

INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo agentūros
direktorius

Giedrius Vanagas

2016 M. SAUSIO 13 D. PATVIRTINTOS „PROGRAMINĖS UŽDUOTIES NR. 21VL-12, LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS SPORTO KOMPLEKSO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (LAKŪNŲ G. 3, ŠIAULIAI) STATYBOS PROJEKTIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI“ PAKEITIMAS

2025 m. kovo d. Nr. 21VL-
Vilnius

Vadovaudamasis Infrastruktūros plėtros projektų derinimo komisijos posėdžio protokolo (2024 m. rugsėjo 10 d. protokolas Nr. 10KV-7) 3 p. nutartimi,

p a k e i č i u: 2016 m. sausio 13 d. patvirtintą programinę užduotį Nr. 21VL-12 „Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės sporto komplekso (Lakūnų g. 3, Šiauliai) ir inžinerinių tinklų statybos projektiniams pasiūlymams rengti nauja redakcija“ su priedais ir ją išdėstau *nauja redakcija*:

„TECHNINĖ UŽDUOTIS LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS INŽINERINIŲ TINKLŲ IR GAISRINIŲ HIDRANTŲ STATYBOS PROJEKTIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI“

1. Projekto pavadinimas: Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės inžinerinių tinklų ir gaisrinių hidrantų statyba Lakūnų g. 3, Šiauliai ¹.

2. Teisinio registravimo dokumentai:

2.1. **Sklypo ribų nustatymo dokumentai:** detalusis planas, patvirtintas 2012 m. birželio 28 d. Šiaulių miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-201 „Dėl tarptautinio Šiaulių karinio oro uosto teritorijos ir jos prieigų Šiaulių mieste (Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazė) detaliojo plano patvirtinimo“;

2.2. **Valstybinės žemės panaudos sutartys:** 2004-10-04 Nr. PN29/04-0235 ir 2005-04-18 Nr. PN29/05-0078;

2.3. **Nekilnojamojo turto registre įregistruoti žemės sklypai ir teisės į juos pažymėjimai:** žemės sklypo unikalus Nr. Nr. 4400-2911-8529, registro Nr. 44/1687896, sklypo plotas – 668,5959 ha.

2.4. Nekilnojamojo turto registre įregistruotų statinių ir teisės į juos pažymėjimai:

¹ Projekto pavadinimą projektuotojas patikslina ir suformuoja pagal STR 1.04.04: 2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6.8 punktą. Statinio statybos rūšis nustatoma pagal projektuojamų darbų apimtį vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ ir gali būti tikslinama projektavimo metu.

2.4.1. NT registro Nr. 40/147148 išrašo kopija bus pateikta projektavimo įmonei, sudariusiai projektavimo paslaugų sutartį.

2.5. **Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:** nurodytos žemės (žr. p. 2.3.) sklypo NT registro išrašuose. Projektuotojas privalo įvertinti specialiųjų žemės naudojimo sąlygų galiojimą projektuojamų statinių zonoje;

2.6. **Gamtos ar kultūros paveldo objektai:** tvarkomoje teritorijoje (statinių statybos zonoje) registruotų kultūros paveldo objektų yra. Objektai nurodyti žemės (žr. p. 2.3.) sklypo NT registro išrašuose;

3. Techninės užduoties pagrindas:

- 3.1. KAS 2015-2020 m. planavimo vadovas;
- 3.2. 2011-12-23 GRT protokolas Nr. NRN-24RN;
- 3.3. 2024-09-10 IPPDK protokolas Nr. 10KV-7.

4. Inžinerinių tinklų charakteristika:

- 4.1. suprojektuoti vandentiekio skirstomuosius ir įvadinius tinklus teritorijoje, bendras preliminarus ilgis apie 1300,00 m (ilgis tikslinamas projektinių pasiūlymų metu);
- 4.2. suprojektuoti buitinių nuotekų surinkimo ir nuvedimo tinklus teritorijoje, preliminarus ilgis apie 7700,00 m (ilgis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);
- 4.3. suprojektuoti teritorijoje esamų priešgaisrinių hidrantų rekonstrukcijos sprendinius – 8 vnt.;
- 4.4. suprojektuoti naujų priešgaisrinių hidrantų įrengimo sprendinius teritorijoje – 42 vnt. (kiekis ir išdėstymo/ įrengimo vietos tikslinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai:

5.1. Buitinių nuotekų tinklai.

5.1.1. įvertinus esamus ir perspektyvinius nuotekų kiekius teritorijoje suprojektuoti buitinių nuotekų tinklus (pageidaujamos trasos pateiktos priede Nr. 1, įrengimo vietos tikslinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.1.2. atsižvelgiant į tai, kad nuotekų kiekiai gali didėti dėl teritorijoje planuojamos infrastruktūros plėtros, reikalingas 30-50 % rezervo suprojektavimas (rezervo poreikis tikslinamas projektinių pasiūlymų metu);

5.1.3. įvertinti teritorijoje esamų buitinių nuotekų tinklų būklę, esant poreikiui suprojektuoti rekonstrukcijos ar įrengimo sprendinius;

5.1.4. suprojektuoti tinkamo diametro ir medžiagiškumo nuotekų tinklų vamzdynus ir kitus jų funkcionavimui reikalingus elementus (ne žemesnės nei SN8 klasės);

5.1.5. suprojektuoti buitinių nuotekų surinkimo ir išvedimo sprendinius iš esamų ir teritorijoje projektuojamų statinių (žr. priedą Nr. 1):

5.1.5.1. **I zonoje** – 1B3/p, 74B2/p, 69P1/b1, 42P1/p, 27H1/p, 28N1/p, 13P4/b1, Mokymo centras (projektuojamas), C-27J angaras (projektuojamas), NBVO angaras (planuojamas), sraigtasparnių eskadrilės administracinis pastatas (planuojamas);

5.1.5.2. **II zonoje** – 2H1/p, 13H2/p, 14P1/p;

5.1.5.3. **III zonoje** – 32B2/p, nauji administraciniai ir sandėliavimo paskirties pastatai (planuojami);

5.1.5.4. **IV zonoje** – 22B3/p (numatomas rekonstruoti), 26B1/p, 1B2/p, 2P1/p, 1T2/p, 21B1/p, 40B1/p, 84G1/b, 78O4/b, 82O1/b, kareivinės su valgykla (planuojamas), sporto kompleksas su baseinu

(planuojamas), priešgaisrinis anгарas (statomas), transporto priemonių plovykla (suprojektuota), keleivių ir krovinių terminalas (statomas), orlaivių remonto dirbtuvės (perono MA4 gale, planuojama), sparno operacijų centras (šalia 40B1/p, planuojamas);

5.1.5.5. **V zonoje** – RSOM aikštelė (planuojama), KPP (planuojama);

5.1.6. suprojektuoti projektuojamų buitinių nuotekų tinklų prie esamų tinklų prijungimo sprendinius;

5.1.7. suprojektuoti visos teritorijos buitinių nuotekų nuvedimo sprendinius į Šiaulių miesto centrinius tinklus, pagal UAB „Šiaulių vandenys“ išduotas technines prisijungimo sąlygas²;

5.1.8. projektuojant buitinių nuotekų tinklus teritorijoje vadovautis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ aktualia redakcija ir kitomis aktualiomis teisės aktų ir normatyvinių dokumentų redakcijomis.

