant sumažinti kolizijų ir taisymų skaičių modelyje projekto įgyvendinimo metu (visuose projekto gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose). Modelio vientisumo patikra (angl. Consistency / Integrity check) atliekama vieningo projekto modelio ir atskirų projekto modelio dalių aplinkose, kurią atlieka Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius. Šios patikros / paieškos integruojamos į modelio kontrolės mechanizmą, kuris turi užtikrinti mažesnę klaidų skaičių ir padėti išvengti nereikalingos ir perteklinės modelio informacijos kiekį. Tai yra esminė priemonė, siekiant koordinuoti skirtingų projekto modelio dalių (disciplinų) ir skirtingų projekto dalyvių darbus. Analogiškai suderinamos BIM projekto pakeitimų taisyklės (strategija).

Eil. nr.	Peržiūra	Peržiūros tikslas	Atsakingo asmens rolė	Duomenų formatai	Periodiškumas
1	2	3	4	5	6
1.	Vizualinė patikra	Peržiūrėti ar nėra netinkamų BIM modelio elementų, ar projekto sprendiniai tinkamai atvaizduoti. Identifikuoti netinkamus modelio elementus, jų poziciją. Nustatyti kaip laikomasi BIM projekto komandos suformuotų projektų tikslų.	Tiekėjo BIM Koordinatorius, Kiti projekto dalyviai	Modeliai peržiūrimi IFC formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente. Patikra atliekama ne rečiau, negu 1 kartą per mėnesį. Galutinę patikrą atlieka Užsakovo paskirtas Informacijos valdytojas (BIM vadovas).
2.	Sankirtų patikra	Atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje bei tarp skirtingų projekto dalių BIM modelių, valdyti sankirtų taisymo procesą. Identifikuoti elementų susikirtimus projekto dalies arba jungtiniame (federaciniame) projekto modelyje, juos prioritetizuoti, priskirti atsakingus už taisymą asmenis, valdyti taisymo procesą.	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos BCF ar kitu BEP dokumente suderintu formatu	
3.	Modelių vientisumo patikra	Patikrinti ar jungtinis BIM modelis atitinka modelio vientisumo reikalavimus (trūkstančių, dubliuotų elementų ir pan.), nurodytus EIR ir BEP. Užtikrinti, kad modelyje nebūtų neaprašytų, neteisingai apibrėžtų, dubliuotų elementų.			
4.	Informacinė patikra	Patikrinti ar visuose BIM modelių elementuose tinkamai nurodyta informacija (parametrinė informacija).			
5.	Modelių integralumo patikra	Sumažinti nepakankamos komunikacijos ir bendradarbiavimo metu atsiradusias klaidas bei užtikrinti galimybę formuoti teisingas ir atitinkančias Projekto žiniaraščius informacijos (angl. information take off, ITO) bei kiekių (angl. quantity take off, QTO) ataskaitas.			

7.	Standartų ir reikalavimų patikra	Užtikrinti, kad būtų laikomasi BIM ir CAD principų, standartų ir reikalavimų, kurie nurodyti EIR ir BEP dokumentuose.	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos CDE aplinkoje ar kitu BEP dokumente suderintu formatu	Patikra atliekama ne rečiau, negu 1 kartą per mėnesį.
Pastabos: - Tiekėjas turi įsivertinti, kad išaiškėjus bet kuriuo projekto vykdymo metu pagrįstam BIM modelio neatitikimui ar išaiškėjus, kad reikalingas blogo projekcinio sprendinio taisymas ar jų pakeitimas kitais, Tiekėjas įsipareigoja pakoreguoti BIM modelį ir perduoti Užsakovo BIM vadovui, - Galutiniai BIM modeliai perduodami Užsakovui negali turėti neleistinų tarpusavio susikirtimų. Neleistinus ir leistinus tarpusavio elementų susikirtimus numato projekto rengėjas – Projekto vadovas, atsižvelgdamas į Statybos įstatymą, statybos techninį reglamentą ir kitus statybos procesą reglamentuojančius teisės aktus. Projekto vadovas, nurodo BIM įgyvendinimo plane (BEP) neleistinus ir leistinus elementų tarpusavio susikirtimus. Užsakovo paskirtas BIM vadovas, esant poreikiui, nurodo ir teikia pastabas BEP nurodytiems neleistiniams ir leistiniams elementų tarpusavio susikirtimams. - Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal erdves, sistemas, elementus ir pan. - Tiekėjo BIM koordinatoriaus sudaroma susikirtimų matrica sudaroma laikantis šių principų: - Kolizijos projekto dalyje turi būti išspręstos prieš tikrinant kolizijas su kitomis projekto dalimis; - Didžiausias prioritetas skiriamas architektūriniam sprendiniui; - Konstrukcijos įgyvendina architektūrinius sprendinius; - Aukštesnis prioritetas skiriamas mažiau paslankioms inžinerinėms sistemoms kaip ortakiai ar gravitacinės sistemos; paslankesnėms sistemoms, kaip vamzdynai, kabeliai ar slėginės sistemos skiriamas žemesnis prioritetas. - Galima kiekių paklaida tarp projekto žiniaraščių ir BIM modelyje sugeneruotų kiekių: - kurie nėra geometriškai atvaizduoti modelyje: ±5%, - kurie geometriškai atvaizduoti modelyje, tačiau matavimo vienetas žiniaraštyje nėra vienetas (vnt.), o, pavyzdžiui, m2, m3, t ir kt. (pvz., sienos, perdangos plokštės ir pan.): ±0,5%, - kurie geometriškai atvaizduoti modelyje ir matavimo vienetas žiniaraštyje yra vienetas (vnt.) (pvz., langai, durys, kolonos.): 0%.					

