

VIRTUALIZACIJOS PLATFORMA TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PIRMA PIRKIMO DALIS Serverinė įranga

Bendrieji reikalavimai

Perkama įranga privalo būti nauja ir nenaudota, pateikiama originalioje gamintojo pakuotėje, gamykliškai atnaujinti komponentai (*angl.* - „Refurbished“) neleistini.

Pardavėjas turi užtikrinti, kad įrangos gamintojas nėra paskelbęs apie siūlomos įrangos gamybos arba tobulinimo nutraukimą (pvz. „End of life time“ ar „Discontinued“).

Siekiant sumažinti administravimo, garantinio aptarnavimo ir eksploatavimo išlaidas visos komplektuojančios dalys turi būti pagamintos to paties gamintojo arba kelių gamintojų sertifikuotos bendram darbui.

Jei po pasiūlymo teikimo (sutarties galiojimo metu) įranga nebegaminama ir tiekėjas nebeturi galimybės jos tiekti, gali būti tiekiamą kita (naujesnio modelio) to paties gamintojo įranga, analogiškų ar geresnių techninių savybių, nei siūlyta.

Privalomas pilnas pristatytos įrangos sumontavimas, instaliavimas, paleidimas, funkcionalumo testavimas ir personalo apmokymas.

Komplekte turi būti pateikti visi reikiamo ilgio bei tipo jungiamieji kabeliai ir kitos reikalingos priemonės siūlomos įrangos pajungimui prie bendros infrastruktūros (tame tarpe ir SAN/LAN tinklo įrangos), tvirtinimo detalės.

Visa pateikiama įranga, licencijos, techninio palaikymo kontraktai, turi būti užregistruotos gamintojo palaikymo sistemoje Perkančiosios Organizacijos vardu.

Tiekėjas privalo pristatyti techninę įrangą nurodytu adresu, nereikalaujant papildomų Perkančiosios Organizacijos lėšų.

Jei iš šiose techninėse specifikacijose pateiktų duomenų būtų galima daryti prielaidą apie konkrečius pirkimo objekto modelius ar tiekimo šaltinius, konkrečius technologinius procesus ar prekių ženklus, patentus, tipus, konkrečią kilmę ar gamybą, laikoma, kad jie yra tik orientaciniai ir tiekėjai gali siūlyti lygiaverčius.

Tiekėjas turi pateikti dokumentus, įrodančius siūlomos įrangos parametrų teisingumą ir atitikimą techniniams reikalavimams, nurodytiems pirkimo dokumentų techninėje specifikacijoje. Tiekėjas turi pateikti gamintojo parengtus techninius aprašus, bukletus, katalogus ir pan. originalo, o reikalaujamų parametrų – ir lietuvių kalbomis. Tais atvejais, kai parametrų teisingumą įrodančių firmos gamintojos dokumentų (techninių aprašų, bukletų ir pan.) originalo kalba yra anglų kalba, pateikti vertimus į lietuvių kalbą kartu su pasiūlymu nėra privaloma, tačiau tokie vertimai turės būti pateikti viešojo pirkimo komisijai pareikalavus. Taip pat tiekėjas turi pateikti nuorodas į gamintojo interneto tinklalapį (jei toks yra), kuriame perkančiosios organizacijos vertintojai galėtų patikrinti teikiamų duomenų autentiškumą. Perkančioji organizacija turi teisę reikalauti pateikti katalogų ir techninių aprašų originalus, o tiekėjui jų nepateikus – pasiūlymą atmesti.

Kai parametrų skiltyje aprašomos su prekėmis susiję paslaugos ar kiti įpareigojimai, kurie bus įgyvendinami vykdant sutartį, tiekėjas turi įrašyti įsipareigojimą atlikti reikalaujamas paslaugas ar įsipareigojimus.

Pirkimas yra skaidomas į TRIS pirkimo dalis

Techniniai reikalavimai

1. Tarnybinė stotis (6 vnt.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
1.1.	Nurodyti įrangos gamintoją, prekės (produkto) pavadinimą, modelį, modifikaciją ir kodą (jei yra). Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas. Pateikite siūlomos įrangos charakteristikas patvirtinančius dokumentus.	Dell PowerEdge R6525, 210-ATCF https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r6525-technical-guide.pdf
1.2.	Tarnybinių stočių tipas.	Tarnybinių stočių tipas.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Įrenginys montuojamas horizontaliai į serverinę 19“ (<i>angl.</i> – rack - mount) spintą. ○ Komplektuojamas su bėgeliais, skirtais sistemos ištraukimui iš serverinės spintos su kabelių tvarkymo alkūne. ○ 1U aukščio. ○ Įrenginio korpusas talpina ne mažiau kaip 8 vnt. 2.5“ diskų. ○ TPM (<i>angl.</i> - Trusted Platform Module), ne prastesnė negu 2.0. ○ Korpuso priekinėje dalyje turi būti apšviečiamas LCD (<i>angl.</i> – Liquid crystal display) ekranas ir valdymo mygtukai tam, kad būtų galima nustatyti tarnybinės stoties parametrus ir atvaizduoti tarnybinės stoties būseną (momentinę vartojamą elektros galią, temperatūrą, serverio vardą arba vartotojo nustatytą tekstą) arba lygiavertį sprendimą. ○ Su tarnybinėmis stotimis turi būti pasiūlytas to paties gamintojo KVM (<i>angl.</i> - keyboard, video, and mouse) sprendimas montuojamas į serverinę 19” spintą, su atitinkamais adapteriais tarnybinės stoties pajungimui. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Įrenginys montuojamas horizontaliai į serverinę 19“ (<i>angl.</i> – rack - mount) spintą. ○ Komplektuojamas su bėgeliais, skirtais sistemos ištraukimui iš serverinės spintos su kabelių tvarkymo alkūne. ○ 1U aukščio. ○ Įrenginio korpusas talpina 8 vnt. 2.5“ diskų. ○ TPM (<i>angl.</i> - Trusted Platform Module), 2.0. ○ Korpuso priekinėje dalyje yra apšviečiamas LCD (<i>angl.</i> – Liquid crystal display) ekranas ir valdymo mygtukai tam, kad būtų galima nustatyti tarnybinės stoties parametrus ir atvaizduoti tarnybinės stoties būseną (momentinę vartojamą elektros galią, temperatūrą, serverio vardą arba vartotojo nustatytą tekstą). ○ Su tarnybinėmis stotimis siūlomas to paties gamintojo KVM (<i>angl.</i> - keyboard, video, and mouse) sprendimas montuojamas į serverinę 19” spintą, su atitinkamais adapteriais tarnybinės stoties pajungimui. Modelis Dell DAV2108
1.3.	Procesorių skaičius: 1 vnt.	Procesorių skaičius: 1 vnt.
1.4.	Procesoriaus architektūra <ul style="list-style-type: none"> ○ x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bitų operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiniu lygmeniu, Hyper-Threading, Turbo boost arba lygiavertes technologijas. ○ Palaikantis 8 atminties kanalus. 	Procesoriaus architektūra <ul style="list-style-type: none"> ○ x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bitų operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiniu lygmeniu, Hyper-Threading, Turbo boost. ○ Palaikantis 8 atminties kanalus.
1.5.	Branduolių skaičius procesoriuje. Ne daugiau kaip 32	Branduolių skaičius procesoriuje - 32
1.6.	Procesorių našumo reikalavimai. Siūloma tarnybinė stotis su siūlomu procesoriumi užtikrina: <ul style="list-style-type: none"> ○ ne mažiau 278 vienetai pagal SPECint_rate_base2017 testą, ○ ne mažiau 267 vienetai pagal SPECfp_rate_base2017 testą. Procesorių testai turi būti atlikti siūlomoje tarnybinėje stotyje su siūlomais procesoriais ir skelbiami adresu www.spec.org puslapyje bei pateikti kartu su pasiūlymu.	Procesorių našumo reikalavimai. Siūloma tarnybinė stotis su siūlomu procesoriumi užtikrina: <ul style="list-style-type: none"> ○ 278 vienetai pagal SPECint_rate_base2017 testą, ○ 267 vienetai pagal SPECfp_rate_base2017 testą. Procesorių testai atlikti siūlomoje tarnybinėje stotyje su siūlomais procesoriais, skelbiami adresu www.spec.org puslapyje bei pateikti kartu su pasiūlymu. <i>žr. dokumentus „cpu2017-20210716-28151 R6625 7543P INT=278.pdf“;</i> <i>„cpu2017-20210716-28158 R6625 7543P FP=267.pdf“</i>
1.7.	Operatyvioji atmintis. Ne blogiau kaip DDR4-3200 ECC tipo atminties RDIMM, LRDIMM, 3DS DIMM tipo atminties	Operatyvioji atmintis. DDR4-3200 ECC tipo atminties RDIMM, LRDIMM, 3DS DIMM tipo

