DARBO GRUPĖ TECHNINEI UŽDUOČIAI PARENGTI, SUDARYTA INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪROS DIREKTORIAUS 2025 M. VASARIO 27 D. ĮSAKYMU NR. V-48

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo agentūros
direktoriaus pavaduotojas, atliekantis
direktoriaus funkcijas

Tomas Ratkevičius

TECHNINĖ UŽDUOTIS DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI

2026 m. gegužės d. Nr. 21VL-
Vilnius

1. Projekto pavadinimas: Daugiafunkcinės šaudyklos komplekso Nr.24 su aprūpinimo infrastruktūra Šalčininkų rajono sav., Baltosios Vokės sen., Senųjų Macelių k. statybos[1] projektas.

2. Objekto teisinis registravimas:

2.1. **Nekilnojamojo turto registre įregistruoti žemės sklypai (žr. 1 pav.):**

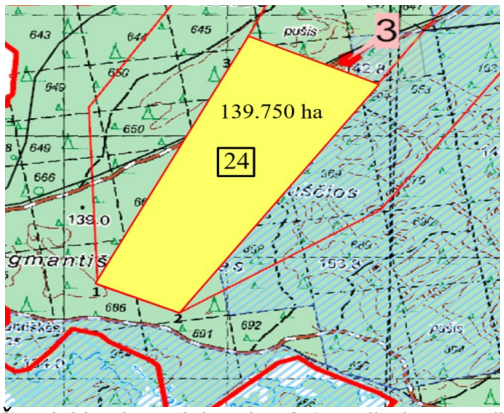
2.1.1. nekilnojamojo turto registre Nr. 44/1282820 įregistruotas žemės sklypas unikalus Nr. **4400-1830-8379,** sklypo plotas – 375.0296 ha;

2.1.2. nekilnojamojo turto registre Nr. 44/1289920 įregistruotas žemės sklypas unikalus Nr. **4400-1843-5417,** sklypo plotas – 1275.4409 ha;

2.1.3. nekilnojamojo turto registre Nr. 44/1289866 įregistruotas žemės sklypas unikalus Nr. 4400-1843-4010, sklypo plotas – 340.4750 ha;

2.1.4. nekilnojamojo turto registre Nr.44/1282778 įregistruotas žemės sklypas unikalus Nr. 4400-1830-7781, sklypo plotas – 488.4009 ha

2.1.5. Žemės sklypų (nurodytų 2.1.1 – 2.1.4. p.) pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – Teritorijos krašto apsaugos tikslams.



1 pav. Projektuojamos Šaudyklos komplekso (Nr.24) preliminaraus išdėstymo žemės sklype schema

[1] Projekto pavadinimą projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė 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.

2.2. **Sklypo ribų nustatymo dokumentai:** žemės sklypų ribų planas, esant poreikiui, bus pateiktas konkursą laimėjusiai įmonei po sutarties pasirašymo;

2.3. **Valstybinės žemės valdymo forma:** Rūdninkų karinio poligono teritorijoje esantys valstybinės žemės sklypai (taip pat nurodyti 2.1.1 ir 2.1.2 p.) valdomi Krašto apsaugos ministerijos patikėjimo teise, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Lietuvos kariuomenės Rūdninkų karinio poligono įstatymo (Reg. Nr.: XIVP-1483(2), 2022-04-07) 7 straipsnio 2 dalimi ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 545 „Dėl Lietuvos kariuomenės karinių poligonų ir karinio mokymo teritorijų“ 2^1 p.

2.4. **Nekilnojamojo turto registre įregistruoti statiniai ir teisės į jį pažymėjimai**: duomenų apie NT registre įregistruotus statinius projektuojamų statinių statybos zonoje nėra.

2.5. **Specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**

2.5.1. Projektuotojas privalo įvertinti specialiųjų žemės naudojimo sąlygų galiojimą projektuojamos šaudyklos statinių statybos zonoje (tvarkomoje teritorijoje), vadovaujantis Lietuvos Respublikos Lietuvos kariuomenės Rūdninkų karinio poligono įstatymo (Reg. Nr.: XIVP-1483(2), 2022-04-07) 7 ir 8 straipsnių nuostatomis ir kitais teisės aktais;

2.5.2. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. birželio 15 d. nutarimas Nr. 636 „Dėl Valstybinės miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis teritorijose, skirtose Krašto apsaugos tikslams“.

2.6. **Gamtos ar kultūros paveldo objektai**:

2.6.1. Rūdninkų girios biosferos poligonas (žr. TU 2.5. p.);

2.6.2. Žygmantiškių senovės medžio anglių deginimo vieta unik. obj. Nr.16381.

3. Techninės užduoties pagrindas;

3.1. KAS 2023-2032 m. planavimo vadovas;

3.2. GRT 2022-06-06 protokolas Nr. 5KV-24;

3.3. ORID 2024-04-05 Nr.VL-347;

4. Didžiausias karių skaičius statiniuose – apie 40 iš jų:

4.1. **vyrų** – apie 32;

4.2. **moterų** – apie 8.

5. Projektuojamų statinių charakteristika:

5.1. projektuotojas daugiafunkcinės šaudyklos komplekso teritorijoje (Nr.24) (vieta žemės sklype, nurodyta 1 pav.) turi suprojektuoti:

5.1.1. daugiafunkcinę šaudyklą (toliau šaudykla), kurios bendras ilgis su aprūpinimo infrastruktūra apie 2150,0 m, plotis taškuose Nr.1-2 – apie 350,0 m, plotis taškuose Nr. 3-4 – apie 950,0 bendras plotas apie 139,750 ha, matmenys ir šaudyklos plotas tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu.

5.2. **Projektuotojas šaudyklos komplekso teritorijoje turi suprojektuoti**:

5.2.1. kovinės technikos judėjimo kelius (takus) (reikalavimai TU 6.6.1. p.);

5.2.2. šaudymo pozicijas (BP 1.1, 1.2, 2.1, 2.2.) pėstininkų kovos mašinoms (reikalavimai TU 6.10. p.) preliminariai ties:

5.2.2.1. BP 1.1 ir 1.2 pozicijos ties 100,0 m riba;

5.2.2.2. BP 2.1 ir 2.2 pozicijos ties 400,0 m riba;

5.2.3. taikinių pastatymo pozicijas (reikalavimai TU 6.7. p.);

5.2.4. šaudyklos administracinių kelių tinklą (reikalavimai TU 6.8. p.);

5.2.5. tranšėjas (reikalavimai TU 6.9. p.);

5.2.6. natūralaus grunto dangos aikštelę inžinierių rengimui preliminariai ties šaudyklos ribomis nuo 700,0 iki 1200,0 m (reikalavimai TU 6.11. p.), sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu;

5.2.7. šaudyklos valdymo - aprūpinimo pastatą (reikalavimai TU 7. p);

5.2.8. vandens gręžinį, ar gręžinius, skirtą/-us šaudyklos valdymo – aprūpinimo pastatui/-ams (reikalavimai TU 14.2.p.);

5.2.9. vietinius nuotekų valymo įrenginius (reikalavimai TU 14.3.p.);

5.2.10. kovinių transporto priemonių stovėjimo (laukimo) aikštelę (reikalavimai TU 8.1.p.);

5.2.11. šaudmenų saugojimo ir išdavimo aikštelę (reikalavimai TU 8.2.p.);

5.2.12. uždarą stoginę (būrio vienetui) (reikalavimai TU 8.3.p.);

5.2.13. aikštelę buitinių atliekų konteineriams (reikalavimai TU 8.4.p.);

5.2.14. sandėlį II, IV tiekimo klasių materialinėms vertybėms sandėliuoti (reikalavimai TU 8.6.p);

5.2.15. projektuojamų statinių preliminaraus išdėstymo komplekso teritorijoje Nr.24 preliminari schema (žr. priedą Nr.1).

6. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai:

6.1. projektinių pasiūlymų rengimo projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė turi įvertinti esamos teritorijos reljefą ir suderinus su užsakovu suprojektuoti ir įgyvendinti šaudyklos komplekso Nr.24 grunto planiravimo ir išlyginimo darbus – bendras šaudyklos planiruojamas ir išlyginamas plotas, tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu, bendras šaudyklos orientacinis plotas – apie 1397500 m² (350,0x2150,0x950,0), tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu;

6.2. projektuotojas turi įvertinti esamą šaudyklos komplekso reljefą ir atsižvelgus į jį parinkti optimalius sklypo sutvarkymo sprendinius, kurie padėtų užtikrinti racionalų esamo grunto panaudojimą ir kuo mažesnius papildomo grunto kiekius ar esamo grunto išvežimo kiekius;

6.3. miško kirtimo reikalavimai šaudyklos komplekso (Nr.24) teritorijoje: teritorijos, kurioje kertamas miškas, kampų preliminarios koordinatės (žr. lentelę Nr.1).

1 lentelė šaudyklos komplekso Nr.24 teritorijos, kurioje iškirstas miškas preliminarios kampų koordinatės

Taško Nr.	LKS-94	
	X	Y
Šaudyklos taškas Nr. 1.	6023467.89	563258.48
Šaudyklos taškas Nr. 2.	6023320.78	563568.31
Šaudyklos taškas Nr. 3.	6025150.37	564786.45
Šaudyklos taškas Nr. 4.	6025543.28	563931.85
Taškas K-24	6023231.23	563414.14
Taškas K-24.1	6023471	563385

6.3.1. valstybinės miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis procedūras šaudyklos komplekso teritorijoje organizuoja Užsakovas (derinamas LRV nutarimo projektas);

6.3.2. miško kirtimo darbai į rangovo sąmatą netraukiami. Miško kirtimo darbus atlieka Valstybinių miškų urėdija (atskiru projektu) pagal Užsakovo pateiktus GIS duomenis (*.shape ir .dwg);

6.4. kelmų rovimo ir perdirbimo (ar frezavimo) statinių statybos zonoje darbai turi būti įvertinti ir įtraukti į rangovo sąmatą, bei atlikti po miško kirtimo darbų. Esant papildomam poreikiui (kai projektui įgyvendinti kirstinų medžių plotai nėra patvirtinti LRV nutarime), užsakovui pateikti projektuojamų šaudyklos komplekso statinių papildomos teritorijos GIS duomenis elektroniniu (*.shape ir .dwg) formatu miško žemės keitimo kitomis naudmenomis schemai (prie LRV nutarimo) parengti;

6.5. suprojektuoti 5 p. nurodytus statinius daugiafunkcinės šaudyklos komplekse. Pastatyti statiniai turi atitikti esminius statinio reikalavimus ir būti tinkami saugiai naudoti pagal paskirtį.

6.6. **Šaudyklos įrengimo reikalavimai.**

6.6.1. suprojektuoti keturis vingiuojančius takus (kiekviename iš jų suprojektuojant ir įrengiant ne mažiau kaip 3 šaudymo pozicijas), pritaikytus judėti vikšrinei (apkrova 10,3 N/cm²) ir ratinei (apkrova į ašį iki 12,00 t) kovos technikai (žr. lentelė Nr.6). Kiekvieno iš jų:

6.6.1.1. kelio (tako) plotis – ne mažiau kaip 5,0 m;

6.6.1.2. kelio (tako ilgis) – tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu – preliminarus kelių tinklo išdėstymo sprendinys nurodytas schemoje žr. TU bendrosios dalies 1 priedą;

6.6.1.3. kelio (tako) danga – sutankintos dolomito skaldos;

6.6.1.4. šaudymo pozicijos paviršius turi nesideformuoti atliekant šaudymus;

6.6.1.5. šaudymo pozicijų ir taikinių kėliklių pastatymo pozicijų aukštis turi būti patikslintas ir su užsakovu suderintas projektinių pasiūlymų rengimo metu;

6.6.2. šaudyklos pradžioje suprojektuoti vėliavos stiebą (aukštis ne mažesnis nei 6 m), raudoną vėliavėlę (1,5 x 0,7 m), ženklą „Dėvėti akių ir klausos apsaugos priemones“ (su užrašais lietuvių, vokiečių ir anglų kalbomis), ženklą su šaudyklos pavadinimu lietuvių, anglų ir vokiečių kalbomis (pavadinimas derinamas su užsakovu) – po 1 vnt.;

6.6.3. šaudyklos kraštuose, suprojektuoti šaudyklos riboženklius (riboženklių duomenys pateikti priede Nr.2, išdėstymo vieta tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu). Suprojektuoti riboženklių elektrifikavimą ir sprendinius jų matomumui užtikrinti, termovizualinio stebėjimo prietaisais. Riboženklių įjungimo/išjungimo valdymo sprendinius suprojektuoti iš šaudyklos valdymo bokšto valdymo patalpos;

6.6.4. šaudyklos pabaigoje suprojektuoti apsauginį šaudyklos pylimą (matmenys t.y. pylimo ilgis, plotis, aukštis, nuolydis ir sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu).

6.6.5. **Privažiavimo prie šaudyklos komplekso kelias.**

6.6.5.1. **Projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė turi suprojektuoti privažiavimo kelio nuo vidaus kelio atkarpos 26-5 (taško K-24 ir K-24.1., kurio preliminarios koordinatės nurodytos žr. 1 lentelę) iki šaudyklos administracinės zonos sprendinius.** (vidaus kelio atkarpa 26-5 šio projekto imtyje neprojektuojama,atkarpos projektavimo darbai atliekami atskiru projektu, žr. pav. Nr.2). Susiję sprendiniai turi būti suderinti.

6.6.5.1.1. kelio atkarpos K-24 – K24.1. bendras ilgis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu, preliminarios kelio taškų koordinatės pateiktos 1 lentelėje;

6.6.5.1.2. kelio plotis – apie 10,0 m iš jo: sustiprintos dangos kelkraščiai po 1,0 m, važiuojamosios dalies plotis ne mažiau kaip 8,0 m;

6.6.5.1.3. kelio danga – kieta dirbtinė (betono, armuoto polipropileno fibros užpildais (tiksli dangos konstrukcija bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu);

6.6.5.1.4. kelio konstrukcija, modeliuojant konstrukcines apkrovas, turi būti pritaikyta ratinės ir vikšrinės karinės technikos judėjimui (žr. lentelę Nr.6)

6.6.5.1.5. Preliminarūs kelio **26-5** duomenys: kelio juostos (su grioviais ir apsaugos zona) plotis – apie 16,0 m, kelio plotis (tarp kelio briaunų) – ne mažiau kaip 10,0 m, iš jo: du kelkraščiai po 1,0 m, važiuojamosios dalies plotis – ne mažiau kaip 8,0 m, danga – kieta, dirbtinė, skaičiuojamoji apkrova į ašį ratinėms transporto priemonėms – 12,23 t, vikšrinėms transporto priemonėms – 10,3 N/cm²);

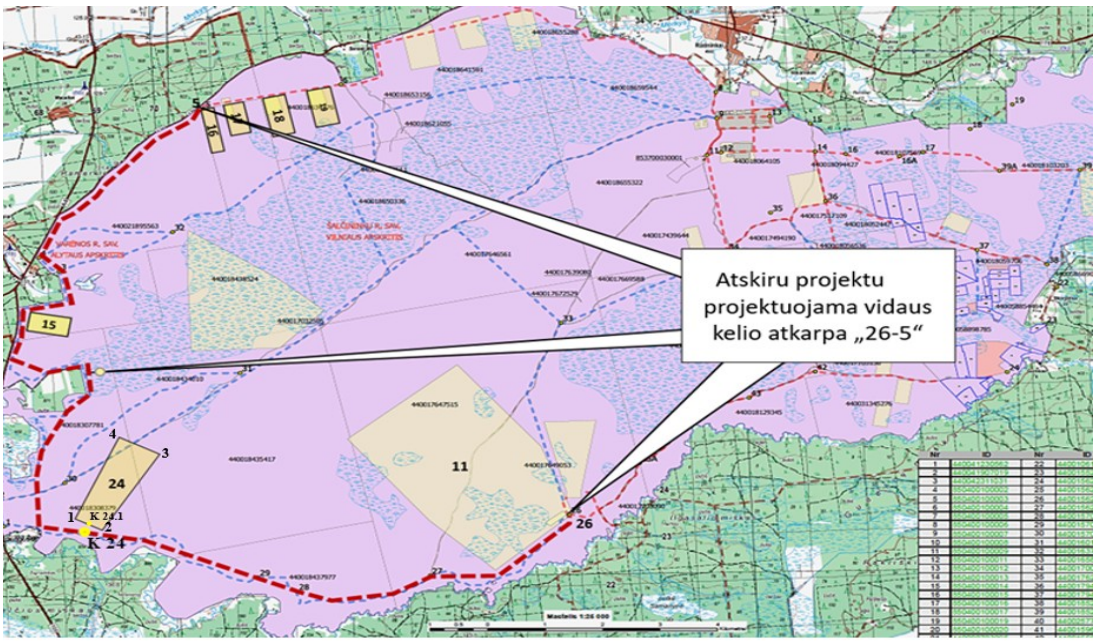
6.6.5.2. šaudyklų komplekso projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė privalo suprojektuoti įvažas į šaudyklų komplekso teritoriją/-as;

6.6.6. esant poreikiui, kai tai reikalinga projektui įgyvendinti, suprojektuoti tinklų iškėlimą, statinių griovimą, prieš tai suderinus darbų eiliškumą su užsakovu;

6.6.7. projektuojamo šaudyklos komplekso Nr.24 sprendinius (susijusius) suderinti su lygiagrečiai įgyvendinamų RKP projektų sprendiniais):

6.6.7.1. su RKP (vidaus) kelio atkarpos 26-5 (žr. 2 pav.);

6.6.7.2. su inžinerinių tinklų (elektros žr. TU 13. P. ir kitų).



