

**MOBILIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ SKIRTŲ BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ
APTIKIMUI IR NEUTRALIZAVIMUI
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

VILNIUS 2026

PIRKIMO APRAŠYMAS

Mobilioji kovos su bepiločiais orlaiviais ir radioelektroninės kovos transporto priemonė, įrengta mikroautobuso tipo važiuoklės pagrindu, bus naudojama bepiločių (toliau – BO) orlaivių dažniams arba pasirinktam radijo dažnio diapazonui aptikti ir blokuoti (slopinti, vykdyti elektronines atakas). Ji turės veikti nuolat (24/7) taikos, krizės ir karo metu, visais metų laikais, bet kuriuo paros metu, taip pat riboto matomumo ir sudėtingomis oro (šaltas / karštas oras, dulkės, purvas, drėgmė, sniegas ir ledas) bei elektromagnetinės aplinkos sąlygomis.

Transporto priemonė bus naudojama kaip pagrindinė mobilioji platforma, galinti savarankiškai arba integruotai su kitomis pajėgomis vykdyti užduotis dinamiškoje ir greitai kintančioje aplinkoje.

Sumanymas:

Įsigyti ne pavienius komponentus, o integruotą, pilnai funkcionuojančią mobilų antidroninį mobilų sprendimą, kuris yra parengtas realiam naudojimui, gali būti eksploatuojamas be papildomos integracijos su tarnybos pagrindiniu komandiniu centru. Antidroninė sistema turi turėti galimybę būti atnaujinama, modernizuojama be papildomų automobilio kėbulo pakeitimo kas pažeistu garantiją.

Operacinė paskirtis:

Transporto priemonė skirta:

1. Aptikti ir stebėti įvairių tipų bepiločius orlaivius, įskaitant:
 - a) Komercinius dronus;
 - b) Savadarbius (FPV ar UAV);
 - c) Karinės paskirties bepiločius orlaivius;
 - d) Bepiločius orlaivius be aktyvių radijo ryšio modulių (iš anksto užprogramuotus, autonominius).
2. Identifikuoti dronų:
 - a) Radijo ryšio kanalus;
 - b) Navigacijos signalus;
 - c) Komercinių dronų valdymo pultų (operatorių) buvimo vietas.
3. Operatorių užduotys:
 - a) Užtikrinti ankstyvą grėsmės nustatymą, dar prieš bepiločiui orlaiviui pasiekiant saugomą objektą, zoną;
 - b) Vykdyti elektronines neutralizavimo priemones (soft-kill) (trikdant bepiločių orlaivių valdymo kanalus, navigacijos signalus, duomenų perdavimą).

Numatomi panaudojimo scenarijai:

Transporto priemonė turi būti pritaikyta naudoti šiuose scenarijuose:

- a) mobili apsauga taktinėms grupėms ar atskiroms transporto priemonėms;
- b) laikinų ar nuolatinių objektų apsauga (strateginių objektų, kritinės infrastruktūros papildomas rėmimas mobiliomis priemonėmis);
- c) reagavimas į staiga atsirandančias grėsmes (greitas išvykimas ir dislokavimas);

- d) veikimas tiek stacionarioje, tiek judėjimo padėtyje pagal įrangos technines galimybes;
- e) integracija į didesnę oro erdvės stebėjimo ir gynybos sistemą, perduodant duomenis kitiems tarnybos vienetams ar net teikiant informaciją kitoms institucijoms;
- f) Teritorijų perimetro ir prieigų kontrolė, kai sistema naudojama kaip laikinas arba mobilus stebėjimo postas, galintis būti greitai perkeltas į kitą vietą, išlaikant nuoseklų situacijos suvokimą;

RADIJO ELEKTRONINĖS KOVOS TRANSPORTO PRIEMONĖS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Savybė	Reikalavimai
Bendrosios sąlygos		
1.	Bendroji masė	Ne mažiau kaip 3.5 t.
2.	Automobilio pagaminimas	Transporto priemonė turi būti pagaminta ne anksčiau nei 12 mėn. iki konkurso paskelbimo, neekspluatuota (t. y. su nedaugiau kaip 200 km ridos) ir neatšaukta iš prekybos ar grąžinta remontui (angl. „Recall“).
3.	Paruošimas ir registracija	Automobiliai turi būti paruošti eksploatacijai, atlikta teisinė registracija Lietuvos Respublikoje. Transporto priemonė turi būti registruota Viešojo saugumo tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vidaus reikalų ministerijos (toliau – VST, perkančioji organizacija) vardu (su jai priskirtais valstybinio numerio ženklais).
4.	Garantija	Ne mažiau kaip 36 mėn. arba 100 tūkst. km ridos. Kėbulo garantija nuo kiauryminio prarūdijimo – ne mažiau kaip 10 m.. Dažų dangos garantija – pagal siūlomo automobilio gamintojo garantijos sąlygas (visi garantiniai terminai nurodomi pasiūlyme).
5.	Techninė priežiūra	Pardavėjas ar jo įgaliotas atstovas garantiniu laikotarpiu privalo užtikrinti automobilio gamintojo numatytą garantinę priežiūrą ir remonto darbus tiekėjo (pardavėjo) ar jo atstovo nurodytose automobilių techninės priežiūros dirbtuvėse Vilniaus ir Vilniaus rajono ribose Lietuvos Respublikoje. Dirbtuvių adresai turi būti nurodyti pasiūlyme.
Kėbulas		
6.	Bendras ilgis	7300-7500 mm
7.	Bendras plotis	2400-2500 mm
8.	Keleivių salono aukštis	Ne mažiau 1800 mm
9.	Prošvaisa	Nemažiau 240 mm

10.	Brasta (vandens kliūtys)	Transporto priemonė turi būti pritaikyta įveikti vandens kliūtis ne mažiau 500 mm gylio, nepatiriant variklio, elektros ar pavaros sistemų pažeidimų. Transporto priemonė turi turėti padidinto aukščio oro išsiurbimo sistemą, suderintą su gamintojo nurodytu vandens kliūčių įveikimo gyliu, užtikrinančią saugų variklio darbą važiavimo per vandenį metu.
11.	Priekinė ašis	Nepriklausoma, sustiprinta, pritaikyta intensyviai bekelės naudojimui. Leistina priekinės ašies apkrova: ne mažesnė kaip 2000 kg.
12.	Galinė ašis	Standi galinė ašis su sustiprintomis lapinėmis spyruoklėmis ir amortizatoriais arba lygiaverčiu sprendimu, pritaikyta didelėms apkrovoms ir darbui sudėtingomis sąlygomis. Leistina galinės ašies apkrova: ne mažesnė kaip 4000 kg. Dvigubi ratai
13.	Pakaba	Transporto priemonė turi būti aprūpinta specialiai sustiprinta pakabos sistema, įskaitant sustiprintas spyruokles ir amortizatorius.
14.	Spalva	Kėbulo spalva – Spalva: tamsiai mėlyna – PANTONE SOLID COATED 533 C; CMYK 100 80 10 50; RGB 25 49 83; RAL MIL CLASSIC 5013. Jeigu tiekėjas neturi reikalaujamos spalvos, turi būti sudaryta galimybė užsakovui pasirinkti spalvą pagal gamintojo katalogą. Jei užsakovui nėra tinkamos spalvos, tuomet transporto priemonė turi būti apkljuojama specialia plėvele spalviniam padengimui (pagal nurodytus spalvų kodus arba lygiaverčius). Visos galvanizuotos/chromuotos išorinės detalės turi būti juodos arba automobilio spalvos.
15.	Spec. žymėjimas	Transporto priemonė iš išorės apkljuojama žalios spalvos juosta. Kljuojamos juostos plotis turi būti 150 mm (paklaida +/- 2 mm). Juosta turi būti išdėstyta simetriškai išilginės ašies atžvilgiu. Ant vairuotojo ir keleivio durelių, variklio dangčio ir bagažinės dangčio išorinėse pusėse, prikluojami Tarnybos logotipai. Tarnybos logotipo diametras 150–300 mm. Kėbulo šonų galinėse (kairėje ir dešinėje) dalyse ir kėbulo galinėje dalyje ant žalios spalvos juostos užkljuojamos juodos spalvos raidės ir skaičiai, kurių aukštis 140 mm (paklaida +/- 2 mm). Raidės ir skaičiaus plotis 25–30 mm, priklausomai nuo rašomos raidės arba skaičiaus. Vienai transporto priemonei turi būti trys identiški raidžių ir skaičių užrašai, kljuojami kėbulo šonų galinėse dalyse ir galinėje dalyje; kiekvieną užrašą sudaro nuo 5 iki 7 simbolių. Užkljuoti 3 įspėjamieji lipdukai apie filmavimą. Lipdukų kljuvimo vieta privalo būti suderinti su tarnyba (pridedamas pavyzdys).
16.	Grotelių apsauga, gervė	-Transporto priemonė turi būti aprūpinta sustiprinta priekine apsaugos konstrukcija (apsauginiu rėmu / buferiu), skirta apsaugoti priekinę kėbulo dalį nuo mechaninių pažeidimų važiavimo sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis metu. -Priekinis buferis turi būti padengtas juoda matine smūgiams ir dilimui atsparia apsaugine danga. -Transporto priemonėje turi būti integruota gervė, pritaikyta savarankiškam išsivadavimui. Gervės galia turi būti suderinta su transporto priemonės mase, turi turėti valdymo mechanizmą kuris būtų kabinoje. Tempimo galia nemažiau 8t. naudojamas sintetinis lynas.

17.	Dugno apsauga	<p>Transporto priemonė turi būti aprūpinta sustiprinta apatinės dalies apsauga, skirta apsaugoti esminius agregatus ir komponentus (įskaitant, bet neapsiribojant: variklį, pavarų dėžę, paskirstymo dėžę, kuro ir stabdžių sistemas) nuo akmenų, nešvarumų, smūgių ir mechaninių pažeidimų, eksploatuojant transporto priemonę sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis.</p> <p>Apatinės dalies apsaugos elementai turi būti pagaminti iš smūgiams atsparių ir korozijai atsparių medžiagų.</p> <p>Apsauga su ertmėmis skirtomis vandeniui ir smėliui nubėgti.</p>
18.	Durelės	<p>-Vairuotojo skyriaus durys atveriamos, įstiklintos;</p> <p>-Keleivių skyriaus šoninės durys stumdomos, įstiklintos, dešinėje keleivių salono pusėje. Galimas variantas iš abiejų pusių stumdomos durys;</p> <p>Šoninėse stumdomose duryse, vedančiose į B skyrių, turi būti integruota vidinė šviesos nepraleidžianti uždanga (audinio tipo), užtraukiama ir atitraukiama iš vidaus kaip vidinės durys, sudaranti galimybę darbo zonos užtamsinimui, maskavimui nuo išorės šviesos ir vizualinei izoliacijai darbo metu.-Galinės durys dvivėrės, be langų.</p>
19.	Automobilio skyriai	<p>Automobilio konstrukcija turi būti atskirta pertvaromis ir skirstoma į 3 skyrius:</p> <p>A - Vairuotojo skyrius.</p> <p>B - Operatorių bei keleivių skyrius</p> <p>C - Automobilio bagažinės skyrius</p>
20.	Techninis langas	<p>Pertvaroje tarp A ir B skyrių turi būti įrengta techninė uždaroma anga, ne mažesnių kaip 20 × 20 cm vidinių (laisvos angos) matmenų, atidaroma iš abiejų skyrių, skirta komunikacijai ir techniniams tikslams užtikrinanti.</p>
21.	Sėdimos vietos	<p>Vairuotojo skyrius A – skirtas vairuotojui ir keleiviams priekyje.</p> <p>Turi būti įrengtos 2-3 sėdynės su tritaškiais saugos diržais. Vairuotojo sėdynė turi būti reguliuojama, tiek aukščio tiek išilgine padėtimi, su paminkštiniu (porolono ar lygiaverčio elastingo užpildo), aptrauktos tekstiline arba dirbtinės odos danga, su ergonomine nugaros atrama.</p> <p>Operatorių ir keleivių (darbo) skyrius B – skirtas ekipažo važiavimui ir darbui. Šiame skyriuje turi būti įrengtos:</p> <p>3 darbo vietos operatoriams, su paminkštiniu (porolono ar lygiaverčio elastingo užpildo), aptrauktos tekstiline arba dirbtinės odos danga, su ergonomine nugaros atrama ir tritaškiais saugos diržais. Operatorių darbo vietos turi būti įrengtos prie vieno ištisinio darbo stalo, be konstrukcinių pertvarų tarp darbo vietų, sudarant galimybę operatoriams matyti vienas kito ekranus ir užtikrinant kiekvienai darbo vietai pakankamą darbo paviršiaus bei judėjimo erdvę kompiuterinei ir specialiajai įrangai naudoti.</p> <p>Darbo vietų zona turi būti išdėstyta taip, kad netrukdytų judėjimui, saugiam važiavimui ir įrangos eksploatavimui.</p> <p>2 papildomos sėdimos vietos keleiviams, neskirtos darbui su įranga, su tritaškiais saugos diržais. Sėdynės gali būti sulankstomos arba kitaip transformuojamos, kad kai nenaudojamos, netrukdytų darbo vietoms ir įrangos išdėstymui.</p> <p>Galutinis sėdimų vietų išdėstymas ir kiekis derinamas su perkančiąja organizacija prieš montavimą.</p>

22.	Darbo vietų stalas	Darbo stalas (konsolė) turi būti pagamintas iš tvirtos, transportui pritaikytos medžiagos, su užapvalintais kraštais, nekeliančiais sužalojimo rizikos, ir atitikti kelių transporto priemonėms taikomus saugos reikalavimus.
23.	Darbo vietų instaliacija	Kiekviena darbo vieta B skyriuje turi būti komplektuojama su elektros maitinimo ir duomenų instaliacija, įskaitant ne mažiau kaip 3vnt. 230 V elektros lizdą, USB maitinimo jungtis ir duomenų (LAN ar lygiavertes) jungtis kompiuterinei ir specialiajai įrangai. Duomenų jungtys turi būti sujungtos su centrine ryšio infrastruktūra C skyriuje. Darbo vietose turi būti įrengtas individualus darbo paviršiaus apšvietimas bei numatyti kabelių tvarkymo sprendimai (kanalai, angos), užtikrinantys tvarkingą, saugų ir patogų įrangos prijungimą ir eksploatavimą.
24.	Bagażinės/įrangos skyrius	Bagażinės įrangos skyrius C - Skirtas įrangos, багаžo ir techninių priemonių laikymui. Šis skyrius turi būti atskirtas nuo B skyriaus pertvara, užtikrinančia saugumą, triukšmo ir dulkių izoliaciją. Tarp B ir C skyrių pertvare turi būti įrengtas uždaromas techninis langelis (anga), skirtas greitam kabelių, komunikacijų ir kitų techninių jungčių pravedimui bei įrangos aptarnavimui, su galimybe pasiekti ją iš abiejų skyrių. Ne mažesnių kaip 20 × 20 cm vidinių (laisvos angos) matmenų.
25.	Įrangos prieinamumas	Įranga C skyriuje turi būti išdėstyta taip, kad būtų užtikrinta patogi prieiga techninei priežiūrai, remontui ir kabelių tvarkymui.
26.	Bagażinės skyriaus tvirtinimai	C - skyriuje turi būti numatyti tvirtinimo sprendimai (rėmai, laikikliai, bėgeliai), ryšio ir elektros įrangai, užtikrinantys stabilumą transporto priemonės judėjimo metu.
27.	Bagażinės skyriaus lentynos/spintelės	C skyriaus vidaus suplanavimas, įskaitant lentynų, spintelių ir laikymo sistemų sprendinius, turi būti suderintas su perkančiąja organizacija projektavimo / gamybos etape prieš galutinį montavimą.
28.	Įrangos vėdinimas	C skyriuje turi būti numatyta vėdinimo ar temperatūros palaikymo galimybė, siekiant užtikrinti įrangos patikimą veikimą.
29.	Stiebas įrangai iškelti	Automobilio konstrukcijoje C skyriuje turi būti numatytas automatinis arba pusiau automatinis stiebas skirtas įrangos montavimui ir iškėlimui virš automobilio stogo, nenaudojant papildomų atotampų stiebo tvirtinimui. Iškeltas stiebas turi atlaikyti ne mažiau kaip 95kg svorio montuojamai įrangai. Išskleisto stiebo konstrukcinis aukštis (iki tvirtinimo taško viršuje), be sumontuotos įrangos, matuojant nuo automobilio stogo paviršiaus, turi būti ne mažesnis kaip 4 m. Stiebas turi pilnai susiskleisti ir tilpti automobilio konstrukcijoje. Turi būti mechaninis fiksavimas darbinėje ir transportinėje padėtyje, apsauga nuo netyčinio nusileidimo ar išsiskleidimo.
30.	Kopėtėlės patekimui ant stogo	Automobilis turi būti komplektuojamas su stacionariomis kopėtėlėmis, sumontuotomis automobilio gale, skirtomis saugiam patekimui ant automobilio stogo. Kopėtėlės turi būti tvirtai pritvirtintos prie automobilio konstrukcijos, atsparios korozijai ir užtikrinti saugų naudojimą eksploatacijos metu. Turi turėti neslidų paviršių ir būti pritaikytos naudojimui lauko sąlygomis.