5.2. Vandentiekio tinklai ir hidrantai.

5.2.1. teritorijoje suprojektuoti žiedinį jungtinį (buitinio ir gaisro gesinimo) vandentiekio tinklą su antžemiais hidranta (pageidaujamos trasos pateiktos priede Nr. 1, įrengimo vietos ir kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.2.2. įvertinti teritorijoje esamų vandentiekio tinklų būklę, esant poreikiui suprojektuoti rekonstrukcijos ar įrengimo sprendinius;

5.2.3. vandentiekio vamzdžių ir kitos tiekimui reikalingos įrangos tipus suprojektuoti atsižvelgiant į teritorijos suvartojimo poreikius – ne mažiau kaip 184,73 m³/per parą (vandens suvartojimo debitas tikslinamas projektinių pasiūlymų metu);

5.2.4. įvertinus planuojamą infrastruktūros plėtrą teritorijoje, suprojektuoti vandentiekio debito rezervus:

5.2.4.1. **I zonoje** – 30 % (nuo dabartinio poreikio);

5.2.4.2. **II zonoje** – 30 % (nuo dabartinio poreikio);

5.2.4.3. **III zonoje ir atkarpoje nuo II iki III zonos** – 300% (nuo dabartinio poreikio);

5.2.4.4. **IV zonoje** – 50 % (nuo dabartinio poreikio);

5.2.4.5. **V zonoje** – 30 % (nuo planuojamo kiekio apie 42 m³/per parą);

5.2.4.6. TU 5.2.4.1. – 5.2.4.5. p. nurodytos zonos ir projektuojami rezerviniai debitai tikslinami projektinių pasiūlymų metu;

5.2.5. suprojektuoti vandentiekio įvadinius tinklus iki esamų ir projektuojamų statinių (žr. priedą Nr. 1):

5.2.5.1. **I zonoje** – 1B3/p, 74B2/p, 69P1/b1, 42P1/p, 27H1/p, 28N1/p, 13P4/b1, Mokymo centras (projektuojamas), C-27J anгарas (projektuojamas), NBVO anгарas (planuojamas), sraigtasparnių eskadrilės administracinis pastatas (planuojamas);

5.2.5.2. **II zonoje** – 2H1/p, 13H2/p, 14P1/p;

5.2.5.3. **III zonoje** – 32B2/p, nauji administraciniai ir sandėliavimo paskirties pastatai (planuojami);

5.2.5.4. **IV zonoje** – 22B3/p (numatomas rekonstruoti), 26B1/p, 1B2/p, 2P1/p, 1T2/p, 21B1/p, 40B1/p, 84G1/b, 78O4/b, 82O1/b, kareivinės su valgykla (planuojamas), sporto kompleksas su baseinu (planuojamas), priešgaisrinis anгарas (statomas), transporto priemonių plovykla (suprojektuota), keleivių

²⁻³ Projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė savo lėšomis privalo gauti (išimti) prisijungimo prie visų inžinerinių tinklų technines sąlygas, gauti visus leidimus ir institucijų suderinimus, reikalingus šio projekto įgyvendinimui. Projektiniai pasiūlymai turi būti parengti atsižvelgiant į Užsakovo ir inžinerines komunikacijas eksploatuojančių institucijų išduotas technines prisijungimo sąlygas

ir krovinių terminalas (statomas), orlaivių remonto dirbtuvės (perono MA4 gale, planuojama), sparno operacijų centras (šalia 40B1/p, planuojamas);

5.2.5.5. **V zona** – RSOM aikštelė (planuojama), KPP (planuojama);

5.2.6. suprojektuoti naujai projektuojamo vandentiekio tinklo prie esamo prijungimo sprendinius;

5.2.7. apskaičiuoti maksimalų vandens debitą ir slėgį teritorijoje gaisro atveju ir esant poreikiui suprojektuoti:

5.2.7.1. atskirus požeminius vandens rezervuarus (sprendinys tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.2.7.2. priešgaisrinius rezervuarus išorės gaisrų gesinimui (sprendinys tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.2.8. įvertinti esamus priešgaisrinius hidrantus, esant poreikiui suprojektuoti tinkamus jų rekonstrukcijos ar įrengimo sprendinius:

Eil. Nr.	Zona	Preliminari vieta	Hidrantų kiekis (vnt.)
1.	I zona	prie angaro 3P1/p	4
2.	IV zona	prie administracinio pastato 1B2/p	1
3.		prie administracinio pastato 22B3/p	1
4.		prie keleivių terminalo 1T2/p	1
5.	-	prie skrydžių valdymo bokšto	1

1 lentelė. Rekonstruoti esami priešgaisriniai hidrantai

5.2.9. įvertinus visus teritorijoje esamus ir planuojamus statinius, suprojektuoti C tipo antžeminių hidrantų įrengimą teritorijoje (hidrantų kiekiai ir įrengimo vietos tikslinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu) (žr. Priedą Nr.1):

Eil.Nr	Zona	Preliminarus hidrantų kiekis (vnt.)	Pastabos
1.	I zona	apie 9	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 1 lape.
		apie 3	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 3 lape.
2.	II zona	apie 2	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 6 lape.
3.	III zona	apie 6	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 7 lape.
4.	IV zona	apie 4	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 2 lape.
		apie 5	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 4 lape.
		apie 8	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 5 lape.
5.	V zona	1	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos

		Priedo Nr. 1 9 lape.
	1	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 10 lape.
	1	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 11 lape.
	apie 2	Preliminarios hidrantų įrengimo vietos nurodytos Priedo Nr. 1 12 lape.

2 lentelė. Naujai įrengiamų hidrantų preliminarus poreikis

5.2.9.1. hidrantų įrengimo vietos projektuojamos atsižvelgiant į statinių atsparumo ugniai laipsnius, vadovaujantis Įsakymu Nr. 2024-16495 „Dėl lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo“;

5.2.9.2. įvertinti, kad kai vandens poreikis gaisro gesinimui yra iki 15 l/s, vanduo gali būti tiekiamas iš vieno priešgaisrinio hidranto, o kada vandens poreikis yra daugiau kaip 15 l/s vanduo turi būti tiekiamas ne mažiau kaip iš dviejų vienu metu;

5.2.9.3. esant vandens poreikiui iki 15 l/s, ne ilgesnėje kaip 200 m vandentiekio linijos atšakoje įrengiamas ne daugiau kaip vienas hidrantas, o kada vandens poreikis daugiau nei 15 l/s priešgaisriniai hidrantai įrengiami žiediniame vandentiekyje ir užtikrinamas vandens kiekis nevertinant kiekvieno hidranto atskirai;

5.2.9.4. įvertinti hidrantų įrengimo poreikį esamoms ir naujai projektuojamoms transformatorinėms, esant poreikiui suprojektuoti jų įrengimo sprendinius;

5.2.9.5. šalia riedėjimo takų, peronų suprojektuoti požeminius hidrانتus (hidrantų įrengimo vietos tikslinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.2.9.6. nesant galimybei teritorijoje įrengti antžeminių hidrantų suprojektuoti požeminių įrengimą (tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu);

5.2.9.7. suprojektuoti ne mažesnę kaip 0,1 MPa (1 J kg/cm²) slėgio palaikymą hidrantuose ir vandens srauto koeficientą – 140;

5.2.9.8. suprojektuoti priešgaisrinį hidrantų ženklumą ir nudažymą raudona spalva;

5.2.10. vadovaujantis UAB „Šiaulių vandenys“ išduotomis techninėmis prisijungimo sąlygomis³ suprojektuoti teritorijos vandentiekio tinklų prijungimo sprendinius prie centralizuotų Šiaulių miesto tinklų;

5.2.11. projektuojant vandentiekio tinklus ir hidrانتus vadovautis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ aktualia redakcija, 2024 m. rugsėjo 20 d. Nr. 1-547/2024 (1.4.E) įsakymu „Dėl lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo“ ir kitomis aktualiomis teisės aktų ir normatyvinių dokumentų redakcijomis.

5.3. Drenažo tinklai.

5.3.1. suprojektuoti efektyvius, gruntinio vandens lygio pažeminimo, sprendinius I zonos „A“ teritorijoje (žr. Priedą Nr. 2);

5.3.2. įvertinti esamą paviršinių lietaus nuotekų surinkimą nuo teritorijoje esančių statinių ir kietų dangų, esant poreikiui suprojektuoti tinkamus paviršinių nuotekų surinkimo sprendinius (žr. Priedą Nr. 2);

5.3.3. suprojektuoti teritorijoje „A“ gruntinio vandens nuvedimą į esamus lietaus nuotekų tinklus (sprendinys ir prisijungimo vieta tikslinama projektinių pasiūlymų metu);

5.3.4. įvertinus teritorijoje „A“ gruntinio vandens kiekius, suprojektuoti tinkamus drenažo vamzdynų ir inspekcinį šulinių diametrus bei kiekius;

6. Elektros energijos tiekimo kategorija:

6.1. esama – III;

6.2. pageidaujama – III.