2 pav. Atskiru projektu projektuojamos vidaus kelio atkarpos 26-5 preliminari schema

6.7. **<u>Daugiafunkcinės šaudyklos taikinių pastatymo pozicijų įrengimo reikalavimai:</u>**

6.7.1. suprojektuoti nuo kulkų poveikio apsaugotas taikinių kėliklių pastatymo pozicijas pagal taikinių kėliklių pozicijų išdėstymo schemą (žr. priedą Nr.1) ir taikinių kėliklių įrengimo schemas (preliminarūs matmenys ir schema pateikti TU bendrosios dalies 3 priede): **153 vnt**. (taikinių kėliklių kiekis ir išdėstymo sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu), Iš kurių:

6.7.1.1. 140 vnt. taikinių kėliklių skirtų SIT tipo kėlikliams;

6.7.1.2. 8 vnt. taikinių kėliklių skirtų SAT tipo kėlikliams;

6.7.1.3. 2 vnt. taikinių kėliklių skirtų MIT tipo kėlikliams;

6.7.1.4. 3 vnt. skirtų MAT tipo taikinių kėlikliams;

6.7.2. **Taikinio kėliklio poziciją sudaro:**

6.7.2.1. taikinio kėliklio pastatymo aikštelė – horizontali kieto pagrindo aikštelė, esanti už apsauginio pylimo;

6.7.2.2. taikinio nuleidimo erdvė – erdvė be pašalinių kliūčių, esanti už apsauginio pylimo ir sienelės, užtikrinanti laisvą taikinio nuleidimą į horizontalią padėtį;

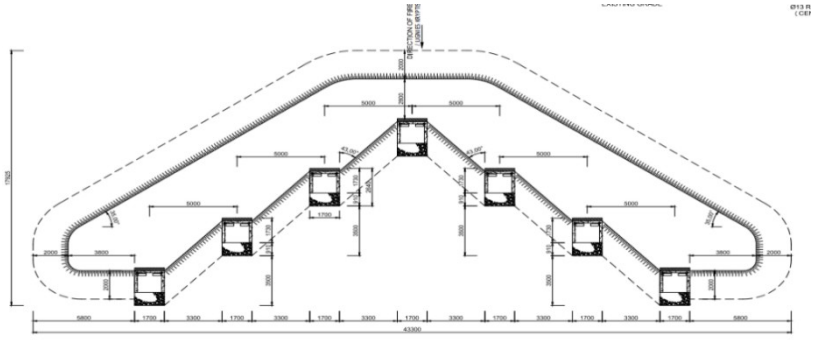
6.7.2.3. apsauginė sienelė - taikinio kėliklio pastatymo aikštelės priekinio krašto gelžbetoninė monolitinė sienelė apsauganti kėliklį nuo tiesioginio šūvio pataikymo;

6.7.2.4. apsauginis pylimas (brustveras, kauburys) - nustatyto aukščio pylimas priešais apsauginę sienelę šaudymo kryptyje, apsaugantis sienelę ir kėliklį nuo kulkų pataikymo. Pylimas įrengiamas atskirai priešais kiekvieną poziciją (sprendinys tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

6.7.2.5. apsauginis tašas - stačiakampis pjautos medienos impregnuotas tašas ne mažesnis kaip 150x150mm, lengvai tvirtinamas ir keičiamas primityvių įrankių pagalba ant apsauginės sienelės viršaus, skirtas apsaugoti viršutinę betoninės konstrukcijos nuo šūvių poveikio. Techninės užduoties bendrosios dalies 3 priedo nurodytose schemose – matmenys preliminarūs, tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu;

6.7.2.6. kėliklio judėjimo kelias – įstrižai (apie 30° kampu) išdėstyti judančių kėliklių bėgiai, užtikrinantis taikinio judėjimą per visą pozicijos plotį;

6.7.3. pėstininkų taikinių grupės sudarytos iš 7 (septynių) stacionarių lengvųjų taikinių (toliau – SIT) kėliklių pozicijos su apsauginiu pylimu išmatavimai ne mažiau kaip: plotis 43,3 m ilgis (gylis) 17,925 m.(žr. 3 pav.);



3 pav. 7 SIT grupės išdėstymo pavyzdys

6.7.4. **Vienguboje SIT pozicijoje suprojektuoti** (žr. 4 pav.):



4 pav. SIT pozicijos pavyzdys

6.7.4.1. gelžbetoninės konstrukcijos SIT pastatymo vietą ne mažesnę kaip: ilgis (gylis) 1,4 m, plotis 1,3 m;

6.7.4.2. apsauginį pylimą ne mažesni kaip: aukštis - 0,6 m, ilgis (gylis) 1,5 m, plotis 2,3 m. (žr. priedą Nr.3). Apsauginis pylimas gali būti sujungtas taip, kad apsaugotų visas viengubas SIT pozicijas;

6.7.4.3. taikinio nuleidimo erdvę ne mažesnę kaip: ilgis 2.9 m, plotis 1,3 m;

6.7.4.4. apsauginę sienelę su mediniu tašu ne mažesnę kaip: aukštis 0,6 m, storis 0,15m, ilgis išorinėje dalyje ne mažesnis kaip 1,7 m (vidinėje dalyje me mažesnis kaip 1,4 m);

6.7.4.5. elektros skydą ne mažiau kaip trijų SIT taikinių kėliklių pajungimui. Elektros energijos tiekimo reikalavimai vienam SIT kėlikliui pagal lentelę Nr.2:

2 lentelė elektros energijos tiekimo reikalavimai SIT tipo kėlikliui

Description:	**Value:**	**Unit:**	**Comment:**
Type of electrical installation	1	Phase	SIT target power supply 230VAC
Max power rating	300	W	Max motor load during actuation of target board.
Min power rating	~5	W	Radio in sleep mode, no motor load.
Mains voltage requirement	230 ±10%	VAC	
Recommended fuse value	10	A	
Recommended fuse characteristics	Class C	N/A	
Recommended mains power outlets – Outdoor rated	Schuko F (Standard)	N/A	 Schuko F

6.7.5. **stacionaraus sunkiojo taikinių kėliklio (toliau – SAT)** pozicijos su apsauginiu pylimu išmatavimai ne mažiau kaip: plotis 10,4 m, ilgis 8,9 m (žr. 5 pav.). SAT pozicijoje suprojektuoti (žr. priedą Nr.3):



5 pav. SAT pozicijos pavyzdys

6.7.5.1. gelžbetoninės konstrukcijos SAT pastatymo vietą ne mažiau kaip: ilgis (gylis) 3,0 m, plotis 3,0 m;

6.7.5.2. apsauginį pylimą ne mažesnį kaip: ilgis (gylis) 4,5 m, plotis 10,4 m aukštis 1,2 m;

6.7.5.3. gelžbetoninės konstrukcijos apsauginę sienelę su mediniu tašu, ne mažesnę kaip: ilgis išorinėje dalyje 5,3 m (vidinėje dalyje 4,9 m), plotis 0,15m, aukštis 1,1m;

6.7.5.4. taikinio nuleidimo erdvę ne mažiau kaip: plotis 8m, ilgis 4,2 m;

6.7.5.5. kėliklio pastatymo vietoje įrengti elektros skydą SAT pajungimui. Elektros energijos tiekimo reikalavimai SAT tipo kėlikliui pagal lentelę Nr.3;

3 lentelė elektros energijos tiekimo reikalavimai SAT tipo kėlikliui

Description:	**Value:**	**Unit:**	**Comment:**
Type of electrical installation	1	Phase	SAT target power supply 230VAC
Max power rating	2000	W	Max motor load during actuation of target board.
Min power rating	~5	W	Radio in sleep mode, no motor load.
Mains voltage requirement	230 ±10%	VAC	
Recommended fuse value	10	A	
Recommended fuse characteristics	Class D	N/A	
– Recommended mains power outlets - Outdoor rated	Schuko F (Standard)	N/A	 Schuko F

6.7.6. **judančio sunkiojo taikinių kėliklio (toliau– MAT)** pozicijos su apsauginiu pylimu išmatavimai ne mažiau kaip: plotis 260,0 m, ilgis 8,9 m. **MAT pozicijoje suprojektuoti :**

6.7.6.1. gelžbetoninės konstrukcijos MAT pastatymo vietą abiejuose kėliklio judėjimo kelio pusėse ne mažiau kaip: ilgis 8,0 m, plotis 2,5 m. Kėliklio sustojimo vietos turi būti įrengtos horizontaliai su ne didesniu kaip 1 laipsnio nuolydžiu;

6.7.6.2. MAT kėliklio judėjimo kelio pagrindą ne mažesnį kaip: ilgis 242 m, plotis 2,5 m. MAT judėjimo kelyje betoninį (gelžbetoninį) pagrindą MAT bėgių tvirtinimui (ankeravimui), preliminarūs sprendiniai pateikti TU bendrosios dalies priede Nr.3. Betoninio bėgių pagrindo išmatavimai (ilgis – plotis – aukštis, mm) ne mažiau kaip 1300-200-200. Nurodyti matmenys preliminarūs tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu;

6.7.6.3. apsauginį pylimą per visą MAT poziciją ne mažesnį kaip: ilgis(gylis) 4,5 m, plotis 260,0 m, aukštis 1,2 m;

6.7.6.4. gelžbetoninės konstrukcijos apsauginę sienelę su mediniu tašu per visą MAT poziciją, ne mažesnę kaip: ilgis 250,0 m, plotis 0,25 m, aukštis su mediniu tašu 1,325 m;

6.7.6.5. kėliklio pastatymo vietoje įrengti elektros skydą MAT krovimo stotelės pajungimui. Elektros energijos tiekimo reikalavimai MAT tipo kėlikliui pagal lentelę Nr.4;

4 lentelė elektros energijos tiekimo reikalavimai MAT tipo kėlikliui

Description:	Value:	Unit:	Comment:
Type of electrical installation	1	Phase	SAT target power supply 230VAC
Max power rating	2000	W	Max motor load during actuation of target board.
Min power rating	~20	W	Radio in sleep mode, no motor load.
Mains voltage requirement	230 ±10%	VAC	
Recommended fuse value	16	A	
Recommended fuse characteristics	Class D	N/A	
Recommended mains power outlets	N/A	N/A	Normally as fixed electrical installation of 1 phase type to be performed by certified electrician to local electrical infrastructure according to local regulations.

6.7.7. **MIT pozicijoje suprojektuoti :**

6.7.7.1. gelžbetoninės konstrukcijos MIT pastatymo vietą su apsauginiu pylimu ir betoninės konstrukcijos apsauginiu mediniu tašu. Pozicijos ilgis ne mažiau kaip 60,0 m, aukštis ne mažiau kaip 0,7 m, plotis ne mažiau kaip 1,5 m (žr. priedą Nr.3);

6.7.7.2. elektros skydą MIT pajungimui. Elektros įvado reikalavimai MIT kėlikliui pagal lentelę Nr.5;

5 lentelė: elektros įvado reikalavimai MIT kėlikliams

Description:	Value:	Unit:	Comment:
Type of electrical installation	1	Phase	Battery charger for MIT trolley on-board battery (1 pc).
Max power rating	400	W	Value based on max charging current of empty batteries.
Min power rating	~10	W	Trickle charging mode.
Mains voltage requirement	230 ±10%	VAC	
Recommended fuse value	10	A	
Recommended fuse characteristics	Class C	N/A	
Recommended mains power outlets	N/A	N/A	Normally as fixed electrical installation of 1 phase type to be performed by certified electrician to local electrical infrastructure according to local regulations.

6.8. **Reikalavimai taikinių kėliklių aptarnavimo keliams:**

6.8.1. šaudyklos komplekso taikinių kėliklių aptarnavimo kelių ilgis – ne mažiau **6800,0 m;**

6.8.1.1. kelio plotis – apie 5,0 m.;

6.8.1.2. kelio danga – sutankintos 0/45 dolomito skaldos (sprendinys tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

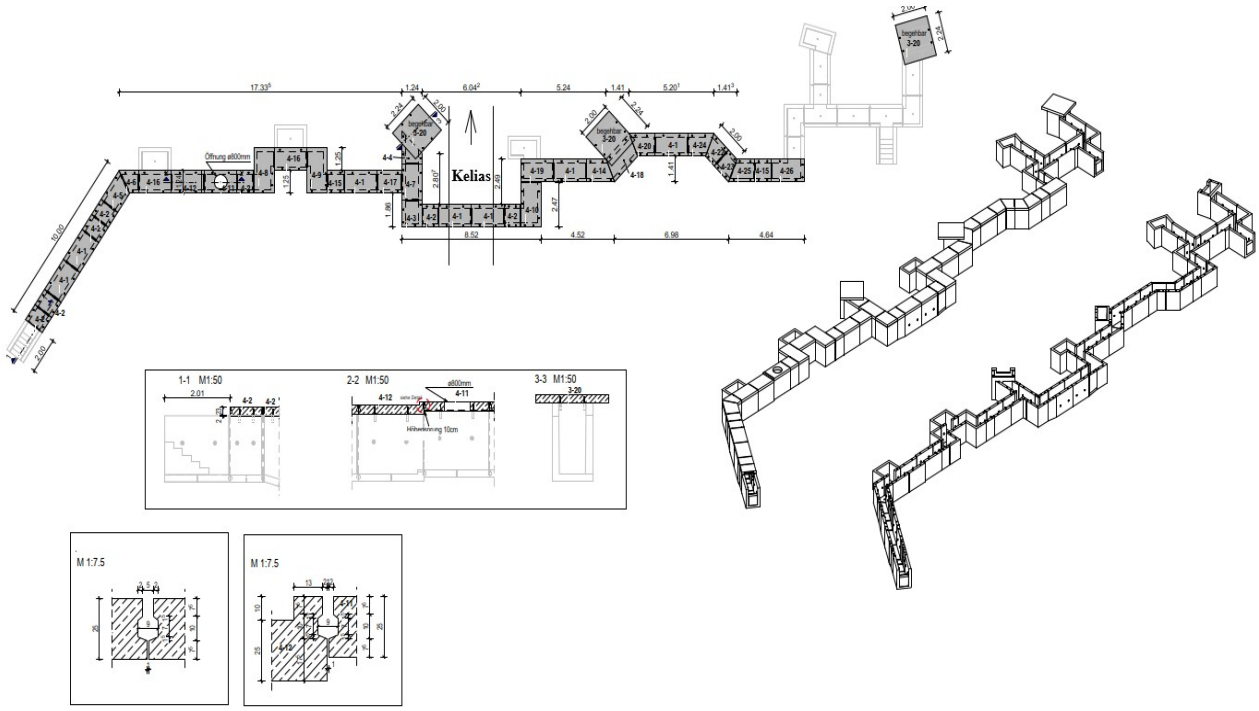
6.8.1.3. kelio konstrukcija, modeliuojant konstrukcines apkrovas turi būti pritaikyta ratinės technikos, kai maksimali apkrova į ašį ne mažiau kaip 7,5 t judėjimui (žr. lentelės Nr. 6, 1 punktą);

6 lentelė Ratinės, vikšrinės karinės technikos techniniai duomenys

Eil. Nr.	Transporto priemonės rūšis	Bendroji masė (Kg)	Ilgis (m)	Plotis (m)	Aukštis (m)	Maksimali apkrovą į ašį (t)	Posūkio spindulys (m)
1.	Sunkvežimis, krovininis (ratinis, 2 ašių)	14100	5,95	2,45	2,79	7,5	9,0
2.	Sunkvežimis, krovininis iki 5 t (ratinis, 2 ašių)	7900	6,85	2,55	3,30	3,95	8,0
3.	Šarvuotas visureigis (ratinis, 2 ašių)	10600	6,85	2,44	3,10	5,3	7,0
4.	Pėstininkų kovos mašina (ratinė, 4 ašių)	36500	7,87	3,44	4,02	12,00	16,0
5.	Vikšrinė	75000	11,7	3,66	3,46	10,3 N/cm²	12,0

6.9. **Reikalavimai tranšėjoms.**

6.9.1. **Preliminariai ties šaudyklos 300,0 – 400,0 m taikinių linija** suprojektuoti dalinai dengtą su patekimo į vidų sprendiniais gelžbetonio konstrukcijų tranšėją - sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu, (preliminarus tranšėjos sprendinys žr. 6 pav.):



6 pav. Preliminarios tranšėjų schemos

6.9.1.1. bendras tranšėjos ilgis ne mažesnis kaip 120,0 m;

6.9.1.2. tranšėjos gylis ne mažesnis kaip 1,40 m;

6.9.1.3. tranšėjos “švarus” plotis ne mažesnis kaip 0,8 m;

6.9.1.4. tranšėjos uždengimas, virš kurio projektuojamas kelias, turi būti atsparus transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms, nurodytoms (žr. lentelę Nr.6);

6.9.2. preliminariai ties šaudyklos 800,0 – 900,0 m taikinių linija suprojektuoti dalinai dengtas su patekimo į vidų sprendiniais gelžbetonio konstrukcijų tranšėjas - sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu, (preliminarus tranšėjos sprendinys žr. 6 pav.):

6.9.2.1. bendras kiekvienos(projektuojamos dvi atskiros) tranšėjos ilgis ne mažesnis kaip 60,0 m;

6.9.2.2. tranšėjos gylis ne mažesnis kaip 1,40 m;

6.9.2.3. tranšėjos “švarus” plotis ne mažesnis kaip 0,8 m;

6.9.2.4. tranšėjos uždengimas, virš kurio projektuojamas kelias, turi būti atsparus transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms, nurodytoms (žr. lentelę Nr.6);

6.9.3. preliminariai ties šaudyklos 1100,0 – 1200,0 m taikinių linija suprojektuoti dalinai dengtą su patekimo į vidų sprendiniais gelžbetonio konstrukcijų tranšėjas - sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu, (preliminarus tranšėjos sprendinys žr. 6 pav.):

6.9.3.1. bendras tranšėjos ilgis ne mažesnis kaip 60,0 m;

6.9.3.2. tranšėjos gylis ne mažesnis kaip 1,40 m;

6.9.3.3. tranšėjos “švarus” plotis ne mažesnis kaip 0,8 m;

6.9.3.4. tranšėjos uždengimas, virš kurio projektuojamas kelias, turi būti atsparus transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms, nurodytoms (žr. lentelę Nr.6);

6.10. **Reikalavimai pėstininkų kovos mašinų šaudymo pozicijoms.**

6.10.1.1. suprojektuoti pravažiuojamą kovos technikos šaudymo poziciją, , skirtą ratinei ir vikšrinei kovos technikai. Poziciją įrengti ant ne mažesnio kaip 0,5 m. aukščio pylimo lygiagrečiai žemės paviršiui. Pozicijos aikštelės matmenys: ilgis – apie 10,0 m, plotis – apie 6,0 m;

6.10.1.1.1. žymėjimas preliminarioje schemoje BP 1.1., 1.2. ties šaudyklos 100,0 m taikinių linija;

6.10.1.1.2. žymėjimas preliminarioje schemoje BP 2.1., 2.2 ties šaudyklos 400,0 taikinių linija;

6.10.1.2.danga – kieta dirbtinė (betonas, armuotas polipropileno fibros užpildais, tiksli dangos konstrukcija bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu), pritaikyta (modeliuojant konstrukcines apkrovas) atlaikyti ne mažesnę nei 12,0 t/ašį apkrovą (sukeliamą ratinės technikos iki keturių ašių);

6.10.1.3.suprojektuoti užvažiavimą/nuvažiavimą į/iš kovos technikos šaudymo poziciją/os;

6.10.1.4.suprojektuoti stabilius, atsparius erozijai ir deformacijoms šlaitus;

6.10.1.5.kovos technikos šaudymo pozicijos aikštelės kampuose suprojektuoti ir pastatyti po 2 Ø100 mm ir 0,8 m gylio riboženklių tvirtinimo angas.