	palaikymas.	atminties palaikymas.
1.8.	Įdiegta operatyvioji atmintis. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ne mažiau 1024 GB. ○ Visi atminties moduliai vienodos talpos. 	Įdiegta operatyvioji atmintis. <ul style="list-style-type: none"> ○ 1024 GB. ○ Visi atminties moduliai vienodos talpos.
1.9.	Operatyvinės atminties lizdų skaičius. Ne mažiau kaip 16 vnt.	Operatyvinės atminties lizdų skaičius - 16 vnt.
1.10.	Diskų adapteris. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vidinis 12 Gb/s Serial-Attached SCSI (SAS) diskų adapteris. ○ Palaikantis RAID 0, 1, 10 lygius. 	Diskų adapteris. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vidinis 12 Gb/s Serial-Attached SCSI (SAS) diskų adapteris. ○ Palaikantis RAID 0, 1, 10 lygius.
1.11.	Diskai. 2 vnt. diskų, kurių kiekvienas: Ne mažiau kaip 480 GB talpos 2.5“ SATA sąsaja, SSD (angl. Solid State Drive), keičiami darbo metu (angl. hot swap); pilno perrašymo skaičius per dieną 5 metų laikotarpiu (angl. DWPD) ne mažiau 1.	Diskai. 2 vnt. diskų, kurių kiekvienas: 480 GB talpos 2.5“ SATA sąsaja, SSD (angl. Solid State Drive), keičiami darbo metu (angl. hot swap); pilno perrašymo skaičius per dieną 5 metų laikotarpiu (angl. DWPD) - 1.
1.12.	Tinklo sąsaja. 2 vnt. 10/25Gb SFP+ prievadai, komplektuojami su 2 vnt. 25Gb SFP28 SR optiniais moduliais.	Tinklo sąsaja. 2 vnt. 10/25Gb SFP+ prievadai, komplektuojami su 2 vnt. 25Gb SFP28 SR optiniais moduliais.
1.13.	FC (angl. - Fibre Channel) prievadai. Ne mažiau kaip 2 x 32G FC prievadai skirti duomenų saugyklos pajungimui.	FC (angl. - Fibre Channel) prievadai. 2 x 32G FC prievadai skirti duomenų saugyklos pajungimui.
1.14.	Išorinės ir vidinės įvedimo / išvedimo jungtys. <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 USB (iš jų 1 vnt. priekyje). ○ 1 vnt. USB 3.0 tipo. ○ 1 dedikuotas prievadas nuotoliniam valdymui. ○ 1 prievadas monitoriui. 	Išorinės ir vidinės įvedimo / išvedimo jungtys. <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 USB (iš jų 1 vnt. priekyje). ○ 1 vnt. USB 3.0 tipo. ○ 1 dedikuotas prievadas nuotoliniam valdymui. ○ 1 prievadas monitoriui.
1.15.	Video adapteris. Integruotas, palaikantis ne mažiau 16 bitų.	Video adapteris. Integruotas, palaikantis 16 bitų.
1.16.	Maitinimo šaltinis. <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 vnt., abu maitinimo šaltiniai turi veikti vienu metu (vienas kitą dubliuojantys), įmontuoti įrenginyje, ne prastesni kaip „Platinum“ efektyvumo maitinimo šaltiniai, keičiami darbo metu (angl. - hot plug). ○ Tarnybinės stoties maitinimo šaltinio galingumas pakankamas užtikrinti tarnybinės stoties darbingumą, bet ne mažesnis nei 800W. ○ Maitinimo šaltinis turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai (230 V, 50Hz kintamos srovės elektros tinklas). 	Maitinimo šaltinis. <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 vnt., abu maitinimo šaltiniai veikia vienu metu (vienas kitą dubliuojantys), įmontuoti įrenginyje, „Platinum“ efektyvumo maitinimo šaltiniai, keičiami darbo metu (angl. - hot plug). ○ Tarnybinės stoties maitinimo šaltinio galingumas pakankamas užtikrinti tarnybinės stoties darbingumą, maitinimo šaltinio galia – 800W. ○ Maitinimo šaltinis atitinka Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai (230 V, 50Hz kintamos srovės elektros tinklas).
1.17.	Aušinimas. Dubliuotų ventiliatorių sistema (N+1).	Aušinimas. Dubliuotų ventiliatorių sistema (N+1).
1.18.	Nuotolinio valdymo adapteris. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedikuotas valdymo kontrolieris, nepriklausantis nuo OS, turintis dedikuotą valdymo tinklo jungtį 10/100/1000 baseT Ethernet RJ-45 bei galimybę prisijungti per USB jungtį iš serverio priekio. Ethernet ryšys turi būti apsaugotas ne prastesniu nei 128 bitų raktu (SSL). Valdymo kontrolieris turi gauti ir 	Nuotolinio valdymo adapteris. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedikuotas Dell IDRAC9 valdymo kontrolieris, nepriklausantis nuo OS, turintis dedikuotą valdymo tinklo jungtį 10/100/1000 baseT Ethernet RJ-45 bei galimybę prisijungti per USB jungtį iš serverio priekio. Ethernet ryšys apsaugotas 128 bitų raktu (SSL).

	<p>registruoti pranešimus apie procesoriaus, atminties, diskų valdiklio, diskų ir kitų serverinės sistemos dalių darbo parametrų nukrypimus nuo normos. Turi palaikyti automatinio informavimo apie sistemos sutrikimus siuntimą elektroniniu paštu. Valdymo kontrolieris turi stebėti bei palaikyti serverio komponentų sisteminio kodo (firmware) atnaujinimus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti „KVM over IP“ funkcionalumas (grafinė nepriklausoma nuo operacinės sistemos sąsaja, virtuali grafinė konsolė, virtualių lokalių CDROM įrenginių valdymas). ○ HTML 5 arba lygiavertė vartotojo sąsaja tiek vartotojo aplinkai, tiek virtualiai konsolėi. ○ Sistemos mikrokodo („firmware“) atnaujinimai turi būti apsaugoti kriptografiniu parašu. ○ Turi palaikyti nuotolinį pilną serverio įtampos išjungimą. ○ Turi palaikyti saugų visišką duomenų sunaikinimą nuotoliniu būdu visų tipų laikmenose (HDD, SSD, NVMe, flash). ○ Turi palaikyti pilną sistemos nustatymų užrakinimą nuo neautorizuotų veiksmų. ○ Programinė valdymo įranga, įgalinanti atlikti visų infrastruktūros komponentų stebėjimą, įskaitant serverius, serverių talpyklas, saugyklas bei tinklo komutatorius. ○ Turi integruotis į Perkančiosios organizacijos Microsoft System Center, VMware vSphere. Turi stebėti, valdyti bei atnaujinti tiek serverius, tiek modulinės serverių talpyklas. Turi palaikyti greitą serverių instaliavimą panaudojant šablonus. Turi stebėti, atvaizduoti bei leisti konfigūruoti VLAN nustatymus modulinėse serverių talpyklose. 	<p>Valdymo kontrolieris gauna ir registruoja pranešimus apie procesoriaus, atminties, diskų valdiklio, diskų ir kitų serverinės sistemos dalių darbo parametrų nukrypimus nuo normos. Palaiko automatinio informavimo apie sistemos sutrikimus siuntimą elektroniniu paštu. Valdymo kontrolieris stebi bei palaiko serverio komponentų sisteminio kodo (firmware) atnaujinimus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ „KVM over IP“ funkcionalumas (grafinė nepriklausoma nuo operacinės sistemos sąsaja, virtuali grafinė konsolė, virtualių lokalių CDROM įrenginių valdymas). ○ HTML 5 vartotojo sąsaja tiek vartotojo aplinkai, tiek virtualiai konsolėi. ○ Sistemos mikrokodo („firmware“) atnaujinimai apsaugoti kriptografiniu parašu. ○ Palaiko nuotolinį pilną serverio įtampos išjungimą. ○ Palaiko saugų visišką duomenų sunaikinimą nuotoliniu būdu visų tipų laikmenose (HDD, SSD, NVMe, flash). ○ Palaiko pilną sistemos nustatymų užrakinimą nuo neautorizuotų veiksmų. ○ Programinė valdymo įranga, įgalinanti atlikti visų infrastruktūros komponentų stebėjimą, įskaitant serverius, serverių talpyklas, saugyklas bei tinklo komutatorius – Dell OpenManage Enterprise ○ Integruojasi į Perkančiosios organizacijos Microsoft System Center, VMware vSphere. Stebi, valdo bei atnaujina tiek serverius, tiek modulinės serverių talpyklas. Palaiko greitą serverių instaliavimą panaudojant šablonus. Stebi, atvaizduoja bei leidžia konfigūruoti VLAN nustatymus modulinėse serverių talpyklose.
1.19.	<p>Suderinamumas.</p> <p>Tarnybinės stotys privalo būti sertifikuotos darbui su Perkančiosios organizacijos naudojamomis operacinėmis sistemomis:</p> <p>Microsoft Windows Server 2019/2022, VMware 7/8.</p>	<p>Suderinamumas.</p> <p>Tarnybinės stotys sertifikuotos darbui su Perkančiosios organizacijos naudojamomis operacinėmis sistemomis:</p> <p>Microsoft Windows Server 2019/2022, VMware 7/8.</p>
1.20.	<p>Operacinė sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Microsoft Windows Server 2022 Datacenter. Licencijų kiekis atitinka gamintojo licencijavimo principus ir pilnai licencijuoja visus procesoriaus branduolius. ○ VMware 8 Standard su ne mažiau nei 5 metų 	<p>Operacinė sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Microsoft Windows Server 2022 Datacenter. Licencijų kiekis atitinka gamintojo licencijavimo principus ir pilnai licencijuoja visus procesoriaus branduolius.

	gamintojo palaikymu.	<ul style="list-style-type: none"> VMware 8 Standard su 5 metų gamintojo palaikymu.
1.21.	<p>Gamintojo garantija.</p> <ul style="list-style-type: none"> Įrangai taikoma ne trumpesnė nei 5 metų gamintojo garantija, aptarnaujant įrangos buvimo vietoje, gedimų registravimas gamintojo palaikymo linijoje 24x7x365. Nesant galimybei problemos išspręsti nuotoliniu būdu, gamintojas turi užtikrinti specialisto atvykimą į Perkančiosios organizacijos nurodytą įrangos eksploatacijos vietą ne vėliau kaip sekančią darbo dieną, nuo gedimo nustatymo. Pateikti tai įrodantį gamintojo patvirtintą dokumentą bei tikslią nuorodą į gamintojo puslapį su garantinės paslaugos aprašymu. Į garantinį aptarnavimą turi būti įtraukti nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas. 	<p>Gamintojo garantija.</p> <ul style="list-style-type: none"> Įrangai taikoma 5 metų gamintojo garantija, aptarnaujant įrangos buvimo vietoje, gedimų registravimas gamintojo palaikymo linijoje 24x7x365. Nesant galimybei problemos išspręsti nuotoliniu būdu, gamintojas užtikrina specialisto atvykimą į Perkančiosios organizacijos nurodytą įrangos eksploatacijos vietą ne vėliau kaip sekančią darbo dieną, nuo gedimo nustatymo. Pateikiamas tai įrodantis gamintojo patvirtinantis dokumentas bei tiksli nuoroda į gamintojo puslapį su garantinės paslaugos aprašymu. Į garantinį aptarnavimą įtraukti nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas. <p>žr. dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“.</p>
1.22.	<p>Surinkimo reikalavimai.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siūloma įranga nauja ir anksčiau nenaudota. Gamykliškai atnaujinti (<i>angl.</i> - renew, refurbished, remarketed) komponentai neleistini. Visos komplektuojamos tarnybinės stoties dalys komplektuojamos tarnybinės stoties gamintojo ir pažymėtos gamintojo gamykliniais kodais. 	<p>Surinkimo reikalavimai.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siūloma įranga nauja ir anksčiau nenaudota. Visos komplektuojamos tarnybinės stoties dalys komplektuojamos tarnybinės stoties gamintojo ir pažymėtos gamintojo gamykliniais kodais.
1.23.	<p>Gamintojo kodai.</p> <p>Atskirame priede pateikti visų įrangą komplektuojančių dalių sąrašas: pavadinimai, kodai, modeliai, trumpas aprašymas bei kiekiai.</p>	<p>Gamintojo kodai.</p> <p>Atskirame priede pateikiami visų įrangą komplektuojančių dalių sąrašas: pavadinimai, kodai, modeliai, trumpas aprašymas bei kiekiai.</p> <p>žr. dokumentą: „Produktų kodai_KONFIDENCIALU.pdf“</p>