8. Pareigos ir atsakomybės valdant projekto informacijos modelį		
Eil. nr.	Pareigos statinio informacinio modeliavimo projekte	Projekto informacijos modelio užduotys
1	2	3
1.	Užsakovo atstovai – Projekto vadovas, Statinio statybos techninės priežiūros vadovas, Statinio Naudotojas ir kt.	- Vizualinė BIM modelio peržiūra, - BIM modelio ir projekto pastabų teikimas, - Projektinių sprendinių tvirtinimas, - Kitos su BIM procesu susijusios atsakomybės.
2.	Užsakovo paskirtas BIM vadovas	- Derinti ir tvirtinti Tiekėjo rengiamą BIM įgyvendinimo planą, - Teikti pastabas ir pasiūlymus BIM vykdymo procesui,

		3. Tikrinti Tiekėjo BIM koordinatoriaus atliekamas geometrines ir informacines BIM modelių patikras ir teikti pastabas Tiekėjo paskirtam BIM koordinatoriui, 4. Tvirtinti galutinių BIM modelių tinkamumą ir kitų Užsakovo iškeltų reikalavimų BIM rengimui vykdymą ir įvykdymą, 5. Atlikti savalaikį informavimą Užsakovo atstovams (Projekto vadovas, Statinio statybos techninės priežiūros vadovas, Statinio Naudotojas ir kt.) apie BIM modelių ir kitų reikalavimų įvykdymo progresą.
3.	Tiekėjo paskirti projekto dalyviai – Projekto vadovai, Projekto dalies vadovai, Statybos vadovai ir kt.	1. Vizualinė BIM modelio peržiūra, 2. BIM modelio ir projekto pastabų teikimas, 3. Bendradarbiavimas projekto CDE aplinkoje, 4. Kitos su BIM procesu susijusios atsakomybės.
4.	Tiekėjo paskirtas statinio informacinio modeliavimo koordinatorius ir (ar) statinio informacinio modeliavimo vadovas	1. Kurti ir koordinuoti projekto BIM įgyvendinimo procesą, skirstyti BIM veiklas, kontroliuoti projekto kokybę bei periodiškai teikti esamos situacijos/progreso ataskaitas Užsakovo paskirtam BIM vadovui, 2. BIM projekto vykdymo plano (BEP) ir kitų BIM dokumentų rengimas, suderinimas su Užsakovo paskirtu BIM vadovu, vykdymas ir kitų projekto dalyvių vykdymo kontrolė, 3. Užtikrinti BIM modelio ir atskirų jo dalių tarpusavio suderinamumą ir kokybę, atliekant geometrines, informacines, logines, vizualines ir kt. BIM modelių patikras ir teikti pastabas projekto dalyviams, 4. Užtikrinti atliekamų patikros (vizualinių, sankirtų, modelio vientisumo ir pan.) ataskaitos pateikimą Užsakovo paskirtam Informacijos valdytojui (BIM vadovui) ne rečiau nei 1 kartą į mėnesį. Ataskaitos formatai - .bcfzip, .bcf arba kitas formatai, leidžiantis pamatyti kolizijas vizualiai, 5. BEP dokumente nurodyti principinę kolizijų patikros atlikimo matricą, 6. Administruoti CDE aplinką bei užtikrinti projekto duomenų savalaikį kaupimą, saugojimą, bendrinimą, perdavimą CDE aplinkoje. Užtikrinti, kad visi projekto komandos nariai galėtų dalytis informacija; 7. Vykdyti informacijos valdymo procesų organizavimą ir kontrolę, 8. Rengti Užsakovo paskirtam BIM vadovui projekto BIM vykdymo ataskaitas, 9. Konsultuoti projekto komandą BIM klausimais, 10. Užtikrinti galutinių BIM modelių tinkamumą ir kitų Užsakovo iškeltų reikalavimų BIM rengimui vykdymą ir įvykdymą, 11. Atlikti savalaikį informavimą Užsakovo paskirtam BIM vadovui apie BIM modelių ir kitų reikalavimų įvykdymo progresą, 12. Suderinti vaidmenis ir atsakomybę, ypač atsakomybę už įvairių dalykinių projektavimo sričių koordinavimą projektuojant, 13. Nustatyti vardijimo tvarką, 14. Susitarti dėl specifinių projekto kodų sukūrimo ir palaikymo.