31.	Stogo rėmo konstrukcija	<p>Ant automobilio stogo turi būti sumontuota tvirta rėmo (platformos) konstrukcija, skirta įrangos montavimui, judėjimui ir aptarnavimui ant stogo. Rėmo konstrukcija turi būti padengta trinčiais atsparia, neslidžia, matinės juodos spalvos danga.</p> <p>Stogo rėmo konstrukcija turi būti suprojektuota ir pritaikyta papildomos specialiosios įrangos montavimui (įskaitant, bet neapsiribojant, radijo elektroninės kovos antenomis, detektoriais ir panašia įranga), numatant tvirtinimo taškus ir konstrukcinį stiprumą saugiam eksploatavimui.</p> <p>Stogo rėmo konstrukcija turi būti atspari vibracijai, atmosferos poveikiui ir mechaniniams pažeidimams bei užtikrinti saugų darbą ant stogo įrangos montavimo ir priežiūros metu.</p>
32.	Papildoma kėbulo danga	Automobilio dugnas ir vidinės ertmės padengtos papildoma antikorozyne danga. Kėbulas cinkuotas.
33.	Kėbulo stiklai	-Keleivių skyriaus šoninių durų stiklai tamsinti (šviesos laidumas ne mažiau kaip 70%), iš išorės padengti skaidria antivandaline plėvele, storis nemažiau 100 mikronų;
Variklis, transmisija		
34.	Kuro tipas	Dyzelinas
35.	Variklio galia	Ne mažiau 120 kW
36.	Pavarų dėžės tipas	Mechaninė/automatinė
37.	Varantys ratai	Transporto priemonė turi būti su gamintojo numatyta visų ratų pavara, diferencialų blokavimais visoms ašims (mechaniniais arba elektriniais) ir paskirstymo dėže su žemos eigos pavara („low range“), užtikrinančia tinkamumą darbui sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis.
Pagalbinės sistemos		
38.	Saugumo sistemos	<ul style="list-style-type: none"> -Visi ratų stabdžiai diskiniai; -Elektroninė stabilumo sistema, įskaitant stabdžių antiblokavimo sistemą (toliau – ABS), apsaugos nuo prasydimo sistemą; - Saugos oro pagalvės;
39.	Automobilio valdymas	<ul style="list-style-type: none"> -Automobilio gamintojo statymo distancijos kontrolės sistema su davikliais gale arba priekyje ir gale; -Automobilio gamintojo galinio vaizdo kamera; - Reguluojama vairo padėtis; - Elektra valdomi ir šildomi išoriniai galinio vaizdo veidrodėliai -Elektra valdomi priekinių šoninių langų kėlikliai. -Borto kompiuteris (vidutinių, momentinių kuro sąnaudų, likusios ridos, vidutinio greičio rodmenys). <p>Turi būti atskiras jungiklis leidžiantis užvestai mašinai išjungti visus išorės žibintus.</p> <p>Automobilis turi turėti išorinį darbinį apšvietimą, skirtą darbo zonai apšviesti. Apšvietimas turi užtikrinti nepertraukiamą aplink visą transporto priemonę esančios zonos apšvietimą ne mažesniu kaip 3 m atstumu nuo automobilio, ne mažesniu kaip 20 lx apšvietimo lygiu. Apšvietimas turi būti įrengtas naudojant darbo žibintus (ne dekoratyvinius ar signalinius šviestuvus).</p> <p>Transporto priemonėje turi būti įrengta 360° išorės vaizdo kamerų sistema, sudaryta iš ne mažiau kaip keturių kamerų, užtikrinančių visos aplinkinės zonos matomumą. Kameros turi turėti integruotą apšvietimą darbui tamsiu paros metu ir vaizdo signalą realiuoju laiku perduoti į vairuotojo monitorių.</p>

40.	Garso sistema	Radijas su garsiakalbiais, užtikrinantis aiškų garso atkūrimą vairuotojo ir operatorių skyriuose
41.	Užraktas	Centrinis visų durelių užraktas su nuotoliniu valdymu (2 raktai su pulteliais) ir su valdymu iš vairuotojo vietos. Gamintojo apsaugos sistema
Papildomi įrengimai		
42.	Operatorių darbo vieta	<p>Kiekvienoje operatoriaus darbo vietoje turi būti įrengtas individualus, reguliuojamo intensyvumo apšvietimas su galimybe perjungti apšvietimo režimus, įskaitant baltą ir raudonos spalvos apšvietimą, skirtą darbui tamsiu paros metu. Apšvietimo įjungimas ir išjungimas turi būti valdomas iš kiekvienos operatoriaus darbo vietos. Transporto priemonėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip trys operatorių darbo vietos, pritaikytos nešiojamųjų kompiuterių naudojimui.</p> <p>Darbo vietos turi būti projektuotos taip, kad būtų galima saugiai naudoti profesionalius nešiojamuosius kompiuterius iki ne mažesnio kaip 17 colių ekrano dydžio, numatant jų tvirtinimą, maitinimą ir duomenų prijungimą.</p> <p>Monitorių įstrižainė turi būti ne mažesnė kaip 27 coliai.</p> <p>Monitoriai turi būti pritvirtinti transporto priemonei pritaikytais laikikliais, užtikrinančiais stabilumą judėjimo metu.</p> <p>Operatorių darbo vietų monitoriai turi būti pilnai integruoti su serveriu ir užtikrinti realaus laiko C-UAS sistemos duomenų, vaizdo srautų ir valdymo sąsajos atvaizdavimą.</p> <p>Kiekvienai operatoriaus darbo vietai turi būti numatyti du monitoriai, leidžiantys vienu metu stebėti skirtingus informacijos tipus (pvz., RF spektrą, taikinių sąrašus, žemėlapius, EO/IR vaizdą, vaizdo kamerų srautus, sistemų būseną).</p> <p>Monitorių prijungimas turi būti realizuotas per transporto priemonės vietinį duomenų tinklą (LAN), naudojant serverio vaizdo išvesties ar nuotolinės darbo vietos (client) architektūrą, užtikrinančią stabilų vaizdo atvaizdavimą be būtinybės kiekvienoje darbo vietoje naudoti atskirus įrenginius.</p> <p>Sistema turi palaikyti kelių monitorių režimą, leidžiantį nepriklausomai valdyti ir konfigūruoti kiekvieno ekrano atvaizduojamą informaciją.</p>
43.	Operatoriaus darbo vietų papildoma įranga	<p>Transporto priemonė turi būti komplektuojama su palydovine duomenų perdavimo įranga, skirta užtikrinti ryšį nepriklausomai nuo mobiliojo ryšio tinklų. Palydovinė įranga neturi būti nuolat integruota į transporto priemonės konstrukciją ar montuojama ant stogo; ji turi būti skirta naudojimui dislokacijos vietoje kaip atskiras, laisvai pastatomas lauko sprendimas.</p> <p>Palydovinė įranga turi būti sujungta su transporto priemonės duomenų ryšio infrastruktūra C skyriuje, užtikrinant duomenų perdavimą į operatorių darbo vietas.</p> <p>Transporto priemonėje turi būti įrengtas LTE modemas su ne mažiau kaip dviejų SIM kortelių palaikymu. Modemo antenos turi būti sumontuotos transporto priemonės išorėje, ant stogo arba kitose vietose,</p>

		<p>kurios užtikrina optimalų signalo priėmimą ir minimalų ekranavimą, ir prijungtos prie modemo C skyriuje.</p> <p>Modemo antenos turi būti pritaikytos montavimui lauko sąlygomis, atsparios vibracijai, atmosferos poveikiui ir mechaniniams pažeidimams.</p>
44.	Tinklinė ryšio spinta	<p>Transporto priemonės C (įrangos) skyriuje turi būti įrengta atskira tinklinė spinta (ryšio ir IT įrangai), skirta centralizuotam duomenų perdavimo, ryšio ir vaizdo sistemų komponentų montavimui, apsaugai ir priežiūrai.</p> <p>Spinta turi būti sumontuota C skyriuje taip, kad netrukdytų kitai įrangai, būtų ergonomiškai pasiekiamas ir suderintas su užsakovu prieš galutinį montavimą.</p> <p>Spinta turi būti integruota su transporto priemonės maitinimo infrastruktūra, įskaitant pagrindinį maitinimą, generatorių ir rezervinį akumuliatorių šaltinį, užtikrinant nepertraukiamą kritinių ryšio ir valdymo sistemų veikimą.</p>
45.	Serveris	<p>Transporto priemonės C skyriuje turi būti įrengtas serveris, skirtas C-UAS sistemos posistemų (RF stebėjimo, kryptinio nustatymo, radarų, EO/IR, elektroninio poveikio), vaizdo stebėjimo ir ryšio sistemų duomenų apdorojimui, integracijai ir pateikimui operatorių darbo vietoms.</p> <p>Serveris turi užtikrinti vienalaikį darbą ne mažiau kaip trims operatorių darbo vietoms, kiekvienai darbo vietai pateikiant vaizdą į du nepriklausomus monitorius.</p> <p>Sistema turi palaikyti centralizuotą architektūrą, kai duomenų apdorojimas ir C-UAS posistemų valdymas vykdomi serveryje, o operatorių darbo vietose naudojami vaizdo išvesties įrenginiai (monitoriai) ir valdymo priemonės.</p> <p>Serverio reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> – realaus laiko RF stebėjimo, klasifikavimo ir įvykių apdorojimą. – duomenų integraciją su kryptinio nustatymo, radarų, EO/IR ir elektroninio poveikio posistemėmis; – vaizdo srautų (EO/IR, kamerų) apdorojimą ir pateikimą; – duomenų perdavimą per LTE ir palydovinį ryšį į išorines C2 / analitines sistemas; – įvykių registravimą ir archyvavimą. <p>Serveris turi būti pritaikytas darbui mobilioje platformoje (mikroautobuse), užtikrinant patikimą veikimą esant vibracijai, ribotai erdvei ir padidintai šilumos apkrovai.</p> <p>Serveris turi būti sumontuotas C skyriuje įrengtoje tinklinėje spintoje ir integruotas su transporto priemonės duomenų bei maitinimo infrastruktūra, įskaitant pagrindinį maitinimą, generatorių ir rezervinį akumuliatorių šaltinį.</p> <p>Įranga turi būti modulinė ir išplečiama, sudarant galimybę ateityje integruoti papildomas C-UAS posistemas, analitinius modulius ar išorines informacines sistemas be esminio architektūros keitimo.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti serverio elektros galios poreikius ir šiluminės apkrovos parametrus bei užtikrinti jo suderinamumą su transporto priemonės aušinimo sprendimais.</p>

46.	Radijo elektroninės aptikimo ir neutralizavimo priemonės	<p>Transporto priemonėje turi būti integruota radijo elektroninė dronų aptikimo ir neutralizavimo (C-UAS / EW) sistema, sudaryta iš tarpusavyje suderintų posistemų, veikiančių kaip vieninga architektūra realiuoju laiku.</p> <p>(C-UAS/EW) sistema turi užtikrinti dronų (UAS ir sUAS) taikinių patikrą ir pateikti taikinių vaizdus tokia kokybe, kad C-UAS sistemos operatorius galėtų juos atpažinti ir klasifikuoti.</p> <p>(C-UAS/EW) sistema turi palaikyti nepertraukiamą veikimą visą parą (įskaitant prevencinę ir korekcinę priežiūrą), o veikimo laikas turi būti $\geq 98 \%$.</p> <p>Sistema turi būti pritaikyta mobiliam platformai, atsižvelgiant į gabaritų, aušinimo, elektros galios, vibracijos ir elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus. C-UAS / EW sistema turi būti sudaryta iš šių tarpusavyje integruotų posistemų:</p> <p>Radijo dažnių (RF) stebėjimo sistema – UAV ryšio, telemetrijos ir navigacijos signalų aptikimui;</p> <p>Kryptinio nustatymo (DF – Direction Finding) sistema – aptiktų signalų šaltinio krypties nustatymui;</p> <p>Radarų sistema – objektų aptikimui ir sekimui nepriklausomai nuo radijo ryšio aktyvumo;</p> <p>Elektrooptinė stebėjimo sistema (EO/IR) – vizualiniam taikinio patvirtinimui ir sekimui;</p> <p>Elektroninio poveikio (jamming / neutralizavimo) sistema – UAV valdymo, duomenų ir navigacijos signalų slopinimui.</p>
47.	Sisteminės integracijos	<p>Visos posistemės turi būti tarpusavyje funkciškai integruotos per bendrą valdymo ir duomenų mainų architektūrą, užtikrinančią, kad aptikimo, krypties nustatymo, sekimo ir elektroninio poveikio procesai vyktų nuosekliai ir realiuoju laiku iš operatoriaus darbo vietų.</p>
48.	Sistemų inžinerinis reikalavimas	<p>Visa C-UAS / EW įranga turi būti pritaikyta montavimui mikroautobuso tipo transporto priemonėje, atsižvelgiant į ribotus gabaritų, šilumos išsklaidymą, elektros galios poreikius, vibraciją, smūgius ir elektromagnetinį suderinamumą (EMC). Sistemos komponentai turi būti tinkami nuolatiniam darbui mobilioje aplinkoje.</p>
49.	Funkcinė seka	<p>Sistema turi užtikrinti pilną C-UAS funkcinį ciklą: aptikimas → identifikavimas → krypties nustatymas → sekimas → elektroninis poveikis, su galimybe valdyti šiuos procesus iš operatorių darbo vietų transporto priemonėje.</p> <p>Sistema taip pat turi užtikrinti aptiktų taikinių, įvykių ir telemetrijos duomenų perdavimą į išorines informavimo, valdymo, analizės ir kitų institucijų duomenų apdorojimo sistemas, sudarant galimybę integracijai į bendrą situacinio suvokimo ir operacinio valdymo platformas.</p>
50.	Radijo dažnių stebėjimo, sistema	<p>Sistema skirta pasyviai bepiločių orlaivių (UAV/FPV) ir jų valdymo, telemetrijos, vaizdo perdavimo bei navigacijos (GNSS) signalų aptikimui, klasifikavimui ir įvykių fiksavimui, sudarant duomenis kitoms C-UAS posistemėms (krypties nustatymui, radarams, EO/IR stebėjimui ir elektroniniam poveikiui).</p> <p>Gebėjimas valdyti radijo dažnių stebėjimo sistemą režimu, kuris leidžia aptikti radijo dažnių energiją, nepriklausomai nuo to, ar ji susijusi su</p>