6.11. **Aikštelė inžinierių rengimui.**

6.11.1. suprojektuoti aikštelę - bendras aikštelės plotas apie 90000,0 m² (plotis apie 200,0 m x ilgis apie 450,0 m);

6.11.2. danga – natūralaus grunto, pritaikyta (modeliuojant konstrukcines apkrovas) atlaikyti ne mažesnę nei 12,0 t/ašį apkrovą (sukeliamą ratinės technikos iki keturių ašių);

6.12. esant poreikiui, kai tai reikalinga projektui įgyvendinti, suprojektuoti ir įgyvendinti inžinerinių tinklų iškėlimo, statybai trukdančių statinių griovimo sprendinius, prieš tai suderinus darbų eiliškumą su užsakovu;

6.13. esant papildomam poreikiui (kai projektui įgyvendinti kirstinų medžių plotai nėra patvirtinti LRV nutarime), užsakovui pateikti projektuojamo daugiafunkcinės šaudyklos komplekso GIS duomenis (elektroniniu formatu) miško žemės keitimo kitomis naudmenomis schemai (prie LRV nutarimo) parengti.

7. Šaudyklos valdymo – aprūpinimo pastato statybos ir įrengimo reikalavimai:

7.1. apie 70,0 m atstumu nuo šaudyklos pradinių šaudymo pozicijų suprojektuoti trijų aukštų (gelžbetoninių konstrukcijų), šildomą, sutapdintu ir eksploatuojamu stogu šaudyklos valdymo - aprūpinimo pastatą. Bendras naujai statomo pastato plotas - apie 300,0 m². Pastato konstrukciniai sprendiniai, medžiagiškumas, patalpų išdėstymas ir plotas tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

7.2. I pastato aukšte suprojektuoti:

7.2.1.**Sandėliavimo patalpą** - bendras plotas apie ne mažiau kaip 70,0 m². Patalpoje reikalingas inventorius: metaliniai stelažai (1200x900x2400) su 5 reguliuojamo aukščio lentynomis, kiekvienos lentynos apkrova ne mažiau kaip 100 kg.

Patalpoje saugomos vertybės: SIT (140 vnt.), SAT (8 vnt.), MIT (2 vnt.) ir MAT (3 vnt.) taikinių kėlikliai. Stelažų kiekis ir išdėstymas tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu, atsižvelgiant į taikinių kėliklių techninius duomenis (žr. lentelė Nr.7).

7 lentelė SIT, SAT, MIT, MAT taikinių kėliklių techniniai duomenys

Technical data SIT	
Dimensions lowered target holder (length x width x height)	500x430x290 mm
Weight	18 kg
Additional weight 230AC power supply	3 kg
Additional weight LWP frame	2 kg (L=760 , H=260)
Additional weight Frame	10 kg (L=795 , H=265 ,W=510)
Storage:	
SIT + LWP frame max 9 pcs on one EUR pallet (3x3 units)	
SIT + FRAME max 8 pcs on one EUR pallet (2x4 units)	
Technical data SAT /MAT	
Dimensions (length x width x height)	1150x605x435 mm
Weight (excl. battery)	125 kg
Additional weight 230AC power supply	18 kg
Battery 70Ah	26 kg
Storage:	
SAT - 3 pcs on one EUR pallet (1x3 units)	
Technical data MIT	
Dimensions (length x width x height)	700x630x350mm
Weight incl. battery	60 kg
Battery 24V/17Ah	14 kg
Storage:	

MIT - 1 pcs on one pallet	

7.2.1.1. suprojektuoti efektyvius vėdinimo sprendinius, užtikrinančius ne mažesnį nei +5°C temperatūrinį rėžimą ir nedidesnį nei 60% drėgnumą;

7.2.1.2. suprojektuoti patalpos sienas iš gelžbetoninių konstrukcijų. Patalpoje langų neprojektuoti;

7.2.1.3. patekimui į sandėliavimo patalpą (iš lauko pusės) suprojektuoti rankiniu būdu pakeliamus (segmentinius) vartus (aukštis ne mažiau 3,0 m, plotis ne mažiau kaip 3,5 m) su durimis (aukštis apie 2,1 m, plotis apie 0,9 m) skirtomis patekti į sandėlį;

7.2.1.4. vartų konstrukcijoje suprojektuoti sprendinius, apsaugančius nuo galimo vartų kritimo jų kėlimo metu (pvz.: apsauga lūžus spyruoklei, trūkus trosui ir pan.);

7.2.1.5. suprojektuoti grindų konstrukciją, atsparią transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms (tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu), stelažuose ir ant grindų sandėliuojamos įrangos ir medžiagų sukeliamoms apkrovoms, mechaniniam poveikiui, temperatūros svyravimams, paviršių - naftos produktų, valymo priemonių poveikiui ir lengvai valomą sausu, mechanizuotu būdu (poliruoto betono su epoksidiniais priedais danga, tiksli dangos konstrukcija ir medžiagiškumas bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu).

7.2.2. **Sanitarinius mazgus** – bendras plotas ne mažiau kaip 18,0 m². Patalpose suprojektuoti:

7.2.2.1. patekimo iš lauko ir vidaus sprendinius;

7.2.2.2. vyrams - klozetus (kabinose) ir pisuarus;

7.2.2.3. moterims - klozetus;

7.2.2.4. sanitarinių prietaisų (pvz. nerūdijančio plieno) ir prisijungimo taškų kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus;

7.2.2.5. tualetų patalpose suprojektuoti tualeto kabinas, rankų praustuves, veidrodžius, skysto muilo dozatorius, vienkartinių rankšluosčių laikiklius arba rankų džiovintuvus, atliekų surinkimo talpyklas (reikalingas kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu);

7.2.2.6. tualetų grindų (neslidžių), sienų paviršiai turi būti padengti lengvai valoma, atsparia drėgmei, pelėsiui ir dezinfekcinėms medžiagoms danga;

7.2.2.7. praustuvų vandens tiekimo armatūros sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

7.2.3. **Ryšių paskirstymo (komutacinę) ir EAS patalpą**, plotas – ne mažesnis kaip 6,0 m², įvertinus kad patalpoje turi būti suprojektuotos ir sumontuotos dvi 19″ komutacinės spintos. Patalpa projektuojama be langų, visi patalpos elementai turi atitikti atsparumo įsilaužimui reikalavimus:

7.2.3.1. sienos ir perdangos tūri būti iš ne mažesnio kaip 200 mm storio kiaurymėtųjų keraminių plytų mūro, arba iš ne mažesnio kaip 250 mm storio skylėtųjų plytų ar blokelių mūro, arba iš ne mažesnio kaip 120 mm storio pilnavidurių silikatinių plytų mūro ar panašių, analogišką atsparumą įsilaužimui užtikrinančių medžiagų;

7.2.3.2. durų varčios ir staktos testavimas atliktas pagal EN 1627 standartą, atitinka ne žemesnės kaip RC3 saugumo klasės reikalavimus. Duryse - durų užraktas vienas su cilindrine šerdimi, kurios testavimas atliktas pagal 1303 standartą, atitinka ne žemesnės kaip 4 saugumo klasės reikalavimus, arba plokšteliniu užraktu, kurio korpusų testavimas atliktas pagal 12209 standartą, atitinka ne žemesnio kaip 4 lygio reikalavimus;

7.2.3.3. patalpoje suprojektuoti atskirą automatizuotą kondicionavimo sistemą. Patalpose turi būti palaikoma pastovi 20÷22 °C temperatūra, ne didesnis kaip 60 proc. santykinis oro drėgnumas;

7.2.3.4. suprojektuoti ir patalpoje įrengti požeminės ryšio trasos Ø100 įvadą. Suprojektuoti optinio 48 skaidulų (skaidulų kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu) optinio kabelio įvadą (ryšiams, EAS) nuo artimiausio ryšių šulinio (plastikinės lauko spintos, sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu), optinis kabelis turi būti atvestas į ir išvestas iš pastato (sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu). Ryšių šuliniuose ir komutacinėje spintoje šviesolaidiniai kabeliai turi būti sutvarkyti (suvirinti) į optinio kabelio movą ir ODF panelę. Optinė mova turi būti su atsarga, kad į ją galima būti įvesti dar papildomą kabelį. Taip pat turi būti palikta optinio kabelio atsarga, esant būtinybei

galima būtu demontuoti optinio kabelio movą arba ODF panelę su prijungtu kabeliu. Atlikus optinio kabelio montavimo darbus turi būti atlikti šviesolaidinio kabelio matavimai ir paruošta dokumentacija;

7.2.3.5. patalpoje suprojektuoti dvi 19″ komutacines spintas, kiekviena iš jų ne mažesnė kaip 42 U;

7.2.3.6. spinta skirta ryšių paskirstymui - 19“ komutacinė spinta – 1 vnt., su rakinamomis, perforuotomis priekinėmis ir galinėmis durimis:

7.2.3.6.1. ne mažesnė kaip 42U;

7.2.3.6.2. spintos gylis - ne mažiau kaip 800 mm;

7.2.3.6.3. spintos plotis - ne mažiau kaip 800 mm;

7.2.3.6.4. statinė rėmo apkrova - ne mažiau kaip 200 kg;

7.2.3.6.5. spinta privalo būti išardoma;

7.2.3.6.6. tvirtinimo bėgiai reguliuojami;

7.2.3.6.7. rakinamos raktu priekinės ir galinės durys;

7.2.3.6.8. nuimamos šoninės sienelės;

7.2.3.6.9. priekinės durys - perforuotos;

7.2.3.6.10. su sumontuotu dugnu;

7.2.3.6.11. optinis komutacinis ODF prietaisų skydelis su suvirintu kabeliu;

7.2.3.6.12. FTP 6 kategorijos komutacinis prietaisų skydelis;

7.2.3.6.13. su kabelių rūšiavimo skydeliais (19", 1U);

7.2.3.6.14. su dviem vertikalaus kabelių rūšiavimo skydeliais;

7.2.3.6.15. privalo būti du 19" rėmai (dvipusiam montavimui);

7.2.3.6.16. privalo būti gnybtinė įžeminimo kaladėlė;

7.2.3.6.17. privalo būti anga kabeliams rėmo viršuje arba apačioje;

7.2.3.6.18. įrangos tvirtinimo varžtų (ne mažiau kaip 50 vnt.) komplektas;

7.2.3.6.19. su vienu maitinimo skydeliu, kurio apsauga nuo viršįtampio 230 V, ne mažiau kaip 6 lizdai CEE 7/4 tipo, ne mažiau kaip 16 A);

7.2.3.6.20. komplektuojama su 3 kW rezerviniu nepertraukiamo maitinimo šaltiniu, stebėsenos ir kontrolės (angl. monitoring) įrenginiu, aplinkos ir drėgmės jutikliais, su valdymu (per ethernet tinklą TCP/IP, https, snmp protokolais) - 1 vnt.;

7.2.3.6.21. reikiamais pagal projektą komutavimo blokais ir perjungimo laidais (pagal bendrą komutavimo panelių lizdų skaičių).

7.2.3.6.22. Įrangos technines specifikacijas derinti su Lietuvos kariuomenės Kibernetinės gynybos valdybos Informacinių technologijų valdyba;

7.2.3.7. Patalpoje papildomai suprojektuoti atskirą elektros skydelį (230V/50Hz 3kW) (sprendiniai derinami ir tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu);

7.2.4. **Technines patalpas** (pastato inžinerinėms sistemoms ir inž. tinklų įvadams), privalomas pastatui naudoti pagal paskirtį;

7.2.5. **Valytojos patalpą**, kurios bendras plotas – apie 3,0 m². Patalpoje reikalingas inventorius: ūkinė spinta inventoriui – 1 vnt. ir ūkinė spinta su lentynomis (valymo, dezinfekcijos ir asmeninėms apsaugos priemonėms laikyti) – 1 vnt., plautuvė grindų lygyje, mini rankų praustuvė; šluosčių džiovintuvas, pakabinama džiovykla šluostėms, pakabos šepečiams. Patalpoje turi būti įrengtas mechaninis ištraukiamasis arba natūralus vėdinimas. Patalpų temperatūrinis rėžimas iki +10° C;

7.2.6. **Laiptinę (laiptus)** patekimui į II ir III pastato aukštus (reikalavimai pateikiami projektavimo metu).

7.3. II pastato aukšte suprojektuoti mokymo klasę, kurios bendras plotas, ne mažiau kaip 100,0 m² (ne mažiau kaip 24 sėdimų vietų). Patalpoje reikalingas inventorius: baldų komplektas pagal tabelį Nr. 8 – 1 vnt. (žr. priedą Nr.4);

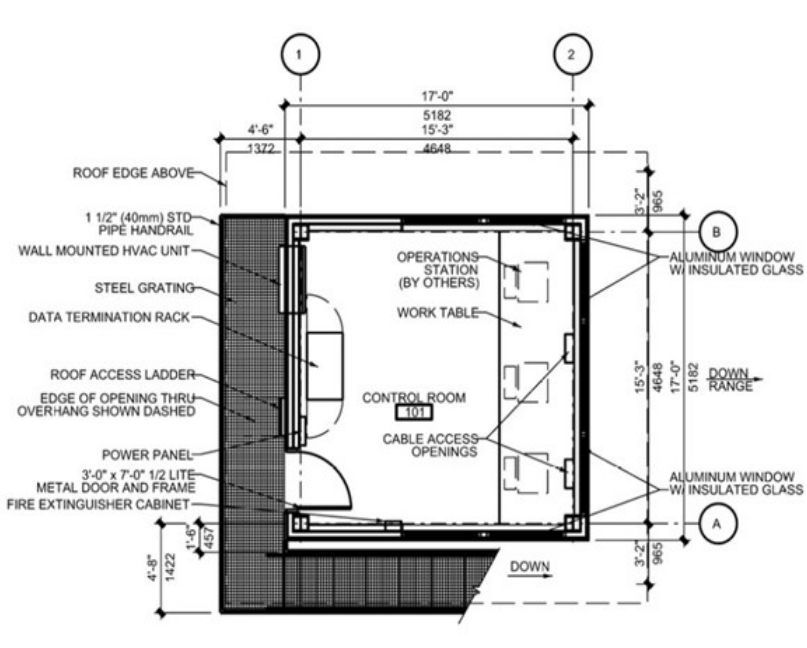
7.3.1. patalpoje suprojektuoti vieną kompiuterizuotą darbo vietą (reikalavimai kompiuterizuotai vietai pateikti TU 12 p.);

7.3.2. patalpos temperatūrinis rėžimas: šaltuoju metu periodu turi būti užtikrintas šildymas iki + 10° C (su galimybe laikinai padidinti iki + 18° C), vasaros periodu turi būti užtikrintas vėsinimas ne daugiau kaip + 22° C;

7.3.3. patalpoje suprojektuoti varstomus su apsauginėmis lauko žaliuzėmis langus, orientuotus (konstrukcijos, medžiagiškumo ir furnitūros sprendiniai – tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu) į šaudyklą;

7.3.4. patalpoje suprojektuoti grindų konstrukciją, (poliruoto betono su epoksidiniais priedais danga) tiksli dangos konstrukcija ir medžiagiškumas tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu).

7.4. III pastato aukšte suprojektuoti šaudyklos valdymo patalpą, kurios bendras plotas apie 50,0 m², joje reikalingas inventorius: stalas 4 valdymo kompiuteriams (4,0x1,0 m) – 1 vnt., kėdės – 4 vnt. (preliminarus patalpos išplanavimas pateiktas 6 pav.);



6 pav. Preliminarus šaudyklos valdymo patalpos išplanavimas

7.4.1. patalpoje suprojektuoti keturias kompiuterizuotas darbo vietas (reikalavimai kompiuterizuotoms vietoms pateikti TU 12 p.);

7.4.2. patalpoje suprojektuoti varstomus su apsauginėmis lauko žaliuzėmis langus, orientuotus (konstrukcijos, medžiagiškumo ir furnitūros sprendiniai – tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu) į šaudyklą ir šaudyklos šonus;

7.4.3. patalpų temperatūrinis rėžimas: šaltuoju metu periodu turi būti užtikrintas šildymas iki + 10° C, vasaros periodu turi būti užtikrintas vėsinimas ne daugiau kaip + 22° C;

7.4.4. patalpoje suprojektuoti vidaus apšvietimą. Kartu su įprastais šviestuvais turi būti suprojektuotas raudonos spalvos šviestuvas, patalpos apšvietimui naudojant šaudyklą nakties metu. Įprastas ir raudonas apšvietimas turi būti valdomi atskirais jungikliais;

7.4.5. patalpoje turi būti suprojektuotas šaudyklos raudono įspėjamojo žibinto (montuojamas ant stogo žr. TU 7.5.1. p.) valdymo skydas;

7.4.6. ant likusios II a. neužstatytos pastato dalies suprojektuoti atvirą eksploatuojamą su apsauginėmis tvorelėmis stebėjimo aikštelę.

