

TECHINĖ SPECIFIKACIJA

KOMPIUTERINĖS IR PROGRAMINĖS ĮRANGOS PIRKIMAS (TARNYBINIŲ STOČIŲ, DUOMENŲ SAUGYKLŲ, DUOMENŲ BAZIŲ VALDYMO SISTEMOS, TINKLO ĮRANGOS IR KT.)

Pirkama įranga:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Gaminiojas, modelis (nurodyti gamintoją ir modelį)	Mato vnt.	Kiekis
1.	Integracijos tarnybinė stotis		vnt.	1
2.	Virtualizacijos tarnybinė stotis		vnt.	2
3.	Rezervinio kopijavimo ir valdymo tarnybinė stotis		vnt.	1
4.	Rezervinio kopijavimo programinė įranga		vnt.	1
5.	Duomenų saugykla - masyvas		vnt.	1
6.	Duomenų bazių valdymo sistema		vnt.	2
7.	Montavimo spūta		vnt.	1
8.	Rezervinio maitinimo šaltiniai		vnt.	2
9.	Komutatoriai tarnybinių stočių sujungimui		vnt.	2
10.	Didelio patikimumo maršrutizatorių (telkinys) su ugniasienės funkcija		vnt.	2
11.	Darbo vietų prieigos komutatoriai		vnt.	3
12.	Tinklo modernizavimas		kompl.	1
13.	Diegimo darbai		kompl.	1
14.	Išorinių vartotojų prisijungimo prie tarnybinių stočių licencijos		vnt.	2

1. Integracijos tarnybinė stotis, 1 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasūlymo duomenys
1.1.	Modelis, gamintojas	Reikalaujama parametromis reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
1.2.	Procesorius	Nurodyti.	
1.3.	Procesorių našumas	X86 architektūros, turi palaikyti 64 bitų operacines sistemas ir taikomąsias programas.	
1.4.	Procesorių kiekis	Našumo rodikliai nurodyti dviejų procesorių (12 branduolių) sistemai. Siūlomo procesoriaus našumo parametras turi būti skelbiamas www.spec.org puslapyje. Procesoriaus testas turi būti atliktas siūlomoje platformoje ir turi atitikti siūlomos sistemos procesorių bazinio našumo rodiklį. Jis turi būti ne mažesnis nei: SPECint_rate_base2006 = 498 ir SPECfp_rate_base2006 = 465.	
1.5.	Operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 1 vnt. ne mažiau kaip šešių branduolių procesorius.	
1.6.	Diskiniai kaupikliai	Ne mažiau kaip 16GB DDR-4 arba lygiavertį 2133MHz R- DIMM. Atmintis plečiama iki ne mažiau nei 768GB su ne mažiau nei 24 atminties lizdų. „Advanced ECC“, „Online Spare“, arba lygiavertės technologijos palaikymas.	
1.7.	RAID valdiklis	Vidiniai. Turi būti 2 vnt., ne mažiau kaip 300GB 6Gbps., 10000 aps/min., karšto pakaitimo („hot-plug“). SAS diskų. Diskų nešikliai turi turėti intuityvių perspėjimo displejus su užrašu „DO NOT REMOVE“, kad išvengtų duomenų praradimo arba analogišką išpėjimo funkcija apsaugančią nuo duomenų praradimo.	
1.8.		Serial-Attached SCSI (SAS), RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1ADM, 10ADM. Turi būti ne mažiau kaip 4GB sparciosios atminties apsaugotos „flash“. Valdiklis	

Sutartin
priedas Nr. 1

		privalo palaikyti loginių diskų RAID tipo migravimą i bet kurį kitą RAID tipą nestabdant diskų darbo, leisti išplėsti loginių diskų talpą nestabdant jų darbo. Valdiklis privalo palaikyti ne mažiau kaip 8 vidinius SAS arba SATA tipo diskus be papildomų išplėtimų.
1.8.	Kompaktinių diskų įrenginys	Turi būti galimybė įdiegti vidinį optinį įrenginį. Tam turi būti numatyta galimybė jį pajungti.
1.9.	Vaizdo posistemė	Palaikanti ne mažiau kaip 1920 x 1200 vaizdo standartą. VGA sąsaja privalo būti gale ir turi turėti galimybę būti dubliuota, tarnybinės stoties priekyje.
1.10.	Tinklo sąsajos	Ne mažiau kaip 4 vnt. 1Gb jungčių palaikančių „Large Send offload capability“, „TCP checksum“, „VLAN tagging“, „MSI-X“, „Jumbo frames“, „IEEE 1588“ arba analogiškas funkcijas. Tinklo sąsajos turi būti įdiegtos serveryje nenaudojant PCIe sąsajos.
1.11.	Išplėtimo lizdai	Turi būti įdiegti ne mažiau kaip 2 vnt. PCI-Express 3.0 jungčių. Turi būti galimybė papildomai įdiegti ne mažiau nei dvi PCI-Express 3.0 x16 jungtis.
1.12.	Prievadai	Turi turėti 1xVGA, 5xUSB 3.0 (iš jų 1 vnt. tarnybinės stoties priekyje, 2 vnt. viduje ir 2 vnt. gale), dedikuotą 1 vnt RJ45 nuotoliniam tarnybinės stoties valdymui arba lygiaverti.
1.13.	Konstrukcija	Ne didesnio nei 1U aukščio, optimizuota montavimui i standartinę 19 montažinę spintą, su visais montavimui reikalingais priedais
1.14.	Aušinimas	Dubliuoti aušinimo moduliai, ne mažiau nei 5 vnt., karšto keitimo („hot-plug“) tipo.
1.15.	Maitinimo šaltinis	Ne blogiau kaip karšto keitimo („hot-plug“) dubliuotas maitinimo šaltinis (2vnt.), maitinimo šaltinis turi užtikrinti ne mažiau kaip iki 94 proc. galios efektyvumą.
1.16.	Programinė įranga serverio valdymui	Serverio instaliavimo, konfigūravimo ir stebėjimo („monitoring“) ir valdymo