9. Projekto informacijos modelio vystymo ir informacijos pateikimo planas. Kiekvienos projekto stadijos pradžioje, pagal kiekvieną taikymo būdą (ar kelis taikymo būdus), Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius turi parengti ir suderinti su projekto komanda ir Užsakovo paskirtu BIM vadovu BIM informacijos pateikimo planą, kuriame turi būti detalizuoti kiekvienai BIM modelio sistemai ir elementui reikalavimai dėl grafinės, geometrijos (*angl. level of geometry – LOG / angl. level of development LOD*) ir atributinės (parametrinės) informacijos (*angl. level of information – LOI*) išsivystymo lygių (toliau kartu vadinama *angl.*

level of detail LoD). Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente suderina modelio išsivystymo lygius LOG/ LOD ir LOI, tačiau elementų išsivystymo lygis atitinkamose projekto dalyse privalo būti ne mažesnis, negu:

Eil. nr.	Projekto dalis:	Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis (LOD/ LOG)	Minimalus atributinės (parametrinės) informacijos lygis (LOI)
		Projektiniai pasiūlymai (S2)	
1	2	3	4
1.	BD	BIM modelis nėra rengiamas	1. Identifikavimo parametrai (Pavadinimas, Tipas, Markė, Medžiagiškumas, Spalva, Apdaila, Energetinė klasė, Galingumas). 2. Klasifikatoriaus informacija (Funkcinės sistemos tipas, Techninės sistemos tipas, Elemento/komponento tipas). 3. Gaminio aprašas iš Techninės specifikacijos arba brėžinio ar Techninės specifikacijos numeris. 4. Sistemos matmenys (Aukštis, Ilgis, Plotis, Storis, Svoris ir pan.). 5. Gaisrinė dalis (Atsparumas ugniai laipsnis, Degumo klasė, Aplinkos agresyvumo klasė, Garso klasė).
2.	SP ir lauko tinklai	LOD 200	
3.	SA	LOD 200	
4.	SK	BIM modelis nėra rengiamas	
5.	ŠVOK, VN	LOD 200	
6.	E	LOD 200	
7.	SO	BIM modelis nėra rengiamas	
8.	Kt.	BIM modelis nėra rengiamas	
9.	Esami statiniai	LOD 200	

Projekto dalių detalizavimas:

1. **BD** – bendroji dalis.