7.5. Ant valdymo patalpos stogo:

7.5.1. virš valdymo bokšto suprojektuoti ne mažiau kaip 0,5 m iškilusį, ne mažiau kaip 18W galingumo raudonos spalvos žibintą, skleidžiantį šviesą 360° kampu**;**

7.5.2. suprojektuoti ne mažesnę, kaip 4,0 m² (2,0 m pločio ir 2,0 m ilgio) aikštelę skirtą įrangos montavimui, papildomai iš aikštelės į šaudyklos valdymo patalpą, nurodytą TU bendrosios dalies 7.4. p. suprojektuoti ne mažesnį kaip 100,0 mm diametro kanalą skirtą kabeliams nuvesti.

8. <u>Kiti šaudyklos komplekse projektuojami ir statomi statiniai:</u>

8.1. Kovinių transporto priemonių stovėjimo (laukimo) aikštelė. Šalia šaudyklos valdymo pastato suprojektuoti kietos dirbtinės (betono, armuoto polipropileno fibros užpildais (tiksli dangos konstrukcija bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu) kovinių transporto priemonių stovėjimo aikštelę (apie 100,0 x 30,0 m) bendras plotas – apie 3000,0 m², modeliuojant konstrukcines apkrovas pritaikytą transporto priemonių judėjimui ir stovėjimui (žr. 6 lentelę).

8.2. Šaudmenų saugojimo ir išdavimo aikštelė. Šalia šaudyklos valdymo - aprūpinimo pastato suprojektuoti šaudmenų saugojimo ir išdavimo betoninę aikštelę (preliminarūs matmenys apie 10,0 x 10,0 m), bendras plotas – apie 100,0 m². Aikštelėje suprojektuoti :

8.2.1. dangos konstrukciją - kietos dirbtinės (betono, armuoto polipropileno fibros užpildais), atsparią transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms – ratinėms iki 12,00 t/ ašį, vikšrinėms 10,3 N/cm²;

8.2.2. aikštelės kampe - stoginę apsaugos komandai (2 kariai):

8.2.2.1. stoginės laikančios konstrukcijos: iš cinkuotų kampuotų metalo vamzdžių;

8.2.2.2. stoginės stogas ir šoninės sienos turi būti iš šviesai laidžių – matinių UV spinduliams atsparių plastiko elementų;

8.2.2.3. stoginėje turi būti stalas (preliminarūs matmenys 2000x900x900 mm) ir suolas (preliminarūs matmenys 2000x450x450 mm), kurių laikančios konstrukcijos iš cinkuotų kampuotų metalo vamzdžių, įbetonuotų į grindis;

8.2.3. perimetro tvorą su įvažiavimo vartais:

8.2.3.1. segmentinės tvoros vetikaliosios dalies aukštis nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 2150 mm. Tvoros sekcijos segmentai – 3D tipo, sudaryti iš ne mažesnio nei 4 mm (be dažymo) skersmens plieninės cinkuotos vielos su sutvirtintomis briaunomis. Tvoros akučių dydis ne didesnis nei 200x50mm. Tvoros stulpai – įbetonuojami į gruntą cilindro firmoje, jų viršus turi būti apsaugotas nuo lietaus poveikio (pvz. užmaunami plastikiniai kamšteliai). Tvoros sekcijos prie kiekvieno stulpo turi būti tvirtinamos ne mažiau kaip trijuose taškuose. Tvoros sekcijos turi būti pritvirtintos taip, kad jų nebūtų galima išmontuoti standartiniais raktais atsukant varžtus ar kitaip nuimant tvirtinimus. Tvoros sekcijos ir tvirtinimo stulpai turi būti nudažyti miltteliniu būdu ta pačia spalva. Tvoros stulpai turi būti pagaminti iš plieninių profilių 60x60 mm vamzdžių ar stačiakampių, sienelės storis ne mažesnis nei 3 mm. Tvoros apačioje tarpas tarp tvoros sekcijos ir žemės paviršiaus neturi viršyti 50mm. Apatinė tvoros dalis įtvirtinama taip, kad pro ją nebūtų galima pralįsti ir atlenkti nenaudojant jokių įrankių;

8.2.3.2. ties įvažiavimu į šaudmenų išdavimo aikštelę suprojektuoti (įvažiavimo/išvažiavimo) užrakinamus, stumdomus ne siauresnius kaip 5,0 m vartus. Vartai turi būti lengvų, cinkuotų konstrukcijų, tokio pat aukščio, iš panašių medžiagų bei spalvinio tono, kaip tvora. Uždarius vartus tarpas tarp jų apačios ir kelio neturi būti didesnis kaip 50 mm. Vartų rakinimas – iš vidinės teritorijos pusės. Vartai rakinami užraktais, kurių cilindrinių šerdžių testavimas atliktas pagal LST EN 1303 standartą, plokštelinių užraktų korpusų testavimas atliktas pagal LST EN 12209 standartą ir jie atitinka 4 saugumo klasės reikalavimus.

8.3. Uždara stoginė (būrio vienetui). Šalia pastato suprojektuoti (amfiteatro tipo) stoginę, kurios plotas – ne mažiau kaip 40,0 m². Reikalavimai stoginei:

8.3.1. suprojektuoti sėdėjimui pritaikytas 36 vietas kariams, išdėstytas keturiomis eilėmis pakopose (preliminarūs matmenys 9000x1500x450 mm, sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu);

8.3.2. sėdimų vietų paviršiai turi būti iš atsparių atmosferiniams (drėgmės, temperatūros svyravimo) poveikiams, smūgiams, spec. skysčiams neįsielektrinančių medžiagų;

8.3.3. stoginės laikančios konstrukcijos: iš cinkuotų kampuotų metalo vamzdžių;

8.3.4. stogas iš neskaidrių, nelaidžių UV spinduliams atsparių elementų;

8.3.5. stoginėje suprojektuoti neslidžias betono grindis.

8.4. Buitinių atliekų konteinerių aikštelė. Pritaikyta buitinių atliekų konteineriams, ne mažiau kaip 3 vnt., statyti. Įrengiama vadovaujantis aplinkosaugos reikalavimais.

8.5. Rūkymo vieta. Suprojektuoti dengtą stogeliu rūkymo vietą su šiukšliadėže (skirta 8 kariams) - 1 vnt.

8.6. II, IV tiekimo klasių sandėlis. Sandėlio įrengimo reikalavimai:

8.6.1. šalia šaudyklos valdymo - aprūpinimo pastato suprojektuoti vieno aukšto (lengvų konstrukcijų) sandėlį II, IV tiekimo klasių materialinėms vertybėms sandėliuoti, kurio plotas – apie 400,0 m² (preliminarūs matmenys: statinio ilgis - apie 20,0 m, plotis – apie 20,0 m), patalpų „švarus“ aukštis ne mažesnis 5,0 m;

8.6.2. sandėlyje suprojektuoti :

8.6.2.1. techninę patalpą, skirtą statinio inžinerinėms sistemoms (inžinerinių tinklų įvadams, statinio inžinerinėms sistemoms ir pan.), bendras patalpos plotas apie 30,0 m²;

8.6.2.2. sandėliavimo patalpą, skirtą II, IV tiekimo klasių materialinėms vertybėms sandėliuoti, bendras patalpos plotas apie 370,0 m²;

8.6.2.3. kitas nenurodytas, tačiau būtinas patalpas, kad pastatą būtų galima naudoti pagal paskirtį;

8.6.3. patalpoje nurodytoje TU 8.6.2.2.p. suprojektuoti :

8.6.3.1. segmentinius vartus („švarus“ aukštis ne mažiau kaip 4,0 m, „švarus“ plotis ne mažiau kaip 3,0 m), valdomus automatiniu būdu. Nutrūkus energijos tiekimui atidaromus rankiniu būdu. Vartuose suprojektuoti įėjimo – išėjimo duris personalui (aukštis apie 2,10 m, plotis apie 0,9 m);

8.6.3.2. vartų konstrukcijoje suprojektuoti foto elementus jutiklius, užtikrinančius vartų uždarymo sustabdymą, atsiradus bet kokiai kliūčiai;

8.6.3.3. vartų konstrukcijoje suprojektuoti sprendinius, apsaugančius nuo galimo vartų kritimo jų kėlimo metu (pvz. apsauga lūžus spyruoklei, trūkus trosui ir pan.);

8.6.3.4. metalo vamzdžių apsaugas (transporto priemonių judėjimo ribotuvus) ties įvažiavimo vartais (iš kiekvienos vartų pusės);

8.6.3.5. kištukinius lizdus: 230V – ne mažiau kaip po 4 vnt. ir 360V – ne mažiau kaip po 2 vnt.;

8.6.3.6. patalpos apšvietimo sprendinius, naudojant LED tipo šviestuvus, apšviestumas grindų lygyje ne mažesnis kaip 100 Lx;

8.6.3.7. suprojektuoti grindų konstrukciją su nuolydžiais ir vandens surinkimo, nuvedimo sistemomis, atsparią transporto priemonių sukeliamoms apkrovoms (iki **7,5 t** ašiai) - tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu, stelažuose ir ant grindų sandėliuojamos įrangos ir medžiagų sukeliamoms apkrovoms, mechaniniam poveikiui, temperatūros svyravimams, naftos produktų, valymo priemonių poveikiui ir lengvai valomos sausu, mechanizuotu būdu;

8.6.3.8. suprojektuoti vėdinimo sistemas, užtikrinančias ne mažesnį nei +5°C temperatūrinį rėžimą ir nedidesnį nei 60% drėgnumą.

8.7. **8.1-8.6 p.** nurodytų statinių plotai, konstrukciniai ir medžiagiškumo sprendiniai ir jų išdėstymas tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

9. Apsaugos sistemų ir įvadų įrengimas:

9.1. elektroninės apsaugos sistemų (**EAS**) aktyvios įrangos ir kabelių įrengimas neprojektuojamas – bus įgyvendinamas atskiru projektu;

9.2. teritorijoje suprojektuoti požeminių trasų ir įvadų į pastatus sprendinius nuo artimiausio rakinamo ryšių šulinio (RKŠ 2-3 tipo) ar rakinamos spintos (žr. 14.12.2. p.) iki projektuojamų pastato/-ų (trumpiausiu keliu iki EAS patalpos), suderintus su statytoju (pvz. projektuojant ir įrengiant trūkstamas ryšių Ø100 trasas (vadovautis TU 15.14-15.16 p.), rakinamas lauko spintas, išdėstytus prie projektuojamų statinių ir pan., sprendiniai bus tikslinami projektinių pasiūlymų metu;

9.3. patalpose suprojektuoti: tik Ø50 angas palei lubas į visas patalpas ir Ø100 angą palei lubas į EAS patalpą, bei ryšių kopėtėles kabeliams tiesti ar analogiškus sprendinius, sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų metu.

10. Televizijos įrengimas: nėra poreikio.

11. Ryšio priemonės: IP telefonai (suprojektuoti tik pasyviąją telefoninių tinklų dalį).

12. Darbo vietų kompiuterizavimas:

12.1. kompiuterizuotoms darbo vietoms suprojektuoti tik pasyviąją kompiuterinių (duomenų perdavimo) tinklų dalį. Suprojektuoti rozetes, CAT 6a kabelius, su komutavimo jungtimis kabelių galuose ir prijungimo sprendinius nuo spintos/-ų projektuojamų 7.2.3.p. nurodytoje patalpoje, vadovaujantis TU 19.2 p. nurodyto dokumento reikalavimais;

12.2. duomenų perdavimo tinklo kabelių montavimas atliekamas pagal TAI/EIA-568-B standartą (atitinka ISO klasės E 11801:2002 specifikacijas) – CAT6a kategorijos neekranuotais kabeliais. Reikalavimai nurodyti TU 19.2 p.;

12.3. vienai kompiuterizuotai darbo vietai suprojektuoti:

12.3.1. duomenų perdavimo tinklo lizdai RJ45 LAN – 3 vnt.;

12.3.2. elektros 230 V maitinimo kištukiniai lizdai su įžeminimu – 4 vnt.

13. Elektros energijos tiekimo kategorija:

13.1. esamo elektros įvado į sklypą nėra. Elektros įvadas TU 5 p., nurodytiems statiniams bus įrengiamas atskiru ESO projektu. Projektuotojas privalo:

13.1.1. įvertinti ir užsakovui pateikti bendrą visų statinių, statomų šaudyklos komplekse, elektros poreikį (leistinai naudoti galiai nustatyti);

13.1.2. parengti, su užsakovu suderinti visų statinių, projektuojamų tvarkomoje teritorijoje dokumentaciją, reikalingą prisijungimo prie ESO tinklų techninėms prisijungimo sąlygoms gauti[2]suprojektuoti šaudyklos komplekso elektros tiekimo (požeminius) tinklus, vadovaujantis techninėmis prisijungimo prie ESO tinklų sąlygomis ir kitais galiojančių teisės aktų reikalavimais;

13.2. projektuojama elektros energijos tiekimo kategorija - elektros energijos tiekimo atstatymo laikotarpis tikslinamas atsižvelgiant į vietovę kurioje yra objektas;

14. Statinių inžinerinių sistemų ir lauko inžinerinių statinių, užtikrinančių statinio funkcionavimą, specifiniai reikalavimai:

14.1. suprojektuoti , atsižvelgiant į statinių paskirtį, saugos reikalavimus, veiklą ir reikalavimus statiniams, visas būtinas statiniams funkcionuoti ir saugiai eksploatuoti inžinerines sistemas;

14.2. suprojektuoti naujo vandens gręžinio ar gręžinių (tikslus kiekis bus nustatytas projektinių pasiūlymų rengimo metu derinant su užsakovu), skirtų šaudyklos valdymo – aprūpinimo pastatui, sprendinius. Gręžinio statybos vietą parinkti atsižvelgiant į geologinių ir hidrogeologinių tyrimų rezultatus bei projektuojamų nuotekų valymo įrenginių apsaugos zonas. Gamybinis vandens gręžinio pajėgumas – turi būti pajėgus aprūpinti teritorijoje esančius vartotojus vandeniu, pagal statybos techninių dokumentų reikalavimus atsižvelgiant į funkcinių zonų (vartotojų), kurie bus prijungti prie vandentiekio sistemos kiekį, funkcinę paskirtį, vandens poreikį;

14.2.1. suprojektuoti nugeležinimo filtrų ir kitos papildomos įrangos, reikalingos užtikrinti tinkamą tiekiamo vandens kokybę pagal galiojančius teisės aktus sprendinius;

14.2.2. suprojektuoti rezervinę gręžinio vandens tiekimo įrangą (giluminį siurblį, hidroforą ir pan.), bei perjungimo armatūrą (su galimybe rankiniu būdu perjungti ir naudotis rezervine vandens tiekimo įranga);

14.2.3. suprojektuoti elektros energijos tiekimo į gręžinio elektros sistemos skydą, sprendinius;

14.2.4. suprojektuoti požemines vandentiekio trasas, su visa funkcionavimui reikalinga tiekimo ir uždaromąja armatūra;

[2] Techninių prisijungimo sąlygų prie ESO tinklų paraišką rengia Užsakovas.

14.2.5. suprojektuoti vandens gręžinio prieigų apšvietimą tamsiu paros metu, ne mažiau kaip 20 lx. Apšvietimo valdymas – judesio, šviesos davikliais;

14.2.6. suprojektuoti gręžinio, nuotekų valymo įrenginių žaibosaugos ir įžeminimo sprendinius;

14.2.7. suprojektuoti gręžinio teritorijos (apsauginės zonos) tvorą ir privažiavimo kelią aptarnaujančiam transportui;

14.3. suprojektuoti nuotekų valymo įrenginius, skirtus šaudyklos valdymo – aprūpinimo pastatui (tikslus kiekis bus nustatytas projektinių pasiūlymų rengimo metu, derinant su užsakovu). Gamybinis nuotekų valymo įrenginių pajėgumas – turi užtikrinti teritorijoje esančių vartotojų poreikius, pagal statybos techninių dokumentų reikalavimus, valomų nuotekų kiekį. Suprojektuoti nuotekų valymo įrenginių teritorijos apšvietimą, aptvėrimą ir privažiavimo kelią aptarnaujančiam transportui;

14.4. gręžinio, nuotekų valymo įrenginių statybos vietas parinkti atsižvelgiant į geologinių ir hidrogeologinių tyrimų rezultatus bei projektuojamų statinių apsaugos zonas;

14.5. suprojektuoti gaisro aptikimo sistemą visose patalpose, pavojaus signalą nuvesti iki artimiausios rakinamos plastikinės ryšių spintos (bus patikslinta projektinių pasiūlymų metu);

14.6. suprojektuoti požeminius elektros tinklus (su elektros paskirstymo lauko spintomis), užtikrinančius pakankamos galios elektros tiekimą į visus statinius, statomus šaudyklos komplekse, nuo ESO transformatorinės (žr. 13 p.);

14.7. suprojektuoti šaudyklos komplekso įrenginių prijungimo prie atsarginių elektros šaltinių (dyzelinių generatorių) sprendinius:

14.7.1. sutrikus elektros energijos tiekimui, generatorius turi užtikrinti šaudyklos ir valdymo pastato įrenginių aprūpinimą elektros energija ne mažesnį nei 8 val. laikotarpį;

14.7.2. turi būti apsaugotas nuo galimo neteisėto fizinio poveikio;

14.7.3. generatorių parenka projektuotojas, sprendinius suderinus su užsakovu projektinių pasiūlymų rengimo metu;

14.8. suprojektuoti pastato (TU 7 p.) vidaus (patalpų) apšvietimo sistemą pagal patalpų paskirtį, vadovaujantis HN reikalavimais (suprojektuoti racionalius, energiją taupančius, patalpų apšvietimo sprendinius, naudojant LED tipo šviestuvus);

14.9. visose patalpose turi būti įdiegtos elektros maitinimo ir duomenų perdavimo linijų apsaugos nuo žaibo iškrovų ir kitų viršįtampinių įrenginių priemonės;

14.10. suprojektuoti elektros 230 V maitinimo kištukinius lizdų blokus (kiekviename lizdai su įžeminimu – 3 vnt.) – ne mažiau kaip po 1 vnt. kiekvienoje patalpoje. Racionaliausią elektros lizdų išdėstymą pasiūlo projektuotojas, sprendiniai derinami su užsakovu projektinių pasiūlymų rengimo metu;