		(„management“) programinė įranga. Serveris kartu su programine įranga privalo detektuoti priešgėdiminius („prefailure“) procesorius, atminties, diskų, aušintuvų, maitinimo šaltinių pranešimus ir juos siųsti administratoriui perspėdamas apie galimą komponento gedimą. Valdymo programinė įranga turi būti pritaikyta sulietos infrastruktūros tipo valdymui. Turi palaikyti šias arba analogiškas funkcijas : „3D data center thermal“, „Power Discovery Services“, „Location Discovery Services“, „Utilization dashboards“. Valdymo programinė įranga turi būti to paties gamintojo kaip ir siūlomas serveris, jeigu tiekėjas siūlo kito gamintojo programinę įrangą ji turi būti pilnai suderinama su siūlomais serveriais, pateikti tai liudijanti serverio gamintojo patvirtinimą. Valdymo programinė įranga turi palaikyti integraciją su sekanciomis virtualizacijos platformomis: vCenter, SCVMM ir RedHat RHEV.
1.17.	Aparatūrinė įranga serverio valdymui	Autonominis serviso procesorius nuotoliniam prisijungimui per LAN. Automatic Server Recovery (ASR) arba lygiavertės funkcijos palaikymas. UEFI BIOS standartas.
1.18.	Nuotolinis serverio valdymas	Serveris turi būti valdomas per ethernet tinklą nepriklausoma nuo operacinės sistemos sąsaja. Turi būti leidžiama įdiegti tokias funkcijas: virtuali tekstinė konsolė, serverio perkrovimo (reset) valdymas, virtuali serverio ir jo komponentų darbo būsenos indikacija, serverio diagnostika. Autentifikacijos ir šifravimo algoritmų (RMCP+, SHA-1, AES arba lygiavertė) palaikymas. Turi turėti grafinę nepriklausomą nuo operacinės sistemos sąsają, virtualios grafines konsolės galimybę, virtualių lokalių FDD, CD-ROM įrenginių galimybę. SSL ir LDAP arba lygiavertė saugumo protokolų palaikymas.
1.19.	Operacinė sistema	Ne mažiau kaip 1 vnt. Microsoft Windows Server 2012R2

		licencijų arba savo funkcionalumu lygiavertę, užtikrinančių ne mažiau kaip 2 vnt. virtualių mašinų licencijavimą siūlomai operacinei sistemai.	
1.20.	Garantinė techninė priežiūra	3 metų trukmės garantinė techninė priežiūra serverio buvimo vietoje. Gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai. Reakcijos laikas ne vėliau kaip sekančią darbo dieną. Procesorių, atminties, diskų, maitinimo šaltinių pakeitimas, jei įvyko išankstinis pasipėjimas apie galimą jų gedimą ("prefailure warranty"). Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami serverio gamintojo (pateikti tai ludijančią gamintojo dokumentaciją jei tai yra standartiniai oficialūs gamintojo išpareigojimai arba komplektuoti papildomus gamintojo serviso paketus nurodant pasiūlyme jų kodus ir pavadinimus).	
1.21.	Suderinamumas	Siūlomas serverio modelis privalo būti sertifikuotas darbu su operacinėmis sistemomis Microsoft Windows Server arba lygiavertėmis sistemomis. Informacija apie sertifikaciją turi būti pateikta oficialiame gamintojo tinklalapyje (privalo būti pateiktos tai patvirtinančios nuorodos internete).	
1.22.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	

2. Virtualizacijos tarnybinė stotis, 2 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
2.1.	Modelis, gamintojas	Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
	Nurodyti.		

2.2.	Procesorius	X86 architektūros, turi palaikyti 64 bitų operacines sistemas ir taikomas programas.	
2.3.	Procesorių našumas	Našumo rodikliai nurodyti dviejų procesorių (20 branduolių) sistemai. Siūlomo procesoriaus našumo parametras turi būti skelbiamas www.spec.org puslapyje. Procesoriaus testas turi būti atliktas siūlomoje platformoje ir turi atitikti siūlomos sistemos procesorių bazinio našumo rodiklį. Jis turi būti ne mažesnis nei: SPECint_rate_base2006 = 821 ir SPECfp_rate_base2006 = 682.	
2.4.	Procesorių kiekis	Ne mažiau kaip 2 vnt. ne mažiau kaip dešimt branduolių procesorių. Procesoriaus gedimo atveju, automatinis sistemos perkrovimas ir sugedusio procesoriaus atjungimas.	
2.5.	Operatyvinė atmintis	Ne mažiau 8 vnt. 16GB DDR-4 arba lygiavertį 2133MHz R- DIMM. Atmintis plečiama iki ne mažiau nei 768GB su ne mažiau nei 24 atminties lizdų. „Advanced ECC“, „Online Spare“, arba lygiavertės technologijos palaikymas.	
2.6.	Diskiniai kaupikliai	Vidiniai. Turi būti 2 vnt., ne mažiau kaip 300GB 6Gbps., 10000 aps/min., karšto pakeitimo („hot-plug“), SAS diskų. Diskų nešikliai turi turėti intuityvius perspėjimo displejus su užrašu „DO NOT REMOVE“, kad išvengtų duomenų praradimo arba analogišką išpėjimo funkcija apsaugančią nuo duomenų praradimo.	
2.7.	RAID valdiklis	Serial-Attached SCSI (SAS), RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 10ADM, 10ADM. Turi būti ne mažiau kaip 4GB sparciosios atminties apsaugotos „flash“. Valdiklis privalo palaikyti loginių diskų RAID tipo migravimą į bet kurį kitą RAID tipą nestabdant diskų darbo, leisti išplėsti loginių diskų talpą nestabdant jų darbo. Valdiklis privalo palaikyti ne mažiau kaip 8 vidinius SAS arba SATA tipo diskus be papildomų išplėtimų.	

2.8.	Kompaktinių diskų įrenginys	Turi būti galimybė įdiegti vidinį optinį įrenginį. Tam turi būti numatyta galimybė jį pajungti.	
2.9.	Vaizdo posistemė	Palaikanti ne mažiau kaip 1920 x 1200 vaizdo standartą. VGA sąsaja privalo būti gale ir turi turėti galimybę būti dubliuota, tarnybinės stoties priekyje.	
2.10.	Tinklo sąsajos	Ne mažiau kaip 2 vnt. 10Gb SFP+ jungčių. Dvikryptis jungčių našumas turi būti nemažiau kaip 40Gbps. Adapteris turi palaikyti „TOE“, „SR-IOV“, „VLAN tagging“, „MSI-X“, „Jumbo frames“, „IEEE 1588“, „RSS“, „iSCSI ir FCoE“, jungčių dalinimą į 4 virtualias arba analogiškas funkcijas.	
2.11.	FC jungtys	Ne mažiau nei 2 vnt. 16Gb FC jungčių su SFP+ moduliais skirtų prijungti siūlomą diskinę saugyklą.	
2.12.	Išplėtimo lizdai	Turi būti įdiegti ne mažiau kaip 2 vnt. PCI-Express 3.0 x8 jungčių. Turi būti galimybė papildomai įdiegti PCIe 3.0 x16 jungtį veikiančią x16 sparta.	
2.13.	Prievadai	Turi turėti 1xVGA, 4xRJ45, 5xUSB 3.0 (iš jų 1 vnt. tarnybinės stoties priekyje, 2 vnt. viduje ir 2 vnt. gale), 1xRJ45 nuotoliniam tarnybinės stoties valdymui arba lygiaverti.	
2.14.	Konstrukcija	Ne didesnio nei 1U aukščio, optimizuota montavimui į standartinę 19 montazinę spintą, su visais montavimui reikalingais priedais.	
2.15.	Aušinimas	Dubliuoti aušinimo moduliai, ne mažiau nei 7 vnt., karšto kaitimo („hot-plug“) tipo.	
2.16.	Maitinimo šaltinis	Ne blogiau kaip karšto kaitimo („hot-plug“) dubliuotas maitinimo šaltinis (2vnt.), maitinimo šaltinis turi užtikrinti ne mažiau kaip iki 94 proc. galios efektyvumą.	
2.17.	Programinė įranga serverio valdymui	Serverio instaliavimo, konfigūravimo ir stebėjimo („monitoring“) ir valdymo („management“) programinė įranga. Serveris kartu su programine įranga privalo detektuoti priešgėdiminius	