		<p>žinomu bepiločio orlaivio signalu, aptikti ir nustatyti bepiločio orlaivio signalų, kurių nėra žinomoje bepiločio orlaivio bibliotekoje, ir aptikti bei nustatyti kitų tipų ryšio signalus, kurie gali būti įdomūs.</p> <p>Sistema turi vykdyti nepertraukiamą (24/7) spektrinį monitoringą realiuoju laiku arba artimu realiam laikui, su galimybe nustatyti skirtingus stebėjimo profilius pagal grėsmės scenarijus.</p> <p>Sistema turi užtikrinti radijo dažnių stebėjimą pagrindiniuose UAV, FPV, C2 ir telemetrijos ruožuose, ne siauresniuose kaip 400 MHz – 6 GHz.</p> <p>Galimybė išplėsti stebėjimo dažnių aprėptį iki 8 GHz laikoma privalumu, tačiau nėra privaloma baziniam sistemos funkcionalumui.</p> <p>Sistema turi turėti signalų klasifikavimo mechanizmus, leidžiančius atskirti UAV, FPV, C2, telemetrijos, vaizdo perdavimo ir GNSS susijusius signalus, bei palaikyti grėsmių bibliotekų atnaujinimą.</p> <p>Sistema turi sudaryti galimybę vykdyti radijo dažnių monitoringą 360° azimuto režimu, nepriklausomai nuo transporto priemonės orientacijos.</p> <p>Sistema turi generuoti aptikimo ir klasifikavimo duomenis realiuoju laiku ir perduoti juos kitoms C-UAS posistemėms (krypties nustatymo, radarų, EO/IR ir elektroninio poveikio), taip pat į bendrą valdymo ir situacinio suvokimo architektūrą.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti RF stebėjimo posistemės elektros galios poreikius ir šiluminės apkrovos parametrus bei užtikrinti jos integraciją į transporto priemonės maitinimo ir aušinimo architektūrą.</p> <p>RF stebėjimo posistemė turi būti pritaikyta montavimui mikroautobuso tipo transporto priemonėje, atsižvelgiant į gabaritų, vibracijos, elektromagnetinio suderinamumo ir nuolatinio darbo uždaroje erdvėje reikalavimus.</p> <p>Radijo dažnių stebėjimo posistemė turi būti valdoma per programinę sąsają, veikiančią centrinėje skaičiavimo platformoje (serveris arba valdymo kompiuteris), integruotoje į transporto priemonės tinklinę infrastruktūrą. Sistema turi sudaryti galimybę operatoriams per vietinį tinklą realiuoju laiku stebėti spektrinius duomenis, aptikimo įvykius ir klasifikavimo rezultatus per darbo vietoje įrengtus monitorius.</p>
51.	Kryptinio nustatymo sistema (DF-Direction Finding)	<p>Kryptinio nustatymo (DF) posistemė skirta nustatyti aptiktų UAV/FPV, jų valdymo, telemetrijos, vaizdo perdavimo ir navigacijos signalų atėjimo kryptį (azimutą), sudarant sąlygas taikinių lokalizavimui, sekimui ir elektroninio poveikio priemonių nukreipimui.</p> <p>Gebėjimas valdyti DF sistemą režimu, kuris leidžia aptikti radijo dažnių energiją, nepriklausomai nuo to, ar ji susijusi su žinomu bepiločio orlaivio signalu, aptikti ir surasti bepiločio orlaivio signalus, kurių nėra žinomoje bepiločio orlaivio bibliotekoje, ir aptikti bei surasti kitus ryšio tipo signalus, kurie gali būti įdomūs.</p> <p>DF posistemė turi veikti kaip RF stebėjimo posistemės funkcinis tęsinys, automatiškai apdorojantis aptiktus signalus ir pateikiantis krypties duomenis kitoms C-UAS posistemėms.</p> <p>DF posistemė turi būti pilnai integruota su RF stebėjimo posisteme, užtikrinant, kad krypties nustatymas būtų inicijuojamas pagal aptiktus ir klasifikuotus signalus, be papildomų rankinių veiksmų.</p> <p>Krypties nustatymo duomenys turi būti pateikiami serveriui realiuoju laiku, naudojant bendrą duomenų architektūrą.</p>

		<p>DF posistemė turi palaikyti krypties nustatymą pagrindiniuose UAV, FPV, C2, telemetrijos ir vaizdo perdavimo ruožuose, ne siauresniuose kaip 400 MHz – 6 GHz, atitinkančiuose RF stebėjimo posistemės dažnių aprėptį. Galimybė išplėsti kryptinio nustatymo diapazoną iki 8 GHz laikoma privalumu, bet nėra privaloma baziniam funkcionalumui. DF posistemė turėtų užtikrinti tikslus pelengavimo matavimus, paprastai nuo 2 iki 5° ar geresnius, tiek fiksuoto dažnio, tiek dažnio atžvilgiu kintančiais signalais.</p> <p>DF posistemė turi užtikrinti krypties nustatymą tikrosios šiaurės atžvilgiu 360° azimuto režimu, automatiškai pagal transporto priemonės orientaciją.</p> <p>Sistema turi palaikyti nuolatinį (real-time arba artimą realiam laikui) krypties nustatymą, leidžiantį sekti judančius signalų šaltinius.</p> <p>DF posistemė turi generuoti krypties (azimuto) duomenis ir perduoti juos serveriui bei kitoms C-UAS posistemėms, įskaitant radarų, EO/IR stebėjimo ir elektroninio poveikio modulius.</p> <p>Krypties duomenys turi būti naudojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – automatiniam taikinių sekimui; – EO/IR kamerų ar sensorių nukreipimui; – elektroninio poveikio (jamming) antenų orientavimui arba poveikio sektoriaus parinkimui; – situacinio suvokimo vaizdo formavimui operatorių darbo vietose. <p>DF posistemės antenos turi būti išdėstytos transporto priemonės išorėje (ant stogo, stiebo ar lygiavertėje vietoje), užtikrinant 360° aprėptį ir minimalų tarpusavio elektromagnetinį poveikį su RF stebėjimo, ryšio ir elektroninio slopinimo (jamming) antenomis.</p> <p>Antenos neturi būti dengiamos metalinėmis konstrukcijomis ir turi būti saugiai pritvirtintos, pritaikytos darbui mobilioje platformoje.</p> <p>DF posistemė turi būti pritaikyta montavimui mikroautobuso tipo transporto priemonėje, atsižvelgiant į gabaritų, vibracijos, elektromagnetinio suderinamumo (EMC) ir nuolatinio darbo uždaroje erdvėje reikalavimus.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti DF posistemės elektros galios poreikius ir šiluminės apkrovos parametrus bei užtikrinti jos integraciją į transporto priemonės maitinimo ir aušinimo architektūrą.</p> <p>DF posistemės krypties duomenys turi būti atvaizduojami operatorių darbo vietose kaip integruotos C-UAS sąsajos dalis, pateikiant kryptis, sektorius ir sekimo informaciją situacinio suvokimo vaizde.</p>
52.	Radarų sistema	<p>Radarų sistema skirta bepiločių orlaivių (UAV/FPV) ir kitų mažų, lėtai judančių ar žemai skrendančių objektų aptikimui, sekimui ir padėties nustatymui, nepriklausomai nuo jų radijo ryšio aktyvumo.</p> <p>Radarų posistemė turi būti pritaikyta aptikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mažo dydžio mikro UAV ir FPV tipo dronus; – mažo efektyvaus radarų atspindžio ploto (EPR / RCS) objektus; – objektus, kurių aptikimas sudėtingas optinėmis priemonėmis (blogos matomumo sąlygos, naktis, rūkas ir pan.). <p>Sistema turi turėti objektų klasifikavimo funkcijas, leidžiančias atskirti UAV nuo kitų objektų (pvz., paukščių), naudojant judėjimo parametrus, trajektorijas, greitį ir (ar) kitus radarinius požymius.</p>

		<p>Radarų posistemė turi užtikrinti nuolatinį (real-time arba artimą realiam laikui) erdvės stebėjimą ir objektų sekimą, sudarant galimybę nustatyti objektų kryptį, judėjimo trajektoriją ir kitus dinامينius parametrus. Sistema turi veikti 360° azimuto režimu arba būti sukonfigūruota taip, kad būtų užtikrinta nepertraukiama aplinkinės erdvės aprėptis.</p> <p>Radarų posistemė turi turėti galimybę perduoti aptikimo, sekimo ir klasifikavimo duomenis į bendrą C-UAS valdymo sistemą realiuoju laiku.</p> <p>Radarų duomenys turi būti integruojami su RF stebėjimo, kryptinio nustatymo (DF) ir elektrooptinės (EO/IR) sistemomis, sudarant vieningą situacinio suvokimo vaizdą ir sudarant sąlygas taikinių patvirtinimui bei elektroninio poveikio priemonių panaudojimui.</p> <p>Radarų sistema turi veikti tiek autonomiškai, tiek koordinuotai su kitomis C-UAS sistemomis, sudarant galimybę:</p> <ul style="list-style-type: none"> – aptikti radijo požiūriu „tylius“ UAV; – patvirtinti RF aptiktų taikinių buvimą; – inicijuoti EO/IR sistemų nukreipimą į aptiktą objektą; – teikti duomenis elektroninio poveikio (jamming) veiksmų planavimui. <p>Radarų jutikliai turi būti montuojami transporto priemonės išorėje (ant stogo, stiebo ar lygiavertėje vietoje), užtikrinant laisvą apžvalgos lauką ir minimalų metalinių konstrukcijų uždengimą.</p> <p>Montavimo vietos ir orientacija turi būti suderintos su RF, DF, EO/IR ir elektroninio poveikio sistemomis, siekiant išvengti tarpusavio elektromagnetinių ir mechaninių trukdžių.</p> <p>Radarų posistemė turi būti pritaikyta montavimui mikroautobuso tipo transporto priemonėje, atsižvelgiant į gabaritų, vibracijos, elektromagnetinio suderinamumo (EMC) ir nuolatinio darbo uždaroje erdvėje reikalavimus.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti radarų sistemos elektros galios poreikius ir šiluminės apkrovos parametrus bei užtikrinti jos integraciją į transporto priemonės maitinimo ir aušinimo architektūrą.</p> <p>Radarų sistemos aptikimo, klasifikavimo ir sekimo duomenys turi būti atvaizduojami operatorių darbo vietose kaip integruotos C-UAS sąsajos dalis, pateikiant objektų kryptį, judėjimo trajektorijas ir ryšį su kitų sensorių duomenimis.</p>
53.	Elektrooptinė stebėjimo sistema EO/IR (elektrooptinė / infraraudonoji)	<p>EO/IR sistema skirta vizualiniam bepiločių orlaivių (UAV/FPV) aptiktų kitomis C-UAS sistemomis taikinių patvirtinimui, identifikavimui ir sekimui, nepriklausomai nuo paros laiko ir apšvietimo sąlygų.</p> <p>Sistema papildo RF, kryptinio nustatymo (DF) ir radarų sistemas, užtikrindama optinį ir infraraudonąjį taikinio vaizdą bei sudarydama sąlygas tiksliam taikinių stebėjimui ir elektroninio poveikio priemonių taikymui.</p> <p>EO/IR sistema turi būti sudaryta iš:</p> <ul style="list-style-type: none"> – elektrooptinio (EO) vaizdo kanalo (dienes / mažo apšvietimo); – infraraudonojo (IR) kanalo (terminio vaizdo nakties ir riboto matomumo sąlygomis). <p>Sistema turi palaikyti sinchroninį EO ir IR kanalų naudojimą arba lygiavertį sprendimą, užtikrinantį ne prastesnes funkcines galimybes.</p>

		<p>EO/IR sistema turi būti pilnai integruota į bendrą C-UAS architektūrą ir priimti taikinių nurodymus (cueing) iš RF, DF ir radarų sistemų.</p> <p>Gavusi krypties, sektoriaus ar taikinio duomenis iš kitų posistemų, EO/IR sistema turi sudaryti galimybę automatiškai arba pusiau automatiškai nukreipti optinį mazgą į nurodytą taikinį.</p> <p>EO/IR sistema turi palaikyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – taikinio vizualinį patvirtinimą; – rankinį ir automatinį taikinio sekimą; – objekto judėjimo trajektorijos stebėjimą realiuoju laiku. <p>Sistema turi būti pritaikyta mažų, greitai judančių objektų (UAV/FPV) stebėjimui.</p> <p>EO/IR sistema turi perduoti vaizdo srautus ir taikinių metaduomenis centriniam serveriui realiuoju laiku.</p> <p>O/IR duomenys turi būti naudojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – situacinio suvokimo vaizdo formavimui operatorių darbo vietose; – taikinių patvirtinimui (sensor fusion) kartu su RF, DF ir radarų duomenimis; – elektroninio poveikio (jamming) veiksmų planavimui ir taikinių prioritizavimui. <p>EO/IR jutiklių modulis turi būti montuojamas transporto priemonės išorėje (ant stogo, teleskopinio stiebo ar lygiavertėje vietoje), užtikrinant laisvą apžvalgos lauką ir galimybę 360° horizontaliai stebėti aplinkinę erdvę.</p> <p>Montavimo vieta ir konstrukcija turi būti suderintos su radarų, RF, DF ir elektroninio poveikio sistemomis, siekiant išvengti tarpusavio mechaninių ir elektromagnetinių trukdžių.</p> <p>IR kanalas turi užtikrinti taikinių stebėjimą nakties metu, prasto apšvietimo, rūko, dūmų ar kitų riboto matomumo sąlygų metu.</p> <p>EO/IR sistema turi būti pritaikyta darbui mobilioje platformoje, atspari vibracijai, smūgiams ir aplinkos poveikiui.</p> <p>EO/IR sistema turi būti pritaikyta montavimui mikroautobuso tipo transporto priemonėje, atsižvelgiant į gabaritų, vibracijos, elektromagnetinio suderinamumo (EMC) ir nuolatinio darbo uždaroje erdvėje reikalavimus.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti EO/IR sistemos elektros galios poreikius ir šiluminės apkrovos parametrus bei užtikrinti jos integraciją į transporto priemonės maitinimo ir aušinimo architektūrą.</p> <p>EO/IR vaizdo srautai turi būti atvaizduojami operatorių darbo vietose kaip integruotos C-UAS sąsajos dalis, sudarant galimybę kiekvienam operatoriui vienu metu stebėti vaizdą atskiruose monitoriuose kartu su kitų sensorių (RF, DF, radarų) informacija.</p> <p>EO/IR sistemoje turi veikti kaip vizualinis patvirtinimo sluoksnis C-UAS funkcinėje sekoje:</p> <p>RF → DF → Radarai → EO/IR → Elektroninis poveikis (jamming).</p> <p>EO/IR duomenys turi būti naudojami sprendimams dėl poveikio priemonių taikymo pagrįsti ir dokumentuoti.</p>
54.	Elektroninio poveikio (jamming) sistema	Elektroninio poveikio (jamming) sistema skirta kryptiniam bepiločių orlaivių (UAV/FPV) valdymo, telemetrijos, vaizdo perdavimo ir (jei taikoma) navigacijos (GNSS) signalų slopinimui, taikant selektyvų poveikį identifikuoto taikinio kryptimi.