2. **SP ir lauko tinklai** – sklypo sutvarkymas (sklypo planas); susisiekimo dalis; lauko inžineriniai tinklai (lauko vandentiekis ir nuotekos, lauko elektroniniai ryšiai, lauko elektros tinklai, lauko elektros tinklų iškėlimas, lauko elektroniniai ryšiai, lauko dujotiekio tinklai, abonentiniai lauko elektros tinklai, gatvės apšvietimo tinklai, lauko šilumos tinklai, lauko šilumos tinklai ir t.t., įskaitant ir kitą pastatą aptarnaujančią infrastruktūrą už sklypo ribų (jei projektuojama)). Lauke šuliniai, ryšių kanalizacijos vamzdžiai. Sklypo plano modelis su esamais, projektuojamais paviršiais ir statinių apibendrintais tūriniais elementais. Statinių tūriniai elementai pateikiami taip, kad pagal juos būtų galima nustatyti statinių techninius rodiklius: antžeminės ir požeminės dalies tūrius, užstatymo plotą, pastato aukštį. BIM modeliuose rodoma, įskaitant, bet neapsiribojant: želdiniai, kurie grupuojami į esamų, projektuojamų ir kertamų želdinių grupes, kurios išskiriamos skirtingomis spalvomis; dangos, atskirtos pagal tipus (žvyras, trinkelės, asfaltas, betonas ir pan.); žinomi atraminiai ir linijiniai elementai: atraminės sienutės aukštesnės nei 0,45m, tvoros, turėklai ir porankiai, atitvarai, ir pan. Elementai rodomi tiek ir tokiu detalumu, kiek reikia projekto stadijos tikslams; vienetiniai gaminiai: laiptai, mažosios architektūros elementai, medžių šaknų apsaugos grotelės ir pan., kurie atvaizduojami tiek ir tokiu detalumu, kiek reikia projekto stadijos tikslams; antžeminiai inžineriniai tinklai ir jų įrenginiai: stulpai, šviestuvai, vandens kolonėlės ir pan. , kurie atvaizduojami tiek ir tokiu detalumu, kiek reikia projekto stadijos tikslams. Tuo atveju, kai projekto dalis rengiama trečiosios šalies (pavyzdžiui, ESO), būtina patikrinti ir užtikrinti, kad trečiosios šalies rengiama projekto dalis būtų sukoordinuota bendrame BIM modelyje (galima ir 2D brėžinio sąsaja (*angl. link*)). Jeigu susikerta modeliuojami lauko inžineriniai tinklai su esamais nerekonstruojamais ir nekeičiamais lauko inžineriniais tinklais, tuomet ties susikirtimo vieta atvaizduojami esami lauko inžineriniai tinklai (ne mažiau kaip 1 metro ilgio). Įskaitant, bet neapsiribojant atvaizduojama danga, parodomas lietaus nuotekų nuvedimas, valymo įrenginio vieta, mažosios architektūros elementai ir pan. Atvaizduojami atskiruose sluoksniuose: esami, projektuojami ir kertami augalai. Esant

techninėms galimybėms apskaičiuojami žemės darbai, pasinaudojant aktualios topografinės nuotraukos duomenimis ir sumodeliuotu projektuojamu žemės paviršiumi.

3. **SA** – statinio architektūra; Interjeras (jei projektuojama). Svarbu atvaizduoti dalinamus elementus (pvz., surenkamas lubas, karkasus ir kt.). Rodomas preliminarus santechnikos prietaisų išdėstymas, atkreipiant dėmesį į ŽN ir kitus keliamus papildomus reikalavimus patalpų ir erdvių įrengimui. Rodomas preliminarus baldų išdėstymas. Turi būti įvertinti pastato inžinerinės įrangos preliminarūs poreikiai (šachtos, šildymo prietaisais) ir jiems rezervuotos vietos. Turi būti galimybė eksportuoti konkrečius apdailos kiekius (dažymas, tinkavimas, angokraščių aptaisymas ir pan.) – esant poreikiui modeliuoti elementus atskiruose sluoksniuose (angl. *parts*). Turi būti užtikrinta galimybė iš BIM modelio automatinio būdu išgauti: patalpų plotus ir tūrius; patalpų paskirtis, funkcijas ar pavadinimus pagal projekte naudojamą žymėjimą.

4. ŠVOK, VN:

- a) Šildymo, vėdinimo (įskaitant mechaninį dūmų šalinimą, jeigu toks reikalingas) ir oro kondicionavimo; Šilumos gamyba, tiekimas ir transformavimas (šilumos punktas, atsinaujinantis energijos šaltiniai, jeigu projektuojami). BIM modelyje modeliuojami maksimalių gabaritų objektai (tūriniai vietos žymekliai (angl. *place holder*): įranga (išorės vėdinimo, šildymo, vėsinimo, saulės kolektorių ir pan. agregatai), įrenginiai (rekuperatoriai, kondicionieriai ir pan.), šilumos punkto įranga.
- b) Vandentiekio ir nuotekų šalinimo. BIM modelyje modeliuojami tinklai arba maksimalių gabaritų objektai (tūriniai vietos žymekliai (angl. *place holder*), kurių skersmuo didesnis kaip 100 mm. Galinių taškų tūriniai objektai (kriauklės, tualetai) modeliuojami panašios formos realiems objektams.