		(„prefailure“) procesorių, atminties, diskų, aušintuvų, maitinimo šaltinių pranešimus ir juos siųsti administratoriui perspėdamas apie galimą komponento gedimą. Valdymo programinė įranga turi būti pritaikyta sulietos infrastruktūros tipo valdymui. Turi palaikyti šias arba analogiškas funkcijas: „3D data center thermal“, „Power Discovery Services“, „Location Discovery Services“, „Utilization dashboards“. Valdymo programinė įranga turi būti to paties gamintojo kaip ir siūlomas serveris, jeigu tiekejas siūlo kito gamintojo programinę įrangą ji turi būti pilnai suderinama su siūlomais serveriais, pateikti tai liudijantį serverio gamintojo patvirtinimą. Valdymo programinė įranga turi palaikyti integraciją su sekančiomis virtualizacijos platformomis: vCenter, SCVMM ir RedHat RHEV.	
2.18.	Aparatūrinė įranga serverio valdymui	Autonominis serviso procesorius nuotoliniam prisijungimui per LAN. Automatic Server Recovery (ASR) arba lygiavertės funkcijos palaikymas. UEFI BIOS standartas.	
2.19.	Nuotolinis serverio valdymas	Serveris turi būti valdomas per ethernet tinklą nepriklausoma nuo operacinės sistemos sąsaja. Turi būti leidžiama įdiegti tokias funkcijas: virtuali tekstinė konsolė, serverio perkrovimo (reset) valdymas, virtuali serverio ir jo komponentų darbo būsenos indikacija, serverio diagnostika. Autentifikacijos ir šifravimo algoritmai (RMCP+, SHA-1, AES arba lygiavertių) palaikymas. Turi turėti grafinę nepriklausomą nuo operacinės sistemos sąsają, virtualios grafines konsolės galimybę, virtualių lokalių FDD, CD-ROM įrenginių galimybę. SSL ir LDAP arba lygiavertių saugumo protokolų palaikymas.	
2.20.	Operacinė sistema	Ne mažiau kaip 1 vnt. Microsoft Windows Server 2012R2 licencijų arba savo funkcionalumu lygiavertių, užtikrinančių neribotą virtualių mašinų	

	licencijavimą siūlomai operacinei sistemai.	
2.21.	3 metų trukmės garantinė techninė priežiūra serverio buvimo vietoje. Gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai. Reakcijos laikas ne vėliau kaip sekancią darbo dieną. Procesorių, atminties, diskų, maitinimo šaltinių pakaitimas, jei įvyko išankstinis išspėjimas apie galimą jų gedimą ("prefailure warranty"). Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami serverio gamintojo (pateikti tai liudijantią gamintojo dokumentaciją, jei tai yra standartiniai oficialūs gamintojo išpareigojimai arba komplektuoti papildomus gamintojo serviso paketus nurodant pasitūlyme jų kodus ir pavadinimus).	
2.22.	Siūlomas serverio modelis privalo būti sertifikuotas darbui su operacinėmis sistemomis Microsoft Windows Server arba lygiavertėmis sistemomis. Informacija apie sertifikaciją turi būti pateikta oficialiame gamintojo tinklalapyje (privalo būti pateiktos tai patvirtinančios nuorodos internete).	
2.23.	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	

3. Rezervinio kopijavimo ir valdymo tarnybinė stotis, 1 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūloma parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus rašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
3.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti	
3.2.	Procesorius	X86 architektūros, turi palaikyti 64 bitų	

	operacines sistemas ir taikomas programas.	
3.3.	Našumo rodikliai nurodyti dviejų procesorių (12 branduolių) sistemai. Siūlomo procesoriaus našumo parametras turi būti skelbiamas www.spec.org puslapyje. Procesoriaus testas turi būti atliktas siūlomoje platformoje ir turi atitikti siūlomos sistemos procesorių bazinio našumo rodiklį. Jis turi būti ne mažesnis nei: SPECint_rate_base2006 = 498 ir SPECfp_rate_base2006 = 465.	Procesorių našumas
3.4.	Ne mažiau kaip 1vnt. ne mažiau kaip šešių branduolių procesorius.	Procesorių kiekis
3.5.	Ne mažiau kaip 16GB DDR-4 arba lygiavertį 2133MHz R- DIMM. Atmintis plečiama iki ne mažiau nei 768GB su ne mažiau nei 24 atminties lizdų. „Advanced ECC“, „Online Spare“, arba lygiavertės technologijos palaikymas.	Operatyvinė atmintis
3.6.	Vidiniai. Turi būti 2 vnt., ne mažiau kaip 300GB 6Gbps., 10000 aps/min., karšto pakaitimo („hot-plug“), SAS diskų. Diskų nešikliai turi turėti intuityvius perspėjimo displejus su užrašu „DO NOT REMOVE“, kad išvengtų duomenų praradimo arba analogišką išpėjimo funkciją apsaugančią nuo duomenų praradimo.	Diskiniai kaupikliai
3.7.	Serial-Attached SCSI (SAS), RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1ADM, 10ADM. Turi būti ne mažiau kaip 4GB sparciosios atminties apsaugotos „flash“. Valdiklis privalo palaikyti loginių diskų RAID tipo migravimą i bet kurią kitą RAID tipą nestabdant disko darbo, leisti išplėsti loginių diskų talpą nestabdant jų darbo. Valdiklis privalo palaikyti ne mažiau kaip 8 vidinius SAS arba SATA tipo diskus be papildomų išplėtimų.	RAID valdiklis
3.8.	Turi būti galimybė įdiegti vidinį optinį įrenginį. Tam turi būti numatyta galimybė jį pajungti.	Kompaktinių diskų įrenginys

