

**RINKOS KONSULTACIJOS APIBENDRINIMAS**  
**VETERINARINIO ULTRAGARSO ĮRANGOS (ULTRAGARSAS, ULTRAGARSAS**  
**KARDIOLOGIJAI, MOBILUS ULTRAGARSAS) PIRKIMAS**

**1. BENDRA INFORMACIJA**

1.1. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas (LSMU) suinteresuotus dalyvius kvietė sudalyvauti rinkos konsultacijoje dėl *veterinarinės ultragarso įrangos (ultragarsas, ultragarsas kardiologijai, mobilus ultragarsas) pirkimo*.

1.2. Rinkos konsultacija paskelbta ir vykdoma Viešųjų pirkimų įstatymo (VPI) 27 str. 1 d. 1 p. bei Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus 2017-06-19 įsakymo Nr. 1S-91 „Dėl Informacijos viešinimo Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje tvarkos aprašo patvirtinimo” (aktualios redakcijos) V skyriuje nustatytą tvarką.

1.3. Rinkos konsultacija paskelbta 2025-06-13<sup>1</sup>. Terminas tiekėjams pareikšti susidomėjimą ir dalyvauti rinkos konsultacijoje buvo iki 2025-06-20 17:00 val. Lietuvos laiku.

1.4. Rinkos konsultacija buvo vykdoma vienu etapu, t. y. – LSMU kvietė rinkos dalyvius raštu atsakyti į kartu su Pirkimo dokumentais pateiktą klausimą.

1.5. Rinkos konsultacijoje dalyvavo ir atsakymus su pastabomis bei išvaigomis pateikė 2 dalyviai.

---

<sup>1</sup> CVP IS Nr. 3200858, prieiga: <https://viesiejipirkimai.lt/epps/pmc/viewPmc.do?resourceId=3200858>

## 1. ATSAKYMAI Į DALYVIŲ KOMENTARUS

*1 lentelė*

Eil. Nr.	Klausimas	1 Dalyvio nuomonė	2 Dalyvio nuomonė (tekstas neredaguotas)	PO atsakymai
1	<p>Ar pirkimo dokumentuose nurodyti reikalavimai ir sąlygos yra išsamios, konkrečios ir aiškios?</p> <p>Jeigu ne, nurodykite kurios vietos neišsamios, nekonkrečios ar neaiškios? Prašome pateikti argumentuotas pastabas ir pasiūlymus.</p>	Pastabas surašėme techninėje specifikacijose	Pirkimo dokumentuose nurodyti reikalavimai ir sąlygos yra išsamios, konkrečios ir aiškios.	Atsakymai į 1 Tiekėjo pateiktas pastabas techninei specifikacijai pateikti Lentelėje Nr. 2.
2.	<p>Ar Perkančiosios organizacijos pirkimui suplanuota skirti lėšų suma yra pakankama: Pirkimui skirta lėšų suma eurais be PVM – <b>ne daugiau kaip 170 000,00.</b></p> <p><b>1 pirkimo objekto daliai skirta lėšų suma eurais be PVM – ne daugiau kaip 65 000,00;</b></p> <p><b>2 pirkimo objekto daliai skirta lėšų suma eurais be PVM – ne daugiau kaip 62 000,00;</b></p> <p><b>3 pirkimo objekto daliai skirta lėšų suma eurais be PVM – ne daugiau kaip 43 000,00.</b></p>	Taip	Perkančiosios organizacijos pirkimui suplanuota skirti lėšų suma yra pakankama.	
3.	<p>Ar techninė specifikacija yra pakankamai išsami, konkreti ir aiški bei neribojanti konkurencijos? Jeigu ne, nurodykite kurios vietos neišsamios, nekonkrečios, neaiškios, nepagrįstos ar ribojančios</p>	Pastabas surašėme techninėje specifikacijose	Techninė specifikacija yra išsami, konkreti ir aiški bei neribojanti konkurencijos.	

	konkurenciją? Prašome pateikti argumentuotas pastabas.			
4.	Ar sutarties projekte nurodyti reikalavimai ir sąlygos yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs? Jeigu ne, nurodykite kurios vietos neišsamios, nekonkrečios ar neaiškios? Prašome pateikti argumentuotas pastabas ir pasiūlymus.	Taip	Sutarties projekte nurodyti reikalavimai ir sąlygos yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs.	
5.	Ar žalieji, aplinkosauginiai, reikalavimai nurodyti sąlygose yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs? Jeigu ne, nurodykite kurios vietos neišsamios, nekonkrečios ar neaiškios? Prašome pateikti argumentuotas pastabas ir pasiūlymus.	Taip	Žalieji, aplinkosauginiai, reikalavimai nurodyti sąlygose yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs.	
6.	Ar ekonominio naudingumo kriterijų reikalavimai nurodyti sąlygose yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs? Jeigu ne, nurodykite kurios vietos neišsamios, nekonkrečios ar neaiškios? Prašome pateikti argumentuotas pastabas ir pasiūlymus.		Ekonominio naudingumo kriterijų reikalavimai nurodyti sąlygose yra išsamūs, konkretūs ir aiškūs.	
7.	Ar planuojate dalyvauti šiame pirkime? Jeigu ne, prašome nurodyti priežastį kodėl.	Dalyvausime, jeigu bus atsižvelgta į sąlygas.	Taip, dalyvausime	
8.	Jei turite kitų pastabų ar pasiūlymų, nurodykite juos.	Trumpinti Pasiūlymo galiojimo terminą bent iki 2 mėn.	Kitų pastabų neturime	
9.	Jei Rinkos konsultacijos dalyviai teikia konfidencialius duomenis ir	Konfidencialu tiekėjo pavadinimas.		

informaciją, turi aiškiai pažymėti, kurią informaciją laiko konfidencialia dėl jos komercinės (gamybinės) paslapties.			
---	--	--	--

2 lentelė

**1 PIRKIMO OBJEKTO DALIS - ULTRAGARSAS  
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Parametras</b>	<b>Parametro reikšmė</b>	<b>Siūlomos parametų reikšmės</b>	<b>PO atsakymai</b>
			<p><b>Tiekėjas pildo kiekvieną reikalavimą su atitinkama siūloma reikšme.</b></p> <p>Prie kiekvieno reikalavimo pateikiamas techninę charakteristiką pagrindžiantis dokumentas (nurodyti pateikiamą dokumentą), kurio (nurodyti) puslapyje pateikta atžyma apie parametro reikšmę</p>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
	Sistemos programinė įranga	Specialiai veterinarinariai pritaikyta programinė įranga		
	Konstrukcija	Mobili		
	Taikymo sritys	1. Abdominaliniai tyrimai 2. Sausgyslių tyrimai		
	Prietaiso architektūra	1. Skaitmeninis ultragarsinio spindulio formavimas;	2. Prašome peržiūrėti ir koreguoti techninėje specifikacijoje nurodytą	Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjo pastabas, nutarė

		<p>2. Bendras sistemos dinaminis diapazonas ne mažiau kaip 350 dB</p>	<p>reikalavimą „bendras sistemos dinaminis diapazonas – ne mažiau kaip 350 dB“, kadangi toks parametras veterinarinėje ultragarsinėje diagnostikoje laikytinas pertekliniu ir nepagrįstu technologiniu poreikiu. Dabartiniai rinkoje siūlomi aukštos klasės ultragarsiniai aparatai užtikrina visavertę diagnostinę kokybę esant 270–280 dB dinaminiam diapazonui, todėl siūlome nustatyti racionalų ir konkurenciją neužkertantį reikalavimą – „ne mažiau kaip 280 dB“</p>	<p>nekoreguoti sistemos dinaminio diapazono, nes <b>kuo didesnis diapazonas – tuo geriau sistema gali atskirti skirtingo tankio audinius</b>, rodyti labai silpnus (pvz., kraujotaką smulkiose kraujagyslėse) ir labai stiprius (kaulą, orą) atspindžius tame pačiame vaizde. 350 dB leidžia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>išlaikyti aukštą kontrastą</b> net skirtingo echogeniškumo srityse;</li> <li>• <b>sumažinti triukšmą</b>, nes sistema gali geriau filtruoti nereikalingą informaciją;</li> <li>• <b>naudoti pažangius režimus</b> (pvz., elastografiją, mikrosrauto dopplerį).</li> </ul> <p><b>280 dB apriboja kontrastą</b>, padidina „perdegimo“ riziką ryškiose vietose, mažina paviršinių sričių aiškumą.</p>
	<p>Sistemos valdymas</p>	<p>1. Lietimui jautrus ekranas, reguliuojamu pasvirimo kampu, įstrižainė, ne mažiau kaip 38 cm. 2. Ištraukiama raidinė-skaitinė klaviatūra. 3. Skiriamoji geba ne mažiau kaip 1920x1080 taškų. 4. Sistema valdoma jutikliniu valdikliu (angl. „touch pad“) bei klavišais. 5. Jutiklinis valdiklis (angl. „touch pad“) palaikantis gestų funkcijas.</p>	<p><b>1 Tiekėjo pastabos:</b> 1. Prašome peržiūrėti ir koreguoti techninės specifikacijos reikalavimą „lietimui jautrus ekranas – ne mažiau kaip 38 cm įstrižainės“, kadangi toks dydis ultragarsinėje veterinarinėje sistemoje yra perteklinis ir neturi esminės įtakos diagnostikos kokybei ar funkcionalumui. Remiantis praktiniu naudojimu ir gamintojų standartais, pilnai pakanka 33 cm įstrižainės ekrano, kuris užtikrina</p>	<p><b>Perkančioji organizacija įvertinusi 1 Tiekėjo pastabas</b>, nutarė atsižvelgti į siūlomą pakeitimą: „Lietimui jautrus ekranas, reguliuojamu pasvirimo kampu, įstrižainė ne mažiau kaip 33 cm.“</p> <p>Perkančioji organizacija sutinka įtraukti valdymą ratuku kaip galimą ultragarso komplektacijos dalį ir išdėsto punktą sekančiai: „Jutiklinis valdiklis (angl. „touch</p>