7. Statinio inžinerinių tinklų ir sistemų įrengimo specifiniai reikalavimai:

7.1. suprojektuoti statybos darbų metu pažeistų dangų atstatymą;

7.2. aptikus pavojingas atliekas tvarkomoje teritorijoje, suprojektuoti jų sutvarkymą ir utilizavimą vadovaujantis galiojančiais teisės aktais.

7.3. esant poreikiui suprojektuoti medžių kirtimą tvarkomoje teritorijoje;

7.4. projektuojamų statinių sprendinius suderinti su kitais lygiagrečiai teritorijoje vykdomais ir planuojamais vykdyti projektų sprendiniais – KTT kapitalinio remonto projektu, paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių statybos projektu, elektros tinklų įrengimo projektu ir kitais;

8. Esamų statinių tyrimų atlikimo poreikis – atlikti visus privalomus statinio konstrukcijų ir statinio inžinerinių tinklų bei sistemų tyrimus. Projektinius pasiūlymus rengti vadovaujantis tyrimų rezultatais ir išvadomis.

9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimo poreikis:

9.1. atlikti visus privalomus teritorijos numatytos statinių statybai geologinius ir geotechninius tyrimus vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ ir kitais tokius tyrimus reglamentuojančiais teisės aktais;

9.2. rengiant projektinius pasiūlymus atsižvelgti į tyrimų rezultatus ir išvadas⁴;

9.3. inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų ataskaita turi būti registruota Lietuvos geologijos tarnybos registre.

10. Statinio informacinio modeliavimo (angl. BIM) taikymo poreikis:

10.1. atliekant projektavimo paslaugas (projektinių pasiūlymų rengimą) turi būti sukurtas, naudojamas ir atnaujinamas statinio informacinis modelis (toliau – BIM). Reikalavimai BIM pateikti Programinės užduoties priede Nr. 3: „Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio (BIM) rengimui (projektinių pasiūlymų stadijoje)“;

10.2. atliekant projektavimo paslaugas (techninio darbo projekto rengimo) ir (ar) statybos rangos darbus turi būti sukurtas, naudojamas ir atnaujinamas statinio informacinis modelis (toliau – BIM). Reikalavimai BIM pateikti Programinės užduoties priede Nr. 4: „Užsakovo informacijos reikalavimai statinio informacinio modelio (BIM) rengimui (techninio darbo projekto, statybos ir jos užbaigimo stadijose)“.

11. Rengiamų dokumentų sudėtis:

11.1. Statinio projektinių pasiūlymų parengimas:

11.1.1. statinio projektinių pasiūlymų derinimas su užsakovu;

11.1.2. statinio projektinių pasiūlymų viešinimas (nustačius poreikį);

11.1.3. statinio projektinių pasiūlymų tvirtinimas;

⁴ Inžinerinius geologinius – geotechninius ir hidrogeologinius tyrimus savo lėšomis atlieka projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė.

- 11.1.4. projektavimo (techninės) užduoties parengimas;
- 11.1.5. statybą leidžiančio dokumento gavimas (esant poreikiui);
- 11.1.6. *architektūros kūrinio autoriaus dalyvavimas rengiant statinio projektą.*

12. Rengiamų dokumentų reikalavimai:

12.1. projektinių pasiūlymų sudėtis (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ aktualia redakcija):

12.1.1. projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumas turi atitikti šios techninės užduoties reikalavimus ir pakankamas Statytojo (užsakovo) sumanymui suprasti;

12.1.2. projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo⁵ (topografinės nuotraukos, parengtos projektuotojo), įvertinus projektavimo apimtis;

12.1.3. reglamentuojančių dokumentų sąrašas: Lietuvos Respublikos teisės aktai, normatyviniai statybos dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai, galiojanti topografinė geodezinė nuotrauka;

12.1.4. projektinių sprendinių atitiktis galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams, kultūros paveldo, saugomų teritorijų reikalavimams, specialiosioms žemės ir miško naudojimo sąlygoms, Lietuvos Respublikos teisės aktams, normatyviniams statybos dokumentams.

12.2. Sklypo planas ir aprašomoji dalis, projektinių pasiūlymų etape turi būti pateikti optimaliausio užstatymo ne mažiau kaip 2 (du) variantai su 3D vizualizacija;

12.2.1. **Aiškinamasis raštas**, kuriame pateikiami bendrieji sprendinių duomenys, pagrindžiami ir paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai t.y. projektuojamo statinio statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, kategorija;

12.2.2. **Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai**, kurie reikalingi sklypo techniniams rodikliams nustatyti ir projektiniams sprendiniams pagrįsti. Skaičiavimų rezultatai pateikiami aiškinamajame rašte arba brėžiniuose;

12.2.3. **Brėžiniai** (schemos):

12.2.3.1. situacijos planas, kuriame nurodoma: sklypo aplinka, gretimybės, sanitarinės, taršos poveikio, vandens telkinių apsaugos zonos, inžinerinių tinklų apsaugos zonos, pagrindiniai keliai, vietovės norminė „vėjų rožė“ ir kiti duomenys;

12.2.3.2. sklypo planas, kuriame nurodoma sklypo ribos, šiaurės krypties rodyklė, „vėjų rožė“, projektuojami, griaujami ir esami pastatai, inžineriniai tinklai ir susisiekimo komunikacijos bei kiti duomenys;

12.2.3.3. sklypo vertikalus planas (sklypo aukščių planas), kuriame nurodoma: statinių ir sklypo reljefo nulinis lygis (taškiniu ar horizontaliu metodu), projektuojami šlaitai, atraminės sienelės, laiptai, keliai, privažiavimai, takai, charakteringi reljefo taškai ir kiti planavimo elementai, jų projektuojami ir esami aukščiai, nuolydžiai ir lygiai, sutartiniai ženklai;

12.2.3.4. sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygų planas, kuriame nustatoma projektuojamo objekto / veiklos teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, dydis ir plotas, sklype esantiems ir (ar) kitoms žinyboms priklausantiems ar projektuojamiems inžineriniams statiniams, tinklams ir susisiekimo komunikacijoms, servitutų ar veiklos apribojimais nustatytų apsaugos zonų dydis ir plotas; esamos, tikslinamos, naikinamos ir (ar) naujai nustatomos teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (jų dydis, jose taikomi ribojimai), nurodomi specialiujų žemės naudojimo sąlygų teritorijų plotai kiekvieno sklypo (teritorijos)

⁵ Projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo (topografinės nuotraukos), įvertinus projektavimo apimtis. Topografinės nuotraukos rengimą savo lėšomis atlieka projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė. Papildomai projektuotojas privalo įsivertinti ir kitas projektavimo apimtis (pvz. inžinerinių tinklų iki sklypo atvedimą, ESO transformatorinės pastatymo, vandens tiekimo, nuotekų šalinimo, valymo įrenginių ir kitų inž. tinklų apimtis).

atžvilgiu (didėjimai, mažėjimai ir kt.), nurodomos jau įregistruotų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, unikalūs numeriai;

12.2.3.5. sklypo sutvarkymo (aplinkotvarkos) planas, kuriame nurodoma: keliai, gatvės, šaligatviai, takai, stovėjimo aikštelės ir jų dangos, tvorų, atraminių sienelių, mažosios architektūros elementų vietos ir jų rūšys, želdinių, vejų ir kitų aplinkotvarkos elementų sutartiniais ženklais nurodytos vietos, statinių išdėstymas ir jų sąrašas (eksplikacija), sutartiniai ženklai, kiti duomenys;

12.2.3.6. suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas, kuriame nurodoma: inžinerinių tinklų trasos, charakteringų taškų koordinatės arba atstumai nuo statinių, tarp atskirų tinklų, arba sudėtingomis sąlygomis – skersiniai profiliai su tinklų išdėstymo schema, sutartiniai ženklai, kiti duomenys;

12.3. projektuojamo statinio ir jo gretimybių bei sąlygų aprašymas: statinio statybos vieta, reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, kiti reikalingi duomenys;

12.4. orientacinė, statinio statybos kaina pagrįsta UAB „Sistela“ statybos resursų skaičiuojamosios rinkos kainos leidinio naujausia redakcija;

12.5. kompiuterių programų, kuriomis parengta statinio projektas, sąrašas.