3.9.	Vaizdo posistemė	Palaikanti ne mažiau kaip 1920 x 1200 vaizdo standartą. VGA sąsaja privalo būti gale ir turi turėti galimybę būti dubliuota, tarnybinės stoties priekyje.
3.10.	Tinklo sąsajos	Ne mažiau kaip 8 vnt. 1Gb jungčių palaikančių „Large Send offload capability“, „TCP checksum“, „VLAN tagging“, „MSI-X“, „Jumbo frames“, „IEEE 1588“ arba analogiškas funkcijas. Tinklo sąsajos turi būti įdiegtos serveryje nenaudojant PCIe sąsajos.
3.11.	Išplėtimo lizdai	Turi būti įdiegti ne mažiau kaip 2 vnt. PCI-Express 3.0 jungčių. Turi būti galimybė papildomai įdiegti ne mažiau nei dvi PCI-Express 3.0 x16 jungtis.
3.12.	Prievadai	Turi turėti 1xVGA, 5xUSB 3.0 (iš jų 1 vnt. tarnybinės stoties priekyje, 2 vnt. viduje ir 2 vnt. gale), dedikuotą 1 vnt. RJ45 nuotoliniam tarnybinės stoties valdymui arba lygiaverti.
3.13.	Konstrukcija	Ne didesnio nei 1U aukščio, optimizuota montavimui į standartinę 19 montažinę spintą, su visais montavimui reikalingais priedais.
3.14.	Aušinimas	Dubliuoti aušinimo moduliai, ne mažiau nei 5 vnt., karšto keitimo („hot-plug“) tipo.
3.15.	Maitinimo šaltinis	Ne blogiau kaip karšto keitimo („hot-plug“) dubliuotas maitinimo šaltinis (2vnt.), maitinimo šaltinis turi užtikrinti ne mažiau kaip iki 94 proc. galios efektyvumą.
3.16.	Programinė įranga serverio valdymui	Serverio instaliavimo, konfigūravimo ir stebėjimo („monitoring“) ir valdymo („management“) programinė įranga. Serveris kartu su programine įranga privalo detektuoti priešgėdiminius („pre-failure“) procesorių, atminties, diskų, aušintuvų, maitinimo šaltinių pranešimus ir juos siųsti administratoriui perspėdamas apie galimą komponento gedimą. Valdymo programinė įranga turi būti pritaikyta sulietos infrastruktūros tipo valdymui.

		Turi palaikyti šias arba analogiškas funkcijas : „3D data center thermal“, „Power Discovery Services“, „Location Discovery Services“, „Utilization dashboards“. Valdymo programinė įranga turi būti to paties gamintojo kaip ir siūlomas serveris, jeigu tiekėjas siūlo kito gamintojo programinę įrangą ji turi būti pilnai suderinama su siūlomais serveriais, pateikti tai liudijanti serverio gamintojo patvirtinimą. Valdymo programinė įranga turi palaikyti integraciją su sekančiomis virtualizacijos platformomis: vCenter, SCVMM ir RedHat RHEV.
3.17.	Aparatūrinė įranga serverio valdymui	Autonominis serviso procesorius nuotoliniam prisijungimui per LAN. Automatic Server Recovery (ASR) arba lygiavertės funkcijos palaikymas. UEFI BIOS standartas.
3.18.	Nuotolinis serverio valdymas	Serveris turi būti valdomas per ethernet tinklą nepriklausoma nuo operacinės sistemos sąsaja. Turi būti leidžiama įdiegti tokias funkcijas: virtuali tekstinė konsolė, serverio perkrovimo (reset) valdymas, virtuali serverio ir jo komponentų darbo būsenos indikacija, serverio diagnostika. Autentifikacijos ir šifravimo algoritmų (RMCP+, SHA-1, AES arba lygiavėrių) palaikymas. Turi turėti grafinę nepriklausomą nuo operacinės sistemos sąsają, virtualios grafines konsolės galimybę, virtualių lokalių FDD, CD-ROM įrenginių galimybę. SSL ir LDAP arba lygiavėrių saugumo protokolų palaikymas.
3.19.	Operacinė sistema	Ne mažiau kaip 1 vnt. Microsoft Windows Server 2012R2 vardinų licencijų arba savo funkcionalumu lygiavėrių, užtikrinančių ne mažiau kaip 2 vnt. virtualių mašinų licencijavimą siūlomai operacinei sistemai.
3.20.	Garantinė techninė priežiūra	3 metų trukmės garantinė techninė priežiūra serverio buvimo vietoje. Gamintojo garantuojamas nemokamas

		dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai. Reakcijos laikas ne vėliau kaip sekancią darbo dieną. Procesorių, atminties, diskų, maitinimo šaltinių pakeitimas, jei įvyko išankstinis įspėjimas apie galimą jų gedimą ("pre-failure warranty"). Visti aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami serverio gamintojo (pateikti tai liudijantią gamintojo dokumentaciją, jei tai yra standartiniai oficialūs gamintojo išpareigojimai arba komplektuoti papildomus gamintojo serviso paketus nurodant pasiūlyme jų kodus ir pavadinimus).	
3.21.		Siūlomas serverio modelis privalo būti sertifikuotas darbu su operacinėmis sistemomis Microsoft Windows Server arba lygiavertėmis sistemomis. Informacija apie sertifikaciją turi būti pateikta oficialiame gamintojo tinklalapyje (privalo būti pateiktos tai patvirtinančios nuorodos internete).	
3.22.	Įrenginys	Rezervinio kopijavimo įrenginys	
3.23.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
3.24.	Įrenginio tipas	Diskinė talpykla rezerviniam kopijavimui.	
3.25.	Infomacijos dedublikacija ir suspaudimas	Turi būti atliekamas duomenų išdubliavimas (angl. deduplication) ir duomenų suspaudimas (angl. compression) kopijavimo metu (angl. "in-line"), nekopijuojant ir įrenginyje nesaugant pasikartojančios informacijos. Pasikartojantys duomenų blokų fragmentai privalo būti lyginami visoje sistemoje, ne tik konkrečios tarnybinės stoties atžvilgiu (Global Deduplication). Duomenų suspaudimas turi būti atliekamas kopijavimo metu.	
3.26.	Dedublikacija	Dedublikacija turi būti vykdoma globaliai nepriklausomai kokių protokolų ar technologija duomenys patenka į įrenginį.	
3.27.	Replikacija tarp įrenginių	Turi turėti galimybę atlikti duomenų replikavimą į nutolusį atsarginio kopijavimo įrenginį (būtina su įrenginiu	