		<p>Sistema veikia kaip aktyvus C-UAS sistemos elementas, naudojamas tik patvirtintus taikinių RF, kryptinio nustatymo (DF), radarų ir EO/IR sistemomis.</p> <p>Jamming sistema turi būti kryptinio poveikio tipo (vienakryptė), sudaryta iš kompaktiško jamming modulio ir kryptinės antenos, palaikančios selektyvų poveikį pasirinktose dažnių juostose.</p> <p>Sistema turi palaikyti ne mažiau kaip šešias konfigūruojamas dažnių juostas, pritaikomas pagal grėsmės profilį.</p> <p>Sistema turi būti valdoma per serverio platformą ir operatoriaus sąsają, sudarant galimybę pasirinkti aktyvias juostas, poveikio trukmę ir veikimo režimą.</p> <p>Jamming sistema turi palaikyti kryptinį slopinimą dažnių ruožuose, naudojamuose UAV/FPV valdymui, telemetrijai, vaizdo perdavimui ir navigacijai, ir kitiems signalams esantiems 400 MHz – 6 GHz ruože:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ~865–930 MHz (sub-GHz UAV ryšys); – ~1.17–1.30 GHz (navigacijos / telemetrijos ruožai); – ~1.57–1.62 GHz (GNSS); – ~2.4–2.5 GHz; – ~5.2 GHz; – ~5.7–5.9 GHz <p>Dažnių juostos turi būti konfigūruojamos ir aktyvuojamos selektyviai, siekiant sumažinti nepageidaujamą poveikį aplinkiniams ryšiams.</p> <p>Sistemos bendra išėjimo galia viena kryptimi turi būti ne mažesnė kaip 170 W, paskirstyta per aktyvias dažnių juostas.</p> <p>Kiekvienos juostos kryptinis išėjimo lygis turi būti pakankamas patikimam UAV/FPV ryšio slopinimui taktiniu atstumu, atsižvelgiant į mobilios platformos energetinius ir šiluminius apribojimus.</p> <p>Sistema turi būti skirta kryptiniam poveikiui, o ne pilnam 360° elektromagnetiniam uždengimui.</p> <p>Sistema turi užtikrinti kryptinio poveikio veikimo nuotolį nemažiau kaip 4km, priklausomai nuo dažnių juostos, antenos charakteristikų ir aplinkos sąlygų.</p> <p>Sistema turi atitikti bendrąją trukdymo efektyvumo taisyklę, pagal kurią atstumo „trukdytuvas – valdymo pultas (arba UAV)“ ir atstumo „valdymo pultas – UAV“ santykis turi būti ne mažesnis kaip 5:1 (pvz., 1 km valdymo nuotoliui – ne mažesnis kaip 5 km efektyvaus trukdymo nuotolis).</p> <p>Turi būti palaikomi šie režimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rankinis (operatoriaus inicijuotas); – pusiau automatinis (pagal sensorių pateiktą kryptį); – su galimybe riboti poveikį pagal pasirinktą sektorių ir juostas. <p>Jamming sistema turi palaikyti tiek autonominį veikimą nuo papildomo generatoriaus, tiek maitinimą iš išorinio šaltinio (transporto priemonės elektros sistemos).</p> <p>Sistema turi būti pritaikyta darbui lauko ir mobiliuose sąlygose, veikimo temperatūros diapazone ne siauresniame kaip –30 °C iki +40 °C.</p> <p>Tiekėjas pasiūlyme privalo nurodyti tipinę ir maksimalią elektros apkrovą bei šiluminės apkrovos parametrus ir užtikrinti suderinamumą su transporto priemonės maitinimo bei aušinimo architektūra.</p>
--	--	--

		<p>Jamming sistema turi veikti koordinuotai su RF stebėjimo, kryptinio nustatymo (DF), radarų ir EO/IR sistemomis, naudojant jų pateikiamus taikinio krypties ir sekimo duomenis kryptinio poveikio nukreipimui. Elektroninio poveikio veiksmai turi būti inicijuojami per operatoriaus sąsają, pateikiant operatoriui aiškią informaciją apie taikinio kryptį, aktyvias juostas ir poveikio būseną.</p> <p>Sistema turi registruoti elektroninio poveikio veiksmus (aktyvios juostos, trukmė, laikas, režimas), sudarant galimybę vėlesnei analizei ir ataskaitų rengimui.</p>
55.	Jamming modulio tvirtinimas ir išdėstymas	<p>Kryptinis jamming modulis turi būti montuojamas ant transporto priemonės stogo rėmo konstrukcijos, teleskopinio stiebo arba lygiaverčio tvirtinimo mazgo, užtikrinant:</p> <ul style="list-style-type: none"> – laisvą spinduliavimo kryptį į taikinį; – mechaninį stabilumą judėjimo metu; – galimybę greitai nuimti ar perkonfigūruoti modulį. <p>Modulis turi būti tvirtinamas ant laikiklio, suderinamo su trikojo (tripod), santvaros (truss) arba transporto priemonės montavimo sprendimais.</p> <p>Jamming modulio tvirtinimo vieta turi būti parinkta taip, kad:</p> <ul style="list-style-type: none"> – neužstotų EO/IR sistemos apžvalgos lauko; – nekirstų RF ir DF antenų spinduliavimo zonų; – nesukeltų tiesioginio elektromagnetinio poveikio radarų ir ryšio antenoms; – būtų išvengta spinduliavimo į transporto priemonės vidų. <p>Tvirtinimo mazgas turi būti atsparus vibracijai, smūgiams ir dinaminėms apkrovoms, o kabelių įvadai – sandarūs ir mechaniškai apsaugoti.</p> <p>Maitinimo ir valdymo kabeliai turi būti išvedžioti taip, kad nesikirstų su kitų stogo sistemų kabeliais ir būtų apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų bei elektromagnetinių trukdžių.</p> <p>Galutinis jamming modulio ir kitų stogo sistemų išdėstymas turi būti suderintas su užsakovu prieš montavimą, pateikiant montavimo schemą (layout), kurioje nurodomi tvirtinimo taškai, spinduliavimo kryptys ir kabelių trasos.</p>
56.	Sąveikumas (Interoperability) ir duomenų mainai	<p>Duomenų sąsajos ir sąveikumas (Interoperability) sistema turi palaikyti tarpusavio duomenų mainus ir integraciją su kitomis stebėjimo, situacinio suvokimo ir operacinio valdymo sistemomis. Duomenų mainai turi būti realizuojami naudojant standartizuotus NATO sąveikumo protokolus ir duomenų modelius, įskaitant ASTERIX bei SAPIENT atitinkamus duomenų mainų formatus, sudarant galimybę perduoti aptikimo, identifikavimo, sekimo, geografinės padėties ir įvykių duomenis į išorines informavimo, analizės ir valdymo sistemas.</p> <p>Sistema taip pat turi turėti duomenų perdavimą Mobilios grupės transporto priemonės operatoriams ir TP esančioms nusiųtimo sistemoms. Perduodami duomenys turi būti laisvai konfigūruojami.</p>
57.	Rezervinis maitinimo šaltinis	<p>Transporto priemonėje turi būti įrengtas rezervinis maitinimo šaltinis (integruotas akumuliatorių modulis / UPS), skirtas operatorių darbo vietų ir kritinių sistemų (kompiuterių, ryšio, serverio, vaizdo stebėjimo) maitinimui nutrūkus pagrindiniam maitinimui. Sistema turi užtikrinti</p>

		nepertraukiamą veikimą perjungimo metu bei galimybę saugiai užbaigti darbą ir išsaugoti duomenis.
58.	Generatorius	Transporto priemonė turi būti komplektuojama su ne mažesnės kaip 5 kW galios generatoriumi, skirtu visos transporto priemonėje sumontuotos įrangos maitinimui. Generatorius turi būti laikomas C (bagažinės / įrangos) skyriuje, su galimybe jį greitai išimti ir naudoti lauko sąlygomis. Prijungus generatorių, jis turi būti pajėgus maitinti visą transporto priemonėje esančią įrangą nominalia apkrova. Generatorius turi būti pritaikytas mobiliam naudojimui, turėti saugų elektros prijungimo sprendimą ir būti suderinamas su transporto priemonės elektros instaliacija.
59.	Automobilio šoninė markizė	Automobilio keleivių įėjimo pusėje turi būti sumontuota šoninė markizė, skirta darbo zonos uždengimui. Markizė turi būti įrengta per visą (arba didžiąją) stogo ilgį ir išsiskleisti ne mažiau kaip 2,5 m nuo automobilio šono. Konstrukcija turi būti pritaikyta greitam išskleidimui, atspari lauko sąlygoms ir atlaikyti vėjo apkrovą ne mažesnę kaip 7 m/s bei kritulių poveikį. Spalva turi būti tamsi matinė. Markizė gali būti rankinio arba elektrinio veikimo, tačiau turi būti pritaikyta greitam išskleidimui vieno asmens.
60.	Raktų komplektas	Raktų komplektas turi būti skirtas transporto priemonės, jos konstrukcinių elementų ir integruotų laikymo, tvirtinimo bei montavimo sistemų (pvz., lentynų, spintelių, stiebo, stogo rėmo, tvirtinimo mazgų) aptarnavimui ir priežiūrai.
61.	Kamufliažinis tinklas	Kartu su transporto priemone turi būti pateikiami vasarinis ir žieminis kamufliažiniai tinklai, kurių matmenys turi būti pakankami pilnai uždengti transporto priemonę ir ant jos sumontuotą įrangą, išskyrus iškeltą stiebą, eksploatacijos vietoje.
62.	Salono šildymas ir kondicionavimas	Vairuotojo skyriuje originalus automobilio gamintojo oro kondicionierius. Keleivių skyriuje papildomi šaldymo ir šildymo įrenginiai orą išpučia per sumontuotus išpūtimo kanalus: - Šildymui skirti oro padavimo kanalai montuojami kojų lygyje; - Šaldymui skirti oro padavimo kanalai montuojami viršuje; Šildymo ir šaldymo įrenginys montuojamas ant automobilio stogo ar kitoje tinkamoje vietoje, kur galėtų veikti ir netrukdyti kitiems keliamiesiems reikalavimams. Įrenginio galia ne mažesnė kaip 10 kW Oro išpūtimo kanalai papildomai su mechaniniu paduodamo oro kiekio reguliavimu. Šildymo ir šaldymo valdymo pultas sumontuotas B skyriuje. Galutinės tikslios išdėstymo ir montavimo vietos derinamos su perkančiaja organizacija po sutarties pasirašymo.

63.	Automobilio komplektacija	<p>Automobilis turi būti taip sukomplektuotas, kad jį būtų galima be papildomų priemonių registruoti ir eksploatuoti Lietuvos Respublikoje.</p> <p>-Ratlankiai ne mažesnio kaip 17 colių skersmens, sustiprinti, bekelės sąlygoms pritaikyti ratlankiai, tinkami darbui sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis.</p> <p>-Padangos bekelės tipo „All-Terrain“ padangos, tinkamos mišriam naudojimui (asfaltas / žvyrkeliai / bekelė), su padidintu atsparumu pradūrimams ir sustiprintomis šoninėmis sienelėmis.</p> <p>- Turi būti pritvirtintas analogiškas atsarginis ratas ir pateikti įrankiai ratui pakeisti. Atsarginio rato tvirtinimo vieta parenkama atsižvelgiant į specialiosios įrangos ir kitų konstrukcinių elementų išdėstymą bei saugų svorio pasiskirstymą, ir derinama su užsakovu prieš galutinį montavimą.-Kartu su automobiliu turi būti pateikiami teisės aktuose nustatytus reikalavimus atitinkantys gesintuvai (vienas pritvirtintas vairuotojo skyriuje, kitas prie keleivių skyriuje), kelių motorinės transporto priemonės pirmosios pagalbos rinkiniai pažymėti CE ženklinimu (vienas vairuotojo kabinoje, antras – keleivių skyriuje, avarinio sustojimo ženklas ir liemenė su šviesą atspindinčiais elementais</p> <p>-Instrukcija lietuvių kalba, atitiktis sertifikatas, techninės apžiūros rezultatų kortelė.</p> <p>- Automobilis pateikiamas užregistruotas teisės aktų nustatyta tvarka Viešojo saugumo tarnybos vardu.</p>
64.	Elektros įranga	<p>Visai automobilio papildomai įrangai sumontuojamas masės išjungėjas (atjungiantis papildomą sumontuotą įrangą nuo akumulatoriaus srovės). Masės išjungėjo montavimo vieta derinama su perkančiąja organizacija po sutarties pasirašymo.</p> <p>Turi būti įrengtas impulsinis, automatinis akumulatoriaus įkroviklis (veikiantis nuo išorinio elektros 220V lizdo) leidžiantis saugiai pakrauti akumuliatorių. Visi krovimui reikalingi laidai ir priedai pridedami. Pakrovimo laido kištuko vieta sumontuota priekiniame bamperyje. Sistema apsaugota nuo vandens bei dulkių poveikio (ne mažiau IP 65).</p>
65.	Švyturėliai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automobilio priekinėse grotelėse montuojami 2 LED mėlynos spalvos švyturėliai, nemažiau 5 W galingumo. 2. Galinėje išorinėje kėbulo dalyje montuojami 4 vnt. LED mėlynos šviesos švyturėliai nemažiau 5 W galingumo. 3. Ant šoninių veidrodėlių, išorinių korpusų, montuojami LED mėlynos spalvos švyturėliai, nemažiau 5 W galingumo. Po 1 vnt. ant kiekvieno veidrodėlio. 4. Specialiųjų garso ir šviesos signalų valdymo pultas sumontuotas vairuotojo skyriuje, vairuotojui patogiai pasiekiamoje vietoje. 5. Sumontuotas (po variklio dangčiu, už priekinių grotelių) garsiakalbis (nemažiau 100 W). Nemažiau trijų skirtingų garso signalų. Vairuotojo skyriuje sumontuotas garsinės įrangos stiprintuvas (nemažiau 100 W) ir mikrofonas. 6. Visa sumontuota šviesos signalizacijos įranga (visuma) turi atitikti JT/EEK normos R65 reikalavimus. 7. Turi būti užtikrintas bent vieno švyturėlio matymas 360 laipsnių kampu aplink automobilį.