2. Duomenų saugykla (2 vnt.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
2.1.	<p>Nurodyti įrangos gamintoją, prekės (produkto) pavadinimą, modelį, modifikaciją ir kodą (jei yra). Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristiką. Pateikite siūlomos įrangos charakteristikas patvirtinančius dokumentus.</p>	<p>Dell, PowerStore 1200T, 370-AEZP</p> <p>https://www.dell.com/en-us/dt/storage/powerstore-storage-appliance/powerstore-t-series.htm</p> <p>https://www.dell.com/support/home/en-us/product-support/product/powerstore-1200t/docs</p> <p>https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/technical-support/dell-powerstore-3-0-spec-sheet.pdf</p> <p>https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/technical-support/h18234-dell-powerstore-data-sheet.pdf</p>

		https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/industry-market/h18149-dell-powerstore-platform-introduction.pdf https://dl.dell.com/content/manual56117098-dell-powerstore-installation-and-service-guide-for-powerstore-1000-1200-3000-3200-5000-5200-7000-9000-and-9200.pdf?language=en-us https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/legal-pricing/future-proof-dr-guarantee-tc.pdf
2.2.	<p>Duomenų saugyklos tipas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SAN ir NAS tipo duomenų saugykla. ○ Siūlomos duomenų saugyklos architektūra turi būti paremta NVMe technologija ir turi naudoti NVMe SSD tipo diskus ir turi būti galimybė sujungti su tarnybinėmis stotimis NVMe protokolu, turi būti optimizuota tokiam naudojimui ir gamintojo techninės specifikacijos dokumente turi būti įvardijama kaip tokia (<i>angl.</i> - end-to-end NVMe ar pan.). ○ NAS tipo duomenų saugyklos funkcionalumo veikimas turi būti užtikrinamas saugyklos operacinės aplinkos savybėmis arba turi būti pateikti tarpiniai serveriai (<i>angl.</i> - gateway) užtikrinantys NAS prieigos realizavimą. <p>Šie tarpiniai serveriai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • turi būti dubliuoti, užtikrinantys NAS prieigą vieno jų gedimo atveju, • negali riboti siūlomos duomenų saugyklos talpos (t. y. turi būti pateiktos licencijos visai saugyklos efektyviai talpai pasiekti), • negali riboti šiose specifikacijoje įvardinamų duomenų saugyklos savybių panaudojimo, • negali riboti vartotojų kiekio, • negali riboti reikalaujamos duomenų saugyklos greitaveikos. ○ Turi būti galimybė naudoti „Storage class memory“ (SCM) tipo laikmenas duomenų ir saugyklos meta-duomenų saugojimui. 	<p>Siūloma Dell PowerStore 1200T duomenų saugyklos tipas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SAN ir NAS tipo duomenų saugykla. ○ Duomenų saugyklos architektūra yra paremta NVMe technologija ir naudoja NVMe SSD tipo diskus, yra galimybė sujungti saugyklą su tarnybinėmis stotimis NVMe protokolu, yra optimizuota tokiam naudojimui ir gamintojo techninės specifikacijos dokumente yra įvardijama kaip tokia. ○ NAS tipo duomenų saugyklos funkcionalumo veikimas yra užtikrinamas saugyklos operacinės aplinkos savybėmis. ○ Yra galimybė naudoti „Storage class memory“ (SCM) tipo laikmenas duomenų ir saugyklos meta-duomenų saugojimui.
2.3.	<p>Valdikliai</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. vienas kitą dubliuojančių valdiklių, dirbančių aktyvus – aktyvus (<i>angl.</i> „active - active“) režimu. ○ Kiekvienas iš valdiklių turi bet kuriuo metu pasiekti visus loginius diskus (LUN) bei juose esančią informaciją. „Active - passive“ arba „active - standby“ architektūra neleistina. ○ Ne mažiau kaip 384 GB darbinės atminties tenkančios dviem valdikliams. ○ Spartinančioji atmintis turi būti apsaugota nuo netikėto įtampos dingimo. Turi būti užtikrintas neribotas apsaugos laikas. ○ Turi būti galimybė saugyklos valdymo posistemės lygmenyje apjungti ne mažiau kaip 8 valdiklius į vieną telkinį (<i>angl.</i> - „cluster“). 	<p>Valdikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 vnt. vienas kitą dubliuojantys valdikliai, dirbantys aktyvus – aktyvus režimu. ○ Kiekvienas iš valdiklių gali bet kuriuo metu pasiekti visus loginius diskus (LUN) bei juose esančią informaciją. ○ 384 GB darbinės atminties tenkančios dviem valdikliams. ○ Spartinančioji atmintis yra apsaugota nuo netikėto įtampos dingimo. Yra užtikrintas neribotas apsaugos laikas. ○ Yra galimybė saugyklos valdymo posistemės lygmenyje apjungti 8 valdiklius į vieną telkinį, taip išplečiant saugyklos našumą papildomais

	<p>taip išplečiant saugyklos našumą papildomais operatyvinės atminties, CPU ir tinklo jungčių resursais, padidinant palaikomų diskų kiekį ir bendrą talpą (<i>angl.</i> - „Scale-Out Architecture“).</p>	<p>operatyvinės atminties, CPU ir tinklo jungčių resursais, padidinant palaikomų diskų kiekį ir bendrą talpą.</p>
2.4.	<p>Valdiklių palaikomi protokolai.</p> <p>Valdikliai turi palaikyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ FC, ○ iSCSI, ○ NFS v3, v4, v4.1 (gali būti palaikoma per tarpinius serverius (<i>angl.</i> - gateway)). 	<p>Valdikliai palaiko protokolus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ FC, ○ iSCSI, ○ NFS v3, v4, v4.1.
2.5.	<p>Sąsajos, prijungimai</p> <p>Kiekviename iš valdiklių turi būti ne mažiau kaip po:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 vnt. FC 32 Gbps sąsajas, palaikančių „NVMe over Fabric“ technologiją. Turi būti galimybė plėsti šio tipo sąsajų kiekį iki 16 vnt. ○ Kiekviename iš valdiklių turi būti ne mažiau kaip po 4 vnt. iSCSI 25 Gbps sąsajas, komplektuojama po 2 vnt. 25Gbit SFP kiekviename kontroleryje. ○ Kiekviename iš valdiklių turi būti ne mažiau kaip po 2 vnt. 100 Gbps sąsajų, skirtų papildomų diskų talpyklų prijungimui. ○ Kiekviename iš valdiklių turi būti ne mažiau kaip po 1 vnt. aktyvuotą 1Gb Base-T sąsają, per kurią būtų vykdoma duomenų saugyklos stebėseną bei valdymas. ○ Visos jungtys privalo būti valdiklyje, išoriniai šakotuvai neleistini. ○ Kartu su duomenų saugykla turės būti pateikti reikiamo ilgio bei tipo kabeliai ir kitos reikalingos priemonės, siūlomos įrangos prijungimui prie Perkančiosios organizacijos SAN/LAN tinklo įrangos. 	<p>Kiekviename iš valdiklių yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 vnt. FC 32 Gbps sąsajų, palaikančių „NVMe over Fabric“ technologiją. Yra galimybė plėsti šio tipo sąsajų kiekį iki 16 vnt. ○ 4 vnt. iSCSI 25 Gbps sąsajų, komplektuojamų po 2 vnt. 25Gbit SFP kiekviename kontroleryje. ○ 2 vnt. 100 Gbps sąsajų, skirtų papildomų diskų talpyklų prijungimui. ○ 1 vnt. aktyvuota 1Gb Base-T sąsaja, per kurią vykdoma duomenų saugyklos stebėseną bei valdymas. ○ Visos jungtys yra valdiklyje. ○ Kartu su duomenų saugykla bus pateikti reikiamo ilgio bei tipo kabeliai ir kitos reikalingos priemonės, siūlomos įrangos prijungimui prie Perkančiosios organizacijos SAN/LAN tinklo įrangos.
2.6.	<p>Duomenų saugyklos talpa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi turėti ne mažiau kaip 300 TB efektyvios talpos (<i>angl.</i> - „Effective Capacity“) duomenų bazių ir VM talpinimui (nebus talpinami media tipo ir iš anksto suspausti duomenys), t. y. gali būti siūloma duomenų saugykla naudojanti duomenų glaudinimo technologijas (suspaudimas ir išdubliavimas), pasiūlyme pateikiant siūlomos efektyvios talpos apskaičiavimą, tačiau tik tokiu atveju, jeigu duomenų glaudinimo efektyvumas yra garantuojamas įrangos gamintojo įsipareigojimu. ○ Jeigu siūlomos duomenų saugyklos konfigūracijos naudingos talpos kiekis (<i>angl.</i> - „Usable Capacity“) yra mažesnis nei siūlomas efektyvios talpos kiekis (<i>angl.</i> - „Effective Capacity“), turi būti pateiktas gamintojo patvirtintas duomenų glaudinimo įsipareigojimo dokumentas. Šis duomenų glaudinimo įsipareigojimas turi galioti nereikalaujant jokių išankstinių Perkančiosios organizacijos duomenų patikrinimų. Jei saugyklos eksploatavimo metu nebus įvykdytas duomenų glaudinimo efektyvumo įsipareigojimas, tai duomenų saugyklos 	<p>Duomenų saugyklos talpa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi 302 TB efektyvios talpos (<i>angl.</i> - „Effective Capacity“) duomenų bazių ir VM talpinimui (jei nebus talpinami media tipo ir iš anksto suspausti duomenys), t.y. siūloma duomenų saugykla naudoja duomenų glaudinimo technologijas (suspaudimas ir išdubliavimas). Pasiūlyme pateikiamas siūlomos efektyvios talpos apskaičiavimas, duomenų glaudinimo efektyvumas yra garantuojamas įrangos gamintojo įsipareigojimu, žr. dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“. Siūlomos duomenų saugyklos konfigūracijos naudingos talpos kiekis yra mažesnis nei siūlomas efektyvios talpos kiekis, yra pateiktas gamintojo patvirtintas duomenų glaudinimo įsipareigojimo dokumentas, žr. dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“. Šis duomenų glaudinimo įsipareigojimas galioja nereikalaujant jokių išankstinių Perkančiosios organizacijos duomenų