13. Teisės aktai, nustatantys specifinius statinio įrengimo KAS reikalavimus:

13.1. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. rugsėjo 23 d. įsakymas Nr. V-1074 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 56:2015 „Karinės teritorijos visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“.

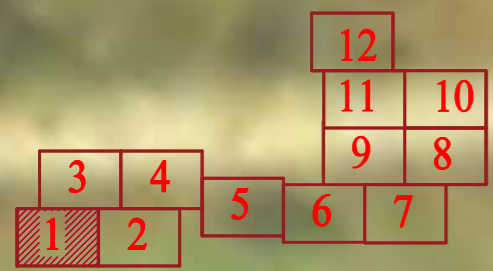
PRIDEDAMA:

1. Priedas Nr.1. Teritorijos schema su preliminariomis projektuojamų tinklų vietomis, 11 lapų;
2. Priedas Nr.2. Drenažo įrengimo vieta, 1 lapas;
3. Priedas Nr. 3 Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio (BIM) rengimui (projektinių pasiūlymų stadijose), 16 lapų;



Preliminari prisijungimo vieta prie miesto tinklų
 X: 6197137.82
 Y: 459983.06

I teritorijos zona

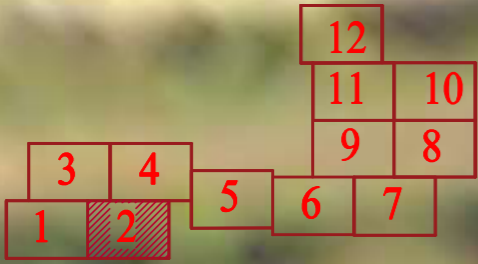


Sutartinis žymėjimas projektuojamų tinklų:	
	Sklypo riba
	Projektuojamas vandentiekis
	Projektuojamos buitinės nuotekos
	Projektuojama elektros linija
	Projektuojama ryšio linija
	Projektuojamas priegaisrinis hidrantas

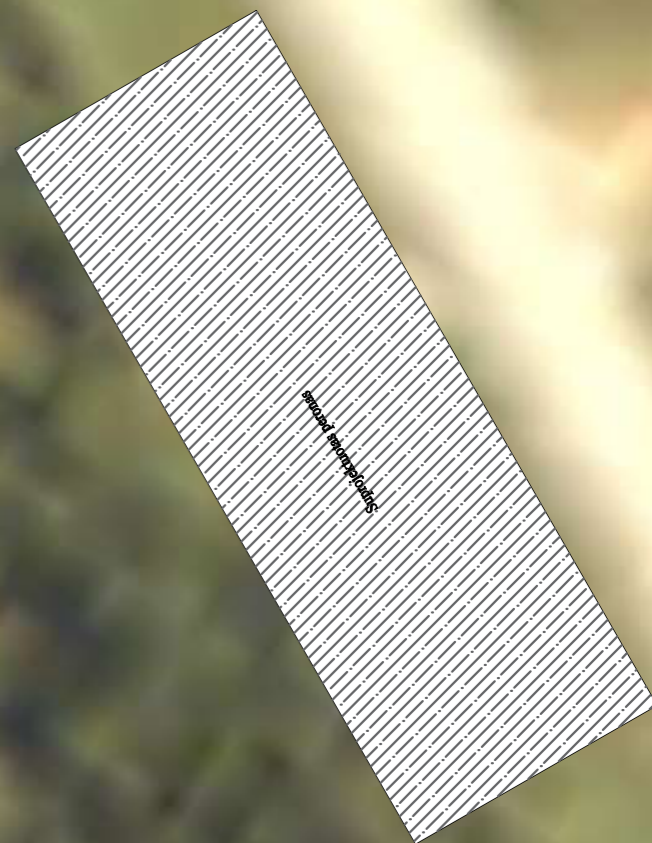
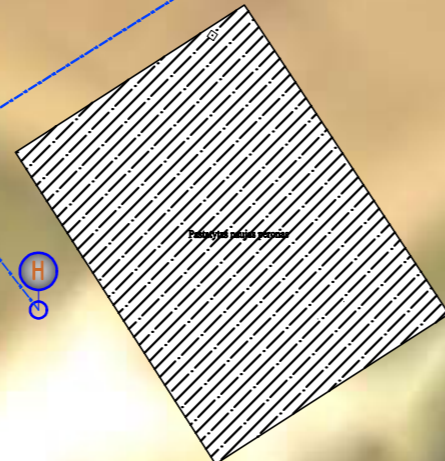


Preliminari prisijungimo
vieta prie miesto tinklų
X: 6196175.74
Y: 460748.77

IV teritorijos zona



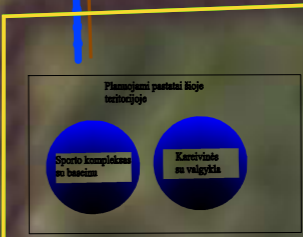
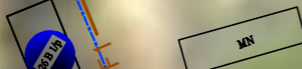
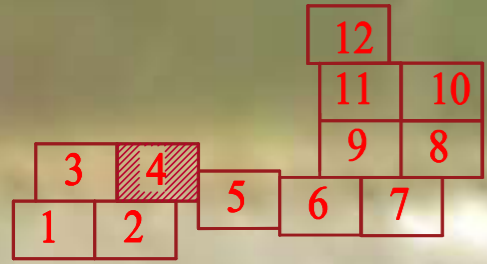
I teritorijos zona



F1



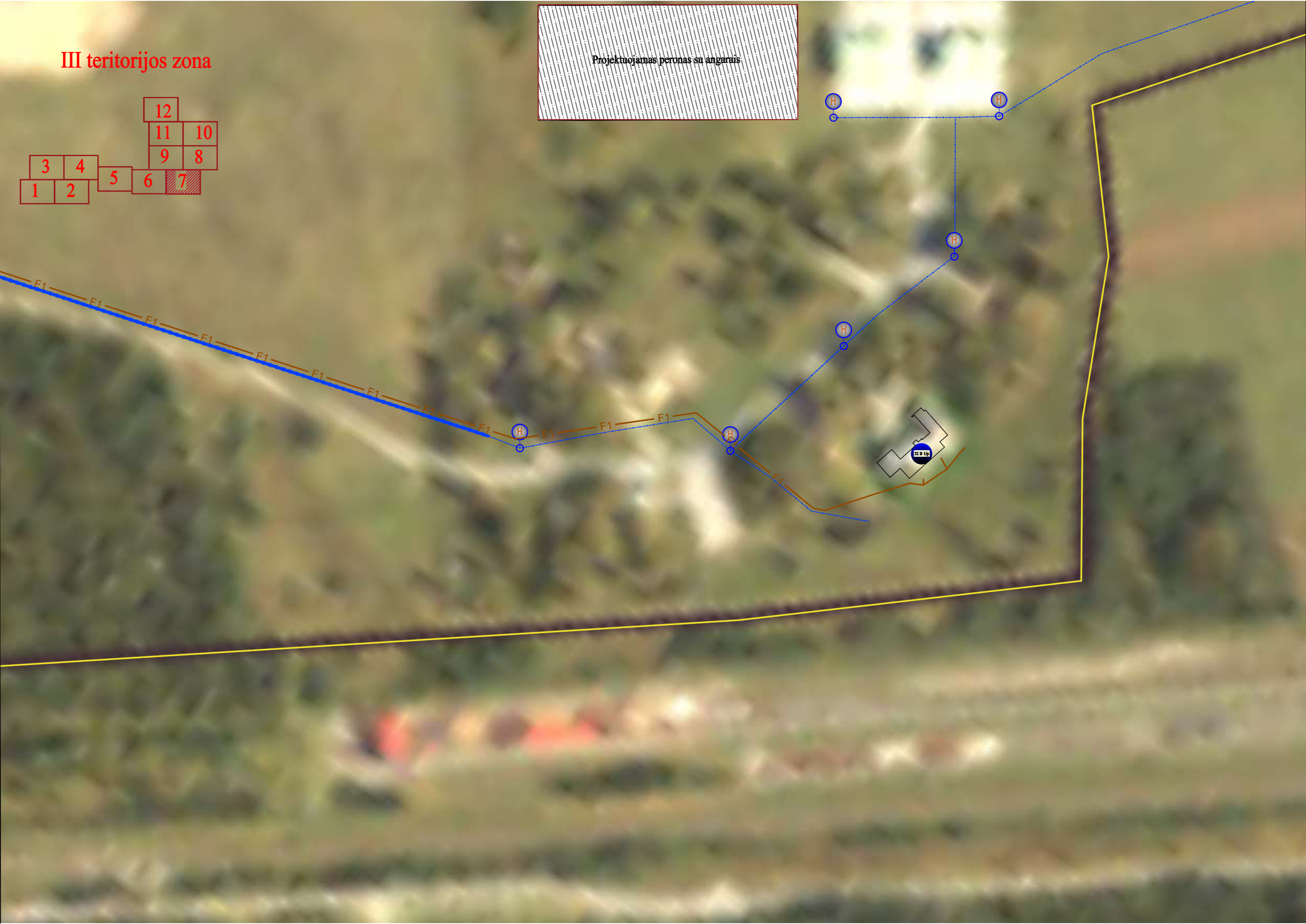
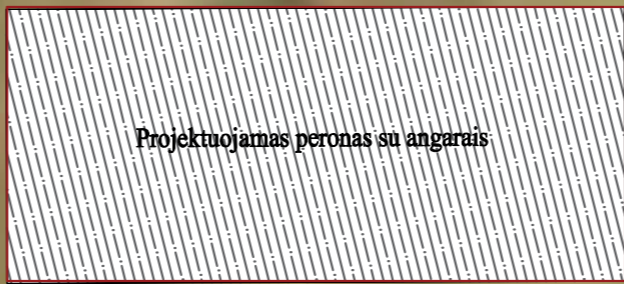
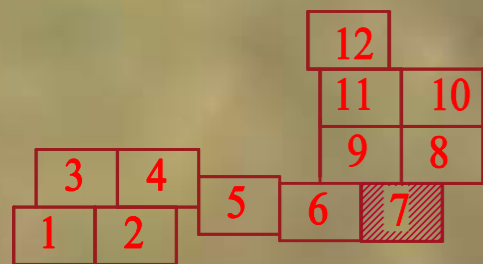
IV teritorijas zona