3.28.	Įrenginio talpa	pateikti tai įgalinančias licencijas).	
		Ne mažiau 7 vnt. ne mažesnių nei 2 TB diskų.	
3.29.	Įrenginio talpos plėtimosi galimybės	Plėčiama ne mažiau 12 vnt. diskų be papildomų plėtimo lentynų.	
3.30.	Diskų valdiklis	Palaikantis ir sistemos veikimui naudojantis RAID 6 diskų apjungimą.	
3.31.	Jungtys	Ne mažiau kaip 4x 1Gbps su galimybe praplėsti iki 12x 1Gbps, 8x 10 Gbps, 4x 8Gbit FC jungčių.	
3.32.	Įrenginio našumas	Ne mažiau 4.5 TB/h (jei reikia - pateikiant papildomą programinę įrangą, agentą ir/ar visą reikalingą papildomą aparatinę įrangą, leidžiančią pasiekti tokią greitaveiką).	
3.33.	Virtualūs įrenginiai	Įrenginio talpa turi turėti galimybę emuliuoti virtualių juostų biblioteką per Fiber Channel jungtį (ateityje įsigyjant papildomas licencijas ir jungtis) panaudojant iki 4x 8Gbit FC jungčių	
3.34.	Papildomos galimybės	Siūloma įrangą pateikiama su: - Agentu, leidžiančiu paskirstyti dedublikacijos procesą tarp rezervinio kopijavimo įrenginio ir rezervinio kopijavimo serverio. Turi būti galimybė papildomai išplėsti funkcionalumą (įsigyjant to paties gamintojo programinę įrangą): - Talpinant į archyvvavimo sistemą duomenis užšifruoti kopijavimo metu (in-line); - Archyvuoti duomenis, nustatant jų saugojimo terminus ir apsaugant nuo trynimio ir modifikavimo.	
3.35.	Sistemos valdymo įrangą	Taip pat turi būti komplektuojama įrangą, leidžianti stebėti atsarginio kopijavimo sistemos komponentų darbingumą. Galimybė naudoti SNMP.	
3.36.	Korpuso tipas	Rack tipo komplektuojamas su bėgiais, skirtais sistemos ištraukimui iš serverinės spintos.	
3.37.	Suderinamumas	Įrenginys turi palaikyti NFS, CIFS, VTL (naudojant FC) protokolus	
3.38.	Patikimumas	Įrenginys turi turėti galimybę automatiškai pagal nustatytą grafiką	

3.39.	Suderinamumas	tikrinti saugomų duomenų integralumą. Būtina pateikti licencijas, jei šis funkcionalumas licencijuojamas. Turi būti suderinamas su siūloma rezervinio kopijavimo programine įranga, leidžiančia išnaudojant persikirstyto dedublikavimo agento funkcionalumą. Apie suderinamumą ir papildomą funkcionalumą turi būti paminėta oficialiame rezervinio kopijavimo arba rezervinio kopijavimo įrenginio gamintojo interneto puslapyje.	
3.40.	Parengimas darbui	Siūloma įranga turi būti sumontuota ir parengta darbui – įdiegta ir sukonfigūruota duomenų archyvacijos sistema.	
3.41.	Gamintojo garantija ir aptarnavimas	Įrangai taikoma gamintojo užtikrinta 3 metų garantija. Kritiniams sutrikimams, darantiems įtaką Perkančiosios organizacijos galimybei naudotis duomenų saugykla, reakcijos laikas - 4 valandos bet kuriuo paros metu 7 dienas per savaitę. Apie įrangos veikimo sutrikimus ar gedimus pirkėjas praneša siūlomos įrangos gamintojo serviso centrui užregistruojant įrangos gedimą serviso centro gedimų registravimo sistemoje. Atstautant funkcionalumą, kai problemos/gedimo neįmanoma išspręsti nuotoliniu būdu, siūlomos įrangos gamintojo serviso centro inžinierius turi atvykti į pirkėjo nurodytą įrangos buvimo vietą, prieš tai suderinęs su pirkėjo organizacijos atsakingu asmeniu bet kuriuo paros metu. Visti aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami gamintojo (pateikti nuorodą į gamintojo internetinę svetainę su paslaugos gamintojo serviso produktais, pasiūlyme turi būti nurodyti jų kodai ir pavadinimai.	
3.42.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių	

		dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	
4. Rezervinio kopijavimo programinė įranga, 1 vnt.			
Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametą. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
4.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
4.2.	Licencijų pavadinimai ir skaičiai	Nurodyti.	
4.3.	Licencijavimo būdas ir licencijų kiekis	Per fizini procesorių, nepriklausomai nuo procesoriaus branduolių skaičiaus. Vardinė (-ės) licencija (-os), leidžianti (-čios) naudoti programinę įrangą su bet kuria Perkančiosios organizacijos fizine tarnybine stotimi. Turi būti pateikta licencija (-os) 6 procesoriams (angl. socket). Licencija turi neriboti replikuojamų, kopijuojamų ir atstatomų virtualių mašinų skaičiaus ar duomenų kiekio.	
4.4.	Funkcionalumas	Turi būti pateiktos visos reikalingos licencijos, užtikrinančios žemiau nurodytus funkcionalumus: Daryti/ atkurti virtualių mašinų rezervines duomenų kopijas, jų nestabdant; Asinchroniškai replikuoti virtualias mašinas į iš anksto aprašytą duomenų laikmeną ar nutolusį duomenų centrą; Turi atstatyti virtualias mašinas į kitą virtualizuotą tarnybinių stotį; Turi atstatyti virtualią mašiną tiesiai iš rezervinių duomenų kopijos esančios rezervinėje duomenų saugykloje, nekopijuojant duomenų į darbinę duomenų saugyklą; Palaikomas duomenų kopijavimas iš LAN ir tiesiogiai iš SAN tinklo.	
4.5.	Duomenų išdubliavimo	Turi turėti rezervinių duomenų kopijų išdubliavimo, kompresijos ir	

	(atsarginių kopijų darymo būdas), versijavimo užtikrinimas	versijavimo funkcionalumą, turi būti pateiktos visos tam reikalingos licencijos.	
4.6.	Rašymas į juostinius įrenginius ir archyavimas	Turi būti realizuotas centralizuotas automatinis rezervinis kopijavimas pagal nustatytą kalendorių (angl. „schedule“), automatinis duomenų kopijavimas iš diskų į juostinius įrenginius, juostų bibliotekas ir virtualias juostų bibliotekas. Turi būti užtikrintas pilnas virtualių mašinų ir jų atstatymo taskų matomumas juostuose.	
4.7.	Paiškos funkcionalumas	Turi užtikrinti rezervinių duomenų kopijų indeksavimą bei paieškos funkciją visoje rezervinių duomenų kopijų bibliotekoje.	
4.8.	Atkūrimo užtikrinimas	Turi būti realizuotas funkcionalumas automatiškai patikrinti kiekvieną rezervinę duomenų kopiją po jos sukūrimo (turi automatiškai paleisti virtualią mašiną tiesiai iš rezervinės kopijos failo, atlikti iš anksto nustatyto scenarijaus veiksmus bei išsiųsti ataskaitą administratoriui) ir garantuoti duomenų atkūrimą (angl. „Recoverability“) į tą pačią būseną (kai buvo sukurta rezervinė kopija).	
4.9.	Pasikeitusių blokų stebėsena	Turi turėti „Change block tracking“ funkcionalumą.	
4.10.	Pasikeitimų kopijavimas	Turi palaikyti pasikeitimų atsarginį kopijavimą (angl. „Incremental backup“).	
4.11.	Individualių objektų atstatymas	Turi palaikyti individualių objektų ir failų atstatymą iš MS Exchange, SharePoint, SQL, Active Directory ir kito tipo virtualių mašinų, neatstatant visos virtualios mašinos.	
4.12.	Valdymo centras	Turi turėti vieną centralizuotą valdymo konsolę (visoms rezervinėms duomenų kopijoms ir replikoms tvarkyti, administruoti ir valdyti). Turi centralizuotai valdyti daugiau nei vieną rezervinio kopijavimo tarnybinių stotį iš vienos centralizuotos valdymo konsolės. Turi valdyti Hyper-V ir VMware arba lygiavertės virtualias infrastruktūras iš vienos centralizuotos	