	<p>gamintojas savo lėšomis privalės imtis priemonių, kad būtų pasiektas nurodytas duomenų glaudinimo efektyvumas arba atitinkamai išplėsta naudinga saugyklos talpa, įskaitant saugyklos talpos išplėtimą su visa reikiama įranga, priedais ir licencijomis, išlaikant atitikimą kitiems techninės specifikacijos sąlygose nurodytiems reikalavimams. Kartu su pasiūlymu, anglų arba lietuvių kalba, turi būti pateiktas gamintojo duomenų glaudinimo efektyvumą ir įsipareigojimą siūlomai įrangai patvirtinantis dokumentas, kuriame tiksliai nurodomi duomenų glaudinimo efektyvumo įsipareigojimai, siūlomos efektyvios talpos skaičiavimai (įvertinant siūlomą naudingą talpą bei garantuojamą glaudinimo efektyvumą) ir numatytos priemonės šių įsipareigojimų užtikrinimui. Gamintojo garantuojamas glaudinimo efektyvumas šiame pirkime siūlomai įrangai negali būti didesnis nei gamintojas deklaruoja viešai tokiai pačiai įrangai (pasiūlyme turi būti pateikta nuoroda).</p> <p>Reikalavimai duomenų saugyklos talpos išpildymui:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ duomenų glaudinimo priemonės neturi įtakoti saugyklos našumo, t. y. turi būti išlaikomi našumui keliami reikalavimai, ○ visa talpa turi būti sudaryta naudojant ne prasčiau nei „karšto keitimo“ NVMe SSD tipo diskus, ○ visi siūlomi diskai turi būti identiški, ○ visa reikalaujama talpa turi būti pasiekiamą naudojimui (negali būti naudojama duomenų saugyklos tarnybinėms reikmėms), ○ talpa turi būti apsaugota nuo bet kurio vieno disko gedimo, ○ turi būti pateikta atsarginė erdvė (<i>angl.</i> - „spare space“), tam negali būti naudojamas atskiras diskas, o naudojama atitinkama rezervuota talpa paskirstyta visuose diskuose ir naudojama sugedusių diskų duomenims atstatyti, ○ atsarginė erdvė (<i>angl.</i> - „spare space“) ir RAID „parity“ erdvė turi būti sukonfigūruoti pagal gamintojo gerąsias praktikas (<i>angl.</i> - „best practice“) ir neįskaičiuoti į naudingą talpą. 	<p>patikrinimų. Jei saugyklos eksploatavimo metu nebus įvykdytas duomenų glaudinimo efektyvumo įsipareigojimas, tai duomenų saugyklos gamintojas savo lėšomis imsis priemonių, kad būtų pasiektas nurodytas duomenų glaudinimo efektyvumas arba atitinkamai išplėsta naudinga saugyklos talpa, įskaitant saugyklos talpos išplėtimą su visa reikiama įranga, priedais ir licencijomis, išlaikant atitikimą kitiems techninės specifikacijos sąlygose nurodytiems reikalavimams. Kartu su pasiūlymu, yra pateiktas gamintojo duomenų glaudinimo efektyvumą ir įsipareigojimą siūlomai įrangai patvirtinantis dokumentas, kuriame tiksliai nurodomi duomenų glaudinimo efektyvumo įsipareigojimai, siūlomos efektyvios talpos skaičiavimai ir numatytos priemonės šių įsipareigojimų užtikrinimui, žr. <i>dokumentą</i> „Gamintojo patvirtinimas.pdf“. Gamintojo garantuojamas glaudinimo efektyvumas šiame pirkime siūlomai įrangai yra toks, kokį gamintojas deklaruoja viešai Dell PowerStore duomenų saugykloms (pateikta nuoroda: https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/storage/legal-pricing/future-proof-dr-guarantee-tc.pdf).</p> <p>Duomenų saugyklos talpos išpildymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ duomenų glaudinimo priemonės neįtakoja saugyklos našumo, t. y. yra išlaikomi našumui keliami reikalavimai, ○ visa talpa yra sudaryta naudojant „karšto keitimo“ NVMe SSD tipo diskus, ○ visi siūlomi diskai yra identiški, ○ visa reikalaujama talpa yra pasiekiamą naudojimui, ○ talpa yra apsaugota nuo bet kurio vieno disko gedimo, ○ yra pateikta atsarginė erdvė, tam yra naudojama atitinkama rezervuota talpa paskirstyta visuose diskuose ir naudojama sugedusių diskų duomenims atstatyti, ○ atsarginė erdvė ir RAID „parity“ erdvė yra sukonfigūruoti pagal gamintojo gerąsias praktikas ir yra neįskaičiuoti į naudingą talpą.
2.7.	<p>Duomenų saugyklos našumas.</p> <p>Reikalavimai duomenų saugyklos našumui:</p>	<p>Duomenų saugyklos našumas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ siūlomos konfigūracijos duomenų

	<ul style="list-style-type: none"> ○ siūlomos konfigūracijos duomenų saugyklos maksimalus galimas našumas turi būti ne mažesnis kaip 140000 IOPS ir 1100MB/s, kai: ○ atsitiktinės operacijos 100%, ○ skaitymo/rašymo operacijų santykis 70/30, ○ vidutinis operacijos bloko dydis 8K, ○ vėlinimas ne didesnis nei 1ms, ○ esant įjungtam ir realiu laiku atliekamam duomenų suspaudimo bei išdubliavimo funkcionalumui visai siūlomai talpai, ○ spartinančioji atmintis (angl. „cache hit ratio“) aukščiau įvardintoms operacijoms nenaudojama, ○ esant įjungtam duomenų šifravimo funkcionalumui visai siūlomai talpai, ○ naudojami „Thin LUN“ tipo virtualūs diskai. <p>Kartu su pasiūlymu turi būti pateikta siūlomos konfigūracijos duomenų saugyklos gamintojo patvirtinta talpos ir našumo rezultatų ataskaitos kopija, pagrindžianti duomenų saugyklos našumui keliamų reikalavimų atitikimą.</p>	<p>saugyklos maksimalus galimas našumas 140000 IOPS ir 1146MB/s, kai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ atsitiktinės operacijos 100%, ○ skaitymo/rašymo operacijų santykis 70/30, ○ vidutinis operacijos bloko dydis 8K, ○ vėlinimas 0.96ms, ○ esant įjungtam ir realiu laiku atliekamam duomenų suspaudimo bei išdubliavimo funkcionalumui visai siūlomai talpai, ○ spartinančioji atmintis nenaudojama, ○ esant įjungtam duomenų šifravimo funkcionalumui visai siūlomai talpai, ○ naudojami „Thin LUN“ tipo virtualūs diskai. <p>Kartu su pasiūlymu yra pateikta siūlomos konfigūracijos duomenų saugyklos gamintojo patvirtinta talpos ir našumo rezultatų ataskaitos kopija, pagrindžianti duomenų saugyklos našumui keliamų reikalavimų atitikimą, žr. <i>dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“</i>.</p>
2.8.	<p>Duomenų saugyklos plečiamumas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti galimybė duomenų saugyklos sistemą išplėsti ne mažiau kaip iki 8 valdiklių ir valdymo posistemės lygmenyje apjungti valdiklius į vieną telkinį (angl. - „cluster“), taip išplečiant saugyklos našumą papildomais operatyvinės atminties, CPU ir tinklo jungčių resursais, padidinant palaikomų diskų kiekį ir bendrą talpą (angl. - „Scale - Out Architecture“). ○ Turi būti galima išplėsti siūlomos duomenų saugyklos NVMe SSD diskų talpą ne mažiau kaip 4 kartus, naudojant tokius pačius diskus kaip siūlomi. ○ Turi būti galimybė duomenų saugyklos talpą plėsti pridedant po 1 vnt. ar po 2 vnt. SSD diskų prijungiant juos į esamą diskų grupę, nekuriant atskiros loginės talpos. Duomenų saugyklos plėtimas turi būti vykdomas nestabdant darbo ir nesutrikdant talpinamų tarnybinių stočių veiklos. ○ Turi būti galimybė naudoti NVMe SSD bei NVMe Optane SCM SSD tipo diskus viename duomenų saugyklų telkinyje (angl. - „cluster“). 	<p>Duomenų saugyklos plečiamumas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Yra galimybė duomenų saugyklos sistemą išplėsti iki 8 valdiklių ir valdymo posistemės lygmenyje apjungti valdiklius į vieną telkinį, taip išplečiant saugyklos našumą papildomais operatyvinės atminties, CPU ir tinklo jungčių resursais, padidinant palaikomų diskų kiekį ir bendrą talpą. ○ Galima išplėsti siūlomos duomenų saugyklos NVMe SSD diskų talpą 4 kartus, naudojant tokius pačius diskus kaip siūlomi. ○ Yra galimybė duomenų saugyklos talpą plėsti pridedant ir po 1 vnt. ir po 2 vnt. NVMe SSD diskų prijungiant juos į esamą diskų grupę, nekuriant atskiros loginės talpos. Duomenų saugyklos plėtimas vykdomas nestabdant darbo ir nesutrikdant talpinamų tarnybinių stočių veiklos. ○ Yra galimybė naudoti NVMe SSD bei NVMe Optane SCM SSD tipo diskus viename duomenų saugyklų telkinyje.
2.9.	<p>Efektyvaus talpos panaudojimo funkcijos. Duomenų saugyklos įranga privalo turėti ir turi būti pilnai licencijuota:</p>	<p>Efektyvaus talpos panaudojimo funkcijos. Duomenų saugyklos įranga turi ir yra pilnai licencijuota:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ kurti LUN, didesnius nei yra esama fizinė talpyklos vieta, dalintis nepanaudota disko vieta tarp diskų ir LUN (angl. - „Thin provisioning“), ○ Atlikti realaus laiko duomenų glaudinimą, įskaitant suspaudimo (angl. - „Inline compression“) bei besikartojančių blokų eliminavimo (angl. - „Inline Deduplication“) algoritmus visiems įrašomiems duomenims. Duomenų suspaudimo (kompresijos) užtikrinimui saugykla turi turėti atskirą vidinį aparatinį komponentą, kurio resursais atliekant suspaudimą nebūtų naudojamas centrinių saugyklos procesorių (CPU) resursai ir nebūtų mažinamas reikalaujamas našumas. <p>Turi būti pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam efektyvaus talpos panaudojimo funkcionalumui.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Galima kurti LUN, didesnius nei yra esama fizinė talpyklos vieta, dalintis nepanaudota disko vieta tarp diskų ir LUN, ○ Yra atliekamas realaus laiko duomenų glaudinimas, įskaitant suspaudimo bei besikartojančių blokų eliminavimo algoritmus visiems įrašomiems duomenims. Duomenų suspaudimo (kompresijos) užtikrinimui saugykla turi atskirą vidinį aparatinį komponentą, kurio resursais atliekant suspaudimą nenaudojami centrinių saugyklos procesorių (CPU) resursai ir nemažinamas reikalaujamas našumas. <p>Komplekte yra pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam efektyvaus talpos panaudojimo funkcionalumui.</p>
2.10.	<p>Momentinis kopijavimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti galima atlikti momentinį loginių diskų kopijavimą (<i>angl.</i> - „Snapshot“), t. y. turi būti užtikrintas funkcionalumas atlikti momentinį loginių diskų užfiksavimą neatliekant pilnos duomenų kopijos, o išsaugant tik duomenų pokyčius. Momentinės kopijos turi būti kuriamos taip, kad visi duomenų pokyčiai ir nauji duomenys būtų rašomi į naują laisvą vietą atnaujinant metaduomenų nuorodą (<i>angl.</i> - „redirect on write“). ○ Turi būti galima atlikti ne mažiau kaip 1000 momentinių kopijų. Turi būti galima tokias kopijas atlikti pagal iš anksto nustatytą tvarkaraštį. ○ Turi būti užtikrintas momentinių duomenų kopijų, sukurtų Oracle DB, Microsoft SQL bei VMware vSphere duomenims suderinamumą (<i>angl.</i> - „consistency“), t. y. išlaikančių duomenų loginį integralumą su taikomosiomis programomis, kūrimą ir atstatymą. ○ Turi būti pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam momentinių kopijų funkcionalumui. 	<p>Momentinis kopijavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ galima atlikti momentinį loginių diskų kopijavimą, t.y. yra užtikrintas funkcionalumas atlikti momentinį loginių diskų užfiksavimą neatliekant pilnos duomenų kopijos, o išsaugant tik duomenų pokyčius. Momentinės kopijos kuriamos taip, kad visi duomenų pokyčiai ir nauji duomenys rašomi į naują laisvą vietą atnaujinant metaduomenų nuorodą. ○ galima atlikti iki 100000 momentinių kopijų ir tokias kopijas atlikti pagal iš anksto nustatytą tvarkaraštį. ○ yra užtikrintas momentinių duomenų kopijų, sukurtų Oracle DB, Microsoft SQL bei VMware vSphere duomenims suderinamumas, t.y. išlaikomas duomenų loginis integralumas su taikomosiomis programomis, kūrimas ir atstatymas. ○ Yra pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam momentinių kopijų funkcionalumui.
2.11.	<p>Nuotolinis kopijavimas ir aukšto patikimumo telkinys.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti galimybė atlikti nuotolinį duomenų replikavimą (<i>angl.</i> - „Storage replication“) blokinio tipo duomenims su to paties tipo duomenų saugyklomis kontrolių lygmenyje. Turi būti palaikomas asinchroninis ir sinchroninis duomenų replikavimas. ○ Turi būti pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam nuotolinio replikavimo funkcionalumui. ○ Turi būti galimybė apjungti saugyklas į didelio patikimumo telkinį, sudarytą bent iš dviejų duomenų saugyklų, t. y. aparatiname lygyje aptarnauti tą patį loginį diską (LUN) vienu metu su kita tokio pat tipo saugykla. Vienai 	<p>Nuotolinis kopijavimas ir aukšto patikimumo telkinys:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Yra galimybė atlikti nuotolinį duomenų replikavimą blokinio tipo duomenims su to paties tipo duomenų saugyklomis kontrolių lygmenyje. Palaikomas asinchroninis ir sinchroninis duomenų replikavimas. ○ Yra pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam nuotolinio replikavimo funkcionalumui. ○ Yra galimybė apjungti saugyklas į didelio patikimumo telkinį, sudarytą iš dviejų duomenų saugyklų, t.y. aparatiname lygyje aptarnauti tą patį