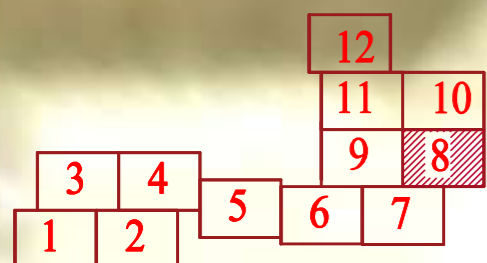
II teritorijos zona



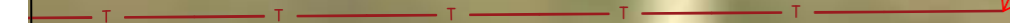
III teritorijos zona



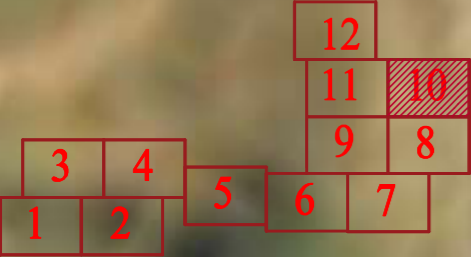
V teritorijos zona



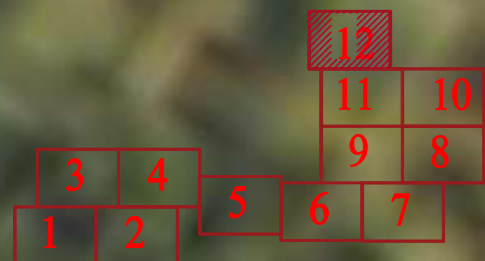
X: 6195712.95
Y: 480856.73



V teritorijos zona



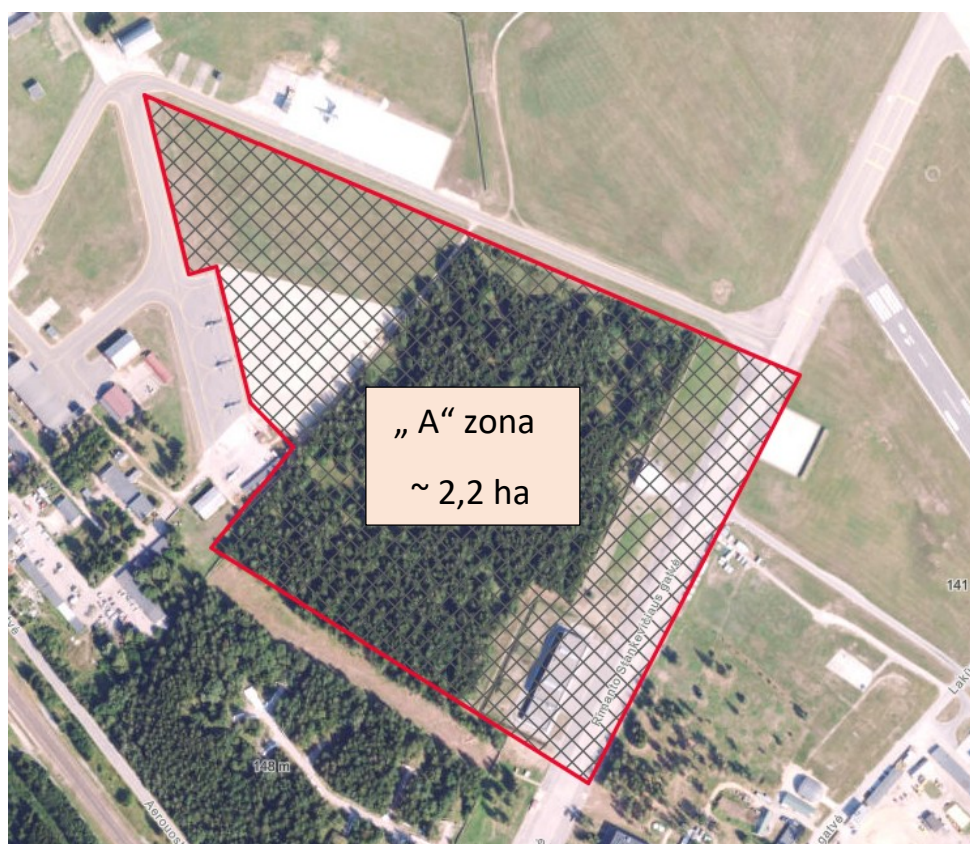
V teritorijos zona



Propoziciniai patalpinimai
vietoje yra atskaitomi šalia šios
X: 6195712.95
Y: 463447.23



DRENAŽO ĮRENGIMO VIETA



**PROGRAMINĖS UŽDUOTIES
LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ
AVIACIJOS BAZĖS INŽINERINIŲ TINKLŲ
IR GAISRINIŲ HIDRANTŲ STATYBOS
PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
PRIEDAS Nr. 3**

**UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO MODELIO (BIM) RENGIMUI
(projektinių pasiūlymų studijoje)**

**UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO MODELIO (BIM)
RENGIMUI (projektinių pasiūlymų studijoje)**

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Užsakovo informacijos reikalavimai nustato Užsakovo keliamus reikalavimus statinio projektui, vykdomam taikant statinio informacinį modeliavimą, atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, užsakovo poreikius ir statinio ypatumus, statinio informacinio modeliavimo projekto užsakovo, viešųjų pirkimų ar pirkimų dėl projektavimo paslaugų ir statybos darbų įsigijimo dokumentų dalį, informacijos reikalavimus statinio informacinio modeliavimo projekto turiniui ir procesui, užsakovo reikalavimų dalį techninėje specifikacijoje.
2. Šie Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio (BIM) rengimui parengti pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. vasario 24 d. įsakymu Nr. D1-57 patvirtintą „Užsakovo informacijos reikalavimai“ dokumentą.
3. Statinio projekto informacija:

1. Statytojas
Lietuvos Kariuomenė (įmonės kodas 188732677)
2. Užsakovas
Infrastruktūros valdymo agentūra (įmonės kodas 188743887)
3. Projekto pavadinimas
Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės inžinerinių tinklų ir gaisrinių hidrantų statyba
4. Adresas
Lakūnų g. 3, Šiauliai.