4.13.	Palaikymas ir versijų naujinimas	valdymo konsolės. Turi būti pateiktas gamintojo teikiamas programinės įrangos licencijų palaikymas, aptarnavimas ir nemokamas naujų versijų pateikimas 1 metams.	
4.14.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	

5. Duomenų saugykla- masšyvas, 1 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pastūlymo duomenys
		Reikalaujama parametrai reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pastūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
5.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
5.2.	Talpa ir plečiamumas	Duomenų saugyklos bendra talpa turi būti ne mažesnė kaip 14,4 TB naudojant 600GB 10000 aps/min. SAS diskus. Jei duomenų saugyklos operacinei sistemai reikalingi dedikuoti diskai, jie neturi būti įskaiciuojami į šią duomenims skirtą talpą. Duomenų saugykla turi būti plečiama iki ne mažiau kaip 240 diskų. Duomenų saugykla turi užtikrinti įvairių diskų kombinacijų veikimą ir suderinamumą vienoje lentynoje. Duomenų saugykla turi palaikyti SSD, SAS, NL tipo „karšto keitimo“ diskus.	
5.3.	Duomenų saugyklos tipas	Modulinė FC SAN ir NAS tipo duomenų saugykla.	
5.4.	Saugyklos valdikių (kontrolerių) kiekis ir funkcionalumas	Duomenų saugykla turi būti pateikta su ne mažiau 2 vnt. vienas kita dubliuojančių valdikių, dirbančių „active/active“ režime, t. y. tas pats LUN turi būti prieinamas visiems valdikliams vienu metu. Tie patys valdikliai turi turėti galimybę teikti prieigą prie duomenų CIFS ir NFS ir FC	

		protokolais (Jei tam reikalinga licencija, jos pateikti nebūtina).	
5.5.	Duomenų saugyklos patikimumas	Visos aktyvios komponentės turi būti dubliuotos („no single point of failure“).	
5.6.	Spartinančioji atmintis	Vienas duomenų saugyklos valdiklis privalo turėti ne mažiau kaip 32GB spartinančiosios atminties duomenims ir valdymo operacijoms. Spartinančioji atmintis turi būti dedikuota duomenims ir valdymo operacijoms atskirai bei neturi daryti įtakos operacinės sistemos darbui.	
5.7.	Saugyklos prievadai	Saugykla turi turėti ne mažiau kaip 4 vnt. 16Gbps FC prievadus tarnybinių stočių pajungimui.	
5.8.	Saugyklos prievadų plečiamumas	Turi būti galimybė išplėsti saugyklos prievadus: Ne mažiau kaip iki 12 vnt. FC tipo prievadų; Ne mažiau kaip iki 4 vnt. 10G ISCSI tipo prievadų; Turi būti užtikrinta galimybė vienoje duomenų saugojimo sistemoje naudoti abiejų tipų prievadus vienu metu.	
5.9.	Prievadai replikavimui	Turi būti ne mažiau nei 2 vnt. jungtys, skirtos saugyklos replikavimui per IP (gali būti realizuota išorinės įrangos pagalba). Turi būti galimybė vykdyti replikaciją mažiausiai į 2 geografines vietas ar duomenų centrus.	
5.10.	RAID lygių palaikymas	Turi palaikyti aparatiškai RAID 0, 0+1, 1, 5 ir 6 lygius. Turi būti galimybė naudoti skirtingų RAID lygių regionus tuose pačiuose diskuose vienu metu.	
5.11.	Diskų tipai	Duomenų saugykla turi palaikyti SSD, SAS, NL tipo „karšto keitimo“ diskus; Disko prijungimas ne prasciau kaip 12Gbps SAS; Duomenų saugykla turi užtikrinti įvairių diskų kombinacijų veikimą ir suderinamumą vienoje lentynoje.	
5.12.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis	Duomenų saugykla turi užtikrinti komunikaciją ir būti suderinama su šiomis operacinėmis sistemomis: Microsoft Windows Server, Hyper-V, Oracle Enterprise Linux, VMware ESX	

5.13.	Saugyklos aukštis	ir ESXi.	Saugyklos aukštis neturi būti didesnis nei 4U.
5.14.	Duomenų saugyklos programinė įranga, licencijos		Duomenų saugykla turi palaikyti ir turi būti pateiktos licencijos visai siūlomai duomenų saugyklos talpai: Funkcionalumą, leidžiantį automatiškai priskirti tarnybiniams stotims ir programoms didesnius loginius diskus nei fiziškai turima diskinė erdvė („thin provisioning“) arba analogiškai; Turi būti galimybė migruoti loginio disko duomenis iš vieno RAID lygio į kitą bei iš vieno diskų tipo į kitą, nestabdant taikomųjų programų. Duomenų saugykla turi palaikyti RAID lygio virtualizaciją, taip, kad vienu metu tuose pačiuose diskuose būtų galima sukurti loginius diskus su skirtingais RAID lygiais ir būtų galima keisti RAID lygį. Duomenų saugyklos apkrovimo stebėjimo realiu laiku, našumo parametrų istorinių duomenų kaupimo ir jų pateikimo funkcionalumas.

5.15.	Papildoma duomenų saugyklos programinė įranga	Turi būti galimybė įgalinti šias funkcijas: Realaus laiko arba tam tikru laiko momentu automatizuotą loginių diskų momentinių („snapshot“) ir pilnų („clone“) kopijų funkcionalumą; Paslaugų lygio prioritetizavimą (QoS); Saugykla naudoti automatinio klasterio režimu: Tarnybinės stotys veikiančios klasterio režimu turi gebėti vienai sugedus automatiškai persijungti darbui su pagrindine saugykla, jei sugedus ir pagrindinė duomenų saugykla persijungti darbui su rezervine saugykla. Automatiniai duomenų persikirstymo tarp skirtingų laikmenų funkcionalumą („tiering“). Turi būti palaikomas duomenų persikirstymas ne mažiau kaip tarp 3 diskų tipų; Duomenų saugykla turi turėti sinchroninio bei asinchroninio replikavimo kontrolių lygyje galimybę; Turi būti galimybė sukurti loginius diskus („Thin“), kurių bendra talpa būtų didesnė nei fizinė saugyklos talpa, talpa išnaudojama pagal realiai įrašytą duomenų kiekį („Thin Provisioning“); Turi būti galimybė keisti loginio disko tipą (iš „Thin“ į „Thick“ ir atvirkščiai), vienoje diskų grupėje, nestabdant taikomųjų programų darbo; Turi būti palaikomas duomenų išdubliavimas („Deduplication“); Išdubliavimas turi būti užtikrinamas automatiškai duomenų masinio pagalba, nenaudojant papildomų programų. Turi būti galimybė išbalansuoti saugyklos diskų grupių apkrovimą taip, kad jie būtų apkraunami tolygiai.	
5.16.	Papildomos savybės	1. Duomenų saugykla turi leisti stebėti saugyklos apkrovimą realiu laiku; 2. Turi būti galimybė turėti nepanaudotos vietos grąžinimo („Reclaiming“) arba analogiškam funkcionalumui; 3. Nepanaudotos vietos grąžinimas („Reclaiming“) turi būti užtikrinamas	