			<p>patogų valdymą, gerą matomumą ir efektyvų darbą tiek kabinete, tiek mobiliuose sąlygose. Todėl siūlome nustatyti reikalavimą: „lietimui jautrus ekranas – ne mažiau kaip 33 cm įstrižainės“.</p> <p>2,4 Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos 4 ir 5 punktus, kuriuose numatytas sistemos valdymas jutikliniu valdikliu („touch pad“) bei klavišais, taip pat reikalavimas, kad „touch pad“ palaikytų gestų funkcijas. Norime atkreipti dėmesį, kad šiuo metu populiariesnis ir plačiai taikomas sprendimas yra valdymas ratuku („trackball“ arba valdymo ratukas), kuris yra ergonomiškesnis, tikslesnis ir labiau pritaikytas praktiniam naudojimui. Tuo tarpu „touch pad“ naudojimas, ypač su gestų funkcijomis, yra mažai paplitęs, praktiškai nenaudojamas ir riboja konkurenciją, kadangi eliminuoja kitus gamintojus, siūlančius patikimus ir plačiai naudojamus alternatyvius valdymo būdus. Todėl prašome numatyti galimybę naudoti alternatyvų valdymą (pvz., ratuku), o reikalavimą dėl gestų funkcijos – panaikinti kaip perteklinį ir nereikalingą.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastabos:</b></p> <p>1. Lietimui jautrus ekranas, nereguliuojamu pasvirimo kampu,</p>	<p>pad“) palaikantis gestų funkcijas arba valdymas ratuku („trackball“ arba valdymo ratukas).”</p> <p><b>Perkančioji organizacija įvertinusi 2 Tiekėjo pastabą</b> dalinai atsižvelgs į siūlomą pakeitimą: „Lietimui jautrus ekranas, reguliuojamu pasvirimo kampu, įstrižainė ne mažiau kaip 33 cm.“ Perkančioji organizacija nekeis frazės „reguliuojamas pasvirimo kampas“, nes reguliuojamas pasvirimo kampas leidžia: optimizuoti žiūrėjimo kampą pagal operatoriaus ūgį ir laikyseną; sumažinti kaklo, nugaros, riešų įtampą, todėl mažėja klaidų rizika ir didėja produktyvumas.</p> <p>Ekranas be reguliuojamo kampo dažnai sukelia: atspindžius nuo šviesos šaltinių, spalvų iškraipymus žiūrint ne tiesiai.</p>
--	--	--	---	---

			<p>įstrižainė, 35,5 cm (prašome pakoreguoti iki 35,5 cm)</p> <p>2. Ištraukiama raidinė-skaitinė klaviatūra.</p> <p>3. Skiriamoji geba 1920x1080 taškų.</p> <p>4. Sistema valdoma jutikliniu valdikliu (angl. „touch pad“) bei klavišais.</p> <p>5. Jutiklinis valdiklis (angl. „touch pad“) palaiko gestų funkcijas.</p>	
	LED monitorius	<p>1. Įstrižainė, ne mažiau kaip 54 cm</p> <p>2. Monitoriaus tvirtinamas ant laikiklio, leidžiančio keisti jo padėtį</p> <p>3. Skiriamoji geba ne mažiau kaip 1920x1080 taškų.</p>	<p>Prašome leisti siūlyti ir lygiaverčius LCD, OLED ir kitos technologijos monitorius. Konkreti technologija riboja konkurenciją.</p>	<p>Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjo pastabas, nesutinka keisti termino, nes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED (Light Emitting Diode)</b> ekranas iš tikrųjų dažnai yra <b>LED apšviestas LCD</b> ekranas.</li> <li>• Tuo tarpu „LCD“ be paaiškinimo reiškia <b>senesnę, CCFL (fluorescencinės lempos) pašvietimo technologiją</b>, kuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lėčiau reaguoja,</li> <li>• turi mažesnę kontrastą,</li> <li>• yra jautresnė temperatūros pokyčiams.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Reikalavimas LED reiškia šiuolaikiškai apšviestą ekraną, o ne technologijos ribojimą.</b></p> <p><b>2. LED ekranai – ryškesni ir labiau matomi įvairioje aplinkoje</b></p>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Veterinarijoje aparatai naudojami:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>operacinėse, apšviestuose kabinetuose, net lauke;</b></li><li>• dažnai dirbama nestandartinėmis sąlygomis – greitoji pagalba, judantis gyvūnas, keičiamas apšvietimas.</li></ul></li></ul> <p><b>LED ekranas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• turi aukštesnį ryškumo lygį;</li><li>• <b>matomas iš platesnio kampo;</b></li><li>• mažiau atspindi šviesą – <b>geresnis matomumas</b> realiame laike.</li></ul> <p><b>3. OLED – netinka ilgalaikiam stabiliam vaizdui</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nors <b>OLED</b> turi gerą kontrastą, tačiau:</li><li>• yra jautrus „<b>įdegimo</b>“ efektui („burn-in“), kai ilgesnį laiką rodant fiksuotus elementus (pvz., meniu, matavimo žymeklius), lieka vaizdo šešėliai;</li><li>• trumpesnė eksploataavimo</li></ul>
--	--	--	--	---

				<p>trukmė (ypač baltai šviesai);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• brangesnis ir mažiau atsparus ilgam nepertraukiamam veikimui.</li></ul> <p>Diagnostikos įrangoje OLED <b>neužtikrina ilgaamžiškumo ir patikimumo stacionariam naudojimui.</b></p> <p><b>4. LED ekranai – energetiškai efektyvesni ir mažiau kaista</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dėl to:<ul style="list-style-type: none"><li>• mažesnė rizika perkaitimo;</li><li>• <b>geresnis ilgaamžiškumas;</b></li><li>• <b>ramiau valdomas foninis apšvietimas</b>, ypač ilgesniuose tyrimuose.</li></ul></li></ul> <p><b>5. Higiena ir patvarumas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• LED ekranai dažniausiai dengiami <b>tvirtais, lengvai valomais paviršiais</b> (stiklas arba padengtas plastikas).</li><li>• OLED ekranai – dažnai labiau jautrūs spaudimui, chemikalams, turi plonesnes struktūras.</li></ul> <p>Veterinarijoje, kur dažni kontaktai su dezinfekantais, skysčiais ar net mechaniniu poveikiu – <b>LED patikimesnis ir saugesnis pasirinkimas.</b></p>
--	--	--	--	--

	Valdymo panelės poslinkis vertikalia kryptimi	Ne mažiau kaip 25 cm	<p><b>1 Tiekėjo pastabos:</b>  Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą „valdymo panelės poslinkis vertikalia kryptimi – ne mažiau kaip 25 cm“, kadangi šiuo metu siūlomoje sistemoje panelės poslinkis sudaro 23 cm, o tai visiškai pakanka ergonomiškam ir patogiam darbui tiek stovint, tiek sėdint. Toks minimalus skirtumas (2 cm) neturi jokios esminės įtakos funkcionalumui ar naudojimo patogumui, todėl prašome koreguoti reikalavimą į „ne mažiau kaip 23 cm“, kad nebūtų nepagrįstai ribojama konkurencija ir būtų sudarytos sąlygos siūlyti technologiškai lygiaverčius sprendimus.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastabos:</b>  Neatitinka, prašome pakoreguoti iki 18 cm.</p>	Perkančioji organizacija įvertinusi 1 ir 2 Tiekėjo pastabą, sutinka koreguoti reikalavimą į ne mažiau kaip 18 cm
	Reguliuojamas valdymo panelės pasukimo kampas	Būtina		
	Palaikomas daviklių dažnio diapazonas	Ne siauresnis nei Nuo 1 iki 25 MHz	<p><b>1 Tiekėjo pastabos:</b>  Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą „palaikomas daviklių dažnio diapazonas – ne siauresnis nei nuo 1 iki 25 MHz“, kadangi siūloma sistema palaiko dažnių diapazoną nuo 1 iki 17 MHz, kuris visiškai atitinka veterinarinės diagnostikos poreikius tiek paviršinių, tiek gilesnių struktūrų vizualizavimui. Reikalavimas turėti iki 25 MHz</p>	Perkančioji organizacija įvertinusi 1 Tiekėjo pastabą, nesutinka keisti rodiklio į nuo 1 iki 17 MHz, nes 17 MHz nepakanka akių ultragarsiniams tyrimams atlikti ar dermatologiniams pacientams, kuomet reikia vertinti odos darinius. Perkančioji organizacija atlieka mokslinius tyrimus ir aptarnauja pacientus, kuriems reikalingi specifiniai tyrimai. Diapazono siaurinimas ribotų

			<p>daviklius yra perteklinis, nes tokio aukšto dažnio davikliai naudojami itin specifinėse, siaurai specializuotose srityse, kurios nėra aktualios daugumos veterinarinių tyrimų kontekste. Todėl siūlome koreguoti šį reikalavimą į „nuo 1 iki 17 MHz“ arba numatyti lankstesnį intervalą, kad nebūtų nepagrįstai apribotas lygiaverčių sprendimų tiekimas.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastabos:</b> Neatitinka, prašome pakoreguoti nuo 1 iki 22 MHz.</p>	<p>perkančiosios organizacijos diagnostines galimybes</p> <p><b>Perkančioji organizacija įvertinusi 2 Tiekėjo pastabas,</b> nesutinka keisti rodiklio į nuo 1 iki 22 MHz, nes 22 MHz nepakanka akių ultragarsiniams tyrimams atlikti ar dermatologiniams pacientams, kuomet reikia vertinti odos darinius. Perkančioji organizacija atlieka mokslinius tyrimus ir aptarnauja pacientus, kuriems reikalingi specifiniai tyrimai. Diapazono siaurinimas ribotų perkančiosios organizacijos diagnostines galimybes</p>
0.	Kadrų kaitos dažnis B režime	Ne mažiau kaip 5000 Hz	<p>Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą „kadrų kaitos dažnis B režime – ne mažiau kaip 5000 Hz“, kadangi toks rodiklis yra perteklinis ir neatitinka realių klinikinių poreikių veterinarinėje diagnostikoje. Siūloma sistema užtikrina 2410 Hz dažnį, kuris yra pakankamas kokybiškai vaizdo atvaizdavimo eigai bei diagnostinei analizei, įskaitant tyrimus realiuoju laiku. Remiantis rinkoje esančių ultragarsinių sistemų techninėmis charakteristikomis, didžioji dalis net ir aukštos klasės įrenginių veikia 2000–3000 Hz dažniu. Todėl prašome koreguoti reikalavimą į „ne mažiau kaip 2400 Hz“, kad nebūtų nepagrįstai ribojama konkurencija ir</p>	<p>Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjo pastabą, neatsižvelgs į tiekėjo prašymą, nes +Reikalavimas, kad <b>B režimo kadrų siuntimo dažnis būtų ne mažesnis kaip 5000 Hz</b>, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• būtinas <b>greitai kintančių struktūrų stebėjimui</b>;</li> <li>• atitinka <b>šiuolaikinės technologijos</b> galimybes ir <b>veterinarinės praktikos</b> poreikius;</li> <li>• <b>užtikrina diagnostinį tikslumą</b>, ypač mažų, judrių gyvūnų tyrimuose.</li> </ul> <p>B režimo kadrų siuntimo dažnis lemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

			būtų sudaryta galimybė siūlyti realiai naudojamus ir veiksmingus sprendimus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>laikino vaizdo tikslumą (temporal resolution),</b></li> <li>• <b>dinamiškų struktūrų matomumą</b> – pulsavimą, judesį, pokyčius.</li> <li>• Didesnis dažnis reiškia: <b>daugiau duomenų per sekundę</b> → <b>aukštesnė vaizdo kokybė</b> → <b>tikslesnė diagnostika.</b></li> </ul>
1.	Greita darbo pradžia	Galima atlikti tyrimą greičiau nei per minutę nuo aparato įjungimo	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b> Prašome panaikinti reikalavimą „galima atlikti tyrimą greičiau nei per minutę nuo aparato įjungimo“, nes šis kriterijus praktikoje nereikšmingas – ultragarsiniai aparatai dažniausiai laikomi įjungti visos darbo dienos metu, todėl įsijungimo greitis neturi realios įtakos darbui ir riboja konkurenciją be pagrindo.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b> Neatitinka, prašome pakoreguoti iki <b>80 sekundžių.</b></p>	Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjo pastabą, pritaria šio kriterijaus naikinimui
2.	Darbo režimai, ne mažiau kaip	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dvimatis režimas B</li> <li>2. Vienmatis režimas M</li> <li>3. Spalvinio doplerio režimas</li> <li>4. Spektrinio doplerio režimas</li> </ol>		