4. Projekto etapai:

Statybos projekto etapai	Statybos projekto stadijos	Pastabos
Planavimas	Galimybių studija/ S0	Pirkimui netaikoma
	Projekto programa/ S1	Pirkimui netaikoma
Projektavimas	Projektiniai pasiūlymai/ S2	Pirkimui taikoma
	Techninis darbo projektas/ S3	Pirkimui netaikoma
Statyba	Statyba/ S4	Pirkimui netaikoma
	Statybos užbaigimas/ S5	Pirkimui netaikoma
Priežiūra ir naudojimas	Statinio priežiūra ir naudojimas/ S6	Pirkimui netaikoma



II. STATINIO INFORMACINIO MODELIAVIMO REIKALAVIMAI PASLAUGOMS, VALDYMUI IR TECHNOLOGIJOMS

1. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapai, stadijos ir tikslai. BIM tikslai tiesiogiai aprašo Užsakovo lūkesčius ir sritis, kurioms bus skiriamas didžiausias dėmesys atliekant EIR įgyvendinimo kontrolę. Kuriant BIM įgyvendinimo planą (toliau – BEP), privaloma aiškiai ir detalai aprašyti šių tikslų įgyvendinimo strategiją ir procesus.			
Eil. nr.	Statinio gyvavimo ciklo stadija	Statinio informacinio modeliavimo projekto tikslai	Pastabos
1	2	3	4
1.	Projektiniai pasiūlymai / S2	1. Kokybiški projekto sprendiniai 2. Tikslūs kiekių žiniaraščiai 3. Informacijos kaupimas ir panaudojimas	1. Siekiant užtikrinti tikslus kiekių žiniaraščius ir išvengti papildomų išlaidų dėl neįvertintų projektinių sprendinių ar netinkamai išpildytų kiekių žiniaraščių, projekto žiniaraščiai formuojami iš BIM modelio. 2. Siekiant kokybiškų projekto sprendinių, išvengti netikslų ar neteisingų projektinių sprendinių, kuriuos reikėtų keisti ir taisyti, užtikrinama BIM modelių geometrinė, loginė ir vizualinė patikra ir kontrolė. 3. Siekiant informacijos kaupimo ir panaudojimo tolimesnėse statinio gyvavimo cikluose, BIM modeliai perduodami su tikslinga informacija, panaudojimui kitose projekto vystymo stadijose. Naudojama bendroji duomenų ir bendradarbiavimo aplinka (angl. common data environment, toliau naudojama kaip CDE), kurioje talpinama visa aktuali projekto informacija.

2. Statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa			
Eil. nr.	Statinio gyvavimo ciklo stadija	Statinio informacinio modeliavimo projekto (tinkamai įgyvendintos SGC stadijos) rezultatai	
1	2	4	
1.	Projektiniai pasiūlymai / S2	1) Su Užsakovu patvirtintas BIM vykdymo planas (angl. BEP). Tvirtinamas iki faktinių projektavimo darbų pradžios. 2) Su Užsakovu suderinta ir naudojama bendroji duomenų aplinka (angl. CDE). Projekto dokumentacija ir BIM modeliai patalpinti CDE. 3) Parengti BIM modeliai pagal S2 stadijos reikalavimus (pritaikyti BIM taikymo atvejai, išpildytas BIM detalumas ir kt.).	

3. Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai, suderinti su statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo programa, jų susiejimas su			
--	--	--	--



statinio gyvavimo ciklo etapais ir etapų stadijomis. Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BIM vykdymo plane (BEP) numato priemones, tikslus, matavimo rodiklius bei galimus nuokrypius ir suderina su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu)

Eil. nr.	Statinio informacinio modeliavimo taikymo atvejai	Stadija S2
1	2	3
1.	Esamų sąlygų modeliavimas	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Ekonominiai kiekių skaičiavimai	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Statinio informacinio modeliavimo projekto etapų planavimas	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūros	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Projektavimas / modeliavimas	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	Statinio informacinio modelio ir projekto atitikties vertinimas	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	3D koordinavimas / susikirtimų patikra	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>1. Esamų sąlygų modeliavimas. Tai procesas, kurio metu parengiamas statinio projekto esamos vietovės, įskaitant aplinkinius statinius, sklypą ir jo priklausinius, 3D bei kitos informacijos modelis. Modelis gali būti parengtas įvairiais atvejais, priklausomai nuo to, kokia informacija yra reikalinga sklandžiai vystyti projektą. Esamų sąlygų modelis gali būti rengiamas sklypui arba naudojamam / rekonstruojamam statiniui, siekiant gauti erdvinę informaciją bei informaciją apie statinio elementus. Sklypo (sklypo paviršiaus 3D modelis), geodezijos/geologijos ir esamų statinių modeliavimas yra pagrįstas matavimais, informacija apie esamus statinius ir tyrimais atliktais sklype. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:</p> <p>a. S2 stadijoje: Sklypo paviršiaus, požeminių komunikacijų, privažiavimo kelių ir esamų statinių 3D modelis.</p> <p>2. Ekonominiai 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. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:</p> <p>a. S2 stadijoje: Projekto ekonominių rodiklių įvertinimas: preliminarinių kiekių (pvz., statinio ploto, tūrio), projekto biudžeto.</p> <p>3. Statinio informacinio modeliavimo projekto etapų planavimas. Tai procesas, kai BIM modelio informacija naudojama parodyti ir valdyti statinio projekto įgyvendinimo trukmių grafiką, atlikti projektavimo, statybos, gamybos ir statinio naudojimo kalendorinį planavimą, pavaizduoti projektavimo ir statybos procesų seką, planuoti logistiką, įvertinti erdvės specifiką statybvietėje, planuoti ir valdyti statinio naudojimo procesus:</p> <p>a. S2 stadijoje: Preliminarios projekto įgyvendinimo trukmės nustatymas.</p> <p>4. Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas. Tai procesas, kuriame 3D 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 kompleksškumą ir tarpusavyje suderinamumą. Funkciniai, tūriniai,</p>		



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, parengiami skirtingų simuliacijų ir analizių (energijos, vidaus klimato, gyvavimo ciklo (LCA) ir gyvavimo ciklo sąnaudų (LCC) analizių, kt.) modeliai. Funkcinio, tūrinio, planinio vertinimo metu taikant 3D modeliavimo ir vizualizacijos priemones aptariami užsakovo poreikiai, išanalizuojami skirtingi variantai bei gaunamas geriausias sprendinys. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:

a. S2 stadijoje: Sklypo tūrių modelis, statinio vidinių tūrių modelis, vizualizacijos variantui parinkti.

5. **Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūra.** Tai procesas, kuriame 3D modelis naudojamas projektui vizualizuoti, projekto peržiūroms, projekto sprendinių analizei ir palyginimui, projekto sprendinių apimties įvertinimui, nustatytų kriterijų (estetikos, apšvietimo, atitikties žmonių su negalia reikalavimams, saugumo, ergonomikos, kt.) įvertinimui atlikti. Vizualizacijos gali būti kuriamos taikant foto-realistinių vizualizacijų ir techninių iliustracijų rengimo technologijas. Vizualizacijos ir techninės iliustracijos yra naudojamos kaip bendradarbiavimo įrankis sklandžiam informacijos valdymui užtikrinti tarp projekto dalyvių. Projekto pakeitimai realiu laiku galimi remiantis grįžtąja informacija po projekto sprendinių peržiūros iš galutinių naudotojų ir užsakovo. Suprojektuotų objektų ir erdvės įvertinimą galima palengvinti taikant virtualios tikrovės ar papildytos tikrovės simuliacijos įrankius. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:

a. S2 stadijoje: 3D sklypo ir statinio elementų vizualizacija.

6. **Projektavimas / modeliavimas:** Tai procesas, kuriame 3D programinė įranga naudojama parengti BIM modelį. Pagrindiniai BIM projektavimo įrankiai yra skirstomi į dvi grupes: modeliavimo įrankiai ir tikrinimo / 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 2D ir 3D projekto dokumentacija. Tinkamai parengtas modelis toliau naudojamas simuliacijoms / analizėms atlikti, taikant tikrinimo / analizės įrankius. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:

a. S2 stadijoje: Brėžiniai, ataskaitos, kiekių žiniaraščiai, techninės specifikacijos, vizualizacijos, analizės ataskaitos.