	<p>saugyklų sugedus arba netekus ryšio, kita saugykla turi nenutrūkstamai aptarnauti visus bendrus LUN, tuo pat metu nenutrūkstamai aptarnaujant serverius. Toks automatinis serverių perjungimas („automatic failover“) turi palaikyti Vmware terpę.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam duomenų saugyklų aukšto patikimumo telkinio funkcionalumui. 	<p>loginį diską (LUN) vienu metu su kita tokio pat tipo saugykla. Vienai saugyklų sugedus arba netekus ryšio, kita saugykla nenutrūkstamai aptarnauja visus bendrus LUN, tuo pat metu nenutrūkstamai aptarnaujant serverius. Toks automatinis serverių perjungimas palaiko Vmware terpę.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Yra pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam duomenų saugyklų aukšto patikimumo telkinio funkcionalumui.
2.12.	<p>Papildomos savybės.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti užtikrinama blokinio tipo duomenų disko (LUN) resursų našumo parametrų prioritetų funkcija (angl. „Quality of service“), leidžianti LUN resursus suskirstyti pagal svarbą ir automatiškai riboti resursus mažiau svarbiems. ○ Turi būti įdiegtos ir aktyvuotos duomenų šifravimo priemonės užtikrinančios įrašytų duomenų apsaugą (angl. „data at rest encryption“) visai saugyklos talpai saugyklų kontrolierių lygmenyje. Sprendimas turi būti pateiktas tokios komplektacijos, kad duomenų šifravimas veiktų be papildomai įsigyjamų aparatinės/programinės šifravimo raktų valdymo įrangos, t. y. jei tam reikalinga aparatinė/programinė įranga, ji turi būti iš karto pateikta su visomis reikalingomis licencijomis kartu su siūloma duomenų saugykla. ○ Turi būti pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam papildomų savybių funkcionalumui. 	<p>Papildomos savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ yra užtikrinama blokinio tipo duomenų disko (LUN) resursų našumo parametrų prioritetų funkcija, leidžianti LUN resursus suskirstyti pagal svarbą ir automatiškai riboti resursus mažiau svarbiems. ○ Yra įdiegtos ir aktyvuotos duomenų šifravimo priemonės užtikrinančios įrašytų duomenų apsaugą visai saugyklos talpai saugyklų kontrolierių lygmenyje. Duomenų šifravimas veikia be papildomai įsigyjamų aparatinės/programinės šifravimo raktų valdymo įrangos. ○ Yra pateiktos licencijos visai pasiūlytai saugyklos talpai visam reikalaujamam papildomų savybių funkcionalumui.
2.13.	<p>Suderinamumas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi būti suderinama su Perkančioje organizacijoje naudojamomis RHEL 8.2 versija, Windows Server 2012 R2, 2016, 2019 versijomis (įskaitant Hyper-V), VMware ESXi v6.5, v6.7, v7.0 versijomis. ○ Suderinamumas turi būti patvirtintas saugyklos gamintojo interneto svetainėje arba pateikiamoje palaikomų versijų matricoje. 	<p>Suderinamumas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla yra suderinama su Perkančioje organizacijoje naudojamomis RHEL 8.2 versija, Windows Server 2012 R2, 2016, 2019 versijomis (įskaitant Hyper-V), VMware ESXi v6.5, v6.7, v7.0 versijomis. ○ Suderinamumas yra patvirtintas gamintojo pateikiamoje palaikomų versijų matricoje, žr. dokumentą „Dell PowerStore support matrix.pdf“.
2.14.	<p>Integracija su trečių šalių technologijomis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla privalo palaikyti VMware API for vVOL. Informacija privalo būti publikuota VMware svetainėje: https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vvols ○ Duomenų saugykla privalo palaikyti Container Storage Interface (CSI) įskiepi (angl. „plugin“). ○ Duomenų saugykla privalo palaikyti ir turėti Ansible Playbooks valdymo automatizavimo sąrašus įvairiems scenarijams arba lygiaverčius. 	<p>Integracija su trečių šalių technologijomis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla palaiko VMware API for vVOL. Informacija yra publikuota VMware svetainėje: https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vvols žr. dokumentą „Informacijos publikavimas VMware svetainėje.pdf“ ○ Duomenų saugykla palaiko Container Storage Interface (CSI) įskiepi. ○ Duomenų saugykla palaiko ir turi Ansible Playbooks valdymo

		automatizavimo sąrašus įvairiems scenarijams.
2.15.	<p>Sistemos valdymas ir stebėjimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi turėti tiek grafinę GUI (<i>angl.</i> - „Graphical user interface“), tiek komandinės eilutės CLI (<i>angl.</i> - „Command-line interface“) valdymo sąsajas, tiek ir Rest API valdymo funkcijoms atlikti. ○ Per pateiktas valdymo sąsajas turi būti galima kurti naujus, plėsti, redaguoti, naikinti jau esamus LUN, priskirti LUN arba jų grupes konkrečioms tarnybinėms stotims, atlikti kitus saugyklos konfigūravimo veiksmus. ○ Turi būti pateikta programinė įranga, kuri leistų stebėti saugyklos našumą ir veiklos parametrus realiu laiku, kaupti istorinę našumo ir veiklos duomenų statistiką ne mažiau kaip 1 metus ir atlikti našumo analizę. ○ Duomenys turi būti pateikiami grafiškai, įvairiais pjūviais (pagal laiko periodą, saugyklos elementus). ○ Turi būti pateikta pilnaverčiam ilgalaikiam (ne mažiau kaip 1 metų) statistinių duomenų saugojimui reikalinga diskinė talpa ir veiklai reikalingi virtualizuoti resursai, kuri nebūtų įskaičiuojama į naudingą talpą (arba istorinė informacija ne mažiau 2 metus turi būti saugoma gamintojo debesijos resursuose be papildomo mokesčio). <p>Stebėjimo sistemoje turi būti pateikiama tokia informacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Greitaveika (IOPS, vėlinimas, skaitymo/rašymo operacijų santykis, operacijos bloko dydis, operacijų eilės dydis); ○ Talpa (bendra talpa, duomenų glaudinimo efektyvumo savybių įtaka – kompresija, deduplikacija, „Thin“ tipo talpa, momentinių kopijų talpa (<i>angl.</i> - “Snapshots”)); ○ Pjūviai – grafinis atvaizdavimas pagal pasirinktą laiko periodą ir duomenų saugyklos elementus; ○ Detali duomenų saugyklos konfigūracija; ○ Duomenų saugyklos būsenos įvertinimas (<i>angl.</i> - „Healthcheck“) – pagal pagrindinių kategorijų (komponentų būsenos, konfigūracijos, talpos, našumo bei duomenų saugumo) kriterijus. ○ Stebėjimo duomenys turi būti matomi interneto naršyklėje. ○ Saugykla turi informuoti valdymo sąsajoje bei el. paštu apie diskų, valdiklių, maitinimo šaltinių gedimus, kitus sutrikimus ir nukrypimus nuo normalaus darbo. ○ Turi būti funkcionalumas naudojant grafinę sąsają konfigūruoti duomenų saugyklos naudojimo parametrų ribines reikšmes (<i>angl.</i> - „threshold“), kurias pasiekus apie tai automatiškai informuojama elektroniniu paštu. 	<p>Sistemos valdymas ir stebėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi tiek grafinę GUI, tiek komandinės eilutės CLI valdymo sąsajas, tiek ir Rest API valdymo funkcijoms atlikti. ○ Per pateiktas valdymo sąsajas galima kurti naujus, plėsti, redaguoti, naikinti jau esamus LUN, priskirti LUN arba jų grupes konkrečioms tarnybinėms stotims, atlikti kitus saugyklos konfigūravimo veiksmus. ○ Yra pateikta programinė įranga Dell CloudIQ, leidžianti stebėti saugyklos našumą ir veiklos parametrus realiu laiku, kaupti istorinę našumo ir veiklos duomenų statistiką 1 metus ir atlikti našumo analizę. ○ Duomenys yra pateikiami grafiškai, įvairiais pjūviais (pagal laiko periodą, saugyklos elementus). ○ Statistiniai duomenys ir istorinė informacija 2 metus saugomi gamintojo debesijos resursuose be papildomo mokesčio. <p>Stebėjimo sistemoje Dell CloudIQ pateikiama tokia informacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Greitaveika (IOPS, vėlinimas, skaitymo/rašymo operacijų santykis, operacijos bloko dydis, operacijų eilės dydis); ○ Talpa (bendra talpa, duomenų glaudinimo efektyvumo savybių įtaka – kompresija, deduplikacija, „Thin“ tipo talpa, momentinių kopijų talpa); ○ Pjūviai – grafinis atvaizdavimas pagal pasirinktą laiko periodą ir duomenų saugyklos elementus; ○ Detali duomenų saugyklos konfigūracija; ○ Duomenų saugyklos būsenos įvertinimas – pagal pagrindinių kategorijų (komponentų būsenos, konfigūracijos, talpos, našumo bei duomenų saugumo) kriterijus. ○ Stebėjimo duomenys matomi interneto naršyklėje. ○ Saugykla gali informuoti valdymo sąsajoje bei el. paštu apie diskų, valdiklių, maitinimo šaltinių gedimus, kitus sutrikimus ir nukrypimus nuo normalaus darbo. ○ Yra funkcionalumas, leidžiantis naudojant grafinę sąsają, konfigūruoti duomenų saugyklos naudojimo parametrų ribines reikšmes, kurias pasiekus apie tai automatiškai informuojama elektroniniu paštu.