		automatiškai duomenų masinio pagalba, nenaudojant papildomų programų ir duomenų saugyklos kontrolių CPU; 4. Turi būti galimybė atnaujinti kontrolių bei diskų tarnybinių mikrokode, nestabdant duomenų saugyklos darbo;	
5.17.	Gaminimo garantija ir aptarnavimas	Visai siūlomai įrangai taikoma gaminimo užtikrinta 3 metų 24 val. 7 d. per savaitę garantija, reakcijos laikas - 4 valandos. Visi išvardyti reikalavimai privalo būti garantuojami įrangos gamintojo (pateikti tai liudijantią gamintojo dokumentaciją, jei tai yra standartiniai oficialūs gamintojo išpareigojimai, arba komplektuoti papildomus gamintojo serviso produktus nurodant pasiūlyme jų kodus ir pavadinimus). Įrangos aptarnavimas turi būti atliekamas įrangos įdiegimo vietoje (On-site). Į garantinį aptarnavimą turi būti įskaičiuoti nemokami remonto darbai ir detalės, nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas bei pakeitimas prieš sugedant įrangai (Price-Failure). Turi būti užtikrintas nemokamas visos programinės įrangos, pateiktos su įrenginiu, naujų versijų pateikimas bei visų reikalingų licencijų palaikymas garantiniu laikotarpiu. Turi būti galimybė patikrinti gamintojo garantiją gamintojo interneto svetainėje. Turi būti pateikta visa papildoma įranga, reikalinga užtikrinti nuolatinį ryšį tarp duomenų saugyklų ir gamintojo priežiūros centro (Home-calling). Visos komplektuojančios dalys privalo būti komplektuojamos to paties gamintojo ir pažymėtos gamintojo kodais, arba esant skirtingų gamintojų gaminamoms komplektuojančioms dalims privalo būti sertifikuotos bendram darbui. Tokiu atveju turėtų būti pateikti tai patvirtinantys gamintojų dokumentai arba kiti lygiavertiniai įrodymai.	
5.18.	Surinkimo reikalavimai		
5.19.	Papildomi	Visa siūloma įranga turi būti nauja,	

	reikalavimai	negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir anaujinintos (angl. remarked ar refurbished) įrangos. Via įranga turi būti pateikta su visais reikalingais kabeliais
5.20.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.

6. Duomenų bazių valdymo sistema, 2 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasūlymo duomenys Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrą. Pasūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
6.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
6.2.	Funkcionalumo reikalavimai	Užklauskų vykdymas per OLE DB. Galimybė naudoti duomenis iš kitų šaltinių. Automatinis sistemos adaptavimas prie besikeičiančių užklauskų ir duomenų. Ataskaitų valdymo ir informavimo tarnybos. Aukšto prieinamumo duomenų bazių atspindys tarp skirtingų serverių. Duomenų gavybos (angl. „data mining“) technologijų palaikymas. Geo duomenų informacijos palaikymas (angl. Planar arba Geodetic).	
6.3.	Licencijavimo tipas	Licencijuojama pagal procesoriaus branduolių skaičių (angl. „per Core“). Licencinė teisė naudoti su ne mažiau kaip 2 procesoriniais branduoliais arba, jei naudojama virtualioje aplinkoje, licencinė teisė naudoti su ne mažiau kaip 2 virtualiais procesoriais. Vartotojų prisijungimui prie duomenų bazių nereikalingos papildomos licencijos.	
6.4.	Palaikomi tinklo protokoliai	TCP/IP sockets, Named pipes.	

6.5.	Valdymo galimybės	Grafinė konsolė serveryje arba nutolusioje darbo vietoje, komandinės eilutės komandomis.	
6.6.	Atsarginių kopijų naudojimas	Kopijavimo/atstatymo galimybės nestabdančios sistemos, atstatymo i nurodyto laiko momento būseną galimybė.	
6.7.	Palaikomų procesorių kiekis	Iki 4 vnt. fizinių procesorių, iki 16 branduolių.	
6.8.	Operatyviosios atminties palaikymas	Ne mažiau 64GB.	
6.9.	Blokinų (angl. cluster) palaikymas	Ne mažiau kaip 2 blokinio narių (angl. 2-node cluster) palaikymas.	
6.10.	Operacinė sistema	Windows Server 2008/2008R2/2012, Windows 7 arba lygiavertė.	
6.11.	Vartotojo sąsaja	Programinė įranga turi palaikyti ir užtikrinti daugiakalbę vartotojo sąsają, atsižvelgiant i gamintojo galimybes (anglų kalba privaloma).	
6.12.	Atnaujinimas	Turi turėti naujumo garantiją, suteikiančią teisę naudotis licencijos galiojimo metu išleistomis naujomis programų versijomis, pasirinktinomis senesnėmis programų versijomis.	
6.13.	Gamintojo suteikiama centralizuota licencijų valdymo svetainė	Pateikiamos licencijos programinės įrangos gamintojas turi suteikti prieigą prie centralizuotos licencijų valdymo svetainės.	
6.14.	Duomenų bazių valdymo Sistema testinei aplinkai	Kartu su pagrindinę duomenų baze turi būti pateikta tos pačios versijos serverinė duomenų bazių valdymo sistemos licencija, kurios licencijavimas yra per vartotojus ir pateikta prisijungimo teisė 5 vartotojoms.	
6.15.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	

7. Montavimo spinta, 1 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasūlymo duomenys Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrą. Pasūlymai, kuriuose bus įrašyta
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	

			„Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
7.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
7.2.	Konstrukcija		
7.3.	Nešantis rėmas	Turi būti suvirintas arba lygiaverčiai sustiprintas, su galimybe dalinai išardyti naudojant papildomą, gamintojo numatytą, tvirtinimą.	
7.4.	Spintos rėmo, galinių durų ir dugno plieno storis	Ne mažiau kaip 1,5 mm	
7.5.	Galinės durys	Turi būti dviverės, atsidarymo kampas ne mažiau kaip 180 laipsnių.	
7.6.	Priekinės durys	Turi būti grūdinto stiklo, ne plonesnio negu 3mm. Atsidarymo kampas ne mažiau kaip 180 laipsnių. Spintos priekinės durys turi turėti galimybę atsidaryti iš dešinės arba kairės pusės. Turi turėti ne mažiau kaip 4 fiksavimo taškus.	
7.7.	Durų užraktai	Turi būti galimybė naudoti standartines ir individualias raktų šerdis.	
7.8.	Spintos stogas, šonai, galinės durys	Turi būti dengti antikorozine (nuriabinimas, fosfotavimas, elektroforezinis gruntavimas, tekstūrinis milietinis dažymas). Spintos šoninės sienos turi būti horizontaliai padalintos į dvi dalis ir rakinamos raktu. Spintos stogas turi būti su galimybe įvesti kabelius ir aušinimo sistemos vamzdžius.	
7.9.	Dugnas ir cokolis	Turi būti iš metalinių plokščių segmentų su galimybe įvesti kabelius ir aušinimo sistemos vamzdžius. Turi būti pateiktas ne mažiau kaip 150 mm aukščio cokolis iš plieno, storis ne mažiau kaip 3 mm.	
7.10.	19“ rėmai	Spinta turi būti komplektuojama su priekiniais ir galiniais 19“ rėmais, turinčiais aukščio vienetų - U žymeklius.	
7.11.	19“ ištisinės (angl. „blank“) panelės	Turi būti ne mažiau 20 vnt. skirtos uždengti nenaudojamus montažinius	