7. **Statinio informacinio modeliavimo 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 išeksportuoti iš BIM modelio ir ar projekto dvimačiai brėžiniai atitinka BIM modelius:

a. S2 stadijoje: Atliekamas projektinių pasiūlymų atitikties vertinimas, po kurio išeksportuojami dvimačiai brėžiniai.

8. **3D koordinavimas / susikirtimų patikra:** Tai procesas, kai susikirtimų aptikimo ir lokalizavimo programinė įranga naudojama projekto 3D 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. 3D koordinavimas taip pat atliekamas nustatyti galimus statinio ir jo sistemų bei esamų sąlygų neatitikimus statybvietyje. 3D koordinavimo ir kolizijų patikros tikslas yra nustatyti bei spręsti atsiradusias kolizijas virtualioje erdvėje prieš statybos, montavimo ar gamybos pradžią. BIM taikymas atitinkamoje SGC stadijoje:



a. S2 stadijoje: Esamų sąlygų modelio ir skirtingų disciplinų projektinių modelių patikra, susikirtimų pašalinimas.

4. Mokymų poreikis			
Eil. nr.	Mokymų tikslas	Mokymų trukmė	Pastabos
1	2	3	4
1.	Tiekėjas turi numatyti mokymus ir nuolatinės technines konsultacijas visiems projekto dalyviams dėl darbo su pasirinkta ir suderinta CDE aplinka.	Mokymai, turi būti ne ilgesni kaip 2 - 4 val.	Esant pasirinktos CDE aplinkos techniniam ar saugumo nesuderinamumui su Užsakovo IT infrastruktūra, BIM modelius turi būti galimybė peržiūrėti su nemokama Užsakovo turima <i>BIM Vision</i> peržiūros programine įranga.

5. Projekto informacijos struktūra			
Eil. nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio paskirtis	Pastabos
1	2	3	4
1.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente po sutarties pasirašymo turi detalizuoti projekto informacijos struktūrą ir suderinti su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu).	Aiškiai apibrėžiamos skirtingos disciplinos, zonos ir pan., kuriose bus atliekami darbai (pvz. 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 (angl. <i>common data environment</i>). Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente turi detalizuoti schemą, kuri apibūdina procesus, skirtus PIM naujumui užtikrinti.	Užtikrinti aktualios dokumentacijos pasiekiamumą, aiškumą, informacijos sklaidą Projekto komandai pagal projekte užimamą rolę, prieigos teisės ir pan.	

6. Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai		
Eil. nr.	Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai	Pastabos
1	2	3
1.	Modeliai skaidomi pagal projekto disciplinas. Atskyrimo ir susiejimo principai detalizuojami su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu) BEP dokumente. Paruošti skirtingų projekto dalių modeliai susiejami į bendrą jungtinį modelį IFC formatu.	



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 koordinacinių nuoseklumo bei eliminuojant skirtingų mastelių galimybę.	
4.	BIM modeliai rengiami atskirai kiekvienai projekto daliai: 1) Sklypo planas: SP 2) Statinio architektūra: SA 3) Statinio konstrukcijos: SK 4) Lauko vandentiekis ir nuotekos: LVN 5) Lauko elektrotechnikos dalis: LE 6) Lauko elektroniniai ryšiai: LER 7) Ir kt.	

7. Klasifikavimo sistema		
Eil. nr.	Klasifikavimo sistema	Pastabos
1	2	3
1.	Prieš pradėdant projektavimo darbus, Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius kartu su projekto komanda turi suderinti konkrečią statinio elementų klasifikavimo sistemą.	Esant LR Vyriausybės prievolei taikyti Nacionalinį statybos informacijos klasifikatorių (NSIK), būtina naudoti projekte. Galima ir kita projekto komandai priimtina klasifikavimo sistema, pavyzdžiui, UniClass, Omniclass, ir kt.
2.	Pasirinkta klasifikavimo sistema su visų projekte naudojamų klasių kodais turi būti pateikta BEP dokumente.	-
3.	Klasifikavimo sistemos pasirinkimas suderinamas su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (BIM vadovu) BEP dokumente. Pasirinkta konkreti klasifikavimo sistema (ar jos elementai) toliau turi būti naudojama formuojant informacijos pateikimo plano sistemų ir elementų struktūrą bei priskiriant informacijos savybių, parametrų, tipų ar kitų informacijos grupių laukus.	-

8. 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 taisyčių skaičių modelyje projekto įgyvendinimo metu (visuose projekto gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose). Galima kiekių paklaida tarp projekto žiniaraščių ir BIM modelyje sugeneruotų kiekių: $\pm 5\%$. 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	Atsakingas	Duomenų formatai	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	Vizualinė patikra	V Peržiūrėti ar nėra netinkamų BIM modelio elementų, ar projekto sprendiniai tinkamai atvaizduoti.	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	S Atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje bei tarp skirtingų projekto dalių BIM modelių, valdyti sankirtų taisymo procesą.	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos BCF ar kitu BEP dokumente suderintu formatu	
3.	Modelių vientisumo patikra	M Patikrinti ar jungtinis BIM modelis atitinka modelio vientisumo reikalavimus (trūkstumų, dubliuotų elementų ir pan.), nurodytus EIR ir BEP			
4.	Informacinė patikra	I Patikrinti ar visuose BIM modelių elementuose tinkamai nurodyta informacija (parametrinė informacija)			
5.	Modelių integralumo patikra	M Patikrinti ar nėra neaprašytų, neteisingai apibrėžtų, dubliuotų elementų			
7.	Standartų ir reikalavimų patikra	S 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:

1. 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 paskirtam Informacijos valdytojui (BIM vadovui),
2. 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 Informacijos valdytojas (BIM vadovas), esant poreikiui, nurodo ir teikia pastabas BEP nurodytiems neleistiniams ir leistiniams elementų tarpusavio susikirtimams.
3. Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal erdves, sistemas, elementus ir pan.



9. Bendradarbiavimo procesai ir procedūros					
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

10. Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai		
Eil. nr.	Duomenų vardijimo taisyklės, reikalavimai, standartai	Pastabos
1	2	3
1.	Rinkmenos privalo turėti vieną nekeičiamą pavadinimą, siekiant užtikrinti sklandžią sąsają. Pvz., architektūrinis projektinių pasiūlymų IFC modelis vadintųsi 111-PP-SA.ifc, kur: <ul style="list-style-type: none"> • 111 - Projekto numeris. • PP – Projektinių pasiūlymų projekto stadija. • SA - Projekto dalis, kiekvienu atveju būtų kitokia (pagal dalį). • .ifc - rinkmenos formatas. 	
2.	Žymėjimai numatomi remiantis Lietuvos Projektavimo įmonių Asociacijos rekomendacijomis R14-2011 „Santrumpos ir raidiniai žymėjimai statybų projektinėje dokumentacijoje“.	

11. Informacijos poreikio lygis ir informacijos parengties lygis. 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 Informacijos valdytoju (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)
		SGC S2 stadijoje	
1	2	3	5
1.	BD	BIM modelis nerengiamas	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 nuoroda į brėžinio ar Techninės specifikacijos numerį. 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	LOD 200	
3.	SA	LOD 200	
4.	SK	BIM modelis nerengiamas	
5.	ŠVOK	BIM modelis nerengiamas	
6.	E	BIM modelis nerengiamas	
7.	SO	BIM modelis nerengiamas	
8.	Kt.	LOD 200	
9.	Inventorizavimas	LOD 200	

Projekto dalių detalizavimas:

- BD** – bendroji dalis.
- SP** – 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)). 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.
- SA** – statinio architektūra; Interjeras (jei projektuojama). Svarbu atvaizduoti dalinamus elementus (pvz., surenkamas lubas, karkasus ir kt.). Modeliuojant Interjero dalį, tai turi būti galimybė eksportuoti konkrečius apdailos kiekius (dažymas, tinkavimas, angokraščių aptaisymas ir pan.) – modeliuoti atskiruose IFC modelių sluoksniuose, spalviškai atvaizduoti kuo artimesne spalva modeliuojamus elementus (grindų dangas, sienų apdailą, angokraščius, palanges,



grindjuostes, baldai ir kt.), bei būtina panaudoti kitus įrankius, kurie būtini tinkamam Interjero dalies modeliavimui ir atvaizdavimui.