2.16.	<p>Aukšto patikimumo savybės.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla privalo turėti dubliuotas „karšto keitimo“ (<i>angl.</i> - „hotswap“, „hotplug“) elektros maitinimo ir aušinimo sistemas, užtikrinančias jų pakeitimą nestabdant saugyklos darbo ir nesutrikdant naudotojų darbo su duomenimis, esančiais saugykloje. ○ Saugyklos valdikliai prie tinklo įrenginių turi būti jungiami dubliuotomis jungtimis. ○ Turi būti gamintojo patvirtintas ir viešai skelbiamas gamintojo internetiniame portale 99,9999% veiklos patikimumas, užtikrinamas saugyklos lygyje jos pačios priemonėmis. 	<p>Aukšto patikimumo savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugykla turi dubliuotas „karšto keitimo“ elektros maitinimo ir aušinimo sistemas, užtikrinančias jų pakeitimą nestabdant saugyklos darbo ir nesutrikdant naudotojų darbo su duomenimis, esančiais saugykloje. ○ Saugyklos valdikliai prie tinklo įrenginių yra jungiami dubliuotomis jungtimis. ○ Yra gamintojo patvirtintas ir viešai skelbiamas gamintojo internetiniame portale 99,9999% veiklos patikimumas, užtikrinamas saugyklos lygyje jos pačios priemonėmis, <i>žr. dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“</i>.
2.17.	<p>Korpusas ir montavimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti pritaikyta montuoti (<i>angl.</i> - „rack-mount“) į serverinę 19” pločio spintą, su visomis montavimui reikalingomis priemonėmis. ○ Pateikiama su visomis reikalingomis jungtimis, adapteriais, laidais ir kitais komponentais, būtiniais prašomo funkcionalumo užtikrinimui. ○ Sumontuota duomenų saugykla (įskaitant diskų lentynas, NAS tarpinių serverių įrangą (<i>angl.</i> - „gateway“) ir kt., jei pateikiama) turi užimti ne daugiau kaip 2U aukščio vienetus tarnybinių stočių spintoje. 	<p>Korpusas ir montavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pritaikyta montuoti (<i>angl.</i> - „rack-mount“) į serverinę 19” pločio spintą, su visomis montavimui reikalingomis priemonėmis. ○ Pateikiama su visomis reikalingomis jungtimis, adapteriais, laidais ir kitais komponentais, būtiniais prašomo funkcionalumo užtikrinimui. ○ Sumontuota duomenų saugykla užima 2U aukščio vienetus tarnybinių stočių spintoje.
2.18.	<p>Mikroprogramų atnaujinimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugyklos valdiklių vidinę programinę įrangą (<i>angl.</i> - „firmware“) pirkėjas turi turėti teisę atsinaujinti pats, be gamintojo techninės pagalbos tarnybos serviso specialistų pagalbos ar leidimo. ○ Vykdam valdiklių vidinės programinės įrangos (<i>angl.</i> - „firmware“) atnaujinimus, tarnybinių stočių užklausų aptarnavimas neturi būti sutrikdytas. 	<p>Mikroprogramų atnaujinimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugyklos valdiklių vidinę programinę įrangą pirkėjas turi teisę atsinaujinti pats, be gamintojo techninės pagalbos tarnybos serviso specialistų pagalbos ar leidimo. ○ Vykdam valdiklių vidinės programinės įrangos atnaujinimus, tarnybinių stočių užklausų aptarnavimas nesutrikdomas.
2.19.	<p>Garantinis aptarnavimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Visai siūlomai įrangai turi būti suteikta ne mažiau kaip 5 metų gamintojo garantija. ○ Gedimų registravimas ir sprendimas - 7 dienas per savaitę, 24 valandas per parą, įskaitant ir šventines dienas. ○ Jei problemos nepavyksta išspręsti nuotoliniu būdu, gamintojo serviso centro specialistas turi atvykti į Perkančiosios Organizacijos įrangos buvimo vietą ne vėliau kaip per 4 valandas nuo gedimo nustatymo. ○ Garantinio aptarnavimo metu turi būti gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas, nemokami taisymo darbai atliekami įrangos eksploatavimo vietoje, teisė naudoti siūlomą programinę įrangą, jos licencijas bei teisė gauti ir naudoti gamintojo išleidžiamas naujausias programinės įrangos versijas be papildomo mokesčio. 	<p>Garantinis aptarnavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Visai siūlomai įrangai suteikta 5 metų gamintojo garantija. ○ Gedimų registravimas ir sprendimas - 7 dienas per savaitę, 24 valandas per parą, įskaitant ir šventines dienas. ○ Jei problemos nepavyksta išspręsti nuotoliniu būdu, gamintojo serviso centro specialistas atvyksta į Perkančiosios Organizacijos įrangos buvimo vietą per 4 valandas nuo gedimo nustatymo. ○ Garantinio aptarnavimo metu yra gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas, nemokami taisymo darbai atliekami įrangos eksploatavimo vietoje, teisė naudoti siūlomą programinę įrangą, jos licencijas bei teisė gauti ir naudoti gamintojo

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Turi būti užtikrinamas automatinis informavimo apie gedimus siuntimas gamintojo servisui. ○ SSD diskams garantija turi galioti visą saugyklos garantinį laikotarpį, be diskų nusidėvėjimo apribojimo. ○ Turi būti galimybė pratęsti garantiją ne mažiau kaip iki 7 metų išlaikant visas aukščiau paminėtas sąlygas. ○ Registruotiems perkančiosios organizacijos atstovams turės būti suteikta galimybė įrangos gamintojo svetainėje patikrinti garantijos lygį, terminą ir saugyklos konfigūraciją. ○ Kartu su pasiūlymu pateikti gamintojo patvirtinimą, aiškiai nurodant, kad šiame pirkime siūloma įranga yra skirta Perkančiajai organizacijai ir jai galios visi aukščiau išvardinti reikalavimai. 	<p>išleidžiamas naujausias programinės įrangos versijas be papildomo mokesčio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Yra užtikrinamas automatinis informavimo apie gedimus siuntimas gamintojo servisui. ○ SSD diskams garantija galioja visą saugyklos garantinį laikotarpį, be diskų nusidėvėjimo apribojimo. ○ Yra galimybė pratęsti garantiją iki 7 metų išlaikant visas aukščiau paminėtas sąlygas. ○ Registruotiems perkančiosios organizacijos atstovams suteikiama galimybė įrangos gamintojo svetainėje patikrinti garantijos lygį, terminą ir saugyklos konfigūraciją. ○ Kartu su pasiūlymu pateikiamas gamintojo patvirtinimas, nurodantis, kad šiame pirkime siūloma įranga yra skirta Perkančiajai organizacijai ir jai galioja visi aukščiau išvardinti reikalavimai, žr. <i>dokumentą „Gamintojo patvirtinimas.pdf“</i>.
2.20.	<p>Kiti reikalavimai</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Visa siūloma įranga turi būti nauja ir anksčiau nenaudota, gamykliškai atnaujinti (<i>angl. „Renewed“, „Refurbished“, „Remarketed“</i>) komponentai neleistini. ○ Visos komplektuojamos įrenginio dalys privalo būti komplektuojamos įrenginio gamintojo ir pažymėtos gamintojo gamykliniais kodais. 	<p>Kiti reikalavimai</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Visa siūloma įranga yra nauja ir anksčiau nenaudota. ○ Visos komplektuojamos įrenginio dalys yra komplektuojamos įrenginio gamintojo ir pažymėtos gamintojo gamykliniais kodais.
2.21.	<p>Gamintojo kodai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Atskirame priede pateikti visų įrangą komplektuojančių dalių kodai, modeliai, trumpas aprašymas bei kiekiai. 	<p>Atskirame priede pateikiami visų įrangą komplektuojančių dalių kodai, modeliai, trumpas aprašymas bei kiekiai, žr. <i>dokumentą „Produktų kodai KONFIDENCIALU.pdf“</i></p>

3. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (4 vnt.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
3.1.	<p>Įrangos tipas.</p> <p>Nepertraukiamo maitinimo šaltinis.</p> <p>Nurodyti įrangos gamintoją, prekės (produkto) pavadinimą, modelį, modifikaciją ir kodą (jei yra).</p> <p>Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas.</p> <p>Pateikite siūlomos įrangos charakteristikas patvirtinančius dokumentus.</p>	<p>Įrangos tipas.</p> <p>Nepertraukiamo maitinimo šaltinis.</p> <p>Eaton 5PX Gen2, gamintojo kodas 5PX3000IRTNG2</p> <p>https://www.eaton.com/lt/lt-lt/skuPage.5PX3000IRTNG2.html</p> <p>Kartu su pasiūlymu pateikiami siūlomos įrangos charakteristikas patvirtinantys dokumentai</p> <p>žr. <i>dokumentą „eaton-5pxupsgen2-datasheet-br153152en-hr-en-us.pdf“</i></p>
3.2.	<p>Vardinė galia.</p> <p>Ne mažiau 3 kVA.</p>	<p>Vardinė galia.</p> <p>3 kVA.</p>
3.3.	<p>Įėjimas / Išėjimas.</p> <p>Vienfazis įėjimas (230V) ir vienfazis išėjimas (230V).</p>	<p>Įėjimas / Išėjimas.</p> <p>Vienfazis įėjimas (230V) ir vienfazis išėjimas (230V).</p>
3.4.	<p>Išėjimo galios faktorius.</p>	<p>Išėjimo galios faktorius.</p>