3.	B režimas	<p>1. Maksimalus galimas skenavimo gylis ne mažiau kaip 40 cm</p> <p>2. Vaizdo didinimas ne mažiau kaip 40 kartų realaus laiko vaizde</p> <p>3. Kombinuotas vaizdas gaunamas skenavimo spindulį pasukant skirtingais kampais, ne mažiau kaip 15 skenavimo linijų</p> <p>4. Automatinis parametrų optimizavimas atliekamas nuolatos</p>	<p><b>1. Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>2. Prašome koreguoti reikalavimą „vaizdo didinimas ne mažiau kaip 40 kartų“ į „ne mažiau kaip 10 kartų“, kadangi siūloma sistema užtikrina pakankamą didinimą diagnostikos kokybei, o perteklinis reikalavimas nepagrįstai riboja konkurenciją.</p> <p>3. Taip pat prašome panaikinti reikalavimą dėl kombinuoto vaizdo, kuriame numatytas ne mažesnis kaip 15 skenavimo linijų skaičius, nes skirtingi gamintojai naudoja skirtingas technologijas šiam efektui pasiekti. Tokios specifinės techninės detalės riboja konkurenciją ir nepagrįstai eliminuoja lygiaverčius sprendimus.</p> <p>4. Prašome koreguoti reikalavimą „automatinis parametrų optimizavimas atliekamas nuolatos“, nes siūlomoje sistemoje optimizavimas vykdomas vieno mygtuko paspaudimu, kas yra įprasta ir pakankama praktikoje. Nuolatinis automatinis optimizavimas nėra būtinas ir nereikšmingai riboja kitų gamintojų sprendimus.</p> <p><b>2. Tiekėjo pastaba</b></p> <p>1. Maksimalus galimas skenavimo gylis 55 cm</p> <p>2. Neatitinka, prašome pakoreguoti iki 29 kartų.</p> <p>3. Kombinuotas vaizdas gaunamas skenavimo spindulį</p>	<p>Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjų pastabas, nesutinka koreguoti rodiklio iki 29 kartų, nes:</p> <p><b>40× padidinimas leidžia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>matyti smulkias struktūras be artefaktų;</li> <li>įvertinti navikų ribas ar kapiliarų kraujotaką;</li> <li>atlikti tikslesnius matavimus.</li> </ul> <p><b>10× padidinimas realiame laike tokiais atvejais gali būti nepakankamas</b>, ypač jei tyrimo sąlygos suboptimalios (judantis gyvūnas, silpnas kontrastas, gilesnės struktūros).</p> <p><b>Didinimas realiu laiku svarbus intervencinėms procedūroms</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atliekant: <ul style="list-style-type: none"> <li>biopsijas;</li> <li>aspiracijas;</li> <li>smulkių cistų punkcijas.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>40× padidinimas leidžia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tiksliai matyti adatą;</li> <li>išvengti pažeidimų aplinkiniams audiniams;</li> <li>padidinti procedūros saugumą.</li> <li><b>Kuo didesnis padidinimas, tuo didesnis matavimo tikslumas.</b></li> <li>40× padidinimas leidžia tiksliau: <ul style="list-style-type: none"> <li>nustatyti dydžio pokytį</li> </ul> </li> </ul>
----	-----------	--	--	---

			<p>pasukant skirtingais kampais, 15 skenavimo linijų</p> <p>Neatitinka, prašome pakoreguoti, kad atliekamas po mygtuko paspaudimo parametrų optimizavimas.</p>	<p>dinaminiame stebėjime;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertinti kraujotaką mikrostruktūrose su Doppler režimu.</li> </ul> <p><b>Veterinarinė specifika: daugiau variacijos nei žmonių medicinoje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reikia tirti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• įvairaus dydžio gyvūnus;</li> <li>• labai skirtingų odos, raumenų ir riebalų storio struktūras;</li> <li>• dažnai esant neidealioms sąlygoms (judesys, kvėpavimas, stresas).</li> </ul> </li> </ul> <p>Todėl kiekvienas papildomas didinimo kartas turi praktinę vertę, ne tik skaitinę.</p> <p>Perkančioji organizacija taip pat nesutinka panaikinti reikalavimo dėl kombinuoto vaizdo, nes kombinuotas vaizdas leidžia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sumažinti triukšmą,</li> <li>• pagerinti audinių struktūrų kontrastą ir aiškumą,</li> <li>• geriau vizualizuoti kontūrus, ypač įstrižas ribas ar šoninius atspindžius.</li> </ul>
--	--	--	--	---

				<p><b>15 ar daugiau skenavimo linijų = aukšta vaizdo kokybė</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kuo daugiau linijų iš skirtingų kampų, tuo:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lygesni kontūrai;</b></li><li>• <b>daugiau informacijos apie struktūros orientaciją;</b></li><li>• <b>mažesnis artefaktų kiekis</b> (pvz., šešėliavimas, spekuliarūs atspindžiai).</li></ul></li></ul> <p><b>15 kampų</b> yra laikomas <b>šiuolaikinės vaizdo sintezės minimumu</b>, suteikiančiu gerą rezultatą neaukojant realaus laiko greičio.</p> <p><b>3. Veterinarijoje ypač svarbu aiškus kontūravimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mažų gyvūnų ar jaunų gyvūnų struktūros dažnai:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>nedidelės, paviršinės, tankiai išsidėsčiusios;</b></li><li>• turi neaiškius kontūrus (pvz., limfmazgiai, navikai, cistos).</li></ul></li><li>• Aiškus kontūrų vaizdavimas:<ul style="list-style-type: none"><li>• leidžia <b>tiksliau išmatuoti, lokalizuoti</b> darinius;</li></ul></li></ul>
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"><li>• sumažina <b>klaidingų interpretacijų tikimybę.</b></li></ul> <p>Reikalavimas <b>nėra ribojantis</b>, nes ši funkcija yra <b>daugumos aukštos kokybės sistemų standartas.</b></p> <p>Reikalavimas, kad <b>kombinuotas vaizdas būtų formuojamas ne mažiau kaip iš 15 skenavimo linijų skirtingais kampais</b>, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• būtinas <b>aiškiam kontūrų vaizdavimui;</b></li><li>• užtikrina <b>aukštesnę vaizdo kokybę</b>, reikalingą tikslioms diagnostinėms užduotims;</li><li>• yra <b>technologiškai įgyvendinamas</b> šiuolaikinėse sistemose;</li><li>• <b>nėra ribojantis</b>, bet užtikrina <b>funkcinį standartą</b>, reikalingą veterinarinei praktikai.</li></ul> <p><b>Perkančioji organizacija nesutinka koreguoti 4 punkto, nes:</b></p> <p><b>Gyvūnai dažnai juda – vaizdo kokybė nuolat kinta.</b> Skirtingai nei žmonės, gyvūnai <b>negali būti prašomi išbūti nejudant</b> kelias minutes: juda kvėpuodami, muistydami ar reaguodami į stresą; net nedideli krūtinės ląstos ar pilvo judesiai keičia akustinį langą.</p>
--	--	--	--	---

				<p><b>Jeigu automatinė optimizacija veikia tik vienkartinu paspaudimu</b>, operatoriui tektų:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nuolat ją aktyvuoti rankiniu būdu,</li> <li>• prarasti laiką ir dėmesį procedūros metu,</li> <li>• sulėtinti tyrimą ir rizikuoti praleisti smulkius pokyčius</li> </ul> <p>Automatinės sistemos, atlieka: realaus laiko <b>stiprinimo (gain)</b> reguliavimą, <b>kontrasto, ryškumo, dinaminio intervalo</b> optimizavimą, <b>trukdžių (noise) mažinimą</b> atsižvelgiant į audinių gylį ir struktūrą.</p> <p>Nuolatinė analizė ir korekcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>apsaugo nuo kokybės svyravimų;</b></li> <li>• sumažina naudotojo priklausomybę nuo patirties lygio;</li> </ul> <p>palaiiko optimalų vaizdą viso tyrimo metu.</p>
4.	Spalvinio doplerio režimas	<p>1. Galios doplerio režimas  2. Kryptinis galios doplerio režimas  3. Spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde</p>	<p><b>1. Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>4. Prašome panaikinti reikalavimą „spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde“, kadangi siūlomoje sistemoje ši funkcija veikia tik realiuoju laiku. Spalvinių režimų keitimas sustabdytame vaizde nėra būtinas</p>	<p>Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjų pastabą, nesutinka panaikinti šio parametro, nes: Įjungus spalvinį režimą jau <b>sustabdytoje pozicijoje</b>, galima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifikuoti kraujagysles ar srautus</b> tiksliau;</li> <li>• nustatyti, ar struktūra yra cistinė ar vaskuliarizuota;</li> </ul>