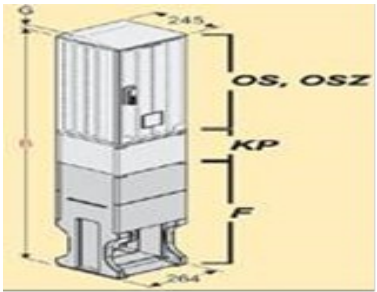
14.11. suprojektuoti patalpų vėdinimo sistemą, kuri užtikrintų ir palaikytų norminę oro kokybę pagal patalpų paskirtį, mikroklimato, energijos tiekimo, eksploatacijos režimo ypatumus. Projektuojant, vėdinimo sistemą maksimaliai taikyti natūraliąją vėdinimo sistemą;

14.12. suprojektuoti pastato prijungimą prie ryšio tinklų (įrengiamų atskiru privažiavimo kelio 26-5 projektu. Suprojektuoti požeminį ryšio tinklų įvadą vadovaujantis šiais reikalavimais:

14.12.1. suprojektuoti 12 skaidulų Single Mode tipo kabelį su ne mažiau kaip 10 m atsarga galuose (lauko spintose) sprendinius (sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu);

14.12.2. suprojektuoti rakinamas plastikines lauko spintas su pamatu (aukštis apie 1952 mm) kurios sandarumo klasė būtų ne žemesnė kaip IP44 (žr.pav. Nr.7);

14.12.3. spintų įrengimo vietas trasų išdėstymą ir kitus sprendinius suderinti su užsakovu projektinių pasiūlymų rengimo metu;



7 pav. Rakinama plastikinė lauko spinta

14.13. suprojektuoti atskirą pastato resursų apskaitą;

14.14. suprojektuoti minimalią patalpų vidaus apdailą, atsižvelgiant į patalpų paskirtį, higieninius reikalavimus;

14.15. suprojektuoti pastato fasado apdailą atsižvelgiant į pastato paskirtį, eksploatacijos ypatumus, teritorijos bendrą architektūrinį vaizdą;

14.16. suprojektuoti apšvietimo sistemą, tamsiu paros metu užtikrinančią pastato prieigų apšvietimą (apšviestumas projektuojamų dangų lygyje bet kuriame taške ne mažesnis kaip - 40 Lx);

14.17. ant šaudyklos valdymo - aprūpinimo pastato lauko sienos suprojektuoti lauko elektros skydą su 380/400V 3F, ne mažiau kaip 3 rozečių bloku;

14.18. suprojektuoti statinių ir įrenginių apsaugą nuo žaibo ir statinio elektros krūvio. Visos metalinės ir kitos elektrai laidžios technologinių įrenginių dalys turi būti įžemintos, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio krūvio priemonės;

14.19. įvertinti teritorijoje esamus inžinerinius tinklus, jų pajėgumą ir suprojektuoti statinio inžinerinių sistemų prisijungimo sprendinius, esant poreikiui, projektuoti ir įrengti trūkstamas požeminių trasų atkarpas;

14.20. suprojektuoti racionalias lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistemas nuo projektuojamų statinių bei teritorijos aplink juos;

14.21. Suprojektuoti teritorijos aplink statinius lengvai prižiūrimos kietos dangos sprendinius (pvz.: trinkelių, betono dangos ar pan.).

15. Esamų statinių tyrimų atlikimo poreikis: nėra poreikio.

16. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimo poreikis:

16.1. atlikti visus privalomus teritorijos numatytos statinių statybai geologinius ir geotechninius tyrimus (projektinius) vadovaujantis:

16.1.1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

16.1.2. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“;

16.1.3. projektuojant susisiekimo komunikacijas - R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijos“:

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

16.1.3.2. susisiekimo infrastruktūros išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;

16.1.4. ir kitais tokius tyrimus reglamentuojančiais teisės aktais;

16.2. techninę užduotį inžineriniams geologiniams – geotechniniams tyrimams atlikti rengia projekto rengėjas. Projekto rengėjas yra atsakingas už tyrimų apimties (gręžinių išdėstymo, gylių, gręžinių tankio, nustatomų parametrų ir t.t.) ir užduoties atitiktį staybos normatyvinių dokumentų reikalavimams atsižvelgiant į projektuojamų statinių specifinius reikalavimus;

16.3. rengiant projektinius pasiūlymus vadovautis inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų duomenimis, išvadomis ir projektinių skaičiavimų rezultatais, atsižvelgti į tyrimų rezultatus ir išvadas[3]:

16.3.1. geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;

16.3.2. aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą ir pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), nuosėdžių skaičiavimus. Pateikti galimus sprendimų variantus su detaliais ekonominiais skaičiavimais ir darbų kiekių žiniaraščiu;

16.3.3. 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;

16.3.4. projektuojant infiltracinius įrenginius turi būti nustatyti filtracijos keoficientai ir greičiai. Duomenys infiltracinių įrenginių sprendiniams priimti turi būti vertinami iš ne mažiau kaip dviejų, įrenginių

[3] *Inžinerinius geologinius – geotechninius ir hidrogeologinius tyrimus savo lėšomis atlieka projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė.*

vietoje, atliktų gręžinių. Filtracijos koeficientai ir greičiai turi būti nustatomi iš mėginių, paimtų iš projektinių įrenginių dugno ir nemažiau kaip 1,0 m žemiau įrenginių dugno;

16.4. geologijos ataskaitoje turi būti pateikti laboratoriniai tyrimai esamai dangai (iki 0-0,3 m);

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

16.5. rengiant projektinius pasiūlymus atsižvelgti į šalia projektuojamos šaudyklos atskiru projektu atliekamų Žygmantiškių pesticidų kapinyno ekogeologinių tyrimų rezultatus ir išvadas. Žygmantiškių kapinyno sklypo koordinatės pateikiamos lentelėje Nr.8.

8 lentelė Žygmantiškių pesticidų kapinyno sklypo koordinatės

Taško Nr.	Vieta	LKS-94	
		X	Y
1.	Sklypo centras	565148.0	6024936.0
2.	Šiaurės vakarinis kampas	565089.8	6024965.8
3.	Šiaurės rytinis kampas	565193.0	6024967.8
4.	Pietvakarinis kampas	565075.2	6024899.6
5.	Pietrytinis kampas	565178.4	6024879.1

17. Rengiamų dokumentų sudėtis:

17.1. projektuotojas savo lėšomis privalo gauti (išimti) prisijungimo prie visų inžinerinių tinklų technines sąlygas, gauti visus leidimus ir institucijų suderinimus, reikalingus šio projekto įgyvendinimui;

17.2. projektuotojas (esant poreikiui) savo lėšomis privalo parengti ir pateikti užsakovui AB ESO dalies įvado (su skirstomąja transformatorine) patvirtintą techninį projektą pagal AB ESO išduotas prisijungimo sąlygas;

17.3. statinių statybos užbaigimo etape parengti ir Užsakovui pateikti statinių ir žemės sklypo(ų), kuriame (kuriuose) pastatyti statiniai kadastro duomenų patikslinimą (įskaitant tuos atvejus, kai statinys statomas skirtinguose žemės sklypuose, valdomuose Krašto apsaugos ministerijos patikėjimo teise;

18. Statinio rengiamų dokumentų sudėtis ir reikalavimai..

18.1. **Statinio projektinių pasiūlymų parengimas**

18.1.1. statinio projektinių pasiūlymų derinimas su užsakovu;

18.1.2. statinio projektinių pasiūlymų viešinimas (vadovaujantis LR statybos įstatymo 37 str. reikalavimais nustačius poreikį);

18.1.3. statinio projektinių pasiūlymų tvirtinimas;

18.1.4. projektavimo (techninės) užduoties parengimas;

18.1.5. statybą leidžiančio dokumento gavimas (vadovaujantis LR statybos įstatymo 37 str. reikalavimais nustačius poreikį);

18.1.6. *architektūros kūrinio autoriaus dalyvavimas rengiant statinio projektą*.

18.2. **Projektinių pasiūlymų sudėtis (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ aktualia redakcija):**

18.2.1. projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumo lygis turi būti suderinti su šioje techninėje užduotyje nustatytais reikalavimais. Jie turi būti pakankami tam, kad Statytojas (užsakovas) galėtų aiškiai suprasti planuojamo objekto ar sprendinių esmę, funkcinę paskirtį, architektūrinius bei techninius sprendinius ir priimti pagrįstus sprendimus dėl tolimesnių projektavimo etapų;

18.2.2. projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo[4] (topografinės nuotraukos, parengtos projektuotojo) su inžinerinių tinklų planu, įvertinus projektavimo apimtis:

[4] *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).*

18.2.2.1.atliekant statybinius inžinerinius 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 erdvinių duomenų rinkinys“ reikalavimais, kt. galiojančiais teisės aktais;

18.2.2.2. topografinis planas parengiamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

18.2.2.3. 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;

18.2.2.4. užsakovui 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;

18.2.2.5. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai, aukščiai. Ištyrinėti šuliniai, 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“;

18.2.2.6.topografiniuose planuose turi būti pažymėtos griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės, nurodytos medžių rūšys, jų diametrai.

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

18.2.4. 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.

18.2.5. Sklypo planas ir aprašomoji dalis, projektinių pasiūlymų etape turi būti pateiktas optimaliausio užstatymo variantas su 3D vizualizacija;

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

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

18.2.5.3.**Brėžiniai** (schemos) – rengiami BIM aplinkoje:

18.2.5.3.1. 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;

18.2.5.3.2. sklypo planas, kuriame nurodoma sklypo ribos, šiaurės krypties rodyklė, „vėjų rožė“, projektuojami, griaunami ir esami pastatai, inžineriniai tinklai ir susisiekimo komunikacijos bei kiti duomenys - (statinių išdėstymo planas ir jų sąrašas nurodant statybos rūšį) (M 1:500 –1:1000) ant ne senesnio kaip 3 metų topografinio ir inžinerinio plano (duomenys pasiekiami per Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinę sistemą), kuriame įrašoma sklypo ribos, šiaurės krypties rodyklė, projektuojami, rekonstruojami, griaunami ir esami pastatai, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų vietų (trasų), charakteringų taškų koordinatės arba atstumai nuo gretimų žemės sklypų ribų ir statinių, projektuojamų, rekonstruojamų ar remontuojamų pastatų ir (ar) tvarkomų kultūros paveldo statinių sąrašas, transporto eismo sklype schema, vidaus keliai, stovėjimo aikštelės, tvoros, bendrieji statinių rodikliai, atstumai tarp statinių ir nuo statinių (skaičiuojant atstumą horizontalioje plokštumoje nuo labiausiai išsikišusių statinio konstrukcijų) iki žemės sklypo ribų, projektuojamų statinių charakteringų taškų koordinatės, sutartiniai ženklai, kiti duomenys;

18.2.5.3.3. 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 - kuriame pažymima statinių ir sklypo reljefo nulinis

lygis (taškiniu ar horizontaliu metodu), trečiųjų šalių interesams darantys poveikį projektuojami šlaitai, atraminės sienelės, vartai, laiptai, pandusai, keliai, privažiavimai, takai, universalaus dizaino ir asmenų su negalia poreikių tenkinimo sprendiniai, charakteringi reljefo taškai, kiti planavimo elementai, jų projektuojami ir esami aukščiai, nuolydžiai ir lygiai, sutartiniai;

18.2.5.3.4. 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 specialiųjų žemės naudojimo sąlygų teritorijų plotai kiekvieno sklypo (teritorijos) atžvilgiu (didėjimai, mažėjimai ir kt.), nurodomos jau įregistruotų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, unikalūs numeriai;

18.2.5.3.5. 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 - kuriame nurodoma keliai, gatvės, šaligatviai, takai, stovėjimo aikštelės ir jų dangos, tvorų, atraminių sienelių, mažosios architektūros elementų vietos ir jų rūšys, projektuojamų naujų želdinių (medžių, krūmų) ir vejų, gėlynų projekto sprendiniais saugomų / šalinamų / persodinamų želdinių ir kitų aplinkotvarkos elementų sutartiniais ženklais nurodytos vietos, statinių išdėstymas ir jų sąrašas (eksplikacija), sutartiniai ženklai, kiti duomenys;

18.2.5.3.6. 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, projektuojamų tinklų gyliai (gali būti pateikiami išilginiai vandentiekio ir nuotekų tinklų profiliai), kiti duomenys;

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

18.2.7. statinio (patalpų) suplanavimo funkciniu (technologiniu) požiūriu sprendimų aprašymas ir pastato aukštų (patalpų) planai (schemos) su baldų išdėstymo sprendiniais su 3D vizualizacija. Pateikti 2 (du) skirtingo statinių patalpų planavimo variantus;

18.2.8. statinio grindims, sienoms, pertvaroms, langams, durims, stogui, apdailai ir kitiems pastato elementams numatomi panaudoti statybos produktai;

18.2.9. informacija apie statinyje numatomas šildymo, karšto vandens gamybos, vėdinimo, oro kondicionavimo (vėsinimo) sistemas ir jų schemos;

18.2.10. statinyje numatomų vandentiekio ir nuotekų šalinimo sprendinių aprašymas ir schemos;

18.2.11. trumpas statinyje numatomų elektrotechnikos, elektroninių ryšių aprašymas ir schemos;

18.2.12. statinyje numatomų inžinerinių sistemų sprendinių aprašymas ir schemos;

18.2.13. baldų, įrangos ir technologinių įrenginių specifikacijos ir kiekių žiniaraščiai;

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

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

18.2.16. projektiniuose pasiūlymuose turi būti atskirai įvertinti ir nurodyti visi planuojami inžineriniai tinklai, kurių trasa projektuojama už projektuojamo sklypo ribų. Projektuotojas turi pateikti sprendinius dėl jų prijungimo prie esamų tinklų, priklausančių kitoms žinyboms ar paslaugų tiekėjams (pvz., vandentiekio, nuotekų, šilumos, elektros, dujų tiekimo ar ryšių tinklų):

18.2.16.1. pateikti prašymai ir gauti reikalavimai prisijungimui prie esamų kitoms žinyboms ar paslaugų tiekėjams priklausančių tinklų.

18.2.16.2. aiškiai apibrėžtos atsakomybės ribos tarp projektuojamo objekto ir išorinių tinklų valdytojų;

18.2.16.3. numatyti reikiami suderinimai su tinklų valdytojais ir/ar savivaldybės inžinerinių tinklų koordinavimo institucijomis;

18.2.16.4. pateikta preliminari trasų eiga bei pagrindiniai techniniai sprendiniai (skerspjūviai, prijungimo taškai ir pan.);

18.2.16.5. įvertintos galimos techninės, teisinės ir teritorinės kliūtys tinklų įrengimui už sklypo ribų.

18.2.17. **Reikalavimai susisiekimo infrastruktūros projektavimui:**

18.2.17.1. Plano brėžinyje pateikti eismo organizavimo sprendinius atsižvelgiant į transporto priemonių gabaritus, nurodyti atitinkamai jų judėjimo kryptis, gabaritus;

18.2.17.2. Projekte numatyti maksimalų galimą naudoto asfalto granulių (NAG) kiekio panaudojimą nesurištųjų pagrindų įrengimui. Turi būti atlikti ir projekte pateikti visi reikalingi NAG tyrimai ir bandymai, nustatant jų tinkamumą pagrindų įrengimui pagal normatyvinius ir teisės aktų reikalavimus;

18.2.17.3. Išilginiame kelio/tako profilyje pateikti: geologijos informaciją su LST 1331 žymėjimais, nurodyti gruntinio vandens lygį. Pateikti pralaidų (jei jos yra esamos ar numatomos), visų kelio/tako sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu ir kitos aktualias vietas, nurodant atstumą iki projektinio paviršiaus. Pateikti projektuojamo drenažo tinklo (jei jis numatomas) išilginį profilį. Nurodyti griovių (jei jie projektuojami) tvirtinimo medžiagą ir jos frakciją. Pateikti dangos konstrukcijos apačios liniją;

18.2.17.4. Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / pakeitimas, iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje;

18.2.17.5. Išilginiame profilyje turi būti numatytas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija;

18.2.17.6. Skersiniai profiliai pateikiami visose charakteringose kelio/tako ruožo vietose. Pateikti visų pralaidų po kelio/tako statiniu skerspjūvius. Taip pat pateikti griovių tvirtinimo, kelio/tako konstrukcijos ir kelkraščio/esamos dangos sujungimo ir kt. aktualias detales;

18.2.17.7. Tais atvejais, kai projektuojamos vandens pralaidos, jų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniais skaičiavimais, vadovaujantis LR žemės ūkio ministro įsakymo „Dėl vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklių patvirtinimo“ reikalavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai;

18.2.17.8. Projektuojamų pralaidų susisiekimo komunikacijų statinyje skersmenys turi būti ne mažesni nei nurodyta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos patvirtintų statybos taisyklėse ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ ir ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai;

18.2.17.9. Jei projekte numatomas geosintetinių medžiagų panaudojimas, jis turi būti racionalus ir pagrįstas, vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13 dokumentu turi būti nurodyta medžiagų panaudojimo sritis, funkcija, savybių vertės. Taikant geosintetines medžiagas kelio sankasos armavimui turi būti atliekamas palyginimas su galimais kitais sprendinių variantais (gruntų pakeitimas, pagerinimas, sustiprinimas ir pan.) ekonomiškumo, ilgaamžiškumo ir stabilumo aspektais. Ruožuose su slūgsančiais silpnais gruntais įvertinti nuosėdžius. Pateikti galimų sprendimų variantų palyginimą su detaliais ekonominiais skaičiavimais, darbų kiekių žiniaraščiais, išvadomis, kuriose būtų nurodomas siūlomas sprendinys. Geosintetinių medžiagų sprendiniai turi būti parodyti kelio išilginiame ir skersiniuose profiliuose.