		Tikslios montavimo vietos derinamos prieš montavimą.
66.	Radijo ryšio stotis	<p>Transporto priemonėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi radijo ryšio stotys: viena – vairuotojo skyriuje, kita – operatorių skyriuje.</p> <p>Radijo stočių montavimo vietos turi būti suderintos su užsakovu prieš montavimą. Suderinamumas: skaitmeninis automobilinis radijo ryšio terminalas (toliau – terminalas) su priedais privalo dirbti Vidaus reikalų radijo ryšio tinkle, įdiegtame naudojant profesionalaus radijo ryšio standartą („Motorola Dimetra Release 9.0“ „TETRA“ standarto skaitmeninė mobiliojo radijo ryšio sistema). Pirkėjui pareikalavus, turi būti sudaryta galimybė išbandyti terminalą ir patikrinti jo funkcionalumą.</p> <p>Tiekėjas turi pateikti bendrovės Motorola Solutions ar kitą tarptautiniu mastu sertifikuotą, patvirtinantį, kad siūlomas skaitmeninio radijo ryšio terminalas ištestuotas ir tinkamai veikia radijo ryšio tinkluose, kurių programinė įranga yra „Motorola Dimetra Release 9.0“.</p> <p>Programavimas: terminalą su priedais pagal funkcionalumo poreikius programuos Informatikos ir ryšių departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos (toliau – IRD) specialistai. Naujausia terminalų programinė įranga turi būti teikiama IRD.</p> <p>Tipas: automobilinis.</p> <p>Veikimo dažnio palaikymas: ne blogiau kaip nuo 380 iki 430 MHz.</p> <p>Displėjus: ne mažesnis kaip 320 x 240 rezoliucijos spalvotas LCD.</p> <p>Kanalų kiekis: ne mažiau 2000.</p> <p>Kanalų išskyrimo dažnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> – radijo dažnių žingsnis (tinklelis): 25 kHz; – radijo dažnių programavimo žingsnis: 12,5 kHz. <p>Veikimo režimai: Radijo terminalas turi palaikyti (įdiegta su visomis reikiamomis licencijomis):</p> <ul style="list-style-type: none"> – kamieninio veikimo režimą (angl. trumpinys TMO); – tiesioginio veikimo režimą (angl. trumpinys - DMO); – tiesioginio ryšio kartotuvo funkcionalumą (angl. trumpinys - DMO Repeater). – TMO/DMO vartų (angl. trumpinys - TMO Gateway) funkcionalumą; – grįžimo veikimo režimą (angl. Fallback operation); – atlikti vienalaikio dvipusio ryšio individualius ir telefoninius pokalbius (angl. Full Duplex); <p>Funkcinės savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> – individualūs skambučiai; – grupiniai skambučiai; – vėlyvas prisijungimas (angl. – late entry); – dinaminės grupės; – avariniai skambučiai; – prioritetiniai skambučiai; – paketinis duomenų perdavimas: <ul style="list-style-type: none"> • paketinių duomenų perdavimas naudojant kelis laiko tarpsnius; • paketinių duomenų perdavimas WAP arba lygiaverčiu protokolu; • trumpųjų duomenų perdavimas (angl. SDA); • būsenos pranešimai (angl. Status Messaging);

- terminalo identifikavimas pokalbio metu;
- galimybė vykdyti pokalbių grupių skenavimą, prioritetinį pokalbių grupių skenavimą;
- ne blogiau kaip TEA2 šifravimas;
- įspėjimo apie tinklo nebuvimą funkcija;
- tinklo našumo monitoringas.
- celių perrinkimas (angl. Handover);
- identifikavimas unikaliais identifikatoriais (tokie kaip unikalus numeris, IP adresai);
- programuojamas avarinis/pavojaus mygtukas;
- siuntimo draudimas;
- rinkto telefoninio abonento numerio (angl. DTMF) perrinkimas;
- telefonų knyga, galinti palaikyti ne mažiau 50 įrašų, kuriuos gali redaguoti vartotojai;
- skambučių istorija (įeinantys, išeinantys, praleisti skambučiai);
- radijo terminalo profiliai (tokius kaip normalus profilis ir tylus profilis), kuriuos vartotojai gali padaryti aktyviais;
- vartotojų grupei būdingi trumpieji numeriai (angl. Fleet Specific Short Number);
- vieta modulio įdiegimui (pvz. SIM kortelė), modulis gali būti naudojamas ištisiniam kodavimui;
- įdiegtas ir aktyvuotas GPS modulio funkcionalumas su visomis reikalingomis licencijomis (turi būti GPS koordinačių siuntimo funkcija), kurio funkcionalumas būtų suderinamas su VST jau naudojama programine įranga „Akis“ (duomenims priimti naudojami GPS duomenų gavimo terminalai „Sepura SRG3900“). Taip pat turi būti galima nurodyti siųsti ne mažiau kaip dviem GPS koordinačių gavimo adresatams vienu metu (esant poreikiui tiekėjas turi pademonstruoti veikimą). Jei suderinamumas negalimas, tiekėjas turi savo lėšomis pateikti terminalus, skirtus GPS koordinačių priėmimui, suderinamus su siūlomais ir VST jau naudojamais radijo ryšio terminalais, bei savo lėšomis atlikti integracijos darbus.

Vartotojo sąsaja (kalba): grafinė (angl. trumpinys - GUI), visos terminalo programinės įrangos aplinkos ir navigaciniai pasirinkimai lietuvių kalba, tačiau sunkiai verčiami žodžiai ar neverčiami terminai (pvz.: TMO, DMO, SDS ir t.t.) gali būti pateikiami anglų kalba.

Siųstuvo spinduliuojamo signalo galia: ne mažiau nei 10 W.

Imtuvo jautrumas: Statinis: ne blogiau -112 dBm;

Dinaminis: ne blogiau -103 dBm.

Audio išėjimas: ne mažiau 6 W.

Klaviatūra: DTMF tipo arba lygiavertė.

Atsparumo klasė: nuo purvo ir vandens ne mažiau IP 54.

Darbinė įtampa: ne blogiau kaip nuo 11 iki 15,5V.

Darbo temperatūros ribos: nuo -25°C iki + 60°C.

Sertifikatai ir licencijos: visa pateikiama įranga privalo turėti Europos Sąjungos „CE“ sertifikavimą ir ženklimą, bei būti pateiktos visos licencijos, reikalingos reikalaujamam funkcionalumui ir programavimui užtikrinti.

		<p>Garantija: ne mažiau 24 mėn. Garantiniu laikotarpiu tiekėjas privalo nemokamai teikti naujausius terminalų vidinės programinės įrangos atnaujinimus/modernizavimus, o garantinio laikotarpio pabaigoje turi būti pateikta naujausia terminalo vidinės programinės įrangos versija. Garantinio laikotarpio metu tiekėjas privalo nemokamai teikti naujausius radijo ryšio terminalų programavimo programinės įrangos atnaujinimus/modernizavimus, o garantinio laikotarpio pabaigoje turi būti pateikta naujausia radijo ryšio terminalų programavimo programinės įrangos versija. Terminalų priėmimas garantiniam remontui ir, jei tai yra būtina, techniniam aptarnavimui turi būti vykdomas Lietuvoje, Vilniaus m. Garantinis remontas ar techninis aptarnavimas visai pridudomai įrangai turi trukti ne ilgiau kaip 30 kalendorinių dienų, skaičiuojant nuo įrangos pridavimo garantiniam remontui ar techniniam aptarnavimui dienos iki pranešimo (elektroninėmis informavimo priemonėmis) įrangą pridavusiai įstaigai, kad įranga suremontuota ar techninis aptarnavimas atliktas ir ją galima paimti, gavimo dienos.</p> <p>Komplektacija: turi būti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – siųstuvo/imtuvo blokas su spalvotu displejumi ir pilna valdymo klaviatūra – panelė (siųstuvo/imtuvo blokas ir valdymo panelė turi būti atskiruose korpusuose su jiems skirtu standartiniu jungiamuoju kabeliu); – montavimo stovas su reikiamais laikikliais bei tvirtinimo detalėmis tiek siųstuvo-imtuvo blokui, tiek valdymo paneliui; – delninis mikrofonas-manipuliatorius; – atitinkamos varžos ir galios išorinis montuojamas garsiakalbis, atsparus vandeniui (drėgmei); – įgrežinama, tinkanti siūlomiems terminalams ¼ bangos ilgio, lanksti, kombinuota (radijo ryšio ir GPS signalo), ant automobilio stogo montuojama, antena su atitinkamo ilgio anteniniu kabeliu ir visomis reikiamomis jungtimis ir kabeliniais perėjimais; – 12V standartinis maitinimo laidas; – vartotojo instrukcija lietuvių kalba. <p>Taip pat (jeigu reikia) turi būti visi reikalingi bet neišvardyti pajungimo laidai, kabeliai, jungtys bei priedai pilnam terminalo funkcionavimui užtikrinti. Visa įranga ir jos komplektuojančios dalys turi būti naujos ir nenaudotos, gamykliškai atnaujinti komponentai (angl. remarketing/refurbished) neleistini.</p>
67.	Automobilio vaizdo stebėjimo sistema	<p>Transporto priemonėje turi būti įrengta vaizdo stebėjimo, įrašymo ir realaus laiko transliavimo sistema, skirta automobilio priekinės ir galinės zonų vaizdo fiksavimui, saugojimui ir perdavimui. Sistema turi būti integruota su automobilyje sumontuotu duomenų perdavimo modemu ir sudaryti galimybę realiuoju laiku nuotoliniu būdu prisijungti bei stebėti kameras.</p> <p>Automobilio priekinės ir galinės kelio dalies stebėjimas: Priekinė kamera montuojama ant priekinio automobilio stiklo, salono viduje.</p>

	<p>Galinė kamera montuojama automobilio išorėje, virš galinių durų; apsaugos lygis – ne mažesnis kaip IP66.</p> <p>Kamerų apžvalgos kampas – ne mažesnis kaip 120°, esant 1920×1080 (Full HD) raiškai.</p> <p>Vaizdo įrašymo raiška – ne prastesnė kaip 1920×1080 (Full HD).</p> <p>Kameros turi palaikyti darbo režimus – diena ir naktis, su automatiniu persijungimu.</p> <p>Vaizdo įrašymo įrenginys:</p> <p>Įrenginys turi automatiškai įsijungti ir pradėti įrašymą įjungus automobilio degimą.</p> <p>Po variklio išjungimo sistema turi tęsti įrašymą nustatytą laiką ir (ar) fiksuoti įvykius (pvz., judesį ar smūgį) parkavimo režime, siekiant užregistruoti incidentus po sustojimo.</p> <p>Turi būti sinchronizuotai įrašomi vaizdas, data ir laikas.</p> <p>Pasiekus atminties limitą, automatiškai perrašomas seniausias įrašas (angl. „loop recording“).</p> <p>Turi būti naudojamas išimamas, rakinamas SSD diskas, su integruotu RAID valdikliu.</p> <p>Bendra vaizdo įrašymo sistemos talpa (RAID 1 režimu) – ne mažesnė kaip 2 TB.</p> <p>Įrašymo sparta – ne mažiau kaip 30 kadrų per sekundę (fps). Įrenginių maitinimo šaltinis – automobilinis DC 12V – 24V;</p> <p>Darbinė įrenginių temperatūra ne prasčiau kaip -20 °C iki 40 °C;</p> <p>Sistema turi būti pritaikyta darbui mobiliose sąlygose (vibracija, smūgiai).</p> <p>Duomenų perdavimas ir realaus laiko transliavimas:</p> <p>Vaizdo įrašymo ir transliavimo įrenginys turi būti sujungtas su automobilyje sumontuotu LTE modemu, palaikančiu ne mažiau kaip dvi SIM korteles, ryšio patikimumui ir rezervavimui užtikrinti.</p> <p>Sistema turi sudaryti galimybę realiuoju laiku transliuoti vaizdą iš kamerų:</p> <p>į vairuotojo monitorių transporto priemonėje;</p> <p>nuotoliniu būdu per mobiliojo ryšio tinklą, sudarant galimybę prisijungti ir stebėti kameras iš išorės.</p> <p>Atliekant montavimo darbus, visi vaizdo sistemos kabeliai turi būti išvedžioti taip, kad netrukdytų vairuotojui ir keleiviams, nebūtų laisvai kabantys ar mechaniškai pažeidžiami.</p> <p>Kamerų, įrašymo įrenginio ir modemo montavimo vietos turi būti suderintos su užsakovu prieš montavimą.</p> <p>Sistema turi būti integruota į transporto priemonės elektros ir duomenų infrastruktūrą, laikantis transporto priemonės taikomų saugos reikalavimų.</p>
--	--

68.	Nacionalinio saugumo kriterijai	Montuojama įranga pagal techninės specifikacijos neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 str. 9 d. prasme. Techninės ar programinės įrangos gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo – nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) nėra registruoti VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytose valstybėse ar teritorijose, techninės ar programinės įrangos priežiūra ir palaikymas nėra vykdomas iš VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų (https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/16f99e01af6811ecaf79c2120caf5094)
69.	Suderinamumas	Su laimėtoju derinama įranga dėl suderinamumo. Tiekėjas turi pasirūpinti visos įrangos sumontavimu.
70.	Apmokymai	Tiekėjas turi apmokyti užsakovo darbuotojus (ne mažiau 20) naudotis visa įranga per 10 darbo dienų po įrangos priėmimo perdavimo akto pasirašymo.
71.	Sauga	Pateikiamos montuojamos elektroninės įrangos naudojimo ir saugaus eksploatavimo instrukcijos (gamintojo) Anglų bei Lietuvių kalba.
72.	Kibernetinis saugumas	Pateikiami elektroninės įrangos saugaus ryšio naudojimo saugumo užtikrinimo priemonės/instrukcijos.
73.	Įrangos garantija	Montuojamai įrangai ir jos dalims taikoma gamintojo suteikiama garantija ne trumpesnė nei 24 mėn.

Mobilios grupės transporto priemonės techninė specifikacija

Pirkimo objektas –

Pilnai sukomplektuotas, naujas padidinto pravažumo „pickup“ tipo automobilis, skirtas mobiliųjų priešdroninių sistemų, ginkluotės ar kitos specialiosios paskirties įrangos montavimui ir naudojimui. Transporto priemonė suprojektuota ir pritaikyta veikti sudėtingomis vietovės ir oro sąlygų aplinkybėmis, užtikrinant aukštą mobilumą, patikimumą ir greitą reagavimą.

Automobilis turi būti pristatomas su integruota specialiaja įranga, įskaitant:

1. Sukamąjį bokštelį (turret), pritaikytą stebėjimo ir neutralizavimo priemonių montavimui;
2. Stebėjimo sistemas, skirtas oro erdvės kontrolei, priešo bepiločių orlaivių (dronų) aptikimui ir identifikavimui dienos bei nakties metu;
3. Integruotais valdymo ir stebėjimo sprendimais, suderinamais su mobiliosios ugnies grupės veikla.

Pagrindinė paskirtis:

1. Artimosios oro erdvės stebėjimas ir kontrolė;
2. Bepiločių orlaivių (dronų) aptikimas, sekimas ir identifikavimas ir sunaikinimas
3. Mobilios ugnies paramos teikimas saugant objektus.