			<p>diagnostinei kokybei ir nepagrįstai riboja kitus tiekėjus.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Galios doplerio režimas</li> <li>2. Kryptinis galios doplerio režimas</li> </ol> <p>Neatitinka, prašome panaikinti šį perteklinį parametą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• įvertinti retrogradinius srautus ar patologinius kraujotakos pokyčius.</li> </ul> <p>Jei spalvinį režimą galima įjungti tik realiu laiku – <b>tokie trumpalaikiai reiškiniai lieka nepastebėti</b> arba reikia kartoti tyrimą.</p> <p>Reikalavimas, kad spalvinį režimą būtų galima įjungti ar išjungti <b>sustabdytame vaizde</b>, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• būtinas diagnostiniam <b>tikslumui ir funkcionalumui</b>;</li> <li>• ypač svarbus <b>judančių pacientų</b> (gyvūnų) atveju;</li> <li>• <b>atitinka šiuolaikinės įrangos techninius pajėgumus</b>;</li> <li>• nėra ribojantis ar išskirtinis – tai <b>funkcinė būtinybė</b>.</li> </ul>
5. ū	Pulsinės bangos doplerio režimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maksimalus impulso pasikartojimo dažnis ne mažiau kaip 22 kHz</li> <li>2. Darbinis dažnis ne mažiau kaip iki 15 MHz</li> </ol>	<p>Prašome nenurodyti tikslių parametrų dėl impulso pasikartojimo dažnio ir darbinio dažnio, kadangi tai riboja konkurenciją – ypač atsižvelgiant į tai, kad daugelis gamintojų savo techniniuose dokumentuose šių reikšmių nenurodo atskirai.</p> <p>Diagnostinė kokybė priklauso nuo bendros sistemos veikimo, o ne nuo konkrečių skaitinių ribų.</p>	<p>Perkančioji organizacija įvertinusi Tiekėjo pastabą, nesutinka keisti šio punkto, nes:</p> <p><b>PRF (Pulse Repetition Frequency)</b> nurodo, kaip dažnai per sekundę siunčiami impulsai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Didesnis PRF leidžia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>matuoti didesnius kraujo srauto greičius</b> be aliasingo (klaidingo signalo atvaizdavimo);</li> </ul> </li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• tiksliai tirti <b>aukštos srovės zonos</b> – pvz., aortą, arterijas, arteriovenines fistules;</li><li>• svarbu <b>mažiems gyvūnams</b> (pvz., katėms, triušiams), kurių srovės gali būti labai didelės.</li></ul> <p>Jei PRF &lt; 22 kHz – <b>didėja klaidingo duomenų interpretavimo tikimybė</b>, ypač arterinėje kraujotakoje ar širdies tyrimuose.</p> <p><b>Darbinis dažnis ≥15 MHz yra svarbus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kuo aukštesnis Doplerio darbinis dažnis, tuo:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>aukštesnė skiriamoji geba</b> – leidžia matuoti siaurų ar paviršinių kraujagyslių srovę;</li><li>• <b>sumažinamas foninis triukšmas</b>, gaunamas aiškesnis spektras.</li></ul></li></ul> <p><b>15 MHz dažnis būtinas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• paviršiniams tyrimams (pvz., <b>kaklo, galūnių venoms, akių</b>),</li></ul>
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>smulkiems gyvūnams</b>, kuriems diagnostika reikalauja aukšto detalumo.</li> </ul>
6.	Automatinės funkcijos ir matavimai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatinė vaizdo optimizavimo funkcija, automatiškai keičianti stiprinimą</li> <li>2. Automatiniai Dopleriniai matavimai</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 1. Prašome nurodyti, kokius konkrečiai parametrus turi keisti automatinė vaizdo optimizavimo funkcija (pvz., stiprinimą), nes kiekvienas gamintojas pasiekia optimalią vaizdo kokybę naudodamas skirtingus techninius sprendimus. Toks apribojimas mažina konkurenciją ir nepagrįstai eliminuoja lygiaverčius produktus.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka koreguoti parametras sekančiai: 1. „Automatinė vaizdo optimizavimo funkcija“ 2. Automatiniai Dopleriniai matavimai</li> </ol>
7.	Aktyvių dvimačio vaizdavimo daviklių pajungimo jungčių skaičius	Ne mažiau 5	<b>Neatitinka, prašau pakoreguoti iki 4 vnt jungčių, nes reikalaujami 4 davikliai.</b>	Perkančioji organizacija sutinka koreguoti šį rodiklį ir išdėsto sekančiai: „Ne mažiau 4“
8.	Konveksinis daviklis abdominaliniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresnis nei nuo 1 iki 6 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 60°		
9.	Mikrokonveksinis daviklis abdominaliniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 3 iki 10 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 110°	<p><b>1 Tiekėjo pastabos:</b></p> <p>Prašome koreguoti reikalavimą „dažnio diapazonas ne siauresnis nei nuo 3 iki 10 MHz“ į „ne siauresnis nei nuo 4 iki 10 MHz“, kadangi tokiu atveju būtų išlaikytas funkcinis reikalavimas ir kartu užtikrinta platesnė konkurencija. Skirtingi gamintojai dažnių diapazonus realizuoja nevienodai – neretai viršutinė riba būna aukštesnė, o</p>	<p><b>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą,</b> sutinka iš dalies koreguoti reikalavimą sekančiai: „Dažnio diapazonas dvimačiame režime: 3 ±1 iki 10 ±1 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 110°“</p> <p>Perkančioji organizacija nesutinka koreguoti apžiūros kampo, nes su mažesniu kampu matomas tik ribotas pjūvio plotas – dažnai nepilnai aprėpiama visa struktūra;</p>

			<p>apatinė prasideda šiek tiek aukščiau nei 3 MHz, bet vis tiek pilnai atitinka diagnostinius poreikius. Taip pat siūlome sušvelninti apžiūros kampo reikalavimą arba nenurodyti tikslios reikšmės, kadangi ši savybė skiriasi priklausomai nuo konstrukcijos.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastabos:</b> Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 4 iki 10 MHz; apžiūros kampas 91° (Prašome pakoreguoti iki 90°)</p>	<p>Su 110° ar daugiau – <b>viename vaizde galima įvertinti visą organą</b>, palyginti simetriją, struktūras, kraujotaką. Tai <b>padidina diagnostinį tikslumą</b>, ypač navikų, cistų ar kraujagyslių pokyčių vertinimui. Platesnis kampas sumažina <b>akląsias zonas</b>, kuriose nematomi gretimi audiniai.</p>
0.	Linijinis daviklis sąnarių ir sausgyslių tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresnis nei nuo 3 iki 14 MHz; apžiūros lauko plotis 45 ± 2 mm	<p><b>1 Tiekėjo pastabos:</b> Prašome koreguoti reikalavimą „apžiūros lauko plotis 45 ± 2 mm“ į „dažnio diapazonas ne siauresnis nei nuo 3 iki 13 MHz; apžiūros lauko plotis ne mažesnis nei 45 mm“, kadangi skirtingų gamintojų davikliai gali turėti šiek tiek platesnį vaizdo lauką (pvz., 50–51 mm), kuris ne tik atitinka, bet ir pagerina vaizdo aprėptį. Konkretus ±2 mm ribojimas yra perteklinis ir nepagrįstai apriboja gamintojų pasirinkimą, nors diagnostinei kokybei įtakos neturi.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastabos:</b> Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 2 iki 14 MHz; apžiūros lauko plotis 50 mm (prašome pakoreguoti iki 50 mm).</p>	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjų pastabą, sutinka koreguoti reikalavimą sekančiai: „Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 3 ± 1 iki 14 +1 MHz; apžiūros lauko plotis 45 ± 5 mm
1.	Linijinis daviklis paviršinių struktūrų tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresnis nei nuo 6 iki 23 MHz; apžiūros lauko plotis 25 ± 2 mm	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b> Prašome koreguoti reikalavimą į „dažnio diapazonas – ne siauresnis nei nuo 6 iki 17 MHz; apžiūros lauko</p>	<b>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabas, nesutinka keisti prašomų parametrų, nes:</b>

			<p>plotis – nuo 25 iki 38 mm“, kadangi tai apimtų tiek pradines specifikacijas, tiek kitų gamintojų sprendimus, užtikrinančius diagnostinę kokybę ir platesnę konkurenciją.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b>  21. Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 3 iki 22 MHz (prašome pakoreguoti iki 22 MHz); apžiūros lauko plotis 25,4 mm (prašome pakoreguoti iki 25,4)</p>	<p><b>23 MHz dažnis</b> naudojamas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dermatologijoje</b>, siekiant vertinti odos ir poodžio sluoksnius (pvz., paviršinius navikus);</li> <li>• <b>oftalmologijoje</b>, ypač <b>priekinės akies dalies tyrimams</b>;</li> <li>• <b>nervų ar sausgyslių diagnostikai</b> (smulkios struktūros galūnėse).</li> <li>• Nors skirtumas atrodo mažas (1 MHz), tačiau aukštesniuose dažniuose <b>kiekvienas MHz turi didelę reikšmę</b> – padidėja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaizdo detalumas;</li> <li>• gebėjimas atskirti smulkius struktūrinius pakitimus.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuleidžiant viršutinį dažnį iki 22 MHz</b>, prarandama galimybė tiksliai matyti smulkiausias paviršinius darinius – ypač svarbu mažiems gyvūnams.</p> <p><b>Mažesnis apatinis dažnis (3 MHz vietoje 6 MHz) – nėra naudingas šiam davikliui</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3–5 MHz dažniai <b>naudojami giliems tyrimams</b>, o linijinis daviklis nėra tam skirtas – jis naudojamas paviršiniams sluoksniams.</li> <li>• Dėl to <b>žemesnis dažnis linijiniame daviklyje</b></li> </ul>
--	--	--	--	--

				<p><b>nenaudingas ir nesuteikia papildomos vertės, bet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>apima platesnį nei būtina dažnių spektrą, kuris gali sumažinti jautrumą specifiniam darbui;</b></li> <li>• gali reikšti, kad daviklis <b>technologiskai neoptimizuotas paviršiams.</b></li> </ul> <p><b>Perkančioji organizacija nesutinka keisti apžiūros lauko pločio, nes platesnis laukas (pvz., 38 mm) gali būti naudingas bendrai anatomijai, bet trukdo fokusuotis į smulkias struktūras. Didesnė apimtis dažnai aukoja skiriamąją gebą ir manevringumą. Šiuo atveju paviršinių struktūrų tyrimams reikalingas fokusas į smulkias struktūras.</b></p>
2.	Ultragarso bangomis sukeliama tiriamų struktūrų kiekybinis elastografijos režimas („shearwave“ arba lygiavertis)	Būtina	Prašome koreguoti reikalavimą „ultragarso bangomis sukeliama tiriamų struktūrų kiekybinis elastografijos režimas („shearwave“ arba lygiavertis)“ į „strain arba shearwave elastografijos režimas“, kadangi abi technologijos naudojamos diagnostikoje, o konkretus režimo tipas priklauso nuo gamintojo sprendimų. Toks	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka keisti reikalavimą sekančiai: „„Ultragarso bangomis sukeliama tiriamų struktūrų kiekybinis elastografijos režimas („shearwave“) arba „strain“ elastografijos režimas“

			pakeitimas leistų siūlyti plačiau taikomas ir lygiavertes alternatyvas, neužkertant kelio konkurencijai.	
3.	Kontrastinių tyrimų atlikimo programinė įranga	Būtina		
4.	Aparato vidinė atmintis	Ne mažiau kaip 1 TB		
5.	Kadru atminties talpa	Ne mažiau kaip 1 GB	Prašome koreguoti reikalavimą „kadru atminties talpa – ne mažiau kaip 1 GB“ į „ne mažiau kaip 1 GB arba 600 s“, kadangi kadru atmintis praktikoje matuojama skirtingais būdais: atmintimi GB, vaizdo kadru skaičiumi arba sekundėmis. Siūloma formuluotė užtikrintų tiek funkcionalumą, tiek platesnę konkurenciją.	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka koreguoti reikalavimą į: „ne mažiau kaip 1 GB arba 600 s
6.	Bevielio ryšio sąsaja integruota aparate	Būtina		
7.	Vaizdų konvertavimas į BMP, PNG, JPEG, TIFF formatus	Būtinai	Prašome leisti siūlyti ir lygiaverčius formatus.	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka keisti parametą į: Vaizdų konvertavimas į BMP, PNG, JPEG, TIFF arba lygiaverčiai formatai
8.	Jungtys	1. LAN 2. USB, ne mažiau dviejų valdymo pulte 3. DP arba HDMI	2. praktikoje dažniausiai reikalingas vienas laisva USB, todėl prašome nenurodyti, kuriose vietose turi būti USB jungtys.	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, dalinai atsižvelgs į tiekėjo rekomendaciją ir išdėstys punktą sekančiai: LAN 2. USB, ne mažiau dviejų jungčių 3. DP arba HDMI
9.	Maitinimo šaltinis	1. Elektros tinklas. 2. Vidinis akumuliatorius, užtikrinantis ne mažiau nei vienos valandos darbą be išorinio maitinimo šaltinio		
10.	Garantinis aptarnavimas*	ne mažiau kaip 24 mėnesiai		