18.3. **Reikalavimai projektinių pasiūlymų autoriaus teisėms, techninio darbo projekto rengimui ir statinio architekto dalyvavimui.**

18.3.1. **Dėl techninio darbo projekto rengėjo:**

18.3.1.1.vadovaujantis STR 1.04.04:2017 9 punktu, Tiekėjas ir architektūros kūrinio autorius (projektinių pasiūlymų autorius) sutinka (duoda išankstinį sutikimą) ir patvirtina, kad Techninį darbo projektą (toliau – TDP) gali rengti kitas asmuo ar juridinis subjektas, laikantis teisės aktų ir autorių teisių apsaugos reikalavimų, kurį paskirs Užsakovas.

18.3.1.2.projektuotojas sutinka, kad TDP rengėjas galėtų naudoti šios sutarties pagrindu parengtus projektinius pasiūlymus, jų sprendinius bei medžiagą, tiek, kiek tai būtina TDP rengimui, nepažeidžiant Projektuotojo kaip autoriaus teisių;

18.3.1.3.tiekėjas patvirtinta, kad perduodami statinio informacinio modeliai perduodami Pirkėjui su visomis teisėmis naudoti tolimesniuose statinio gyvavimo ciklo stadijose, t. y. perduotos teisės sukurtos informacijos tęstinumą ir panaudojimą rengiant TDP, vykdant statybos darbus bei statinį eksploatuojant;

18.3.1.4.tiekėjas užtikrina, kad architektūros kūrinio autorius visiškai išlaikys tik neturtines autoriaus teises (įskaitant teisę būti žinomam kaip Projektinių pasiūlymų autoriui) visame pasaulyje ir tiek, kiek tai leidžiama pagal visus atitinkamus taikytinus įstatymus;

18.3.1.5.tiekėjas užtikrina, kad Pirkėjas turi neribotą teisę savo nuožiūra perdirbti, atlikti detalizavimą, papildyti, pritaikyti visą ar dalį panaudoti (įtraukti) ir kitaip naudoti, kaip Pirkėjas manys reikalinga, ar kitaip keisti projektinius pasiūlymus ir su jais susijusią dokumentaciją parengtą Sutarties pagrindu (visus ar dalį jų), nepažeidžiant Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo 14 straipsnio 1 dalyje numatytų autorių neturtinių teisių, t. y. bet kokie Pirkėjo ar jo leidimu trečiųjų asmenų atliekami veiksmai su projektiniais pasiūlymais ir su jais susijusia dokumentacija (kiekvienu atskirai ir visais kartu, taip pat jų atskiromis dalimis), įskaitant jų modifikavimą, perdirbimą, pritaikymą keitimą, nebus laikomi jų neturtinių teisių į kūrinio neliečiamybę pažeidimu;

18.3.1.6.tiekėjas, įskaitant architektūros kūrinio autorių, nereikš dėl to Pirkėjui jokių pretenzijų, ir neprašys jokio papildomo atlygio Tiekėjui ir (arba) architektūros kūrinio autoriui. Tiekėjas ir (arba) architektūros kūrinio autorius turi teisę reikalauti, kad jo pavadinimas nebebūtų naudojamas projektinių pasiūlymų atžvilgiu.

18.3.2. **Dėl statinio architekto dalyvavimo projektuojant ir įgyvendinant projektą:**

18.3.2.1.vadovaujantis STR 1.04.04:2017 3 priedu „Statinio architekto pareigos ir teisės“, Užsakovas įsipareigoja užtikrinti statinio architekto dalyvavimą visuose statinio projektavimo ir projekto įgyvendinimo etapuose, kad būtų išlaikyti statinio architektūriniai sprendiniai;

18.3.2.2.statinio architektas įsipareigoja bendradarbiauti su kitais projektuotojais ir rangovais, teikti konsultacijas bei rekomendacijas dėl architektūrinių sprendinių tęstinumo ir atitikties patvirtintiems projektiniams pasiūlymams;

18.3.2.3.užsakovas įsipareigoja sudaryti architektui sąlygas dalyvauti projekto įgyvendinimo procese bei gauti jo pritarimą statinio architektūriniams sprendiniams, kai tai numatyta teisės aktuose.

18.3.3. **Dėl pritarimo techniniam darbo projektui:**

18.3.3.1.vadovaujantis STR 1.04.04:2017 10 punktu, statinio architektas (projektinių pasiūlymų autorius) dalyvauja TDP rengimo etape ir teikia pritarimą TDP architektūriniams sprendiniams, pasirašydamas nustatyta tvarka (reglamento 41 punktas);

18.3.3.2.architekto pritarimas yra būtina sąlyga architektūros kūrinio tęstinumui, autentiškumui ir autorių teisių apsaugai užtikrinti;

18.3.3.3.tiekėjas užtikrina, kad architektūros kūrinio autorius neatlygintinai dalyvaus techninio darbo projekto rengime, t. y. pritardamas statinio architektūros sprendiniams techniniame darbo projekte (jo pakeitime) pasirašys statinio techninio darbo projekto (jo pakeitime) ar jo etapo architektūrinėje dalyje. Pasirašydamas techninio darbo projekto (jo pakeitimo) arba jo etapo architektūrinėje dalyje architektūros kūrinio autorius patvirtina, kad nepažeistos jo kaip kūrinio autoriaus teisės, bet ne atitiktis normatyvinių teisės aktų reikalavimams. Jei techniniame darbo projekte (jo pakeitime) nurodytas architektūros kūrinio autorius nesutinka pasirašyti techninio darbo projekto (jo pakeitimo), turi būti nurodyti motyvai susiję su

autoriaus teisių apsauga. Ginčai dėl nemotyvuoto atsakymo nagrinėjami teisės aktų nustatyta tvarka arba gali būti kreipiamasi į Lietuvos architektų rūmų Profesinės etikos tarybą;

18.3.3.4.tiekėjas privalo užtikrinti, kad architektūros kūrinio autorius susipažintų su šio Techninės užduoties priedo reikalavimais ir įsipareigotų jų laikytis. Tuo atveju, jei dėl šią Sutartį pažeidžiančių architektūros kūrinio autorius reikalavimų Pirkėjas patiria nuostolių, Tiekėjas, Pirkėjo reikalavimu, privalo atlyginti Pirkėjo patirtus nuostolius.

19. Teisės aktai[5], nustatantys specifinius įrengimo KAS reikalavimus ir kiti teisės aktai:

19.1. 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;

19.2. Krašto apsaugos ministro 2015 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. 809 „Dėl ryšių ir kompiuterių tinklų įrengimo reikalavimų patvirtinimo ir Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2001 m. kovo 2 d. įsakymo Nr. V-237 „Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų“ pripažinimo netekusiu galios“;

19.3. Įslaptintos informacijos fizinės apsaugos reikalavimų ir jų įgyvendinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu Nr. 820 „Dėl Lietuvos Respublikos valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymo įgyvendinimo“ II priedas.

19.4. Lietuvos kariuomenės vado 2001-01-12 įsakymas Nr. 19 „Dėl Lietuvos kariuomenės padalinių baldų ir ūkinio inventoriaus tabelių sudarymo“.

19.5. JK kariuomenės leidinys „DSA 03.OME Part 3 Volume 2 - Defence Code of Practice (DCOP) and Guidance Notes for Ranges“.

PRIDEDAMA:

1 priedas Daugiafunkcinės šaudyklos su aprūpinimo infrastruktūra preliminari schema, 1 lapas;
2 priedas Daugiafunkcinės šaudyklos riboženkliai, 5 lapai;
3 priedas Taikinių kėliklių vietų įrengimo reikalavimai, 6 lapai;
4 priedas Baldų komplekto Nr.8 preliminaraus išdėstymo schema, 1 lapas;
5 priedas Užsakovo informacijos ir statinio informacinio modeliavimo reikalavimai projektinių pasiūlymų stadijai, 16 lapų.

Darbo grupės vadovas Aurimas Vyšniauskas

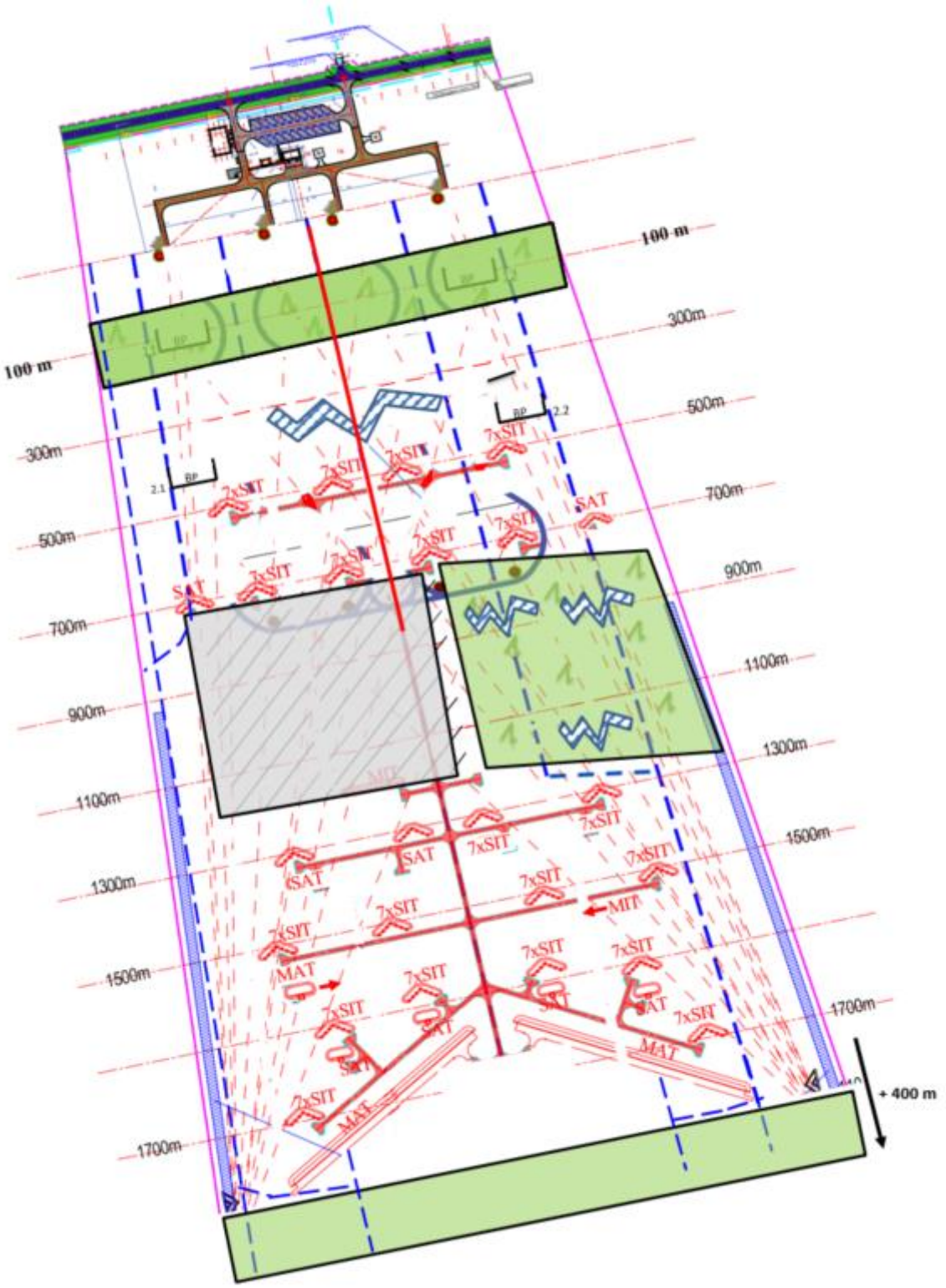
SUDERINTA:
Programos koordinatorius

2026 m. gegužės ..... d.

[5] KAS teisės aktų kopijos bus pateiktos projektavimo darbų konkursą laimėjusiai įmonei po sutarties pasirašymo.

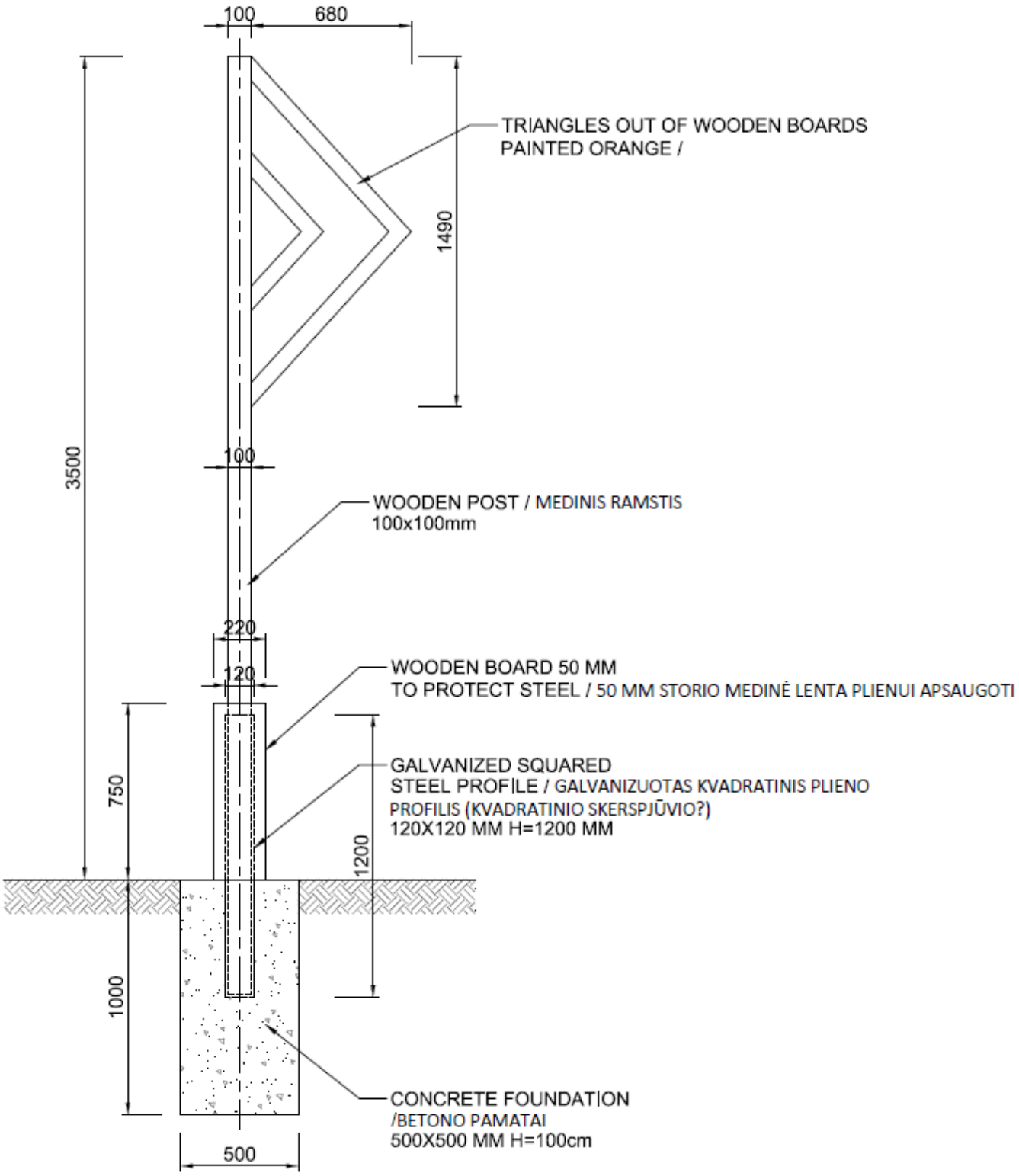
Techninės užduoties
DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU
APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA
STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE
PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
1 priedas

PRELIMINARI ŠAUDYKLOS SCHEMA
(Bendras išdėstymas)

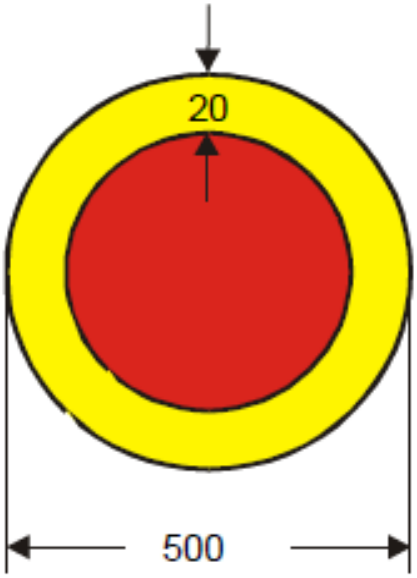


Techninės užduoties
DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU
APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA
STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE
PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
2 priedas

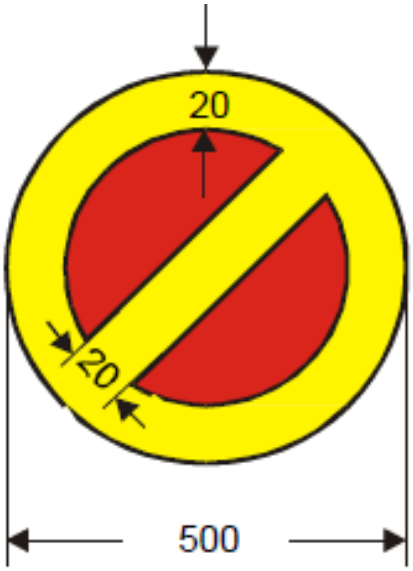
ŠAUDYKLOS ŽENKLAI
(šaudyklos riboženklis ties 1700 m)



ŠAUDYKLOS ŽENKLAI
(šaudymo pradžios ir nutraukimo ženklai)