5. **E** – Elektrotechnikos (įskaitant žaibosaugą); Elektroninių ryšių (telekomunikacijų); Gaisro aptikimo ir signalizavimo (įskaitant įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą); Apsauginės signalizacijos; Gaisrinės saugos; Procesų valdymo ir automatizacijos. BIM modelyje modeliuojami maksimalių gabaritų objektai (tūriniai vietos žymekliai (angl. *place holder*): magistraliniai el. tinklai, magistralinės el. kopetėlės, magistraliniai el. loviai. Galinių taškų tūriniai objektai (šviestuvai, jungikliai, jutikliai, ir pan.) nėra modeliuojami. El. laidai nėra modeliuojami. Elektros ir ryšių spintų gabaritai su pavaizduotomis durimis. GSS dalyje turi būti nurodyti jutikliai, priešgaisrinės signalizacijos mygtukai, centralės montavimo vieta. PVA dalyje skydai, kopetėlės, valdymo kompiuteris. Ryšiai dalyje: ryšių spinta, kopetėlės.

6. **Esami statiniai** – vykdant esamo pastato rekonstrukciją, remontą ir pan. arba griovimo darbus, atvaizduojamos visos esamos statinio konstrukcijos. Įskaitant konstrukcijas, kuriose nėra atliekami projektavimo/ modeliavimo ir būsimi rangos darbai. Taikoma SA, VN ir ŠVOK, E projekto dalims apimtimi, kaip norodyta aukščiau nurodytuose atitinkamai 3, 5, 6 punktuose. Kai vykdomi griovimo darbai ir jokia esama konstrukcija nėra paliekama, griunamo statinio modeliuoti nereikalaujama. CDE aplinkoje patalpinama aktuali topografinė nuotrauka (dvimatė – 2D) su galimybe aktyvuoti / deaktyvuoti atitinkamus esamus lauko inžinerinius tinklus visoje projektuojamojoje teritorijoje.

Pastabos:

1. Sudarant atributinės informacijos sąrašą BEP dokumente, būtina išvardyti visus modelio elementus ir nurodyti kokia būtent atributinė informacija bus pateikta ties kiekvienu modelio elementu.
2. Pateikti BIM modelio geometrijos ir atributinės (parametrinės) informacijos detalumo lygiai yra minimalūs. Tiekėjo BIM koordinatoriui sudarant BEP dokumentą, turi būti atsižvelgta ir į kitus šiame dokumente pateiktus reikalavimus, todėl geometrinis ar informacinis detalumo lygis atitinkamų BIM elementų gali būti ir aukštesnis.

3. Elementų atributinės informacijos pavadinimai turi sutapti (būti vienodi) visuose projekto dalių BIM modeliuose. Siekiama, kad vienodo tipo atributinė informacija būtų tame pačiame stulpelyje, eksportuojant skirtingų projekto dalių kiekių žiniaraščius iš BIM modelių.
4. Projekto mazgai (principiniai projekto mazgai, kurie rengiami projekto apimtyje), pavyzdžiui, grindų mazgas, fasado mazgas ir pan., turi būti integruoti į atitinkamą projekto statinio informacinį modelį kaip atributinė informacija ties atitinkamu elementu.
5. LOG, LOI, LOD išsivystymo lygiai plačiau aprašyti ir vizualiai pateikti tarptautiniame nemokamame BIM Forum leidinyje Level of development (LOD) specification: <https://bimforum.org/resource/level-of-development-specification/>. Bendruoju atveju LOD reikšmės:
 - 1) LOD200: Modelio elementas grafiškai pateikiamas modelyje kaip sistema, objektas arba rinkinys su apytikriais kiekiais, dydžiu, forma, vieta ir orientacija. Negrafinė informacija taip pat gali būti pridedama prie modelio elemento.
 - 2) LOD300: Modelio elementas yra grafiškai pavaizduotas modelyje kaip specifinė sistema, objektas ar rinkinys galimas išreikšti kiekiu, dydžiu, forma, vieta ir orientacija. Negrafinė informacija taip pat gali būti pridedama prie modelio elemento.
 - 3) LOD350: Modelio elementų rinkiniai grafiškai pateikiami modelyje kaip konkreti sistema, objektas ar rinkinys pagal kiekį, dydį, formą, vietą, orientaciją ir sąsajas su kitomis statybos sistemomis. Negrafinė informacija taip pat gali būti pridedama prie modelio elemento.
 - 4) LOD400: Modelio elementas grafiškai pateikiamas modelyje kaip konkrečios sistemos, objekto ar rinkinys, atsižvelgiant į jo dydį, formą, vietą, kiekį ir orientaciją su išsamia informacija skirta gamybai, surinkimui ir instaliacijai statybos aikštelėje. Negrafinė informacija taip pat gali būti pridedama prie modelio elemento.
6. Pagrindiniai brėžiniai, planai, pjūviai, žiniaraščiai bei kita dokumentacija, reikalinga projektui, privalo būti generuojami iš atitinkamos projekto dalies BIM modelio bei neatsiejami nuo jo. Jeigu BIM modelyje atliekami pakeitimai, turi būti galimybė automatiškai pergeneruoti brėžinius, t. y. užtikrinama, kad BIM modelis neturės neatitikimų su popierine projekto versija.
7. Pateikiami galutiniai S2 stadijos SA, SP, lauko tinklų, ŠVOK ir E BIM modeliai po du suderintus galutinius variantus (kaip tai numatyta ir techninėje užduotyje).
8. Atributinės (parametrinės) informacijos savybės grupuojamos į IVA loginę grupę (IfcPropertySet), jei jie nėra kitose, standartinėse IFC savybių grupėse (Pset_*).

10. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros – susitikimų planas

Eil. nr.	Susitikimo tikslas	Statinio informacinio modeliavimo projekto stadija	Dažnumas	Dalyviai	Vieta
1	2	3	4	5	6
1.	Projekto komandos susitikimus organizuoja Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius su projekto komanda. Kiekvieno susitikimo metu turi būti pateikti BIM modelio pastabos, kūrimo progreso rezultatai ir kt.	Visose SGC stadijose	Ne rečiau kaip kas 3 savaites	1. Tiekėjo BIM koordinatorius, 2. Projektuotojai 3. Užsakovo paskirtas Informacijos valdytojas (BIM vadovas)	Pageidaujama nuotoliniu būdu
2.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius turi užtikrinti atliekamų BIM modelių grafiko atnaujinimą ir pateikimą Užsakovo paskirtam Informacijos valdytojui (BIM vadovui). Ataskaitos forma derinama Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu) BIM įgyvendinimo plano (BEP) rengimo metu.	Visose SGC stadijose	Ne rečiau nei 1 kartą į mėnesį.	1. Tiekėjo BIM koordinatorius, 2. Užsakovo paskirtas Informacijos valdytojas (BIM vadovas)	El. laišku arba nuotolinio susitikimo metu

11. Duomenų pateikimo reikalavimai, standartai	
Eil. nr.	Duomenų pateikimo reikalavimai, standartai
1	2
1.	Rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą, siekiant užtikrinti sklandžią sąsają. Pvz., architektūrinis projektinių pasiūlymų IFC modelis vadintųsi 111-PP-SA-A.ifc, kur: ▪ 111 – Projekto numeris. ▪ PP – Projektinių pasiūlymų projekto stadija. ▪ SA – Projekto dalis, kiekvienu atveju būtų kitokia (pagal dalį). ▪ A – Laida ▪ .ifc - rinkmenos formatas.
2.	Žymėjimai numatomi remiantis Lietuvos Projektavimo įmonių Asociacijos rekomendacijomis R14-2011 „Santrumpos ir raidiniai žymėjimai statybų projektinėje dokumentacijoje“.
3.	Parenkant failų pavadinimuose naudojamus simbolius būtina įvertinti įvairiose operacinėse sistemose nustatytus apribojimus failų pavadinimuose esantiems simboliams ir jų kombinacijoms.
4.	Elementų ar jų tipų pavadinimai ir žymėjimai turi atitikti jų pavadinimus ar žymėjimus žiniaraščiuose bei sąmatoje.
5.	Rekomenduojama elementus ir jų tipus įvardinti naudojant tipizuotą pavadinimo sudarymo schemą: konstrukcinės savybės, pagrindinė medžiaga, elemento tipas, geometrinės savybės. Pavyzdžiui, tris skirtingus elementus rekomenduojama pavadinti: <i>Monolitinė kolona 400×500 mm; Surenkama gelžbetoninė kolona 250×300 mm; Surenkama plieninė kolona HEB 200 ir pan.</i>