**2 PIRKIMO OBJEKTO DALIS – ULTATGARSAS KARDIOLOGIJAI  
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

**Bendrieji reikalavimai:**

Tiekėjas turi pateikti dokumentus, įrodančius siūlomos įrangos atitikimą techniniams reikalavimams, nurodytiems pirkimo dokumentų techninėje specifikacijoje: tiekėjas turi pateikti gamintojo parengtus katalogus\* ir / ar siūlomos įrangos techninių charakteristikų aprašymus\* (jei gamintojo kataloge neišsamiai atsispindi siūlomos įrangos atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams) (pdf formatu) su vertimu į lietuvių kalbą (kiek tai susiję su atitiktimi techninės specifikacijos reikalavimams). **Perkančioji organizacija nereikalauja, kad šių dokumentų vertimas būtų patvirtintas tiekėjo ar jo įgalioto asmens parašu arba patvirtintas vertėjo parašu ir vertimo biuro antspaudu (jei turi).** Šiuose dokumentuose tiekėjas turi grafiškai nurodyti (t. y. pastebimai pažymėti – spalvotai žymėti ir / ar nurodyti rodyklėmis, ir / ar pabraukti) konkrečias teikiamų dokumentų vietas, kur aprašomos reikalaujamų techninių charakteristikų reikšmės, bei įrašyti, kurį techninių reikalavimų punktą jos atitinka. Taip pat tiekėjas gali pateikti nuorodas į gamintojo interneto tinklalapį (jei toks yra), kuriame perkančiosios organizacijos vertintojai galėtų patikrinti teikiamų duomenų autentiškumą (nuorodos turi būti parašytos pateikiamuose kataloguose ar aprašymuose). *\*Netaikoma garantijai.*

Eil. Nr.	Parametras	Parametro reikšmė	Siūlomos parametru reikšmės	PO atsakymai
			<p><b>Tiekėjas pildo kiekvieną reikalavimą su atitinkama siūloma reikšme.</b></p> <p>Prie kiekvieno reikalavimo pateikiamas techninę charakteristiką pagrindžiantis dokumentas [ ] (nurodyti pateikiamą dokumentą), kurio [ ] (nurodyti) puslapyje pateikta atžyma apie parametro reikšmę</p>	

1	2	3	4	
1.	Sistemos programinė įranga	Specialiai veterinarinariai pritaikyta programinė įranga		
2.	Konstrukcija	Mobili		
3.	Taikymo sritys	1. Abdominaliniai tyrimai 2. Kardiologiniai tyrimai		
4.	Prietaiso architektūra	1. Skaitmeninis ultragarsinio spindulio formavimas; 2. Bendras sistemos dinaminis diapazonas ne mažiau kaip 350 dB	2. Prašome peržiūrėti ir koreguoti techninėje specifikacijoje nurodytą reikalavimą „bendras sistemos dinaminis diapazonas – ne mažiau kaip 350 dB“, kadangi toks parametras veterinarinėje ultragarsinėje diagnostikoje laikytinas pertekliniu ir nepagrįstu technologiniu poreikiu. Dabartiniai rinkoje siūlomi aukštos klasės ultragarsiniai aparatai užtikrina visavertę diagnostinę kokybę esant 270–280 dB dinaminiam diapazonui, todėl siūlome nustatyti racionalų ir konkurenciją neužkertantį reikalavimą – „ne mažiau kaip 280 dB“	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabas, nutarė nekoreguoti sistemos dinaminio diapazono, nes <b>kuo didesnis diapazonas – tuo geriau sistema gali atskirti skirtingo tankio audinius</b> , rodyti labai silpnus (pvz., kraujotaką smulkiose kraujagyslėse) ir labai stiprius (kaulą, orą) atspindžius tame pačiame vaizde. 350 dB leidžia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>išlaikyti aukštą kontrastą</b> net skirtingo echogeniškumo srityse;</li> <li>• <b>sumažinti triukšmą</b>, nes sistema gali geriau filtruoti nereikalingą informaciją;</li> <li>• <b>naudoti pažangius režimus</b> (pvz., elastografiją, mikroauto dopplerį).</li> </ul> <b>280 dB apriboja kontrastą</b> , padidina „perdegimo“ riziką ryškiose vietose, mažina paviršinių sričių aiškumą.
5.	Sistemos valdymas	1. Lietimui jautrus ekranas, reguliuojamu pasvirimo kampu, įstrižainė, ne mažiau kaip 38 cm 2. Ištraukiama raidinė-skaitinė klaviatūra	<b>1 Tiekėjo pastabos:</b> 1. Prašome peržiūrėti ir koreguoti techninės specifikacijos reikalavimą „lietimui jautrus ekranas – ne mažiau kaip 38 cm įstrižainės“, kadangi toks	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabas, iš dalies atsižvelgė į siūlomą pakeitimą: „Lietimui jautrus ekranas, reguliuojamu

		<p>3. Skiriamoji geba ne mažiau kaip 1920x1080 taškų</p>	<p>dydis ultragarsinėje veterinarinėje sistemoje yra perteklinis ir neturi esminės įtakos diagnostikos kokybei ar funkcionalumui. Remiantis praktiniu naudojimu ir gamintojų standartais, pilnai pakanka 33 cm įstrižainės ekrano, kuris užtikrina patogų valdymą, gerą matomumą ir efektyvų darbą tiek kabinete, tiek mobiliose sąlygose. Todėl siūlome nustatyti reikalavimą: „lietimui jautrus ekranas – ne mažiau kaip 33 cm įstrižainės“.</p> <p>2,4 Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos 4 ir 5 punktus, kuriuose numatytas sistemos valdymas jutikliniu valdikliu („touch pad“) bei klavišais, taip pat reikalavimas, kad „touch pad“ palaikytų gestų funkcijas. Norime atkreipti dėmesį, kad šiuo metu populiarsnis ir plačiai taikomas sprendimas yra valdymas ratuku („trackball“ arba valdymo ratukas), kuris yra ergonomiškesnis, tikslesnis ir labiau pritaikytas praktiniam naudojimui. Tuo tarpu „touch pad“ naudojimas, ypač su gestų funkcijomis, yra mažai paplitęs, praktiškai nenaudojamas ir riboja konkurenciją, kadangi eliminuoja kitus gamintojus, siūlančius patikimus ir plačiai naudojamus alternatyvius valdymo būdus.</p>	<p>pasvirimo kampu, įstrižainė ne mažiau kaip 33 cm." Perkančioji organizacija nekeis frazės „reguliuojamas pasvirimo kampas“, nes reguliuojamas pasvirimo kampas leidžia: optimizuoti žiūrėjimo kampą pagal operatoriaus ūgį ir laikyseną; sumažinti kaklo, nugaros, riešų įtampą, todėl mažėja klaidų rizika ir didėja produktyvumas. Ekranas be reguliuojamo kampo dažnai sukelia: atspindžius nuo šviesos šaltinių, spalvų iškraipymus žiūrint ne tiesiai</p> <p>Dėl Tiekėjo nurodyto 2,4 p., Perkančioji organizacija informuoja, kad nėra nurodžiusi tokio reikalavimo.</p>
--	--	--	--	---

			<p>Todėl prašome numatyti galimybę naudoti alternatyvų valdymą (pvz., ratuku), o reikalavimą dėl gestų funkcijos – panaikinti kaip perteklinį ir nereikalingą.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lietimui jautrus ekranas, nereguliuojamu pasvirimo kampu, įstrižainė, 35,5 cm (prašome pakoreguoti iki 35,5 cm)</li> <li>2. Ištraukiama raidinė-skaitinė klaviatūra.</li> <li>3. Skiriamoji geba 1920x1080 taškų.</li> <li>4. Sistema valdoma jutikliniu valdikliu (angl. „touch pad“) bei klavišais.</li> </ol>	
6.	LED monitorius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įstrižainė, ne mažiau kaip 54 cm</li> <li>2. Monitoriaus tvirtinamas ant laikiklio, leidžiančio keisti jo padėtį</li> <li>3. Skiriamoji geba ne mažiau kaip 1920x1080 taškų</li> </ol>	<p>Prašome leisti siūlyti ir lygiaverčius LCD, OLED ir kitos technologijos monitorius. Konkreti technologija riboja konkurenciją.</p>	<p>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabas, Perkančioji organizacija nesutinka keisti termino, nes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED (Light Emitting Diode)</b> ekranas iš tikrųjų dažnai yra <b>LED apšviestas LCD</b> ekranas.</li> <li>• Tuo tarpu „LCD“ be paaiškinimo reiškia <b>senesnę, CCFL (fluorescencinės lempos) pašvietimo technologiją</b>, kuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lėčiau reaguoja,</li> <li>• turi mažesnę kontrastą,</li> </ul> </li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• yra jautresnė temperatūros pokyčiams.</li> </ul> <p><b>Reikalavimas LED reiškia šiuolaikiškai apšviestą ekraną, o ne technologijos ribojimą.</b></p> <p><b>2. LED ekranai – ryškesni ir labiau matomi įvairioje aplinkoje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veterinarijoje aparatai naudojami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>operacinėse, apšviestuose kabinetuose, net lauke;</b></li> <li>• dažnai dirbama nestandartinėmis sąlygomis – greitoji pagalba, judantis gyvūnas, keičiamas apšvietimas.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>LED ekranas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turi <b>aukštesnį ryškumo lygį;</b></li> <li>• <b>matomas iš platesnio kampo;</b></li> <li>• mažiau atspindi šviesą – <b>geresnis matomumas</b> realiame laike.</li> </ul> <p><b>3. OLED – netinka ilgalaikiam stabiliam vaizdai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nors <b>OLED</b> turi gerą kontrastą, tačiau: <ul style="list-style-type: none"> <li>• yra jautrus „<b>įdegimo</b>“ efektui („burn-in“), kai ilgesnį laiką rodant fiksuotus elementus (pvz., meniu,</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	--	--

				<p>matavimo žymeklius), lieka vaizdo šešėliai;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trumpesnė eksploatavimo trukmė (ypač baltai šviesai);</li> <li>• brangesnis ir mažiau atsparus ilgam nepertraukiamam veikimui.</li> </ul> <p>Diagnostikos įrangoje OLED <b>neužtikrina ilgaamžiškumo ir patikimumo stacionariam naudojimui.</b></p> <p><b>4. LED ekranai – energetiškai efektyvesni ir mažiau kaista</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dėl to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mažesnė rizika perkaitimo;</li> <li>• <b>geresnis ilgaamžiškumas;</b></li> <li>• <b>ramiau valdomas foninis apšvietimas,</b> ypač ilgesniuose tyrimuose.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>5. Higiena ir patvarumas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED ekranai dažniausiai dengiami <b>tvirtais, lengvai valomais paviršiais</b> (stiklas arba padengtas plastikas).</li> <li>• OLED ekranai – dažnai labiau jautrūs spaudimui, chemikalams, turi plonesnes struktūras.</li> </ul> <p>Veterinarijoje, kur dažni kontaktai su dezinfekantais, skysčiais ar net mechaniniu poveikiu – <b>LED</b></p>
--	--	--	--	--