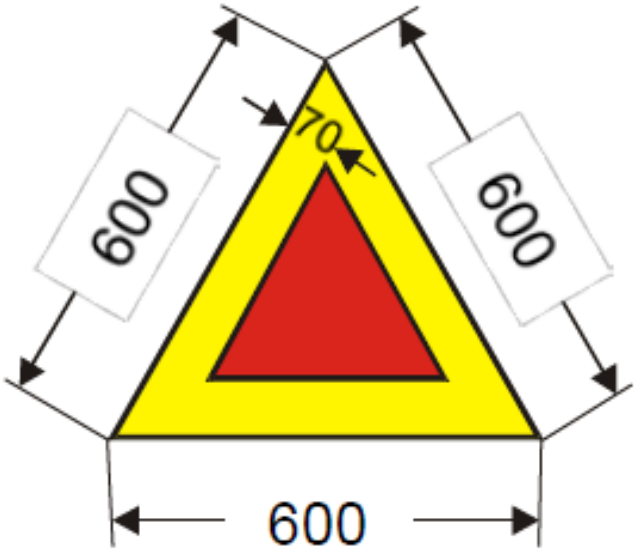


Šaudymo ir tako pradžios ženklas



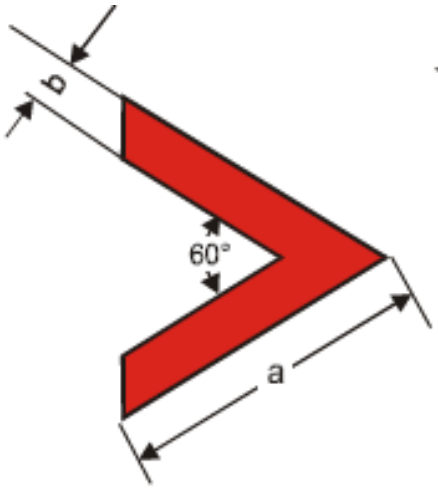
Šaudymo nutraukimo ir tako pabaigos ženklas

ŠAUDYKLOS ŽENKLAI
(šaudymo pozicijos ženklas)

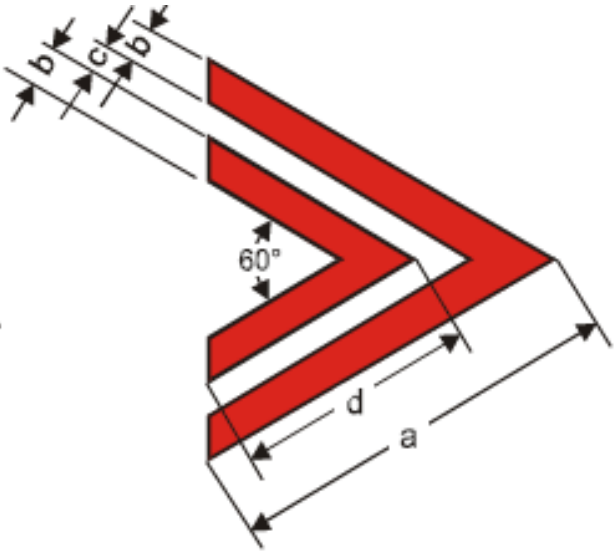


Šaudymo pozicijos ženklas

ŠAUDYKLOS ŽENKLAI
(šaudyklos riboženklis ties 1000 ir 1700 m)



Riboženklis 1000 m atstumu



Riboženklis 1700 m atstumu

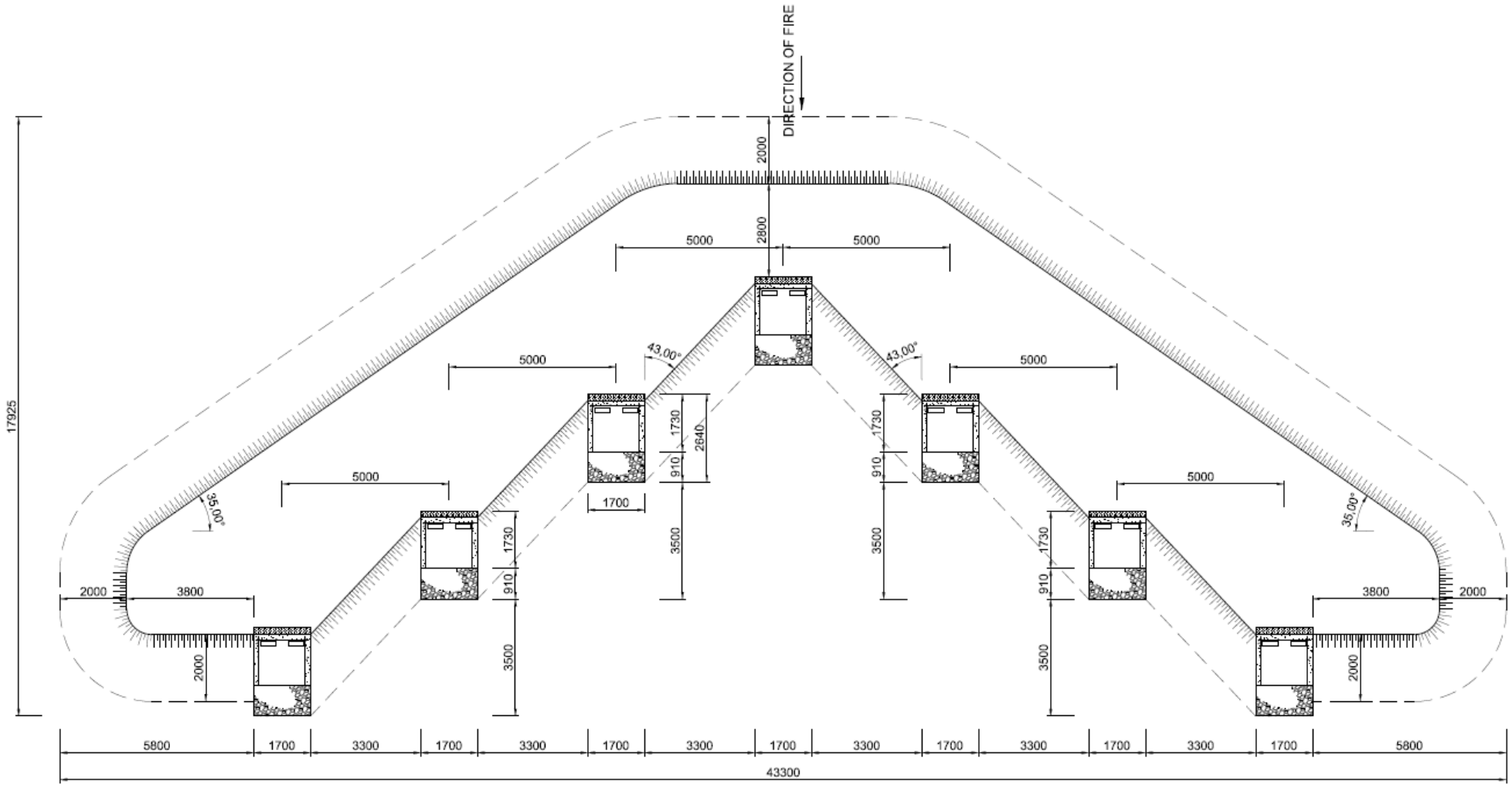
Matmenys, mm	1000 m atstumu	1700 m atstumu
a	2000	2500
b	300	200
c		150
d		1650

VĖLIAVŲ STIEBAI, ĮSPĖJAMIEJI ŽENKLAI

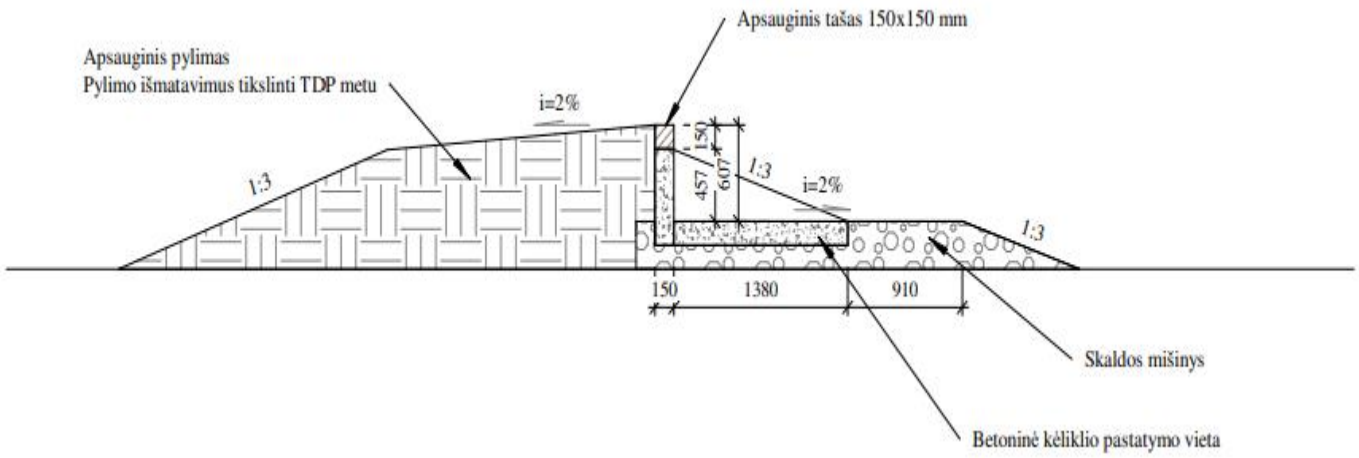


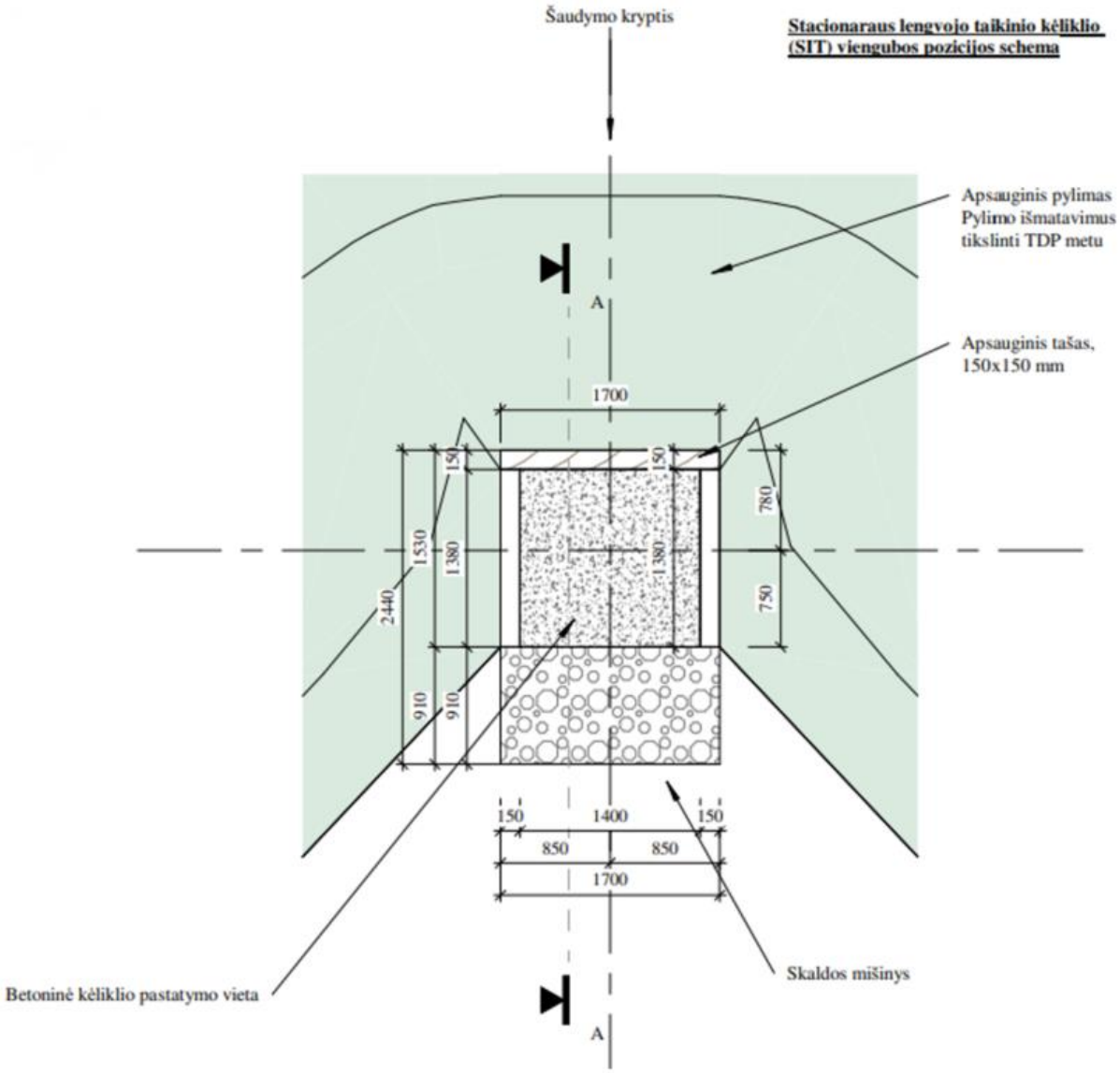
Vieta: Vėliavos stiebas**,** įspėjamieji ženklai, montuojami prieš šaudymo pozicijas šaudyklos krašte.
Kiekis: po 1 vnt.
„ Daugiafunkcinė kovos mašinų šaudykla Nr. *(bus patikslinta vėliau)***“** , – ženklo aukštis 600 mm, ženklo plotis 900 mm. Pagrindas – cinkuota skarda. Informacinė dalis – šviesą atspindinti plėvelė. Tekstas – pirmenybė taikoma “Helvetica Medium”šriftui. Tekstas – lietuvių - anglų kalba.
„ NAUDOKITE AKIŲ IR KLAUSOS APSAUGOS PRIEMONES“, ženklo aukštis 900 mm, ženklo plotis 600mm. Pagrindas – cinkuota skarda. Informacinė dalis – šviesą atspindinti plėvelė. Tekstas – pirmenybė taikoma “Helvetica Medium”šriftui.Tekstas – lietuvių – anglų kalba.
Vėliavos stiebas (komplektuojamas su ankerių gaubtu ir raudona vėliavele (1500 x 700 mm) **–** aukštis 6000 mm, baltos spalvos. Skersmuo stiebo viršuje 60-70 mm, stiebo apačioje 120-130 mm. LED viršūnė – baltos spalvos.

TAIKINIŲ KĖLIKLIŲ VIETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI
(SIT taikinių grupė)

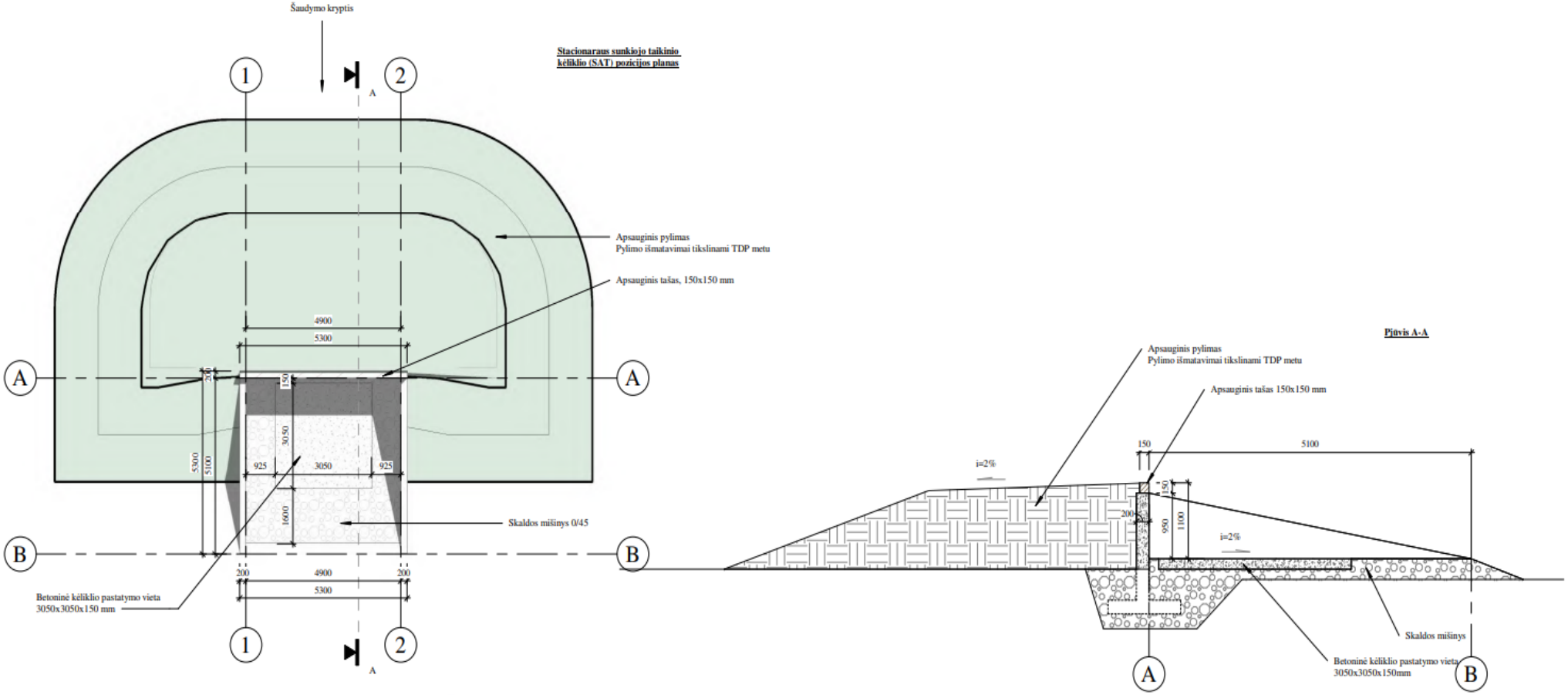


TAIKINIŲ KĖLIKLIŲ VIETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI
(SIT vieta takinių grupėje)