Eil. Nr.	Savybė	Reikalavimai
Bendrosios sąlygos		
1.	Automobilio rūšis	Visureigis „pikapas“
2.	Bendroji masė	Ne daugiau 3,5 t.
3.	Automobilio pagaminimas	Transporto priemonė turi būti pagaminta ne anksčiau nei 12 mėn. iki konkurso paskelbimo, neekspluatuota (t. y. su nedaugiau kaip 200 km ridos) ir neatšaukta iš prekybos ar grąžinta remontui (angl. „Recall“).
4.		
5.	Paruošimas ir registracija	Automobiliai turi būti paruošti eksploatacijai, atlikta teisinė registracija Lietuvos Respublikoje. Transporto priemonė turi būti registruota Viešojo saugumo tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vidaus reikalų ministerijos vardu (su jai priskirtais valstybinio numerio ženklais).
6.	Garantija	Automobilio garantija ne mažiau kaip 36 mėn. arba 100 tūkst. km ridos. Kėbulo garantija nuo kiauryminio prarūdijimo – ne mažiau kaip 10 m.
7.	Techninė priežiūra	Pardavėjas ar jo įgaliotas atstovas garantiniu laikotarpiu privalo užtikrinti automobilio gamintojo numatytą garantinę priežiūrą ir remonto darbus tiekėjo (pardavėjo) ar jo atstovo nurodytose automobilių techninės priežiūros dirbtuvėse Lietuvos Respublikoje (Vilniuje ir/arba Kaune). Dirbtuvių adresai turi būti nurodyti pasiūlyme.
Kėbulas		
8.	Automobilio ilgis	5300-5400 mm.
9.	Automobilio plotis	1900-2030 mm.
10.	Automobilio aukštis	1865-1930 mm.
11.	Bagažo skyriaus ilgis	1540-1630 mm.
12.	Bagažo skyriaus plotis	1540-1590 mm.
13.	Prošvaisa	Nemažiau 270 mm
14.	Užvažiavimo kampas	Nemažiau 28°
15.	Vilkimo kablys	Turi būti su elektros jungtimi ne mažiau kaip 13 kontaktų (13-pin) tipo, suderinama su standartinėmis priekabų jungtimis.
16.	Spalva	Kėbulo spalva: tamsiai mėlyna – PANTONE SOLID COATED 533 C; CMYK 100 80 10 50; RGB 25 49 83; RAL MIL CLASSIC 5013. Jeigu tiekėjas neturi reikalaujamos spalvos, turi būti sudaryta galimybė užsakovui pasirinkti spalvą pagal gamintojo katalogą. Jei užsakovui nėra tinkamos spalvos, tuomet transporto priemonė turi būti apklijuojama specialia plėvele spalviniam padengimui (pagal nurodytus spalvų kodus arba lygiaverčius). Visos galvanizuotos/chromuotos detalės turi būti juodos arba automobilio spalvos.
17.	Spec. Žymėjimas	Transporto priemonė iš išorės apklijuojama žalios spalvos juosta. Klijuojamos juostos plotis turi būti 150 mm. Juosta turi būti išdėstyta simetriškai išilginės ašies atžvilgiu. Ant vairuotojo ir keleivio durelių, variklio dangčio ir bagažinės dangčio išorinėse pusėse, priklijuojami Tarnybos logotipai. Tarnybos logotipo diametras 150–300 mm. Kėbulo šonų galinėse (kairėje ir dešinėje) dalyse ir kėbulo galinėje dalyje ant žalios spalvos juostos užklijuojamos juodos spalvos raidės ir skaičiai, kurių aukštis 140 mm (paklaida +/- 2 mm). Raidės ir skaičiaus plotis 25–30 mm, priklausomai nuo rašomos raidės arba skaičiaus. Vienai

		transporto priemonei reikalingi 3 komplektai (komplektą gali sudaryti nuo 5 iki 7 simbolių, pagal poreikį). Užklijuoti 3 išpėjamieji lipdukai apie filmavimą. Lipdukų klijavimo vieta privalo būti suderinta su tarnyba (pridedamas pavyzdys).
18.	Durės	5 durų (įskaitant bagažo skyriaus dureles)
19.	Sėdimos vietos	4-5 sėdimos vietos, su tritaškiais saugos diržais. Vairuotojo skyriaus sėdynės reguliuojamo aukščio ir su reguliuojama išilgine padėtimi;
20.	Papildoma kėbulo danga	Automobilio dugnas ir vidinės ertmės padengtos papildoma antikorozine danga. Kėbulas cinkuotas.
21.	Kėbulo stiklai	Šoniniai durų stiklai ir galinis stiklas tamsinti (šviesos laidumas ne mažiau kaip 70%), iš išorės padengti skaidria antivandaline plėvele, storis nemažiau 100 mikronų;
Variklis, transmisija		
22.	Kuro tipas	Dyzelinas arba dyzelinas/hibridas („švelnūs“)
23.	Variklio tūris	Nemažiau 2500 cm ³
24.	Variklio galia	Ne mažiau 200 AG
25.	Pavarų dėžės tipas	Automatinė
26.	Maksimali vilkti leidžiama priekabos masė su stabdžiais	Nemažiau 3500 kg
27.	Degalų bako talpa	Nemažiau 80 l.
28.	Varantys ratai	Transporto priemonė turi būti varoma visai ratais (4x4), turi turėti mechaninį arba elektrinį diferencialo blokavimą, taip pat paskirstymo dėžę su žemos eigos pavara („low range“), pritaikytą darbui sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis.
Pagalbinės sistemos		
29.	Saugumo sistemos	-Visi ratų stabdžiai diskiniai; -Elektroninė stabilumo sistema, įskaitant stabdžių antiblokavimo sistemą (toliau – ABS), apsaugos nuo praslydimo sistemą; - Saugos oro pagalvės;
30.	Automobilio valdymas	-Gamyklinė automobilio gamintojo automobilio statymo distancijos kontrolės sistema su davikliais gale arba priekyje ir gale; -Automobilio gamintojo galinio vaizdo kamera; -Reguliuojama vairo padėtis; -Elektra valdomi ir šildomi išoriniai galinio vaizdo veidrodėliai -Elektra valdomi priekinių šoninių langų kėlikliai. -Borto kompiuteris (vidutinių, momentinių kuro sąnaudų, likusios ridos, vidutinio greičio rodmenys ir kt.).
31.	Garso sistema	Radijas su garsiakalbiais, užtikrinantis aiškų garso atkūrimą vairuotojo skyriuje.
32.	Užraktas	Centrinis visų durelių užraktas su nuotoliniu valdymu (2 raktai su pulteliais) ir su valdymu iš vairuotojo vietos. Gamintojo apsaugos sistema
Papildomi įrenginiai		
33.	Kondicionavimas	Originalus automobilio gamintojo oro kondicionierius.
34.	Automobilio komplektacija	Automobilis turi būti taip sukomplektuotas, kad jį būtų galima be papildomų priemonių registruoti ir eksploatuoti Lietuvos Respublikoje. -Ratlankiai ne mažesnio kaip 17 colių skersmens;

		<p>-Padangos bekelės tipo „All-Terrain“ padangos, tinkamos mišriam naudojimui (asfaltas / žvyrkeliai / bekelė), su padidintu atsparumu pradūrimams ir sustiprintomis šoninėmis sienelėmis.</p> <p>-Pritvirtintas analogiškas atsarginis ratas, įrankiai ratui pakeisti.</p> <p>-Kartu su automobiliu turi būti pateikiami teisės aktuose nustatytus reikalavimus atitinkantis gesintuvas, kelių motorinės transporto priemonės pirmosios pagalbos rinkiniai pažymėti CE ženkliniu , avarinio sustojimo ženklas ir liemenė su šviesą atspindinčiais elementais</p> <p>-Instrukcija, atitikties sertifikatas, techninės apžiūros rezultatų kortelė.</p>
35.	Elektros įranga	<p>Visai automobilio papildomai įrangai sumontuojamas masės išjungėjas (atjungiantis papildomą sumontuotą įrangą nuo akumulatoriaus srovės). Masės išjungėjo montavimo vieta derinama su perkančiąja organizacija po sutarties pasirašymo.</p> <p>Turi būti įrengtas impulsinis, automatinis akumulatoriaus įkroviklis (veikiantis nuo išorinio elektros 220V lizdo) leidžiantis saugiai pakrauti akumuliatorių. Visi krovimui reikalingi laidai ir priedai pridedami. Pakrovimo laido kištuko vieta sumontuota priekiniame bamperyje. Sistema apsaugota nuo vandens bei dulkių poveikio (ne mažiau IP 65).</p>
36.	Grotelių apsauga, gervė	<p>Transporto priemonė turi būti aprūpinta sustiprinta priekine apsaugos konstrukcija (apsauginiu rėmu / buferiu), skirta apsaugoti priekinę kėbulo dalį nuo mechaninių pažeidimų važiavimo sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis metu.</p> <p>-Priekinis buferis turi būti padengtas juoda matine smūgiams ir dilimui atsparia apsaugine danga.</p> <p>-Transporto priemonėje turi būti integruota gervė, pritaikyta savarankiškam išsivadavimui. Gervės galia turi būti suderinta su transporto priemonės mase, turi turėti valdymo mechanizmą kuris būtų kabinoje. Tempimo galia nemažiau 5 t. Naudojamas sintetinis lynas.</p>
37.	Brasta (vandens kliūtys)	<p>Transporto priemonė turi būti pritaikyta įveikti vandens kliūtis ne mažiau 500 mm gylio, nepatiriant variklio, elektros ar pavaros sistemų pažeidimų.</p> <p>Transporto priemonė turi turėti padidinto aukščio oro įsiurbimo sistemą, suderintą su gamintojo nurodytu vandens kliūčių įveikimo gyliu, užtikrinančią saugų variklio darbą važiavimo per vandenį metu.</p>
38.	Dugno apsauga	<p>Transporto priemonė turi būti aprūpinta sustiprinta apatinės dalies apsauga, skirta apsaugoti esminius agregatus ir komponentus (įskaitant, bet neapsiribojant: variklį, pavarų dėžę, paskirstymo dėžę, kuro ir stabdžių sistemas) nuo akmenų, nešvarumų, smūgių ir mechaninių pažeidimų, eksploatuojant transporto priemonę sudėtingomis kelio ir bekelės sąlygomis.</p> <p>Apatinės dalies apsaugos elementai turi būti pagaminti iš smūgiams atsparių ir korozijai atsparių medžiagų.</p> <p>Apsauga su ertmėmis skirtomis vandeniui ir smėliui nubėgti.</p>
39.	Bokštėlis („turret“)	<p>.50 cal ginklo (M2 HB QCB) montavimo sistemos (bokštėlio) techninė specifikacija</p> <p>1. Transporto priemonės konstrukcinis pritaikymas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagažo skyriuje turi būti įrengta specializuota ginklo montavimo zona, integruota į automobilio konstrukciją.

		<ul style="list-style-type: none"> • Montavimo zona turi būti papildomai sustiprinta ir mechaniškai sujungta su pagrindiniais kėbulo konstrukciniais elementais (rėmu), siekiant užtikrinti dinaminės apkrovos paskirstymą ir bendrą sistemos standumą. • Ginklo platformos pagrindą turi sudaryti ne plonesnė kaip 10 mm storio plieno plokštė arba analogiškas kompozitinis sprendimas, pritaikytas .50 cal (12,7 mm) kalibro atatrakos jėgoms. <p>2. Ginklo tvirtinimo ir judėjimo mechanizmas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bokštelio mechanizmas turi užtikrinti nepertraukiamą 360° horizontalų pasukimą. • Vertikalios krypties amplitudė – ne mažesnė kaip nuo -5° iki +70° (pritaikyta kovai su žemai skraidančiais oro taikiniais). • Turi būti įrengtas vertikalios padėties fiksavimo mechanizmas („stabdis“) ir mechaninė fiksavimo funkcija saugiam ginklo blokavimui transportavimo metu. <p>3. Valdymo ir stabilizavimo sprendiniai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bokštelio valdymo principas – naudojant šaulio kūno masę, užtikrinant aukštą reakcijos greitį. • Sistemoje turi būti integruoti pagalbiniai mechanizmai (spyruokliniai, pneumatiniai ar hidrauliniai kompensatoriai), leidžiantys šauliui lengvai manipuliuoti ginklo svoriu bei išlaikyti stabilumą sekant judantį taikinį. <p>4. Šaulio darbo vieta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prie bokštelio turi būti integruota reguliuojamo aukščio sėdynė, mechaniškai sujungta su bokštelio rėmu ir sinchroniškai besisukanti kartu su juo. • Sėdynė turi turėti nugaros atramą, ir būti ergonomiškai pritaikyta darbui su dėvima individualia apsaugos įranga (šarvinėmis liemenėmis). <p>5. Optinių, stebėjimo ir skaitmeninių priemonių integracija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termovizoriaus montavimas: Ant bokštelio judančios dalies (lygiagrečiai ginklo vamzdžiui) turi būti įrengtas stabilus laikiklis termovizoriui. Laikiklis turi užtikrinti optinės ašies sutapimą su ginklo taikymosi linija (co-witness). • Vaizdo perdavimas: Turi būti numatytas saugus, vibracijoms atsparus kabelių kanalas vaizdo signalo perdavimui iš termovizoriaus į operatoriaus monitorių. • Monitorius/Planšetė: Šaulio matymo zonoje turi būti sumontuotas reguliuojamas laikiklis aukšto ryškumo, pramoninio atsparumo planšetei ar monitoriui (Rugged Tablet), skirtam stebėti termovizoriaus vaizdą realiu laiku. • Energijos tiekimas: Turi būti įrengtas integruotas maitinimo mazgas (baterijų blokas arba jungtis prie automobilio elektros sistemos), užtikrinantis nepertraukiamą termovizoriaus ir planšetės veikimą. • Šašajos: Numatyta MIL-STD Picatinny bėgelių sistema papildomiems taikikliams (kolimatoriams, lazeriniams tolimačiams) montuoti. <p>6. Šaudmenų tiekimas ir sauga</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Prie bokštelio turi būti įrengtas laikiklis standartinei 100 šovinių dėžei, užtikrinantis sklandų juostos tiekimą bet kuriuo bokštelio pasisukimo kampu. • Turi būti numatytas saugus tūtų ir grandžių išmetimo/surinkimo sprendimas, apsaugantis automobilio kėbulą ir įrangą nuo pažeidimų. • Bagažo skyriuje turi būti įrengta sertifikuota, greito pasiekiamumo dėtuve atsarginiams šovinių komplektams. <p>7. Medžiagos ir apsauga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visos konstrukcinės dalys turi būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų arba padengtos karinio standarto (MIL-SPEC) antikorozine danga. • Guolių ir sukimosi mazgai turi būti izoliuoti nuo dulkių, purvo ir drėgmės patekimo. <p>8. Individualizavimas ir komplektacija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galutinis komponentų išdėstymas derinamas su užsakovu po bandomojo montavimo modeliavimo. • Komplektacijoje turi būti specializuotas, greitai nuimamas uždangalas, pagamintas iš ugniai ir drėgmei atsparaus audinio, apsaugantis visą sistemą (įskaitant optiką) transportavimo metu.
40.	Bokštelio (turret) montuojamos įrangos specifikacija	<p>Ant bokštelio (turret) integruojamos optinės ir skaitmeninės įrangos specifikacija</p> <p>Visi šiame punkte išvardinti komponentai turi sudaryti vientisą ugnies valdymo sistemą, pritaikytą darbui su bokšteliu ir .50 cal (12,7 mm) ginkluote.</p> <p>1. Aukštos raiškos termovizorinis blokas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atsparumas atotrūkiams: Prietaisas turi būti sertifikuotas arba gamintojo patvirtintas naudoti su stambaus kalibro ginklais (.50 BMG / 12,7 mm). Vidinė optika ir jutiklis turi būti apsaugoti nuo stiprių dinaminių smūgių. • Jutiklio parametrai: Nešaldomas VOx mikrobolometras, raiška ne mažesnė kaip 640x512 px. • Objektyvas: Ne mažesnis kaip 35 mm (rekomenduojama 50 mm), užtikrinantis žmogaus dydžio taikinio aptikimą bent iš 1500 m atstumo. • Tvirtinimas: Turi būti montuojamas ant aukšto profilio amortizuojančio Picatinny arba lygiaverčio laikiklio, kuris būtų lygiagretus ginklo vamzdžio ašiai. <p>2. Operatoriaus monitorius (Taktinis terminalas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcija: Pramoninio atsparumo (Rugged) planšetė arba integruotas monitorius su ne mažesne kaip IP65 apsaugos klase. • Matomumas: Ekranas turi turėti antirefleksinę dangą ir ne mažesnę kaip 1000 nitų šviesumą, kad vaizdas būtų aiškiai matomas tiesioginėje saulės šviesoje. • Sąsaja: Karinio standarto jungtys (pvz., LEMO arba sustiprintos M12), užtikrinančios patikimą vaizdo signalo perdavimą iš termovizoriaus be trukdžių, kylančių dėl automobilio variklio ar ginklo vibracijos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Montavimo mazgas: Monitorius tvirtinamas prie bokštelio rėmo naudojant reguliuojamą trijų ašių kronšteiną, leidžiantį šauliui nusistatyti ekrano kampą pagal savo sėdėjimo poziciją. <p>3. Energijos kaupimo ir paskirstymo modulis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veikimo laikas: akumuliatorius turi užtikrinti ne mažiau kaip 4 valandų nepertraukiamą darbą • Sistemos tipas: Aukšto efektyvumo nešiojamoji įkrovimo stotis, skirta autonominiam sistemos maitinimui lauko sąlygomis. • Talpa ir galia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuolatinė išėjimo galia (AC) – ne mažiau kaip 300 W, turi užtikrinti įrangos stabilų veikimą. • Įkrovimo galimybės: <ul style="list-style-type: none"> ○ Galimybė įkrauti stotį iš automobilio 12V/24V lizdo (DC) transportavimo metu. ○ Greitojo įkrovimo funkcija iš 230V tinklo. • Išvesties sąsajos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ne mažiau kaip 1 vnt. 230V AC lizdas (grynos sinusinės bangos). ○ Ne mažiau kaip 2 vnt. USB-A/USB-C jungtys (planšetės ir ryšio priemonių maitinimui). ○ 12V DC išvestis termovizoriaus ir lazerių moduliui. • Valdymas ir kontrolė: <ul style="list-style-type: none"> ○ Integruotas LCD ekranas, rodantis likutinę talpą (procentais), įkrovimo/iškrovimo laiką ir esamą energijos suvartojimą. • Atsparumas ir konstrukcija: <ul style="list-style-type: none"> ○ Korpusas su integruota rankena nešiojimui. ○ Apsauga nuo trumpojo jungimo, perkrovos ir perkaitimo. ○ Darbinė temperatūra: nuo -10°C iki +45°C. <p>4. Lazerinis taikinių nurodymo modulis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcija: Ant tos pačios platformos su termovizoriumi montuojamas dviejų kanalų (matomo žalio spektro ir IR spektro) lazeris. • Valdymas: Lazerio įjungimas/išjungimas turi būti išvestas į nuotolinį jungiklį (pressure switch), sumontuotą ant bokštelio valdymo rankenų, kad šaulys galėtų aktyvuoti spindulį neatitraukdamas rankų nuo ginklo valdymo. <p>5. Mechaninis suderinamumas ir kabelių valdymas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sukimosi mazgas (Slip Ring): Rekomenduojama naudoti elektros srovės perdavimo žiedą (angl. <i>slip ring</i>), kad sukant bokštelį 360° kampu kabeliai nesusipintų. Jei naudojami atviri kabeliai, jie turi būti įvilkti į apsaugines lanksčias žarnas su pakankama laisvumo atsarga. • Balansas: Visi įtaisai (optika, ekranas, lazeris) turi būti išdėstyti taip, kad išlaikytų bokštelio pusiausvyrą, palengvinant jo sukimą rankiniu būdu.
41.	Mobilus elektro-optiniu taikinių	Lazerinis taikymo ir apšvietimo įrenginys skirtas naudoti kaip taikymo ir indikacijos sistema, pritaikyta anti-dronų užduotims. Įrenginys turi