	1	1
3.5.	Topologija. “Line-interactive”.	Topologija. “Line-interactive”.
3.6.	Montavimas. Įrenginys montuojamas horizontaliai į serverinę 19“ (angl. rack-mount) spintą.	Montavimas. Įrenginys montuojamas horizontaliai į serverinę 19“ (angl. rack-mount) spintą.
3.7.	Aukštis. Ne daugiau 2U.	Aukštis. 2U.
3.8.	Įvesties jungtis. IEC C20.	Įvesties jungtis. IEC C20.
3.9.	Išėjimo jungtys. Mažiausiai 8 vnt. IEC C13 + 2 vnt. IEC C19.	Išėjimo jungtys. 8 vnt. IEC C13 + 2 vnt. IEC C19.
3.10.	Darbinė temperatūra. Temperatūra nuo 15°C iki 40°C.	Darbinė temperatūra. Temperatūra nuo 15°C iki 40°C.
3.11.	Drėgmė. Drėgmė (nesikondensuojanti) nuo 15% iki 80%.	Drėgmė. Drėgmė (nesikondensuojanti) nuo 15% iki 80%.
3.12.	Standartai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Saugumas: IEC 62040-1 (patvirtinta pagal ISO/IEC 17025), ○ EMC (angl. - Electromagnetic compatibility): IEC 62040-2 kategorija C1, arba lygiaverčiai standartai. 	Standartai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Saugumas: IEC 62040-1 (patvirtinta pagal ISO/IEC 17025), ○ EMC (angl. - Electromagnetic compatibility): IEC 62040-2 kategorija C1.
3.13.	Garantija. UPS privalo turėti 5 metų garantiją elektronikai ir ne mažiau dviejų metų garantiją baterijoms.	Garantija. UPS turi 5 metų garantiją elektronikai (komplektuojamas papildomais gamintojo garantijos išplėtimo paketais) ir dviejų metų garantiją baterijoms.
3.14.	Įtampos svyravimai akumuliatorių režime. Nuo – 10 % iki + 6 %	Įtampos svyravimai akumuliatorių režime. Nuo – 10 % iki + 6 %
3.15.	Crest faktorius. 3:1	Crest faktorius. 3:1
3.16.	Įėjimo įtampos tolerancija. 160 - 294V normaliaame režime, 150 - 294V išplėstiniame režime.	Įėjimo įtampos tolerancija. 160 - 294V normaliaame režime, 150 - 294V išplėstiniame režime.
3.17.	Efektyvumas. Prie vardinės apkrovos, normaliu režimu mažiausiai 98%.	Efektyvumas. Prie vardinės apkrovos, normaliu režimu 98%.
3.18.	Efektyvumo klasė. “Energy Star” ir/arba atitikimas EU CoC 2021 Elite reikalavimams arba lygiaverčiams.	Efektyvumo klasė. “Energy Star” ir/arba atitikimas EU CoC 2021 Elite reikalavimams.
3.19.	Akumuliatorių tipas. VRLA (vožtuvu reguliuojama švino-rūgštinė), projektinis tarnavimo laikas nuo 3 iki 5 metų.	Akumuliatorių tipas. VRLA (vožtuvu reguliuojama švino-rūgštinė), projektinis tarnavimo laikas nuo 3 iki 5 metų.
3.20.	Išoriniai akumuliatorių moduliai. Galimybė papildomai sumontuoti iki 4 išorinių akumuliatorių blokų.	Išoriniai akumuliatorių moduliai. Galimybė papildomai sumontuoti iki 4 išorinių akumuliatorių blokų.
3.21.	Akumuliatorių įkrovimas. maksimaliai 3 valandos iki 90% vidinių akumuliatorių talpos.	Akumuliatorių įkrovimas. maksimaliai 3 valandos iki 90% vidinių akumuliatorių talpos.
3.22.	Autonomijos laikas. Mažiausias autonomijos laikas 9 minutės prie pusės (50%) apkrovos.	Autonomijos laikas. Autonomijos laikas - 9 minutės prie pusės (50%) apkrovos.
3.23.	Akumuliatorių aptarnavimas. Akumuliatoriai turi būti karšto keitimo (angl. - hot swappable).	Akumuliatorių aptarnavimas. Akumuliatoriai yra karšto keitimo (angl. - hot swappable).
3.24.	Informacija ir apsauga.	Informacija ir apsauga.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis privalo turėti akumuliatorių apsaugą nuo gilaus iškrovimo. ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi būti su įdiegta akumuliatorių testavimo sistema, kuri informuotų vartotoją, kai akumuliatoriai nebeatitinka nustatytų parametrų. ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi informuoti vartotoją apie būtinybę pakeisti akumuliatorius. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi akumuliatorių apsaugą nuo gilaus iškrovimo. ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi įdiegtą akumuliatorių testavimo sistemą, kuri informuoja vartotoją, kai akumuliatoriai nebeatitinka nustatytų parametrų. ○ Nepertraukiamo maitinimo šaltinis informuoja vartotoją apie būtinybę pakeisti akumuliatorius.
3.25.	Vartotojo sąsaja. Grafinis LCD ekranas su mygtukais bei LED indikatoriais.	Vartotojo sąsaja. Grafinis LCD ekranas su mygtukais bei LED indikatoriais.
3.26.	Ekranų galimybės. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vartotojas turi galimybę prieiti prie nepertraukiamo maitinimo šaltinio nustatymų bei matavimų. ○ Nustatymai turi apimti Išėjimo įtampą, Kalbą, Garsinį signalą, įspėjimą apie baterijos išsikrovimą. ○ Matavimai turi apimti Įėjimo įtampą (V), Įėjimo dažnį (Hz), Išėjimo įtampą (V), Išėjimo dažnį (Hz), Apkrovos lygį (VA, W ir %), Baterijos įkrovos lygis (%), Autonomija (min). 	Ekranų galimybės. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vartotojas turi galimybę prieiti prie nepertraukiamo maitinimo šaltinio nustatymų bei matavimų. ○ Nustatymai apima Išėjimo įtampą, Kalbą, Garsinį signalą, įspėjimą apie baterijos išsikrovimą. ○ Matavimai apima Įėjimo įtampą (V), Įėjimo dažnį (Hz), Išėjimo įtampą (V), Išėjimo dažnį (Hz), Apkrovos lygį (VA, W ir %), Baterijos įkrovos lygis (%), Autonomija (min).
3.27.	Vietinis prievadas. Nepertraukiamo maitinimo šaltinyje turi būti USB vietiniam stebėjimui.	Vietinis prievadas. Nepertraukiamo maitinimo šaltinyje yra USB vietiniam stebėjimui.
3.28.	Nuotolinis stebėjimas. 1000 Base-T tinklo adapteris nuotoliniam pasijungimui per ethernet tipo tinklą.	Nuotolinis stebėjimas. 1000 Base-T tinklo adapteris nuotoliniam pasijungimui per ethernet tipo tinklą.
3.29.	Nuotolinis išjungimas. RPO (<i>angl.</i> - remote power off). Nepertraukiamo maitinimo šaltinyje turi būti įdiegtas nuotolinis galios išjungimo (avariniu atveju) kontaktas.	Nuotolinis išjungimas. RPO (<i>angl.</i> - remote power off). Nepertraukiamo maitinimo šaltinyje yra įdiegtas nuotolinis galios išjungimo (avariniu atveju) kontaktas.
3.30.	Papildomas elektros paskirstymo įrenginys PDU (<i>angl.</i> - power distribution unit). Komplekte pateikiamas papildomas elektros paskirstymo įrenginys su ne mažiau kaip 20 IEC C13 (10A) jungtimis ir 1 IEC C20 įvadu.	Papildomas elektros paskirstymo įrenginys PDU (<i>angl.</i> - power distribution unit). Komplekte pateikiamas papildomas elektros paskirstymo įrenginys su 20 IEC C13 (10A) jungtimis ir 1 IEC C20 įvadu.
3.31.	Kabeliai įrangos prijungimui. Turės būti pateikti reikiamo ilgio bei tipo kabeliai ir kitos reikalingos priemonės, reikalingos įrangos prijungimui prie Perkančiosios organizacijos infrastruktūros.	Kabeliai įrangos prijungimui. Pateikiami reikiamo ilgio bei tipo kabeliai ir kitos reikalingos priemonės, reikalingos įrangos prijungimui Perkančiosios organizacijos infrastruktūros.
3.32.	Gamintojo kodai. Atskirame priede pateikti visų įrangą komplektuojančių dalių kodus, modelius, trumpus aprašymus bei kiekius.	Gamintojo kodai. Atskirame priede pateikiami visų įrangą komplektuojančių dalių kodus, modelius, trumpus aprašymus bei kiekius. <i>žr. dokumentą: Produktų kodai_KONFIDENCIALU.pdf</i>

4. Serverinė spinta (2vnt.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
4.1.	Įrangos tipas. Serverinė spinta skirta tarnybinių stočių montavimui. Nurodyti gamintoją, prekės (produkto) pavadinimą, modelį, modifikaciją ir kodą (jei yra). Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas.	Serverinė spinta skirta tarnybinių stočių montavimui. EATON, gamintojo kodas SRX42UB https://tripplite.eaton.com/support/srx42ub
4.2.	Konceptas. Perforuotos priekinės ir galinės durys užtikrinančios įrangos ir šoninių panelių aušinimą	Perforuotos priekinės ir galinės durys užtikrinančios įrangos ir šoninių panelių aušinimą
4.3.	Spintos aukštis skirtas įrangos montavimui. 42 U.	Spintos aukštis skirtas įrangos montavimui. 42 U.
4.4.	Dinaminė apkrova. Ne mažiau kaip 1000 kg.	1000 kg

5. Virtualių serverių valdymo programinė įranga (1 kompl.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
5.1.	Nurodyti įrangos gamintoją, prekės (produkto) pavadinimą, modelį, modifikaciją ir kodą (jei yra). Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas.	VMWARE vCenter Standard https://www.dell.com/en-us/shop/ipovw/vmware-vcenter
5.2.	Funkcionalumas. Naujausia VMware vCenter arba lygiavertė programinė įranga su 5 metų gamintojo palaikymu, skirta valdyti visus šiuo pirkimu įsigijamus serverius	Naujausia VMware vCenter Standard programinė įranga su 5 metų gamintojo palaikymu, skirta valdyti visus šiuo pirkimu įsigijamus serverius