				<b>patikimesnis ir saugesnis pasirinkimas.</b>
7.	Valdymo panelės poslinkis vertikalia kryptimi	± 25 cm	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą „valdymo panelės poslinkis vertikalia kryptimi – ne mažiau kaip 25 cm“, kadangi šiuo metu siūlomoje sistemoje panelės poslinkis sudaro 23 cm, o tai visiškai pakanka ergonomiškam ir patogiam darbui tiek stovint, tiek sėdint. Toks minimalus skirtumas (2 cm) neturi jokios esminės įtakos funkcionalumui ar naudojimo patogumui, todėl prašome koreguoti reikalavimą į „ne mažiau kaip 23 cm“, kad nebūtų nepagrįstai ribojama konkurencija ir būtų sudarytos sąlygos siūlyti technologiškai lygiaverčius sprendimus.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>37. Neatitinka, prašome pakoreguoti iki 18 cm.</p>	<p>Perkančioji organizacija, atsižvelgusi į Tiekėjų pastabas, sutinka koreguoti reikalavimą į ne mažiau kaip 23 cm.</p> <p>Perkančioji organizacija koreguoja dalinai rodiklį, nes:</p> <p><b>Platesnis reguliavimo diapazonas</b> (± 23 cm) yra būtinas, kad būtų patogus visų ūgių personalui, dirbančiam tiek stovint, tiek sėdint.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidžia prisitaikyti prie skirtingų pacientų dydžių ir gydytojo padėties, išlaikyti <b>neutralų riešo įtempimą.</b></li> <li>• Remiasi <b>tarptautiniais ergonomikos standartais</b> ir veterinarinės praktikos poreikiais.</li> <li>• Ribojimas iki 18 cm <b>neapima visų scenarijų</b> ir gali priversti veterinarijos gydytoją dirbti nepatogiai ir neergonomiškai.</li> </ul> <p>Todėl siūlome šį rodiklį palikti lankstesnį t.y. ± 23 cm reguliavimo parametą.</p>
8.	Reguliuojamas valdymo panelės pasukimo kampas	Būtina		
9.	Palaikomas daviklių dažnio diapazonas	Nuo 1 iki 25 MHz, ne siauresnis	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą</p>	<p>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjų pastabas, nesutinka keisti rodiklio į nuo 1 iki 17 MHz ar nuo 1</p>

			<p>„palaikomas daviklių dažnio diapazonas – ne siauresnis nei nuo 1 iki 25 MHz“, kadangi siūloma sistema palaiko dažnių diapazoną nuo 1 iki 17 MHz, kuris visiškai atitinka veterinarinės diagnostikos poreikius tiek paviršinių, tiek gilesnių struktūrų vizualizavimui. Reikalavimas turėti iki 25 MHz daviklius yra perteklinis, nes tokio aukšto dažnio davikliai naudojami itin specifinėse, siaurai specializuotose srityse, kurios nėra aktualios daugumos veterinarinių tyrimų kontekste. Todėl siūlome koreguoti šį reikalavimą į „nuo 1 iki 17 MHz“ arba numatyti lankstesnį intervalą, kad nebūtų nepagrįstai apribotas lygiaverčių sprendimų tiekimas.</p> <p><b>2 tiekėjo pastaba:</b> 39. Neatitinka, prašome pakoreguoti nuo 1 iki 22 MHz.</p>	<p>iki 22 MHz, nes 22 MHz , nes 17 ar 22 MHz nepakanka akių ultragarsiniams tyrimams atlikti ar dermatologiniams pacientams, kuomet reikia vertinti odos darinius. Perkančioji organizacija atlieka mokslinius tyrimus ir aptarnauja pacientus, kuriems reikalingi specifiniai tyrimai. Diapazono siaurinimas ribotų perkančiosios organizacijos diagnostines galimybes</p>
D.	Kadrų kaitos dažnis B režime	Ne mažiau kaip 5000 Hz	<p>Prašome peržiūrėti techninės specifikacijos reikalavimą „kadrų kaitos dažnis B režime – ne mažiau kaip 5000 Hz“, kadangi toks rodiklis yra perteklinis ir neatitinka realių klinikinių poreikių veterinarinėje diagnostikoje. Siūloma sistema užtikrina 2410 Hz dažnį, kuris yra pakankamas kokybiškai vaizdo atvaizdavimo eigai bei diagnostinei analizei, įskaitant tyrimus realiuoju laiku. Remiantis rinkoje esančių</p>	<p>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabas, neatsižvelgs į tiekėjo prašymą, nes +Reikalavimas, kad <b>B režimo kadrų siuntimo dažnis būtų ne mažesnis kaip 5000 Hz</b>, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• būtinas <b>greitai kintančių struktūrų stebėjimui</b>;</li> <li>• atitinka <b>šiuolaikinės technologijos</b> galimybes ir <b>veterinarinės praktikos</b> poreikius;</li> </ul>

			<p>ultragarsinių sistemų techninėmis charakteristikomis, didžioji dalis net ir aukštos klasės įrenginių veikia 2000–3000 Hz dažniu. Todėl prašome koreguoti reikalavimą į „ne mažiau kaip 2400 Hz“, kad nebūtų nepagrįstai ribojama konkurencija ir būtų sudaryta galimybė siūlyti realiai naudojamus ir veiksmingus sprendimus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>užtikrina diagnostinį tikslumą</b>, ypač mažų, judrių gyvūnų tyrimuose.</li> </ul> <p>B režimo kadru siuntimo dažnis lemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>laikino vaizdo tikslumą (temporal resolution),</b></li> <li>• <b>dinamiškų struktūrų matomumą</b> – pulsavimą, judesį, pokyčius.</li> <li>• Didesnis dažnis reiškia: <b>daugiau duomenų per sekundę</b> → <b>aukštesnė vaizdo kokybė</b> → <b>tikslesnė diagnostika.</b></li> </ul> </li> </ul>
1.	Greita darbo pradžia	Galima atlikti tyrimą greičiau nei per minutę nuo aparato įjungimo	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b> Prašome panaikinti reikalavimą „galima atlikti tyrimą greičiau nei per minutę nuo aparato įjungimo“, nes šis kriterijus praktikoje nereikšmingas – ultragarsiniai aparatai dažniausiai laikomi įjungti visos darbo dienos metu, todėl įsijungimo greitis neturi realios įtakos darbui ir riboja konkurenciją be pagrindo.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b></p>	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjų pastabą, pritaria šio kriterijaus naikinimui.

			41. Neatitinka, prašome pakoreguoti iki 80 sekundžių.	
2.	Darbo režimai	1. Dvimatis režimas B 2. Vienmatis režimas M 3. Spalvinio doplerio režimas 4. Spektrinio doplerio režimas		
3.	B režimas	1. Maksimalus galimas skenavimo gylis ne mažiau kaip 30 cm 2. Vaizdo didinimas ne mažiau kaip 40 kartų realaus laiko vaizde 3. Kombinuotas vaizdas gaunamas skenavimo spindulį pasukant skirtingais kampais, ne mažiau 15 skenavimo linijų 4. Automatinis parametrų optimizavimas atliekamas nuolatos	1 Tiekėjo pastaba:  2. Prašome koreguoti reikalavimą „vaizdo didinimas ne mažiau kaip 40 kartų“ į „ne mažiau kaip 10 kartų“, kadangi siūloma sistema užtikrina pakankamą didinimą diagnostikos kokybei, o perteklinis reikalavimas nepagrįstai riboja konkurenciją. 3. Taip pat prašome panaikinti reikalavimą dėl kombinuoto vaizdo, kuriame numatytas ne mažesnis kaip 15 skenavimo linijų skaičius, nes skirtingi gamintojai naudoja skirtingas technologijas šiam efektui pasiekti. Tokios specifinės techninės detalės riboja konkurenciją ir nepagrįstai eliminuoja lygiaverčius sprendimus. 4. Prašome koreguoti reikalavimą „automatinis parametrų optimizavimas atliekamas nuolatos“, nes siūlomoje sistemoje optimizavimas vykdomas vieno mygtuko paspaudimu, kas yra įprasta ir pakankama praktikoje. Nuolatinis automatinis optimizavimas nėra būtinas ir nereikšmingai riboja kitų gamintojų sprendimus.  2 Tiekėjo pastaba:	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjų pastabas, nesutinka koreguoti rodiklio iki 29 kartų, nes: <b>40× padidinimas leidžia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>matyti smulkias struktūras be artefaktų;</li> <li>įvertinti navikų ribas ar kapiliarų kraujotaką;</li> <li>atlikti tikslesnius matavimus.</li> </ul> <b>10× padidinimas realiame laike tokiais atvejais gali būti nepakankamas</b> , ypač jei tyrimo sąlygos suboptimalios (judantis gyvūnas, silpnas kontrastas, gilesnės struktūros). <b>Didinimas realiu laiku svarbus intervencinėms procedūroms</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atliekant: <ul style="list-style-type: none"> <li>biopsijas;</li> <li>aspiracijas;</li> <li>smulkių cistų punkcijas.</li> </ul> </li> </ul> <b>40× padidinimas leidžia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tiksliai matyti adatą;</li> <li>išvengti pažeidimų aplinkiniams audiniams;</li> <li>padidinti procedūros saugumą.</li> <li><b>Kuo didesnis padidinimas, tuo didesnis matavimo tikslumas.</b></li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• 40× padidinimas leidžia tiksliau:<ul style="list-style-type: none"><li>• nustatyti dydžio pokytį dinaminiame stebėjime;</li><li>• vertinti kraujotaką mikrostruktūrose su Doppler režimu.</li></ul></li></ul> <p><b>Veterinarinė specifika: daugiau variacijos nei žmonių medicinoje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reikia tirti:<ul style="list-style-type: none"><li>• įvairaus dydžio gyvūnus;</li><li>• labai skirtingų odos, raumenų ir riebalų storio struktūras;</li><li>• dažnai esant neidealioms sąlygoms (judesys, kvėpavimas, stresas).</li></ul></li></ul> <p>• Todėl kiekvienas papildomas didinimo kartas turi praktinę vertę, ne tik skaitinę.</p> <p><b>Perkančioji organizacija nesutinka koreguoti 4 punkto, nes: Gyvūnai dažnai juda – vaizdo kokybė nuolat kinta. Skirtingai nei žmonės, gyvūnai negali būti prašomi išbūti nejudant kelias minutes: juda kvėpuodami, muistydami ar reaguodami į stresą; net nedideli krūtinės ląstos ar pilvo judesiai keičia akustinį langą.</b></p>
--	--	--	--	--