<p>aptikimo ir žymėjimo modulis</p>	<p>sudaryti galimybę vizualiai nustatyti taikinį, pažymėti rekomenduojamą ugnies kryptį ir užtikrinti darbą įvairiomis aplinkos ir apšvietimo sąlygomis.</p> <p>1. Paskirtis ir konstrukcija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemos tipas: Autonominis, greito paruošimo modulis, skirtas oro taikinių (dronų) aptikimui, identifikavimui ir ugnies koregavimui. • Mobilumas: Sistema turi būti sukomplektuota su trikoju, turinčiu „Quick-Release“ (greito fiksavimo) jungtį ir integruotą gulsčiuką stabilumui nelygioje vietovėje užtikrinti. • Transportavimas: Visa įranga turi būti tiekiamas smūgiams, dulkėms ir vandeniui atspariame kietajame dėkle (pvz., Peli Case tipo) su individualiai pritaikytais įdėklais. Automobilyje turi būti numatyta saugi vieta šio dėklo tvirtinimui. <p>2. Optinė ir lazerinė sistema</p> <p>Įrenginys turi integruoti tris pagrindinius optinius mazgus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Didelės galios kryptinis prožektorius skirtas oro taikinių vizualiniam aptikimui ir sekimui nakties metu. Turi būti pritaikytas dideliame atstume. Efektyvus apšvietimo nuotolis ne mažiau kaip 2000 m. • Taikymo lazeris: Matomo spektro (pvz. žalios spalvos, geresniam matomumui dieną) lazerinis spindulys, skirtas pirminiam operatoriaus orientavimui. Efektyvus pašvietimo nuotolis ne mažiau 3000m. • Indikacinis/Nurodymo lazeris: Didelio intensyvumo spindulys, skirtas tiksliam ugnies krypties nurodymui ginklo operatoriui (pvz. žalios spalvos, geresniam matomumui dieną). • Reguliavimas: Abu lazeriniai kanalai turi būti suderinami tarpusavyje (ašinis sutapdinimas) ir turėti tikslaus mechaninio derinimo („windage/elevation“) sraigtus. <p>3. Termovizorinis blokas ir vaizdo apdorojimas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jutiklis: Nešaldomas termovizorinis jutiklis (raiška ne mažesnė kaip 640x480 arba 640x512 pikselių). • Funkcionalumas: Realiojo laiko vaizdas, skaitmeninis artinimas (Digital Zoom) nuo 1x iki 4x ar daugiau. • Duomenų išvestis: HDMI arba analoginė vaizdo išvestis į išorinį monitorių/planšetę be juntamo vėlavimo (latency <100ms). <p>4. Valdymo sąsaja ir monitorius</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorius: Integruotas arba prijungiamas „Rugged“ tipo ekranas, pritaikytas skaitymui tiesioginėje saulės šviesoje (min. 800-1000 nits). • Informacija ekrane (OSD - On-Screen Display): <ul style="list-style-type: none"> ○ Azimuto (krypties laipsniais) ir elevacijos (pakėlimo kampo) rodmenys. ○ Skaitmeninis tinklelis (Reticle), suderintas su lazerio ašimi. ○ Tolimatis
-------------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemos būsenos indikacija: aktyvūs lazeriai, baterijos likutis (procentais), artinimo lygis. • Ergonomika: Valdymo mygtukai/svirtys turi būti išdėstyti taip, kad būtų patogų dirbti su taktinėmis pirštinėmis. <p>5. Maitinimas ir autonomiškumas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veikimo laikas: akumuliatorius turi užtikrinti ne mažiau kaip 4 valandų nepertraukiamą darbą • Sistemos tipas: Aukšto efektyvumo nešiojamoji įkrovimo stotis (LiFePO4 tipo akumuliatorius), skirta autonominiam sistemos maitinimui lauko sąlygomis. • Talpa ir galia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuolatinė išėjimo galia (AC) – ne mažiau kaip 300 W, turi užtikrinti įrangos stabilų veikimą. • Įkrovimo galimybės: <ul style="list-style-type: none"> ○ Galimybė įkrauti stotį iš automobilio 12V/24V lizdo (DC) transportavimo metu. ○ Greitojo įkrovimo funkcija iš 230V tinklo. • Išvesties sąsajos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ne mažiau kaip 1 vnt. 230V AC lizdas (grynos sinusinės bangos). ○ Ne mažiau kaip 2 vnt. USB-A/USB-C jungtys (planšetės ir ryšio priemonių maitinimui). ○ 12V DC išvestis termovizoriaus ir lazerių moduliui. • Valdymas ir kontrolė: <ul style="list-style-type: none"> ○ Integruotas LCD ekranas, rodantis likutinę talpą (procentais), įkrovimo/iškrovimo laiką ir esamą energijos suvartojimą. • Atsparumas ir konstrukcija: <ul style="list-style-type: none"> ○ Korpusas su integruota rankena nešiojimui. ○ Apsauga nuo trumpojo jungimo, perkrovos ir perkaitimo. ○ Darbinė temperatūra: nuo -10°C iki +45°C. • Komplektacija: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 vnt. pagrindinis akumuliatorius. ○ 1 vnt. atsarginis akumuliatorius. <p>Visos įrangos (modulio, akumuliatoriaus, termovizoriaus, monitoriaus) atsparumas: IP67 standartas</p>
42.	Elektroninė įranga	<p>Transporto priemonėje turi būti įrengta omnidirekcinė antidroninė (C-UAS) elektroninės kovos sistema, skirta UAV ir FPV tipo dronų valdymo, duomenų perdavimo ir navigacijos signalų slopinimui 360° kryptimi. Sistema turi būti pritaikyta mobiliai platformai ir (ar) pozicijų apsaugai.</p> <p>Sistema turi būti sudaryta iš ne mažiau kaip 8 (aštuonių) omnidirekcinių antenų.</p> <p>Dažnių diapazonai turi būti parenkami pagal grėsmės profilį ir apimti UAV valdymo, FPV vaizdo perdavimo bei GNSS juostas, įskaitant (bet neapsiribojant):</p> <p>300–950 MHz, 1.2 GHz, 1.5 GHz, 2.4 GHz, 3.3 GHz, 4.9–6.0 GHz.</p>

		<p>Kiekvieno kanalo išėjimo galia – ne mažesnė kaip 10 W (tipiškai 100 MHz pločio dažnių juostoje)</p> <p>Sistema turi užtikrinti 360° veikimo zoną (kupolinį slopinimą).</p> <p>Antenų montavimas:</p> <p>Antenos turi būti montuojamos vertikalioje poliarizacijoje, atvirai, neuždengtos metalinėmis konstrukcijomis.</p> <p>Antenos turi būti prisukamos ir keičiamos, pritaikytos eksploatacijai lauko sąlygomis.</p> <p>Antenos gali būti montuojamos ant transporto priemonės stogo arba galinėje kėbulo dalyje (virš bagažinės borto) ar kitoje vietoje, užtikrinančioje neužstotą sklidimą.</p> <p>Konkretus montavimo sprendimas derinamas su užsakovu prieš montavimą.</p> <p>FPV vaizdo imtuvai–monitoriai:</p> <p>Transporto priemonėje turi būti įrengti FPV vaizdo imtuvai–monitoriai su automatine dažnių paieškos (auto-scan) funkcija, skirti FPV dronų vaizdo signalų aptikimui ir stebėjimui.</p> <p>Darbo dažnių ruožai: 1.2 GHz, 3.3 GHz, 4.9–6.0 GHz.</p> <p>Antenos turi būti montuojamos automobilio viršuje (ant stogo) arba kitoje tinkamoje vietoje, užtikrinančioje patikimą signalo priėmimą.</p> <p>Antenos turi būti pritaikytos mobiliai platformai, atsparios vibracijai ir atmosferos poveikiui.</p> <p>Transporto priemonėje turi būti įrengta dronų detekcinė įranga, užtikrinanti garsinį pranešimą apie aptiktą signalą (jo pobūdį ir dažnį), bei drono krypties nustatymo sistema.</p> <p>Sistema turi veikti nuo atskiro akumuliatoriaus, kad esant būtinybei būtų galima išjungti transporto priemonės variklį, išlaikant detekcijos funkcionalumą.</p> <p>Įranga turi būti pritaikyta mobiliam naudojimui ir integruota į transporto priemonės ryšio ir valdymo infrastruktūrą.</p> <p>Mobilios elektroninės kovos TP informacijos stebėjimas:</p> <p>Turi būti įrengta pramoninio atsparumo „Rugged“ planšetė Elektroninės kovos TP informacijos stebėjimui realiu laiku, atvaizduojant aptiktus objektus, koordinates, dažnius (jei aptikti), ir perduodant informaciją į nutaikymo sistemą:</p> <p>Ekranas dydis ne mažiau 15 colių, ne mažiau 1500 nit ryškumo</p> <p>Veikimas baterijos režime atjungus nuo transporto priemonės ne mažiau 2 val., Hot-swap baterijų keitimo galimybė, vienas papildomas baterijų komplektas.</p> <p>Planšetės viduje turi būti numatyta vieta spektro analizatoriui veikiančiam ne siauriau kaip 9 kHz – 6 GHz dažnių ruože, su ne lėtesniu nei 500 GHz/s skenavimo greičiu. Spektro analizatorius gali būti įsigyjamas pagal poreikį.</p> <p>Procesorius – ne mažiau 28000 įvertinimas pagal Passmark CPU skalę, vaizdo plokštė – ne mažiau 6800 pagal Passmark G3D skalę.</p> <p>Ne mažiau 64GB RAM, ne mažiau 1 TB SSD</p> <p>Integruotas 4G modemas su SIM kortelės lizdu, palaikomi Lietuvos operatorių dažniai.</p> <p>Papildomos integruotos jungtys: HDMI, USB-C Gen 3.2, RJ45 2.5GbE, SFP+, 3.5mm garso jungtis, SD kortelių skaitytuvas</p>
--	--	--

		<p>Planšetės svoris ne daugiau 5kg, veikimo temperatūra ne mažiau nuo -35° iki +50°C, dydis ne daugiau 420 x 290 x 60 mm.</p> <p>Sistema turi būti integruota su transporto priemonės maitinimo infrastruktūra ir rezerviniu maitinimo šaltiniu, užtikrinant nepertraukiamą kritinių funkcijų veikimą.</p> <p>Antenos ir moduliai turi būti lengvai pasiekiami techninei priežiūrai ir greitam keitimui lauko sąlygomis.</p> <p>Transporto priemonė turi būti komplektuojama su palydovine duomenų perdavimo įranga, skirta užtikrinti ryšį nepriklausomai nuo mobiliojo ryšio tinklų.</p> <p>Palydovinė įranga neturi būti integruota į transporto priemonės konstrukciją ar montuojama ant stogo; ji turi būti skirta naudojimui dislokacijos vietoje kaip atskiras, laisvai pastatomas lauko sprendimas.</p> <p>Transporto priemonėje turi būti įrengtas LTE modemas. Modemo antenos turi būti sumontuotos transporto priemonės išorėje, ant stogo arba kitose vietose, kurios užtikrina optimalų signalo priėmimą ir minimalų ekranavimą,</p>
43.	Švyturėliai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automobilio priekinėse grotelėse montuojami 2 LED mėlynos spalvos švyturėliai, nemažiau 5 W galingumo. 2. Galinėje išorinėje kėbulo dalyje montuojami 4 vnt. LED mėlynos šviesos švyturėliai nemažiau 5 W galingumo. 3. Ant šoninių veidrodėlių, išorinių korpusų, montuojami LED mėlynos spalvos švyturėliai, nemažiau 5 W galingumo. Po 1 vnt. ant kiekvieno veidrodėlio. 4. Specialiųjų garso ir šviesos signalų valdymo pultas sumontuotas vairuotojo skyriuje, vairuotojui patogiai pasiekiamoje vietoje. 5. Sumontuotas (po variklio dangčiu, už priekinių grotelių) garsiakalbis (nemažiau 100 W). Nemažiau trijų skirtingų garso signalų. Vairuotojo skyriuje sumontuotas garsinės įrangos stiprintuvas (nemažiau 100 W) ir mikrofonas. 6. Visa sumontuota šviesos signalizacijos įranga (visuma) turi atitikti JT/EEK normos R65 reikalavimus. 7. Turi būti užtikrintas bent vieno švyturėlio matymas 360 laipsnių kampu aplink automobilį. <p>Tikslios montavimo vietos derinamos prieš montavimą.</p>
44.	Radio ryšio stotis	<p>Automobilyje sumontuota radijo ryšio stotis:</p> <p>Suderinamumas: skaitmeninis automobilinis radijo ryšio terminalas (toliau – terminalas) su priedais privalo dirbti Vidaus reikalų radijo ryšio tinkle, įdiegtame naudojant profesionalaus radijo ryšio standartą („Motorola Dimetra Release 9.0“ „TETRA“ standarto skaitmeninė mobiliojo radijo ryšio sistema). Pirkėjui pareikalavus, turi būti sudaryta galimybė išbandyti terminalą ir patikrinti jo funkcionalumą.</p> <p>Tiekėjas turi pateikti bendrovės Motorola Solutions ar kitą tarptautiniu mastu sertifikuotą, patvirtinamą, kad siūlomas skaitmeninio radijo ryšio terminalas ištestuotas ir tinkamai veikia radijo ryšio tinkluose, kurių programinė įranga yra „Motorola Dimetra Release 9.0“.</p>