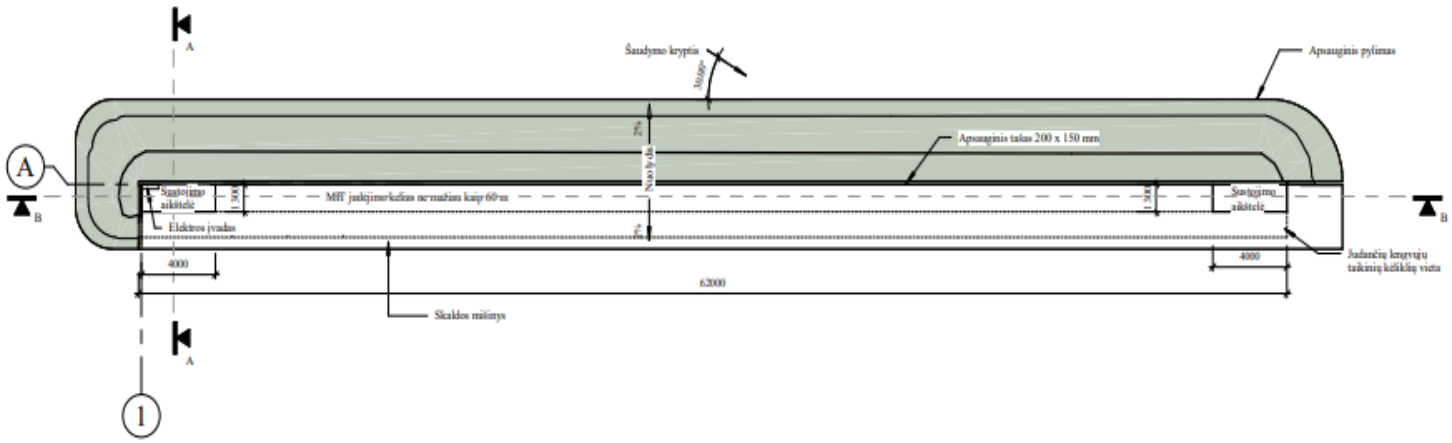

Šaudymo kryptis
Stacionaraus lengvojo taikinio kėliklio (SIT) viengubos pozicijos schema
Apsauginis pylimas
Pylimo išmatavimus tikslinti TDP metu
Apsauginis tašas, 150x150 mm
A
1700
150
150
780
1530
1380
1380
750
2440
910
910
150
1400
150
850
850
1700
Betoninė kėliklio pastatymo vieta
Skaldos mišinys
A

TAIKINIŲ KĖLIKLIŲ VIETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI
(SAT taikinio vieta)

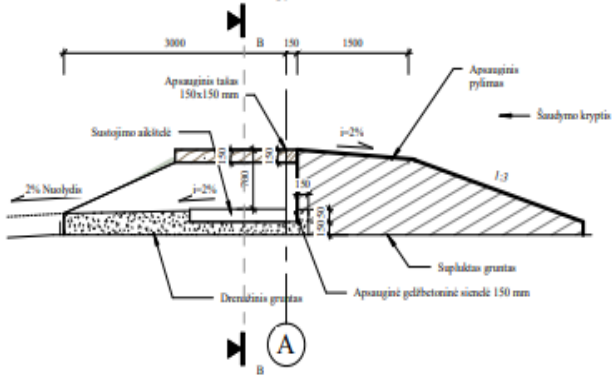


JUDANČIŲ TAIKINIŲ KĖLIKLIŲ VIETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI
(MIT taikinio vieta)

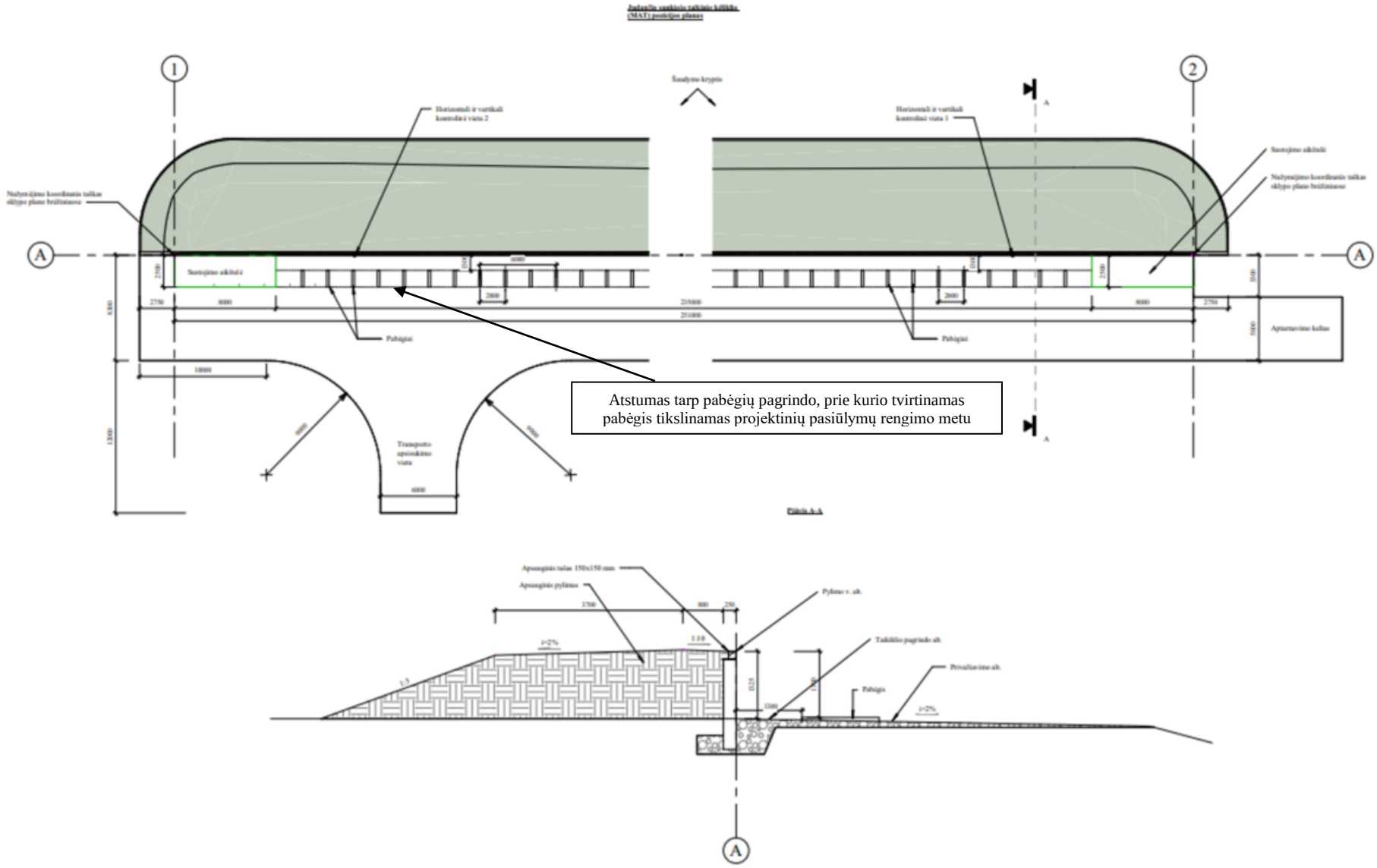
Judančio lengvojo taikinio kėliklio (MIT) pozicijos planas



MIT pjūvis A-A

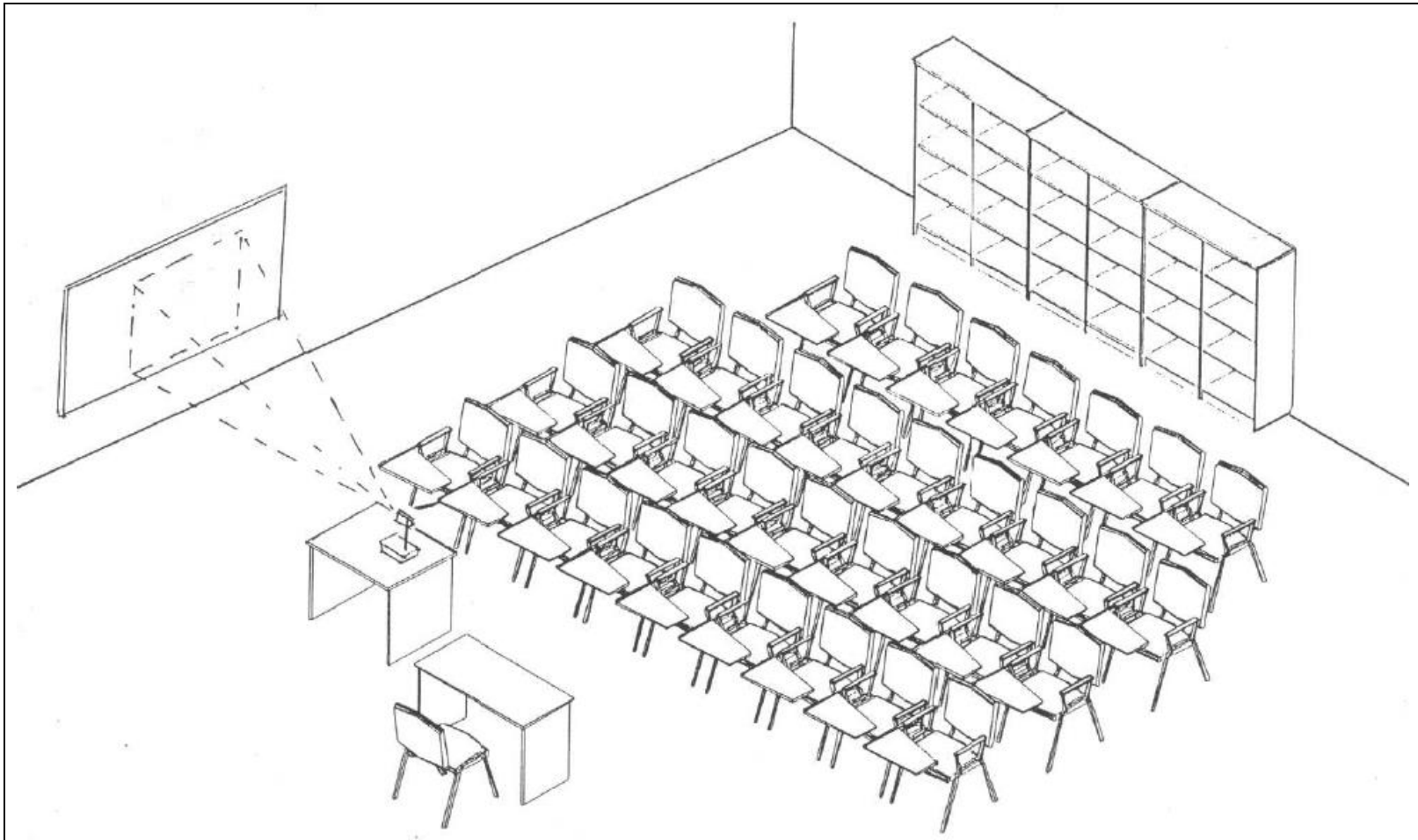


TAIKINIŲ KĖLIKLIŲ VIETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI
(MAT taikinio vieta)



Programinės užduoties
DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU
APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA
STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE
PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
4 priedas

BALDŲ KOMPLEKTO NR. 8 PRELIMINARAUS IŠDĖSTYMO SCHEMA



Mokymo klasės komplektas Nr. 8
Balta klasės lenta - 1 vnt.
Stalas dėstytojui - 1 vnt.
Kėdė „ISO" - 1 vnt.
Kėdės su piupitru - 24 vnt.
Staliukas projektoriui - 1 vnt.
Projektorius - 1 vnt.

TECHNINĖS UŽDUOTIES
DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
PRIEDAS Nr. 5

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 erdvinių 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
Daugiafunkcinė šaudykla Nr.24 su aprūpinimo infrastruktūra
4. Žemės sklypo (pastato) adresas arba projektuojamo statinio vieta
Rūdninkų karinio poligono teritorija
5. Statinio informacinio modeliavimo tikslai projekte
1. Užtikrinti tikslius 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, VALDYMUI 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. *BIM Execution Plan*, BEP) projektinių pasiūlymų (S2) stadijai ne vėliau kaip per 30 k.d. nuo sutarties pasirašymo dienos. 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 jokiu 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 kompleksiškumą 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. *Life Cycle Assessment, LCA*) ir gyvavimo ciklo sąnaudų (angl. *Life Cycle Cost, LCC*) 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. *spaces*), baldais, technologine įranga (bent preliminarių 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 programinėje 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 (grafiškai 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 išeksportuoti 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 išeksportuoti iš BIM modelio ir pagrindinimas dėl brėžinių, kurie neišeksportuoti 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 statybvietėje. 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 (koordinačių 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	Mokymai, turi būti ne	Pirmojo susitikimo metu atliekamas vaizdo ir garso įrašas,

	nuolatines techninės konsultacijas visiems projekto dalyviams dėl darbo su pasirinkta ir suderinta CDE aplinka.	ilgesni kaip 2 - 4 val.	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 koordinačių 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 mažesnį 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
2.	Sankirtų patikra	Atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje bei	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos BCF ar kitu BEP dokumente	

		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.			
3.	Modelių vientisumo patikra	Patikrinti ar jungtinis BIM modelis atitinka modelio vientisumo reikalavimus (trūkstamų, dubliuotų elementų ir pan.), nurodytus EIR ir BEP. Užtikrinti, kad modelyje nebūtų neaprašytų, neteisingai apibrėžtų, dubliuotų elementų.		suderintu formatu	Užsakovo paskirtas Informacijos valdytojas (BIM vadovas).
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:

1. Tiekėjas turi įsivertinti, kad išaiškėjus bet kuriuo projekto vykdymo metu pagrįstam BIM modelio neatitikimui ar išaiškėjus, kad reikalingas blogo projektinio sprendinio taisymas ar jų pakeitimas kitais, Tiekėjas įsipareigoja pakoreguoti BIM modelį ir perduoti Užsakovo 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 BIM vadovas, esant poreikiui, nurodo ir teikia pastabas BEP nurodytiems neleistiniems ir leistiniems elementų tarpusavio susikirtimams.
3. Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal erdves, sistemas, elementus ir pan.
4. Tiekėjo BIM koordinaroriaus sudaroma susikirtimų matrica sudaroma laikantis šių principų:
    a. Kolizijos projekto dalyje turi būti išspręstos prieš tikrinant kolizijas su kitomis projekto dalimis;
    b. Didžiausias prioritetas skiriamas architektūriniam sprendiniui;

c. Konstrukcijos įgyvendina architektūrinius sprendinius;
d. Aukštesnis prioritetas skiriamas mažiau paslankioms inžinerinėms sistemoms kaip ortakiai ar gravitacinės sistemos; paslankesnėms sistemoms, kaip vamzdynai, kabeliai ar slėginės sistemos skiriamas žemesnis prioritetas.

5. Galima kiekių paklaida tarp projekto žiniaraščių ir BIM modelyje sugeneruotų kiekių:
   a. kurie nėra geometriškai atvaizduoti modelyje: **±5%,**
   b. 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%,**
   c. 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.	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 BIM vadovas	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 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 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 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)** **Projektiniai pasiūlymai (S2)**	**Minimalus atributinės (parametrinės) informacijos lygis (LOI)**
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
2.	SP ir lauko tinklai	LOD 200	
3.	SA	LOD 200	
4.	SK	BIM modelis nėra rengiamas	
5.	ŠVOK	BIM modelis nėra rengiamas	
6.	E	BIM modelis nėra rengiamas	

7.	SO	BIM modelis nėra rengiamas	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).
8.	Kt.	LOD 200	
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)). 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 automatiniu būdu išgauti: patalpų plotus ir tūrius; patalpų paskirtis, funkcijas ar pavadinimus pagal projekte naudojamą žymėjimą.
4. **SK** – statinio konstrukcijos. Rodomas preliminarus laikančiųjų konstrukcijų išdėstymas, jų gabaritai, pastatą stabilizuojančios konstrukcijos (standumo branduoliai, ryšiai ir pan.).
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 statybvietės aptvėrimą, statybos medžiagų sandėliavimo vietą, bokštinį (automobilinį) kraną ir kitus mechanizmus, kurie yra būtini, rengiant šią projekto dalį.
8. **Kt.** – aukščiau nepaminėtos projekto dalys, tačiau pagal užsakovo užduotį projektuojamos arba įrengiamos, įskaitant, bet neapsiribojant – baldai, technologijos dalis.
9. **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, griaunamo 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 koordinatroriui 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. 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: *Monolitinė kolona 400×500 mm; Surenkama gelžbetoninė kolona 250×300 mm; Surenkama plieninė kolona HEB 200 ir pan.*

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. Bendruoju 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 erdvinių duomenų rinkinio specifikaciją (toliau – Erdvinių duomenų specifikacija), kuri nustato projekto statinių išdėstymo plano erdvinių duomenų sudėtį, juos sudarančių erdvinių objektų kodavimą, tvarkymą (kai taikoma projektui): 1. paaiškinama kokie BIM duomenys turi būti teikiami .dwg byloje, 2. erdviniams duomenims suteikiamas *Layer* 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 taisykles 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 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 galimyę, 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: unikaliai 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 programiniš 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.	
4.	Tiekėjo paskritas BIM koordinatorius BEP dokumente nustato komunikacijos strategiją, kurioje turi būti numatyta: kas ir kokiu būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį; kokiu būdu paskelbiami projekto pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims; kaip informuojama apie nepriimtinus 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 kokiu būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį; 2. kokiu būdu paskelbiami projekto pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims; 3. kaip informuojama apie nepriimtinus projekto pakeitimus.	

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TECHNINĖ UŽDUOTIS DAUGIAFUNKCINĖS ŠAUDYKLOS NR.24 SU APRŪPINIMO INFRASTRUKTŪRA STATYBOS RŪDNINKŲ KARINIO POLIGONO TERITORIJOJE PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-05-27 Nr. 21VL-41
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	AURIMAS VYŠNIAUSKAS, Skyriaus vedėjas (statybos projekto vadovas), Techninių reikalavimų skyrius
Sertifikatas išduotas	AURIMAS VYŠNIAUSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-05-26 20:06:11 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-05-26 20:06:25 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2025-07-09 15:15:11 – 2030-07-09 23:59:59
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	TOMAS RATKEVIČIUS, Direktorius (laikinai vykdo funkcijas), Vadovybė
Sertifikatas išduotas	TOMAS RATKEVIČIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-05-27 13:00:19 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-05-27 13:00:40 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2024E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2025-06-27 20:11:59 – 2028-06-26 20:11:58
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	5
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.90.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-05-27 15:45:06)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-05-27 15:45:06 Dokumentų valdymo sistema Avilys