				<p><b>Jeigu automatinė optimizacija veikia tik vienkartinu paspaudimu</b>, operatoriui tektų:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nuolat ją aktyvuoti rankiniu būdu,</li> <li>• prarasti laiką ir dėmesį procedūros metu,</li> <li>• sulėtinti tyrimą ir rizikuoti praleisti smulkius pokyčius</li> </ul> <p>Automatinės sistemos, atlieka: realaus laiko <b>stiprinimo (gain)</b> reguliavimą, <b>kontrasto, ryškumo, dinaminio intervalo</b> optimizavimą, <b>trukdžių (noise) mažinimą</b> atsižvelgiant į audinių gylį ir struktūrą.</p> <p>Nuolatinė analizė ir korekcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>apsaugo nuo kokybės svyravimų;</b></li> <li>• sumažina naudotojo priklausomybę nuo patirties lygio;</li> <li>• palaiko optimalų vaizdą viso tyrimo metu.</li> </ul>
4.	Spalvinio doplerio režimas	1. Galios doplerio režimas 2. Kryptinis galios doplerio režimas 3. Spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b></p> <p>3. Prašome panaikinti reikalavimą „spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde“, kadangi siūlomoje sistemoje ši funkcija veikia tik realiuoju laiku. Spalvinių režimų keitimas sustabdytame vaizde nėra būtinas diagnostinei kokybei ir nepagrįstai riboja kitus tiekėjus.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b></p>	<p>Perkančioji organizacija nesutinka panaikinti šio parametro, nes: Įjungus spalvinį režimą jau <b>sustabdytoje pozicijoje</b>, galima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifikuoti kraujagysles ar srautus</b> tiksliau;</li> <li>• nustatyti, ar struktūra yra cistinė ar vaskuliarizuota;</li> <li>• įvertinti retrogradinius srautus ar patologinius kraujotakos pokyčius.</li> </ul>

			<p>1. Galios doplerio režimas  2. Kryptinis galios doplerio režimas  <b>Neatitinka, prašome panaikinti šį perteklinį parametą.</b></p>	<p>Jei spalvinį režimą galima įjungti tik realiu laiku – <b>tokie trumpalaikiai reiškiniai lieka nepastebėti</b> arba reikia kartoti tyrimą.  Reikalavimas, kad spalvinį režimą būtų galima įjungti ar išjungti <b>sustabdytame vaizde</b>, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• būtinas diagnostiniam <b>tikslumui ir funkcionalumui</b>;</li> <li>• ypač svarbus <b>judančių pacientų</b> (gyvūnų) atveju;</li> <li>• <b>atitinka šiuolaikinės įrangos techninius pajėgumus</b>;</li> <li>• nėra ribojantis ar išskirtinis – tai <b>funkcinė būtinybė</b>.</li> </ul>
5.	Pulsinės bangos doplerio režimas	<p>1. Maksimalus impulso pasikartojimo dažnis ne mažiau kaip 22 kHz  2. Darbinis dažnis ne mažiau kaip iki 15 MHz</p>	<p>Prašome nenurodyti tikslų parametų dėl impulso pasikartojimo dažnio ir darbinio dažnio, kadangi tai riboja konkurenciją – ypač atsižvelgiant į tai, kad daugelis gamintojų savo techniniuose dokumentuose šių reikšmių nenurodo atskirai.  Diagnostinė kokybė priklauso nuo bendros sistemos veikimo, o ne nuo konkrečių skaitinių ribų.</p>	<p>Perkančioji organizacija nesutinka keisti šio punkto, nes: <b>PRF (Pulse Repetition Frequency)</b> nurodo, kaip dažnai per sekundę siunčiami impulsai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Didesnis PRF leidžia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>matuoti didesnius kraujo srauto greičius</b> be aliasingo (klaidingo signalo atvaizdavimo);</li> <li>• tiksliai tirti <b>aukštos srovės zonas</b> – pvz., aortą, arterijas, arteriovenines fistules;</li> <li>• svarbu <b>mažiems gyvūnams</b> (pvz., katėms, triušiams),</li> </ul> </li> </ul>

				<p>kurių srovės gali būti labai didelės.</p> <p>Jei PRF &lt; 22 kHz – <b>didėja klaidingo duomenų interpretavimo tikimybė</b>, ypač arterinėje kraujotakoje ar širdies tyrimuose.</p> <p><b>Darbinis dažnis ≥15 MHz yra svarbus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuo aukštesnis Doplerio darbinis dažnis, tuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aukštesnė skiriamoji geba</b> – leidžia matuoti siaurų ar paviršinių kraujagyslių srovę;</li> <li>• <b>sumažinamas foninis triukšmas</b>, gaunamas aiškesnis spektras.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>15 MHz dažnis būtinas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paviršiniams tyrimams (pvz., <b>kaklo, galūnių venoms, akių</b>),</li> <li>• <b>smulkiems gyvūnams</b>, kuriems diagnostika reikalauja aukšto detalumo.</li> </ul>
6.	Automatinės funkcijos ir matavimai	<p>5. 1. Automatinė vaizdo optimizavimo funkcija, automatiškai keičianti stiprinimą</p> <p>6. 2. Automatiniai Dopleriniai matavimai</p>	<p>7. 1. Prašome nenurodyti, kokius konkrečiai parametrus turi keisti automatinė vaizdo optimizavimo funkcija (pvz., stiprinimą), nes kiekvienas gamintojas pasiekia optimalią vaizdo kokybę naudodamas skirtingus techninius sprendimus. Toks apribojimas mažina</p>	<p>8. Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka koreguoti parametras sekančiai: 1. „Automatinė vaizdo optimizavimo funkcija“ 2. Automatiniai Dopleriniai matavimai</p>

			konkurenciją ir nepagrįstai eliminuoja lygiaverčius produktus.	
7.	Aktyvių dvimačio vaizdavimo daviklių pajungimo jungčių skaičius	Ne mažiau 5	Neatitinka, prašau pakoreguoti iki 4 vnt jungčių, nes reikalaujami 4 davikliai.	Perkančioji organizacija sutinka koreguoti šį rodiklį ir išdėsto sekančiai: „Ne mažiau 4“
8.	Konveksinis daviklis abdominaliniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 1 iki 6 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 60°		
9.	Mikrokonveksinis daviklis abdominaliniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 3 iki 10 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 110°	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b>  Prašome koreguoti reikalavimą „dažnio diapazonas ne siauresnis nei nuo 3 iki 10 MHz“ į „ne siauresnis nei nuo 4 iki 10 MHz“, kadangi tokiu atveju būtų išlaikytas funkcinis reikalavimas ir kartu užtikrinta platesnė konkurencija. Skirtingi gamintojai dažnių diapazonus realizuoja nevienodai – neretai viršutinė riba būna aukštesnė, o apatinė prasideda šiek tiek aukščiau nei 3 MHz, bet vis tiek pilnai atitinka diagnostinius poreikius. Taip pat siūlome sušvelninti apžiūros kampo reikalavimą arba nenurodyti tikslios reikšmės, kadangi ši savybė skiriasi priklausomai nuo konstrukcijos.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b>  49. Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 4 iki 10 MHz; apžiūros kampas 91° (Prašome pakoreguoti iki 90°)</p>	<p>Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, sutinka iš dalies koreguoti reikalavimą sekančiai: „Dažnio diapazonas dvimačiame režime: 3 ±1 iki 10 ±1 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 110°“</p> <p>Perkančioji organizacija nesutinka koreguoti apžiūros kampo, nes su mažesniu kampu matomas tik ribotas pjūvio plotas – dažnai nepilnai aprėpiama visa struktūra; Su 110° ar daugiau – <b>viename vaizde galima įvertinti visą organą</b>, palyginti simetriją, struktūras, kraujotaką.</p> <p>Tai <b>padidina diagnostinį tikslumą</b>, ypač navikų, cistų ar kraujagyslių pokyčių vertinimui. Platesnis kampas sumažina <b>akląsias zonas</b>, kuriose nematomi gretimi audiniai.</p> <p>Perkančioji organizacija nesutinka koreguoti apžiūros kampo, nes su 90° kampu matomas tik ribotas pjūvio</p>

				<p>plotas – dažnai nepilnai aprėpiama visa struktūra;</p> <p>Su 110° ar daugiau – <b>viename vaizde galima įvertinti visą organą</b>, palyginti simetriją, struktūras, kraujotaką.</p> <p>Tai <b>padidina diagnostinį tikslumą</b>, ypač navikų, cistų ar kraujagyslių pokyčių vertinimui. Platesnis kampas sumažina <b>akląsias zonas</b>, kuriose nematomi gretimi audiniai.</p>
0.	Linijinis daviklis sąnarių ir paviršinių struktūrų tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 3 iki 14 MHz; apžiūros lauko plotis $45 \pm 2$ mm	<p><b>1 Tiekėjo pastaba:</b>  Prašome koreguoti reikalavimą „apžiūros lauko plotis <math>45 \pm 2</math> mm“ į „dažnio diapazonas ne siauresnis nei nuo 3 iki 13 MHz; apžiūros lauko plotis ne mažesnis nei 45 mm“, kadangi skirtingų gamintojų davikliai gali turėti šiek tiek platesnį vaizdo lauką (pvz., 50–51 mm), kuris ne tik atitinka, bet ir pagerina vaizdo aprėptį. Konkretus <math>\pm 2</math> mm ribojimas yra perteklinis ir nepagrįstai apriboja gamintojų pasirinkimą, nors diagnostinei kokybei įtakos neturi.</p> <p><b>2 Tiekėjo pastaba:</b>  50. Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo 2 iki 14 MHz; apžiūros lauko plotis <b>50 mm (prašome pakoreguoti iki 50 mm).</b></p>	Perkančioji organizacija, atsižvelgusi į Tiekėjų pastabą, sutinka koreguoti reikalavimą sekančiai: „Dažnio diapazonas dvimačiame režime: nuo $3 \pm 1$ iki $14 + 1$ MHz; apžiūros lauko plotis $45 \pm 5$ mm
1.	Fazinės gardelės daviklis kardiologiniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 1		

		iki 5 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 90°		
2.	Fazinės gardelės daviklis kardiologiniams tyrimams	Dažnio diapazonas dvimačiame režime: ne siauresniame nei nuo 2 iki 8 MHz; apžiūros kampas ne mažiau kaip 80°		
3.	Aparato vidinė atmintis	Ne mažiau kaip 1 TB		
4.	Kadru atminties talpa	Ne mažiau kaip 1 GB	Prašome koreguoti reikalavimą „kadru atminties talpa – ne mažiau kaip 1 GB“ į „ne mažiau kaip 1 GB arba 600 s“, kadangi kadru atmintis praktikoje matuojama skirtingais būdais: atmintimi GB, vaizdo kadru skaičiumi arba sekundėmis. Siūloma formuluotė užtikrintų tiek funkcionalumą, tiek platesnę konkurenciją.	Perkančioji organizacija sutinka koreguoti reikalavimą į: „ne mažiau kaip 1 GB arba 600 s
5.	Bevielio ryšio sąsaja integruota aparate	Būtina		
6.	Vaizdų konvertavimas į BMP, PNG, JPEG, TIFF formatus	Būtinai		
7.	Jungtys	1. LAN 2. USB, ne mažiau dviejų valdymo pulte 3. DP arba HDMI	2. praktikoje dažniausiai reikalingas vienas laisva USB, todėl prašome nenurodyti, kuriose vietose turi būti USB jungtys.	Perkančioji organizacija, įvertinusi Tiekėjo pastabą, dalinai atsižvelgs į tiekėjo rekomendaciją ir išdėstys punktą sekančiai: LAN 2. USB, ne mažiau dviejų jungčių 3. DP arba HDMI.
8.	Maitinimo šaltinis	1. Elektros tinklas. 2. Vidinis akumuliatorius, užtikrinantis ne mažiau nei vienos valandos darbą be išorinio maitinimo šaltinio		
9.	Garantinis aptarnavimas	Ne mažiau 24 mėnesiai		