		<p>Programavimas: terminalą su priedais pagal funkcionalumo poreikius programuos Informatikos ir ryšių departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos (toliau – IRD) specialistai. Naujausia terminalų programinė įranga turi būti teikiama IRD.</p> <p>Tipas: automobilinis.</p> <p>Veikimo dažnio palaikymas: ne blogiau kaip nuo 380 iki 430 MHz.</p> <p>Displėjus: ne mažesnis kaip 320 x 240 rezoliucijos spalvotas LCD.</p> <p>Kanalų kiekis: ne mažiau 2000.</p> <p>Kanalų išskyrimo dažnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> – radijo dažnių žingsnis (tinklelis): 25 kHz; – radijo dažnių programavimo žingsnis: 12,5 kHz. <p>Veikimo režimai: Radijo terminalas turi palaikyti (įdiegta su visomis reikiamomis licencijomis):</p> <ul style="list-style-type: none"> – kamieninio veikimo režimą (angl. trumpinys TMO); – tiesioginio veikimo režimą (angl. trumpinys - DMO); – tiesioginio ryšio kartotuvo funkcionalumą (angl. trumpinys - DMO Repeater). – TMO/DMO vartų (angl. trumpinys - TMO Gateway) funkcionalumą; – grįžimo veikimo režimą (angl. Fallback operation); – atlikti vienalaikio dvipusio ryšio individualius ir telefoninius pokalbius (angl. Full Duplex); <p>Funkcinės savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> – individualūs skambučiai; – grupiniai skambučiai; – vėlyvas prisijungimas (angl. – late entry); – dinaminės grupės; – avariniai skambučiai; – prioritetiniai skambučiai; – paketinis duomenų perdavimas: <ul style="list-style-type: none"> • paketinių duomenų perdavimas naudojant kelis laiko tarpsnius; • paketinių duomenų perdavimas WAP arba lygiaverčiu protokolu; • trumpųjų duomenų perdavimas (angl. SDA); • būsenos pranešimai (angl. Status Messaging); – terminalo identifikavimas pokalbio metu; – galimybė vykdyti pokalbių grupių skenavimą, prioritetinį pokalbių grupių skenavimą; – ne blogiau kaip TEA2 šifravimas; – įspėjimo apie tinklo nebuvimą funkcija; – tinklo našumo monitoringas. – celių perrinkimas (angl. Handover); – identifikavimas unikaliais identifikatoriais (tokie kaip unikalus numeris, IP adresai); – programuojamas avarinis/pavojaus mygtukas; – siuntimo draudimas; – rinkto telefoninio abonento numerio (angl. DTMF) perrinkimas; – telefonų knyga, galinti palaikyti ne mažiau 50 įrašų, kuriuos gali redaguoti vartotojai; – skambučių istorija (įeinantys, išeinantys, praleisti skambučiai);
--	--	--

- radijo terminalo profiliai (tokius kaip normalus profilis ir tylus profilis), kuriuos vartotojai gali padaryti aktyviais;
- vartotojų grupei būdingi trumpieji numeriai (angl. Fleet Specific Short Number);
- vieta modulių įdiegimui (pvz. SIM kortelė), modulis gali būti naudojamas išsinišiam kodavimui;
- įdiegtas ir aktyvuotas GPS modulių funkcionalumas su visomis reikalingomis licencijomis (turi būti GPS koordinatų siuntimo funkcija), kurio funkcionalumas būtų suderinamas su VST jau naudojama programine įranga „Akis“ (duomenims priimti naudojami GPS duomenų gavimo terminalai „Sepura SRG3900“). Taip pat turi būti galima nurodyti siųsti ne mažiau kaip dviem GPS koordinatų gavimo adresatams vienu metu (esant poreikiui tiekėjas turi pademonstruoti veikimą). Jei suderinamumas negalimas, tiekėjas turi savo lėšomis pateikti terminalus, skirtus GPS koordinatų priėmimui, suderinamus su siūlomais ir VST jau naudojamais radijo ryšio terminalais, bei savo lėšomis atlikti integracijos darbus.

Vartotojo sąsaja (kalba): grafinė (angl. trumpinys - GUI), visos terminalo programinės įrangos aplinkos ir navigaciniai pasirinkimai lietuvių kalba, tačiau sunkiai verčiami žodžiai ar neverčiami terminai (pvz.: TMO, DMO, SDS ir t.t.) gali būti pateikiami anglų kalba.

Siųstuvo spinduliuojamo signalo galia: ne mažiau nei 10 W.

Imtuvo jautrumas: Statinis: ne blogiau -112 dBm;

Dinaminis: ne blogiau -103 dBm.

Audio išėjimas: ne mažiau 6 W.

Klaviatūra: DTMF tipo arba lygiavertė.

Atsparumo klasė: nuo purvo ir vandens ne mažiau IP 54.

Darbinė įtampa: ne blogiau kaip nuo 11 iki 15,5V.

Darbo temperatūros ribos: nuo -25°C iki + 60°C.

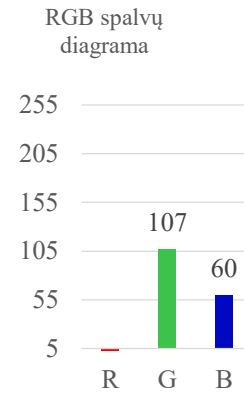
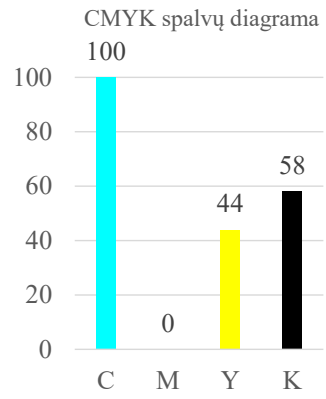
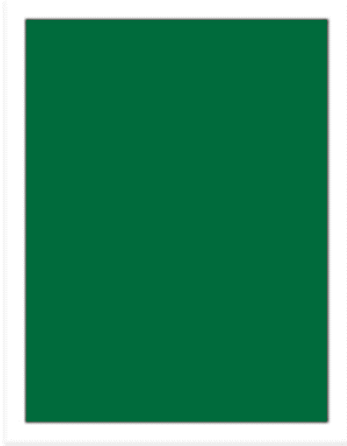
Sertifikatai ir licencijos: visa pateikiama įranga privalo turėti Europos Sąjungos „CE“ sertifikavimą ir ženklimą, bei būti pateiktos visos licencijos, reikalingos reikalaujamam funkcionalumui ir programavimui užtikrinti.

Garantija: ne mažiau 24 mėn. Garantiniu laikotarpiu tiekėjas privalo nemokamai teikti naujausius terminalų vidinės programinės įrangos atnaujinimus/modernizavimus, o garantinio laikotarpio pabaigoje turi būti pateikta naujausia terminalo vidinės programinės įrangos versija. Garantinio laikotarpio metu tiekėjas privalo nemokamai teikti naujausius radijo ryšio terminalų programavimo programinės įrangos atnaujinimus/modernizavimus, o garantinio laikotarpio pabaigoje turi būti pateikta naujausia radijo ryšio terminalų programavimo programinės įrangos versija. Terminalų priėmimas garantiniam remontui ir, jei tai yra būtina, techniniam aptarnavimui turi būti vykdomas Lietuvoje, Vilniaus m. Garantinis remontas ar techninis aptarnavimas visai pridudamai įrangai turi trukti ne ilgiau kaip 30 kalendorinių dienų, skaičiuojant nuo įrangos pridavimo garantiniam remontui ar techniniam aptarnavimui dienos iki pranešimo (elektroninėmis informavimo priemonėmis) įrangą pridavusiai įstaigai,

		<p>kad įranga suremontuota ar techninis aptarnavimas atliktas ir ją galima paimti, gavimo dienos.</p> <p>Komplektacija: turi būti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – siųstuvo/imtovo blokas su spalvotu displėjumi ir pilna valdymo klaviatūra – panelė (siųstuvo/imtovo blokas ir valdymo panelė turi būti atskiruose korpusuose su jiems skirtu standartiniu jungiamuoju kabeliu); – montavimo stovas su reikiamais laikikliais bei tvirtinimo detalėmis tiek siųstuvo-imtovo blokui, tiek valdymo paneliui; – delninis mikrofonas-manipuliatorius; – atitinkamos varžos ir galios išorinis montuojamas garsiakalbis, atsparus vandeniui (drėgmei); – įgręžiama, tinkanti siūlomiesiems terminalams ¼ bangos ilgio, lanksti, kombinuota (radijo ryšio ir GPS signalo), ant automobilio stogo montuojama, antena su atitinkamo ilgio anteniniu kabeliu ir visomis reikiamomis jungtimis ir kabeliniais perėjimais; – 12V standartinis maitinimo laidas; – vartotojo instrukcija lietuvių kalba. <p>Taip pat (jeigu reikia) turi būti visi reikalingi bet neišvardyti pajungimo laidai, kabeliai, jungtys bei priedai pilnam terminalo funkcionavimui užtikrinti. Visa įranga ir jos komplektuojančios dalys turi būti naujos ir nenaudotos, gamykliškai atnaujinti komponentai (angl. remarketing/refurbished) neleistini.</p>
45.	Automobilio vaizdo stebėjimo sistema	<p>Transporto priemonėje turi būti įrengta vaizdo stebėjimo, įrašymo ir realaus laiko transliavimo sistema, skirta automobilio priekinės zonos vaizdo fiksavimui, saugojimui ir perdavimui. Sistema turi būti integruota su automobilyje sumontuotu duomenų perdavimo modemu ir sudaryti galimybę realiuoju laiku nuotoliniu būdu prisijungti bei stebėti kameras.</p> <p>Automobilio priekinės kelio dalies stebėjimas:</p> <p>Priekinė kamera montuojama ant priekinio automobilio stiklo, salono viduje.</p> <p>Kameros apžvalgos kampas – ne mažesnis kaip 120°, esant 1920×1080 (Full HD) raiškai.</p> <p>Vaizdo įrašymo raiška – ne prastesnė kaip 1920×1080 (Full HD).</p> <p>Kamera turi palaikyti darbo režimus – diena ir naktis, su automatiniu persijungimu.</p> <p>Vaizdo įrašymo įrenginys:</p> <p>Įrenginys turi automatiškai įsijungti ir pradėti įrašymą įjungus automobilio degimą.</p> <p>Po variklio išjungimo sistema turi tęsti įrašymą nustatytą laiką ir (ar) fiksuoti įvykius (pvz., judesį ar smūgį) parkavimo režime, siekiant užregistruoti incidentus po sustojimo.</p> <p>Turi būti sinchronizuotai įrašomi vaizdas, data ir laikas.</p> <p>Pasiekus atminties limitą, automatiškai perrašomas seniausias įrašas (angl. „loop recording“).</p>

		<p>Turi būti naudojamas išimamas, rakinamas SSD diskas, su integruotu RAID valdikliu.</p> <p>Bendra vaizdo įrašymo sistemos talpa (RAID 1 režimu) – ne mažesnė kaip 2 TB.</p> <p>Įrašymo sparta – ne mažiau kaip 30 kadrų per sekundę (fps). Įrenginių maitinimo šaltinis – automobilinis DC 12V – 24V;</p> <p>Darbinė įrenginių temperatūra ne prasčiau kaip -20 oC iki 40 oC;</p> <p>Sistema turi būti pritaikyta darbui mobiliose sąlygose (vibracija, smūgiai).</p> <p>Duomenų perdavimas ir realaus laiko transliavimas:</p> <p>Vaizdo įrašymo ir transliavimo įrenginys turi būti sujungtas su automobilyje sumontuotu LTE modemu.</p> <p>Sistema turi sudaryti galimybę realiuoju laiku transliuoti vaizdą iš kamerų:</p> <p>Atliekant montavimo darbus, visi vaizdo sistemos kabeliai turi būti išvedžioti taip, kad netrukdytų vairuotojui ir keleiviams, nebūtų laisvai kabantys ar mechaniškai pažeidžiami.</p> <p>Kamerų, įrašymo įrenginio ir modemo montavimo vietos turi būti suderintos su užsakovu prieš montavimą.</p> <p>Sistema turi būti integruota į transporto priemonės elektros ir duomenų infrastruktūrą, laikantis transporto priemonės taikomų saugos reikalavimų.</p>
46.	Nacionalinio saugumo kriterijai	<p>Montuojama įranga neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 str. 9 d. prasme.</p> <p>Techninės ar programinės įrangos gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo – nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) nėra registruoti VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąrašė nurodytose valstybėse ar teritorijose, techninės ar programinės įrangos priežiūra ir palaikymas nėra vykdomas iš VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąrašė nurodytų valstybių ar teritorijų (https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/16f99e01af6811ecaf79c2120caf5094)</p>
47.	Apmokymai	<p>Tiekėjas turi apmokyti užsakovo darbuotojus (ne mažiau 20) naudotis visa įranga per 10 darbo dienų po įrangos priėmimo perdavimo akto pasirašymo.</p>
48.	Sauga	<p>Pateikiamos montuojamos elektroninės įrangos naudojimo ir saugaus eksploatavimo instrukcijos (gamintojo) anglų bei lietuvių kalba.</p>
49.	Kibernetinis saugumas	<p>Pateikiami elektroninės įrangos saugaus ryšio naudojimo saugumo užtikrinimo priemonės/instrukcijos anglų ir lietuvių kalba.</p>
50.	Įrangos garantija	<p>Montuojamai įrangai ir jos dalims taikoma gamintojo suteikiama garantija ne trumpesnė nei 24 mėn.</p>

Ženklinimo lipnių juostų spalvų kodai, pagal CMYK ir RGB spalvų gamas.



Transporto priemonės ženklavimo pavyzdys



Viešojo saugumo tarnybos ženklas (logotipas)



Vaizdo stebėjimo lipdukas