4. **SK** – statinio konstrukcijos.
5. **ŠVOK** – Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; Šildymo, vėdinimo (įskaitant mechaninį dūmų šalinimą, jeigu toks reikalingas) ir oro kondicionavimo; Šilumos gamyba ir transformavimas (šilumos punktas, atsinaujinantys energijos šaltiniai, jeigu projektuojami); Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punktas, atsinaujinančių išteklių energijos šaltiniai). Vaizduojami galinių taškų tūriniai objektai (kriauklės, tualetai, radiatoriai) artimos formos, panašios formos realiems objektams.
6. **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. Vaizduojami galinių taškų tūriniai objektai (šviestuvai, jungikliai, jutikliai, kopetėlės, loviai ir pan.) artimos formos, panašios formos realiems objektams. El. laidai nėra modeliuojami.
7. **SO** – Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis. Pavaizduoti laikinuosius privažiavimo kelius, laikinąjį statybvietsės aptvėrimą, statybos medžiagų sandėliavimo vietą, bokštinių (automobilinių) kranų ir kitus mechanizmus, kurie yra būtini, rengiant šią projekto dalį.
8. **Kt.** – aukščiau nepaminėtos projekto dalys, tačiau pagal programinę užduotį (projektavimo užduotį) projektuojamos arba įrengiamos, įskaitant, bet neapsiribojant – baldai, technologijos dalis. CDE aplinkoje patalpinama aktuali topografinė nuotrauka (dvimatė – 2D) su galimybe aktyvuoti / deaktyvuoti atitinkamus esamus lauko inžinerinius tinklus visoje projektuojamojoje teritorijoje. Sudarant Projekto kiekių žiniaraščius ir/arba Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS) dalį, elementų kiekiai privalo būti generuojami iš BIM modelio.
9. Inventorizavimas – 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, griaunamo statinio modeliuoti nereikalaujama.

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. 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.
3. Projekto mazgai (principiniai projekto mazgai, kurie rengiami Techninio projekto apimtyje), pavyzdžiui, grindų mazgas, fasado mazgas ir pan., turi būti integruoti į atitinkamą projekto statinio informacinį modelį kaip atributinė informacija ties atitinkamu elementu.
4. 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. Ne



- grafinė 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. Negeometrinė 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.
5. 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.

12. Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai

Eil. nr.	Dvimačio vaizdo kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartai	Pastabos
1	2	3
1.	Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ bei visi galiojantys keitiniai.	Turi būti derinama su Užsakovu rengiant detalų statinio informacinio modeliavimo projekto vykdymo planą BEP.
2.	Turi būti užtikrinamas tiesioginis ryšis tarp BIM modelio ir projektinės 2D dokumentacijos. Bendruoju atveju, projekto brėžiniai formuojami: <ol style="list-style-type: none"> 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. 	

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 koordinačių sistema ir geoerdvinė padėtis. 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 kuriamiems statinio modeliams, arba pasiūlyti specifines modeliavimo rekomendacijas ir metodikas. Taip pat būtina nurodyti matavimo sistemą (SI sistema).

Eil. nr.	Projekto informacijos modelio koordinačių sistema ir geoerdvinė padėtis	Pastabos
1	2	3
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.	

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.	Visuose BIM modeliuose užtikrinti skirtingą spalvinį elementų žymėjimą. Kokios spalvos konkretus elementas turi būti –	



derinama BEP rengimo metu.	
----------------------------	--

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).	Turi būti naudojama tik legali programinė įranga. Tiekėjas turi pateikti dokumentus dėl legalios programinės įrangos, planuojamos naudoti projekte, įsigijimo ar teisės naudoti. Turi būti naudojamos programinės įrangos, atitinkančios OpenBIM kriterijus.	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: unikaliam 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.	

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.	<p>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):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 priėjimui prie modelio geometrijos, atributinės informacijos ir dokumentacijos per suderintą CDE aplinką, visuose projekto etapuose	Turi būti suteikta galimybė Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą statinio informacinį modelį BIM įgyvendinimo laikotarpiu.
3.	Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente turi suderinti projekto aplankalų ir failų struktūrą.	

19. Pareigos ir atsakomybė už projekto informacijos modelį		
Eil. nr.	Pareigos statinio informacinio modeliavimo projekte	Atsakomybė statinio informacinio modeliavimo projekte
1.	2	3
1.	Užsakovo atstovai – Projekto vadovas, Statinio statybos techninės priežiūros vadovas, Statinio Naudotojas ir kt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vizualinė BIM modelio peržiūra, 2. BIM modelio ir projekto pastabų teikimas, 3. Projektinių sprendinių tvirtinimas, 4. Kitos su BIM procesu susijusios atsakomybės.
2.	Užsakovo paskirtas Informacijos valdytojas (BIM vadovas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derinti ir tvirtinti Tiekėjo rengiamą BIM įgyvendinimo planą, 2. Teikti pastabas ir pasiūlymus BIM vykdymo procesui, 3. Tikrinti Tiekėjo BIM koordinatoriaus atliekamas geometrines ir informacines BIM modelių patikras ir teikti pastabas



		<p>Tiekėjo paskirtam BIM koordinatoriui,</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 BIM koordinatorius	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurti ir koordinuoti projekto BIM įgyvendinimo procesą, skirstyti BIM veiklas, kontroliuoti projekto kokybę bei periodiškai teikti esamos situacijos/progreso ataskaitas Užsakovo paskirtam Informacijos valdytojui (BIM vadovui), 2. BIM projekto vykdymo plano (BEP) ir kitų BIM dokumentų rengimas, suderinimas su Užsakovo paskirtu Informacijos valdytoju (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 formatas - .bcfzip, .bcf arba kitas formatas, 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 Informacijos valdytojui (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 Informacijos valdytojui (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.

20. Darbų perdavimas ir SGC stadijos įvykdymas



Eil. nr.	Atliktų darbų perdavimas Užsakovui	Atliktų darbų perdavimo formatai
1.	2	3
1.	<p>Parengus atitinkamo Statinio gyvavimo ciklo etapo (S2) projektą, Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius perduoda Užsakovo Informacijos valdytojui (BIM vadovui) CD arba DVD laikmenoje BIM modelius su visomis teisėmis naudoti statinio gyvavimo ciklo apimtyje, t. y. perduotos teisės užtikrins sukurtos informacijos tęstinumą bei panaudojimą vėlesniuose projekto etapuose (viešinti Užsakovo pirkimuose, kai skelbiamas, pavyzdžiui, rangos konkursas ir t.t.). Šis teisių perdavimas naudoti sukurtus BIM modelius jokia būdu nereiškia Projekto autorinių teisių perdavimą.</p>	<p>1) Atitinkamos projekto dalies BIM modelius ir sujungtą visų dalių BIM modelį IFC formatu su visa geometrija, atributine ir prisegama informacija ne žemesne kaip IFC 2x3 versijos formatu.</p> <p>2) Atitinkamos projekto dalies BIM modelius originaliais formatais (gimtuojų programinės įrangos formatais) (DGN, RVT, PLN ir kt.), informacinio modelio negrafinę dalį (DBF ar XLSX formatu), tekstinę dalį (PDF ir DOCX arba kt. analogiškais formatais).</p>

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TECHNINĖ UŽDUOTIS LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS INŽINERINIŲ TINKLŲ IR GAISRINIŲ HIDRANTŲ STATYBOS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-03-21 Nr. 21VL-7
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DOVILĖ GASILIŪNIENĖ, Statybos projektų vadovas, Infrastruktūros plėtros skyrius
Sertifikatas išduotas	DOVILĖ GASILIŪNIENĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-20 08:46:38 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-03-20 08:46:56 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-09-11 09:28:01 – 2027-09-11 09:28:01
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GIEDRIUS VANAGAS, Direktorius, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	GIEDRIUS VANAGAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-21 13:44:47 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-03-21 13:45:05 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-03-31 17:07:53 – 2028-03-29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema DokVIS, Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, į.k. 188602751 LT", sertifikatas galioja nuo 2024-12-18 13:34:30 iki 2027-12-18 13:34:30
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	3
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.76.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-03-21 14:15:43)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-03-21 14:15:43 Dokumentų valdymo sistema Avilys