### 3 PIRKIMO OBJEKTO DALIS – MOBILUS ULTRAGARSAS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

#### Bendrieji reikalavimai:

Tiekėjas turi pateikti dokumentus, įrodančius siūlomos įrangos atitikimą techniniams reikalavimams, nurodytiems pirkimo dokumentų techninėje specifikacijoje: tiekėjas turi pateikti gamintojo parengtus katalogus\* ir / ar siūlomos įrangos techninių charakteristikų aprašymus\* (jei gamintojo kataloge neišsamiai atsispindi siūlomos įrangos atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams) (pdf formatu) su vertimu į lietuvių kalbą (kiek tai susiję su atitiktimi techninės specifikacijos reikalavimams). **Perkančioji organizacija nereikalauja, kad šių dokumentų vertimas būtų patvirtintas tiekėjo ar jo įgalioto asmens parašu arba patvirtintas vertėjo parašu ir vertimo biuro antspaudu (jei turi).** Šiuose dokumentuose tiekėjas turi grafiškai nurodyti (t. y. pastebimai pažymėti – spalvotai žymėti ir / ar nurodyti rodyklėmis, ir / ar pabraukti) konkrečias teikiamų dokumentų vietas, kur aprašomos reikalaujamų techninių charakteristikų reikšmės, bei įrašyti, kurį techninių reikalavimų punktą jos atitinka. Taip pat tiekėjas gali pateikti nuorodas į gamintojo interneto tinklalapį (jei toks yra), kuriame perkančiosios organizacijos vertintojai galėtų patikrinti teikiamų duomenų autentiškumą (nuorodos turi būti parašytos pateikiamuose kataloguose ar aprašymuose). \*Netaikoma garantijai.

Eil. Nr.	Parametrai (specifikacija)	Reikalaujamos parametru reikšmės	Siūlomos parametru reikšmės  <b>Tiekėjas pildo kiekvieną reikalavimą su atitinkama siūloma reikšme.</b>  Prie kiekvieno reikalavimo pateikiamas techninę charakteristiką pagrindžiantis dokumentas [ ] (nurodyti pateikiamą dokumentą), kurio [ ] (nurodyti) puslapyje	PO atsakymai

			pateikta atžyma apie parametro reikšmę	
1	2	3	4	
1.	Sistemos architektūra	Portatyvus (pritaikytas nešiojimui, sveriantis ne daugiau kaip 6,0 kg su baterija ultragarsinis diagnostinis aparatas, sukomplektuotas su mobiliu stovu		
2.	Daviklių jungtys	Ne mažiau kaip 1 aktyvi jungtis aparate ir ne mažiau kaip 3 aktyvios jungtis mobiliame aparate stove		
3.	Monitorius	1. Ne mažiau kaip 15 colių ekrano įstrižainės, LCD tipo ar lygiavertis 2. Rezoliucija: ne mažiau kaip 1024x768	2.Siūlome pasididinti ekrano rezoliuciją, nes naujos kartos monitoriai jau turi 1920x1080 rezoliuciją.	Perkančiosios organizacijos nurodyti rodikliai neriboja rinkos portatyviniams ultragarso aparatams. Tiekėjo siūloma rezoliucija patenka į Perkančiosios organizacijos siūlomas ribas
4.	Sistemos palaikomų daviklių dažnių diapazonas	Ne siauresniame nei nuo 1 iki 22 MHz		
5.	Didžiausias atvaizduojamas skenavimo gylis	Ne mažiau kaip iki 40 cm.		
6.	Maksimalus kadru dažnis 2D režime	Ne mažiau kaip 2000		
7.	Maksimalus kadru dažnis Spalvoto doplerio režime	Ne mažiau kaip 450		
8.	Maksimali kadru atminties talpa	Ne mažiau kaip 42000	Gamintojai skirtingai matuoja kadru atmintį, prašome suteikti galimybę siūlyti ir kitokio formato atmintį ir pakeisti reikalavimą: Ne mažiau kaip 42000 kadrai arba 600 sekundžių	Perkančioji organizacija atsižvelgs į tiekėjo pasiūlymą ir keis rodiklį į: „Ne mažiau kaip 42000 kadrai arba 600 sekundžių“
9.	Atliekami tyrimai ne mažiau kaip:	1. Kraujagysliniai tyrimai;		

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ginekologiniai/akušeriniai tyrimai;</li> <li>3. Giliųjų ir periferinių venų tyrimai;</li> <li>4. Sąnarių, kaulų ir raumenų sistemos tyrimai.</li> </ol>		
10.	Darbo režimai ne mažiau kaip:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2D režimas;</li> <li>2. Spalvinis dopleris;</li> <li>3. Pulsinės bangos dopleris;</li> <li>4. Nuolatinės bangos dopleris;</li> <li>5. Galios dopleris;</li> <li>6. Trapezoidinis vaizdavimas;</li> </ol>		
11.	B režimo dinaminis diapazonas	Ne mažiau kaip 256 dB;		
12.	Pacientų duomenų ir vaizdų išsaugojimo galimybės ne mažiau kaip:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 512 GB talpos vidinis SSD diskas;</li> <li>2. USB jungtys.</li> </ol>	<p>1. Prašome nurodyti kokio tipo turi būti vidinis kietasis diskas arba pakeisit reikalavimą 256 GB SSD. Mūsų gamintojas numato 2 vidinius kietuosius diskus. SSD ir HDD.</p>	Perkančioji organizacija atsižvelgs į tiekėjo rekomendaciją ir punktą formuos sekančiai: „512 GB talpos vidinis diskas“
13.	Pacientų duomenų administravimo sistema, jos funkcijos ne mažiau kaip:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciento duomenų įvedimas;</li> <li>2. Paciento paieška ir duomenų peržiūra;</li> <li>3. Tyrimo peržiūra.</li> </ol>		
14.	Integruoto DICOM modulio palaikomos funkcijos	DICOM 3.0 ar naujesnis		
15.	Automatinis vaizdo parametrų optimizavimas	Aparatas turi automatinio vaizdo parametrų optimizavimo funkciją		
15.1	Klinikinės analizės matavimų ir skaičiavimų paketai su rezultatų saugojimu į tyrimo ataskaitą ne mažiau kaip:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraujagysliniai tyrimai;</li> <li>2. Ginekologiniai/akušeriniai tyrimai;</li> <li>3. Giliųjų ir periferinių venų tyrimai;</li> </ol>	<p>Ar aparatas skirtas veterinarinijai? Prašome panaikinti reikalavimą, gamintojas konkrečiai nurodo kokius tyrimus gali saugoti ataskaitose.</p>	<p>Perkančioji organizacija nepanaikins tiekėjo prašomo panaikinti reikalavimo, nes reikalavimas dėl klinikinių matavimų paketų atitinka veterinarinės praktikos poreikius.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tai <b>funkcinis, o ne gamintojui ribojantis kriterijus.</b></li> </ul>

		4. Sąnarių, kaulų ir raumenų sistemos tyrimai;		<ul style="list-style-type: none"> <li>Svarbu, kad būtų <b>galima atlikti konkrečius matavimus, skaičiavimus ir išsaugoti rezultatus</b>, nepriklausomai nuo to, kaip gamintojas tai pavadino.</li> <li>Todėl šis reikalavimas <b>paliekamas</b>, kad būtų užtikrintas aparatu atliekamų tyrimų <b>kompleksiškumas, dokumentacija ir atsekamumas</b>.</li> </ul>
15.2	Automatinis PW kreivių matavimas	Aparatas turi turėti automatinio PW kreivių matavimo funkciją		
17.	Sistemos funkcionalumo praplėtimo ateityje galimybės	Papildoma, į stovą integruojama baterija, prailginanti darbo eigą ne mažiau kaip 6 val.		
18.	Tyrimo eigos automatizavimo ir dokumentavimo protokolai, skirti palengvinti ir pagreitinti tyrimą, jų funkcijos ne mažiau kaip:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tyrimo protokolo pakopų pasirinkimas, norimos pakopos pakartojimas arba praleidimas;</li> <li>Galimybė kurti vartotojui savo protokolus.</li> </ol>	1.Prašome palikti tik Tyrimų protokolai, nes čia nurodyta konkretaus gamintojo funkcijos ir pas kitus gamintojus gali viskas veikti šiek tiek kitaip.	Perkančioji organizacija atsižvelgs į tiekėjo rekomendaciją ir paliks „1. Tyrimų protokolai. 2. Galimybė vartotojui kurti savo protokolus
19.	Komplektacija:			
19.1	Linijinis daviklis Nr.1 (1 vnt)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dažnio diapazonas: ne siauresniame diapazone nei nuo 2,0 iki 9,0 MHz;</li> <li>Vieno kristalo arba matricinė technologija;</li> <li>Aktyvaus paviršiaus (akustinio lango) ilgis <math>\geq 40</math> mm;</li> <li>Elementų skaičius: <math>\geq 190</math></li> </ol>		

19.2	Linijinis daviklis Nr.2 (1 vnt)	<p>1. Dažnio diapazonas: ne siauresniame diapazone nei nuo 3,0 iki 14,0 MHz;</p> <p>2. Aktyvaus paviršiaus (akustinio lango) ilgis <math>\geq 37,5</math> mm;</p> <p>3. Elementų skaičius: <math>\geq 190</math></p>		
19.3	Konvekcinis daviklis (2 vnt.)	<p>1. Dažnio diapazonas: ne siauresniame diapazone nei nuo 4,0 iki 10,0 MHz;</p> <p>2. Elementų skaičius: <math>\geq 128</math></p>		
19.4	Vidinis maitinimo akumuliatorius (2 vnt.)	Užtikrinantis ultragarsinio diagnostinio aparato autonominį maitinimą ne mažiau kaip 90 minučių		
19.5	Mobilus stovas ultragarsiniam diagnostiniam aparatui (2 vnt).	<p>1. Specialios konstrukcijos – techniškai suderintas su siūlomo modelio ultragarsiniu diagnostiniu aparatu;</p> <p>2. Ratukai fiksuojami (su stabdžiais).</p> <p>3. Aukščio reguliavimo eiga <math>\geq 18</math> cm.</p>		
20.	Garantijos laikotarpis	Ne mažiau kaip 24 mėn.		

### 3. IŠVADOS

3.1. Rinkos konsultacijoje dalyvavo 2 dalyviai.

3.2. Rinkos konsultacijos metu buvo pasiektas konsultacijos tikslas: dalyviai supažindinti su pirkimo dokumentais ir pateikė atsakymus, pasiūlymus, pastabas.

Perkančioji organizacija į dalyvių pateiktas pastabas bei pasiūlymus dėl techninės specifikacijos atsižvelgia iš dalies.

3.3. Rinkos konsultacija laikoma baigta.