6. Serverių Virtualizacijos mokymai (1 kompl.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
6.1.	Mokymai. Šiuo metu naudojamos VMware ESXi ir VMware vCenter gamintojo autorizuoto mokymo centro mokymai.	Šiuo metu naudojamos VMware ESXi ir VMware vCenter gamintojo autorizuoto mokymo centro mokymai
6.2.	Mokymų apimtis. <ul style="list-style-type: none"> ESXi mazgų instaliacija ir konfigūracija. vCenter programinės įrangos instaliacija. vCenter vartotojų rolių priskyrimas. Virtualių tinklų sukūrimas. Virtualizacijos bendros diskinės erdvės („datastore“) sukūrimas bei naudojimas. vSphere kliento naudojimas kuriant virtualias mašinas bei šablonus. Virtualių resursų valdymas. Virtualių mašinų migravimas naudojant „VMware vSphere vMotion“ ir „VMware vSphere Storage vMotion“ funkcionalumą. 	Mokymų apimtis. <ul style="list-style-type: none"> ESXi mazgų instaliacija ir konfigūracija. vCenter programinės įrangos instaliacija. vCenter vartotojų rolių priskyrimas. Virtualių tinklų sukūrimas. Virtualizacijos bendros diskinės erdvės („datastore“) sukūrimas bei naudojimas. vSphere kliento naudojimas kuriant virtualias mašinas bei šablonus. Virtualių resursų valdymas. Virtualių mašinų migravimas naudojant „VMware vSphere

		vMotion“ ir „VMware vSphere Storage vMotion“ funkcionalumą.
--	--	---

7. Diegimo darbai (1 kompl.)

Eil. Nr.	Parametrai	Siūlomų parametrų specifikacija (pildo tiekėjas)
7.1.	<p>Projekto valdymas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekėjas įsipareigoja pateikti ir suderinti projekto eigos planą su užsakovu. Projekto vykdymo metu ne rečiau kaip kartą per savaitę tiekėjas pateikia projekto vykdymo ataskaitas užsakovui. 	<p>Projekto valdymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekėjas pateiks ir suderins projekto eigos planą su užsakovu. Projekto vykdymo metu kartą per savaitę tiekėjas pateiks projekto vykdymo ataskaitas užsakovui.
7.2.	<p>Sprendimo projektavimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekėjas turi atlikti detalų įrangos diegimo ir esamos įrangos perjungimo prie naujos SAN infrastruktūros projektavimą ir suderinimą su užsakovu. Projektavimas apima įrangos ir virtualizacijos nustatymus, įrangos išdėstymą, LAN / SAN sujungimus, duomenų saugyklų replikavimą ir aukšto patikimumo užtikrinimą. <p>Esamos įrangos, perjungiamos prie naujos SAN infrastruktūros sąrašas:</p> <ul style="list-style-type: none"> rezervinio kopijavimo įrenginiai – 2 vnt. (FC prievadai - 3 vnt.), rezervinio kopijavimo serveris – 1 vnt. (FC prievadai – 2 vnt.), duomenų saugyklos – 4 vnt. (FC prievadai – 20 vnt.), modulinių tarnybinių stočių talpyklos – 2 vnt. (FC prievadai – 8 vnt.), tarnybinės stotys – 3 vnt. (FC prievadai – 6 vnt.). 	<p>Sprendimo projektavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekėjas atliks detalų įrangos diegimo ir esamos įrangos perjungimo prie naujos SAN infrastruktūros projektavimą ir suderinimą su užsakovu. Projektavimas apims įrangos ir virtualizacijos nustatymus, įrangos išdėstymą, LAN / SAN sujungimus, duomenų saugyklų replikavimą ir aukšto patikimumo užtikrinimą. <p>Esama įrangos, kuri bus perjungta prie naujos SAN infrastruktūros:</p> <ul style="list-style-type: none"> rezervinio kopijavimo įrenginiai – 2 vnt. (FC prievadai - 3 vnt.), rezervinio kopijavimo serveris – 1 vnt. (FC prievadai – 2 vnt.), duomenų saugyklos – 4 vnt. (FC prievadai – 20 vnt.), modulinių tarnybinių stočių talpyklos – 2 vnt. (FC prievadai – 8 vnt.), tarnybinės stotys – 3 vnt. (FC prievadai – 6 vnt.).
7.3.	<p>Diegimas ir konfigūravimas.</p> <p>Turi būti atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> įrangos pristatymas į nurodytą vietą Perkančiosios Organizacijos serverinėje patalpoje, sumontavimas, kabelių sujungimas, kabelių ženklavimas, prijungimas prie LAN/SAN įrangos. Serverių vidinės programinės įrangos naujinimas ("firmware"). Virtualizavimo operacinės sistemos diegimas ir konfigūravimas serveriuose. Virtualizavimo platformos valdymo įrankių diegimas, aukšto patikimumo klasterio suformavimas. Duomenų saugyklų inicializavimas, Duomenų saugyklų inicializavimas ir vidinės programinės įrangos naujinimas ("firmware"), Duomenų saugyklų aukšto patikimumo konfigūravimas ("storage metrocluster"). Aukšto patikimumo diskų formavimas ir pateikimas virtualizacijos aukšto patikimumo klasteriui (2 LUN). 	<p>Diegimas ir konfigūravimas.</p> <p>Bus atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> įrangos pristatymas į nurodytą vietą Perkančiosios Organizacijos serverinėje patalpoje, sumontavimas, kabelių sujungimas, kabelių ženklavimas, prijungimas prie LAN/SAN įrangos. Serverių vidinės programinės įrangos naujinimas ("firmware"). Virtualizavimo operacinės sistemos diegimas ir konfigūravimas serveriuose. Virtualizavimo platformos valdymo įrankių diegimas, aukšto patikimumo klasterio suformavimas. Duomenų saugyklų inicializavimas, Duomenų saugyklų inicializavimas ir vidinės programinės įrangos naujinimas ("firmware"),

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aparatinės ir programinės įrangos licencijų registravimas ir įdiegimas. ○ Įdiegtos įrangos prijungimas prie gamintojo stebėjimo sistemų ("call home"). ○ Darbai vykdomi darbo dienomis, darbo valandomis. ○ Darbų metų negali būti išjungiamą Perkančiosios Organizacijos naudojama įranga ir / ar teikiamos paslaugos. Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas gali būti vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Duomenų saugyklų aukšto patikimumo konfigūravimas ("storage metrocluster"). ○ Aukšto patikimumo diskų formavimas ir pateikimas virtualizacijos aukšto patikimumo klasteriui (2 LUN). ○ Aparatinės ir programinės įrangos licencijų registravimas ir įdiegimas. ○ Įdiegtos įrangos prijungimas prie gamintojo stebėjimo sistemų ("call home"). ○ Darbai vykdomi darbo dienomis, darbo valandomis. ○ Darbų metų nebus išjungiamą Perkančiosios Organizacijos naudojama įranga ir / ar teikiamos paslaugos. Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas bus vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku.
7.4.	<p>Testavimas.</p> <p>Turi būti atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Testavimo plano parengimas ir suderinimas su užsakovu. ○ Naujai įdiegtos infrastruktūros funkcionalumo testavimas (virtualizacijos ir saugyklų HA). ○ Funkcionalumo testavimas imituojant naujai įdiegtos infrastruktūros skirtingų įrenginių ir visų įrenginių gedimą viename iš duomenų centrų. ○ Darbai atliekami darbo dienomis, darbo valandomis, ○ Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas gali būti vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku. 	<p>Testavimas, bus atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Testavimo plano parengimas ir suderinimas su užsakovu. ○ Naujai įdiegtos infrastruktūros funkcionalumo testavimas (virtualizacijos ir saugyklų HA). ○ Funkcionalumo testavimas imituojant naujai įdiegtos infrastruktūros skirtingų įrenginių ir visų įrenginių gedimą viename iš duomenų centrų. ○ Darbai atliekami darbo dienomis, darbo valandomis, ○ Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas bus vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku.
7.5.	<p>Esamos įrangos, perjungimas prie naujos SAN infrastruktūros.</p> <p>Turi būti atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimalaus įrangos perjungimo scenarijaus parinkimas, perjungimo plano parengimas ir jo suderinimas su užsakovu. ○ SAN optinių kabelių žymėjimas ir montavimas. ○ Perjungtos įrangos testavimas. ○ Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas gali būti vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku. <p>Esamos įrangos perjungimas neapima SAN komutatorių konfigūravimo.</p>	<p>Esamos įrangos, perjungimas prie naujos SAN infrastruktūros, bus atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimalaus įrangos perjungimo scenarijaus parinkimas, perjungimo plano parengimas ir jo suderinimas su užsakovu. ○ SAN optinių kabelių žymėjimas ir montavimas. ○ Perjungtos įrangos testavimas. ○ Įrangos ir /ar paslaugų išjungimas bus vykdomas tik su Perkančiąja Organizacija iš anksto suderintu laiku. ○ Esamos įrangos perjungimas neapima SAN komutatorių konfigūravimo.
7.6.	<p>Virtualių mašinų (VM) migravimas.</p> <p>Turi būti atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimalaus VM migravimo scenarijaus parinkimas, VM migravimo plano parengimas ir jo suderinimas su užsakovu. ○ Testinių VM pilotinis migravimas (2 VM), atliekamas kartu su užsakovo atstovais. ○ Darbai vykdomi darbo dienomis, darbo valandomis. 	<p>Virtualių mašinų (VM) migravimas, bus atlikta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimalaus VM migravimo scenarijaus parinkimas, VM migravimo plano parengimas ir jo suderinimas su užsakovu. ○ Testinių VM pilotinis migravimas (2 VM), atliekamas kartu su užsakovo atstovais.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Darbai vykdomi darbo dienomis, darbo valandomis.
7.7.	<p>Dokumentacija ir mokymai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tiekėjas turi parengti įdiegto sprendimo konfigūracijos ir pakeitimų dokumentaciją (nustatymų pakeitimai, LAN/SAN sujungimo schemas). Dokumentacija pateikiama elektroniniu formatu: <ul style="list-style-type: none"> • dokumentacijos brėžiniai ir schemas turi būti atlikti ir pateikti Microsoft Visio ar lygiavertėje programinėje aplinkoje, • dokumentacijoje pateikiamos lentelės turi būti pateiktos Microsoft Word ar Excel programinėje aplinkoje. ○ Tiekėjas turi supažindinti Perkančiosios Organizacijos darbuotojus su naujai įdiegtos įrangos konfigūravimo ir valdymo galimybėmis (4 val.). ○ Tiekėjas turi konsultuoti Perkančiosios Organizacijos darbuotojus įrangos diegimo, konfigūravimo bei VM migravimo klausimais (10 val.). 	<p>Dokumentacija ir mokymai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tiekėjas parengs įdiegto sprendimo konfigūracijos ir pakeitimų dokumentaciją (nustatymų pakeitimai, LAN/SAN sujungimo schemas). Dokumentacija bus pateikiama elektroniniu formatu: <ul style="list-style-type: none"> • dokumentacijos brėžiniai ir schemas bus atlikti ir pateikti Microsoft Visio programinėje aplinkoje, • dokumentacijoje pateikiamos lentelės bus pateiktos Microsoft Word ar Excel programinėje aplinkoje. ○ Tiekėjas supažindins Perkančiosios Organizacijos darbuotojus su naujai įdiegtos įrangos konfigūravimo ir valdymo galimybėmis (4 val.). ○ Tiekėjas pagal poreikį konsultuos Perkančiosios Organizacijos darbuotojus įrangos diegimo, konfigūravimo bei VM migravimo klausimais (10 val.).