12. Informacijos atvaizdavimo standartai	
Eil. nr.	Atvaizdavimo standartai
1	2
1.	Taikomas Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ bei visi galiojantys keitiniai.
2.	Turi būti užtikrinamas tiesioginis ryšis tarp BIM modelio ir projektinės 2D dokumentacijos. Bendroju atveju, projekto brėžiniai formuojami: 1. Iš skaitmeninio informacinio modelio – BIM modelio (išskyrus atvejus, kai to atlikti nėra techninės galimybės ir tai yra atskirai aprašyta ir suderinta BEP dokumente); 2. Galutiniai brėžiniai formuojami tik tada, kai gaunamas Užsakovo paskirto BIM vadovo patvirtinimas, jog projektas yra kokybiškas ir tinkamas brėžinių kūrimui.
3.	Tiekėjo BIM koordinatorius numato atitinkamus reikalavimus, atsižvelgiant į aplinkos ministro 2024 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. D1-365 patvirtintą Suprojektuotų ir numatomų įrengti objektų erdviųjų duomenų rinkinio specifikaciją (toliau – Erdvinių duomenų specifikacija), kuri nustato projekto statinių išdėstymo plano erdviųjų duomenų sudėtį, juos sudarančių erdviųjų objektų kodavimą, tvarkymą (kai taikoma projektui):

	1. paaiškinama kokie BIM duomenys turi būti teikiami .dwg byloje, 2. erdviniams duomenims suteikiamas <i>Layer</i> atributo reikšmės kodas, kurį sudaro: a. Privalomi ir neprivalomi dėmenys, kurių pozicija yra fiksuota ir atitinka Erdvinių duomenų specifikacijos lentelėse nurodytas pozicijas, b. Privalomųjų dėmenų pirmos galimos 5 reikšmės užpildomos naudojant Nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių.
--	--

13. 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
1.	Modeliai	Projekto dalių 3D modeliai	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius detalizuoja BEP dokumente	.ifc; .landXML ir kt.	.ifc; .landXML ir kt.
2.	Projekto brėžiniai 2D	Iš modelio sugeneruoti projektiniai brėžiniai	.dwg; .pdf ir kt.	.pdf ir kt.	.pdf, .adoc ir kt.
3.	Tekstinė Projekto dalis	Aiškinamaji Projekto dalis, tekstas	.docx ir kt.	.docx; .pdf ir kt.	.pdf, .adoc ir kt.
4.	Grafikai, lentelės	Įvairios Projekto skaičiuoklės, Projekto įgyvendinimo grafikas	.xlsx ir kt.	.xlsx ir kt.	.pdf ir kt.
5.	Kolizijų ataskaita	Kolizijų patikros analizės dokumentas, aprašant ir identifikuojant problemines vietas ir numatant sprendimo būdą.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius detalizuoja BEP dokumente	.xlsx, .pdf, .bcf ir kt.	.xlsx, .pdf, .bcf ir kt.

14. Projekto informacijos modelio padėtis erdvėje (koordinačių ir aukščių sistema). Modeliavimo taisyklės rengia Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius, naudodamasis pagrindinių projekte naudojamų programinių paketų teikiamomis modeliavimo rekomendacijomis. BIM koordinatorius gali nurodyti duomenų bazes, skirtas jau sukurtiems modelių elementams saugoti bei naudoti kuriams statinio modeliams, arba pasiūlyti specifines modeliavimo rekomendacijas ir metodikas. Taip pat būtina nurodyti matavimo sistemą (SI sistema).

Eil. nr.	Projekto informacijos modelio padėtis erdvėje (koordinačių ir aukščių sistema)
1	2
1.	BIM modelis darbinėje aplinkoje gali būti modeliuojamas projekto komandos pasirinktose koordinačių sistemoje.
2.	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 sistemą ir LAS 07 aukščių sistemą.
3.	Projekto BIM koordinatorius fiksuoja koordinates, o jų laikytis privalo visi projekto dalyviai.
4.	Ašių bei aukštų tinklą, ašių bei aukštų pavadinimus nustato Projekto architektūrinės dalies komanda, o ši informacija turi būti vienoda visose Projekto dalyse.
5.	Bendram modelio koordinavimui priežiūros programose privaloma įdėti sutartą grafinį modelio koordinavimo objektą. Šis objektas į IFC formatą perkeliamas kaip BEP dokumente sutartas grafinis elementas.

15. Projekto informacijos modelio nustatymai		
Eil. nr.	Projekto informacijos modelio nustatymai	Pastabos
1	2	3
1.	Eksportuojamuose .ifc, landXML ar kito formato modeliuose, talpinamuose Užsakovo CDE, numatytasis matavimo vienetas turi būti nustatytas metras.	
2.	Siekiant užtikrinti tinkamą vizualinę BIM modelių elementų analizę, visuose BIM modeliuose būtina užtikrinti skirtingą spalvinį elementų žymėjimą – naudojamos standartinės programinės įrangos spalvos.	

16. Programinė įranga			
Eil. nr.	Programinės įrangos paskirtis	Reikalavimai programinei įrangai	Pastabos
1	2	3	4
1.	Naudojamos programinės įrangos sąrašą ir naudojamą versiją užpildo Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BIM įgyvendinimo plane (BEP).	1. Turi būti naudojama tik legali programinė įranga. Užskovui pareikalavus, Tiekėjas įsipareigoja pateikti naudojimo teisę pagrindžiančius dokumentus dėl legalios programinės įrangos: planuojamos naudoti projekte, įsigijimo ar teisės naudoti visam praėjusiam projekto etapui. 2. Turi būti naudojamos programinės įrangos, atitinkančios OpenBIM kriterijus. Jeigu nėra kitos galimybės – būtina BEP dokumente aptarti integracijos galimybes.	Programinės įrangos, kurios atitinka OpenBIM kriterijus, nurodytos tarptautinės BuildingSmart organizacijos tinklalapyje: https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/

17. Duomenų saugumas. Tiekėjo paskirtas BIM koordinatoriaus administruojama CDE aplinka turi užtikrinti aukščiausius duomenų saugumo reikalavimus.		
Eil. nr.	Duomenų saugumo reikalavimai	Pastabos
1	2	3
1.	Įvertinti galimybę, kad CDE aplinka atitiktų 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.	Užtikrinti, kad kiekvienas duomenis tvarkantis ir naudotojo teisėmis prie CDE besijungiantis asmuo: unikalai identifikuojamas. Prie sistemos jungiasi naudodamas slaptažodį.	
3.	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.	

4. REIKALAVIMAI BENDRAJAI DUOMENŲ APLINKAI

18. Bendroji duomenų aplinka. Tiekėjo paskirto BIM koordinatoriaus atsakomybėje yra organizuoti, administruoti, užtikrinti sklandžius duomenų mainus bendroje duomenų aplinkoje (angl. Common Data Environment (CDE)). Bendra duomenų aplinka (CDE) yra centrinė saugykla (debesijos principo), kurioje laikoma informacija apie statybų projektą – projekto dokumentacija, grafinis modelis ir negrafiniai aprašai (tekstai, aprašai, protokolai, sąnaudų žiniaraščiai ir kt.). Siekiama, kad vieno informacijos šaltinio naudojimas pagerins bendradarbiavimą tarp projekto komandos narių (Rangovo, Užsakovo, Projektuotojo), padės sumažinti klaidų skaičių ir išvengti informacijos dubliavimosi.		
Eil. nr.	Projekto bendrosios duomenų aplinkos reikalavimai	Pastabos
1	3	4
1.	Siekiant užtikrinti efektyvų bendradarbiavimą ir komunikavimą tarp skirtingų projekto dalyvių, Tiekėjas 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 programinių įrangų į Užsakovo kompiuterius.	Atsižvelgiant į Užsakovo saugumo apribojimus, būtina nusimatyti ne mažiau kaip tris galimas alternatyvias CDE aplinkas. Galutinė naudotina CDE projekte pasirenkama, atsižvelgiant į 3 stulpelyje nurodytus minimalius reikalavimus bei į faktinę galimybę naudotis CDE Užsakovo kompiuteriuose.
2.	Tiekėjas įsipareigoja nemokamai suteikti ne daugiau kaip 10 licencijų (jei yra mokamos) Užsakovo komandos nariams priejimui 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.
3.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente turi suderinti projekto aplankų ir failų struktūrą.	
4.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente nustato komunikacijos strategiją, kurioje turi būti numatyta: kas ir koku būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį; koku būdu paskelbiami projekto pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims; kaip informuojama apie nepriimtinius projekto pakeitimus.	
5.	Rekomenduojama CDE aplinką parinkti taip, kad būtų galima suteikti laikiną viešą dalinę prieigą prie projekto duomenų, pvz. subrangovams ar derinančioms organizacijoms.	
6.	Tiekėjo BIM koordinatorius nustato komunikacijos strategiją, kurioje turi būti numatyta: 1. kas ir koku būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį; 2. koku būdu paskelbiami projekto pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims; 3. kaip informuojama apie nepriimtinius projekto pakeitimus.	