7.12.	Pritaikymas vidinio mikroklimato palaikymo įrangai	Spinta turi būti pritaikyta montuoti siūlomą vidinio mikroklimato palaikymo įrangą (precizinį kondicionierių) spintos viduje. Turi būti pateiktas šalto ir karšto oro atskyrimo komplektas, montuojamas priekinių 19“ rėmo lygyje ir netrukdamas kabelių tiesimui.	vienetus (U).
7.13.	Reguliuojamas montažinis paviršius	Turi būti 19“ rėmo montavimo paviršiaus reguliavimas į gylį. Rėmų pozicija į gylį turi būti spintoje keičiama be įrankių. Rėmų tvirtinimo kampuočiai privalo turėti žymeklius, kurie leidžia tiksliai nustatyti jų poziciją. Vidinių komplektuojančių montažo žingsnis ne didesnis kaip 25mm (nešančio rėmo perforacija kas 25mm).	
7.14.	Ižeminimas	Visos svarbios dalys turi būti ižemintos naudojant ižeminimo kabelius, pritvirtintus prie nekoroduojančių ižeminimo varžtų. Spinta turi turėti varinę ižeminimo šyną, sumontuotą spintos apačioje.	
7.15.	Spintos sandarumas	Turi būti užtikrintas naudojant lieta poliuretalinę arba lygiavertę visų plokštumų (durų, sienų, stogo) tarpinę.	
7.16.	Rodikliai		
7.17.	Spintos matmenys (PxAxG)	Ne mažiau kaip (800x2000x1200) mm.	
7.18.	Montuojamas įrangos svoris	Ne mažiau kaip 15 kN (ties 19“ rėmais).	
7.19.	Elektros paskirstymo įranga	2 komplektai. Išėjimai ne mažiau 16 vnt. C13 kiekviename komplekte.	
7.20.	Precizinis kondicionierius montavimo spintai		
7.21.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
7.22.	Konstrukcija		
7.23.	Konstrukcija	Turi būti išorinis ir vidinis blokas. Turi būti pateiktas kartu su reikalingais veikimui priedais. Turi būti pateiktas kartu su šaldymo trasa ir valdymo kabeliu, ne trumpesniu negu 20m.	
7.24.	Vidinis blokas	Turi būti skirtas montuoti siūlomoms spintos viduje, sudaranti šalto oro srautą iš spintos priekio į spintos galą.	
7.25.	Rodikliai		

7.26.	Aušinimo galia	Ne mažiau 5 kW, esant lauko temperatūrai +35°C ir oro, paduodamo IT įrangai, temperatūrai +25°C.
7.27.	Maitinimas	Ne blogiau, kaip 400V/3f.
7.28.	Saldymo agentas	R410A arba lygiavertis.
7.29.	Lauko temperatūrų diapazonas	Ne mažiau kaip nuo -35°C iki +35°C.
7.30.	Valdymas	Ant spintos galinių durų turi būti išvestas aušinimo sistemos valdiklis su displejumi.
7.31.	Garantija	Ne mažiau 2 metai.
7.32.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.

8. Rezervinio maitinimo šaltiniai, 2 vnt.

Ill. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
8.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
8.2.	Korpusas	19" „rack“, su galimybe naudoti kaip „tower“ tipo. Maksimalus aukštis 9U. su integruotu servisinio apėjimo jungtuvu („bypass“).	
8.3.	Topologija	„On-line“ tipo dvigubas keitimas (dual conversion) su galios faktoriaus reguliavimo (Power Factor Correction) sistema.	

8.4.	Nepertraukiamo šaltinio darbo režimai	Nepertraukiamo maitinimo šaltinių sistema turi gebėti dirbti dviem režimais: <i>Pertekliškumo</i> (redundancy) režimu (turi būti pateikta ne mažesnis nei 6kVA/5.4 kW galios UPS dirbantys N+1 režimu) – vienam iš nepertraukiamų šaltinių sugedus, kitas palaiko visos infrastruktūros darbą. <i>Lygiagrečiu</i> (parallel) veikimo režimu – vienoje sistemoje veikiančių maitinimo šaltinių darbinis galingumas turi sumuotis viso pastiekiant 5 punkte reikalaujamą darbinį galingumą ir 6 punkte reikalaujamą efektyvumą. Turi būti rankinis ir automatinis režimų keitimas priklausomai nuo apkrovos nepertraukiamosrovės šaltiniuose.
8.5.	Darbinis galingumas	Bendras sistemos galingumas ne mažesnis nei 12 kVA (10.8kW). Turi užtikrinti ne mažiau 8 min. el. įtampos tiekiną esant 70% apkrovai (prie 0.7 galios koeficiento) kiekvienas ne mažesnis nei 6 kVA UPS.
8.6.	Efektvumas	Ne mažiau nei iki 94% „on-line“ režimu, ir ne mažiau nei 98% aukšto efektyvumo (Hi-Efficiency) režimu.
8.7.	Įtampa/dažnis įėjime	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V, 1PH, 40 - 70 Hz
8.8.	Įtampa/dažnis išėjime	200/208/220/230/240V +/- 1%, 50/60 Hz automatiškai parenkama.
8.9.	Papildomi baterijų moduliai	Turi būti galimybė prijungti ne mažiau nei 8 vnt. išorinių baterijų modulių (autonominio darbo laiko prailginimui) ir turi turėti šias savybes: Nepertraukiamos stovės šaltinio automatinis baterijų bloko atpažinimas; Automatinis baterijų bloko testas; Apsauga nuo perkrovimo ir visiško išsikrovimo; Pranešimas prieš 60 dienų apie baterijos nusidėvėjimą ir reikiamą pakeitimą; Technologiją leidžianti maksimaliai išplėsti baterijos tarnavimo laiką.
8.10.	Sąsaja su kompiuteriniu tinklu	Turi būti įdiegtos WEB/SNMP plokštės.
8.11.	Lokalus valdymas	Turi būti integruota LCD panelė, lokaliai nepertraukiamo šaltinio stebėjimui ir valdymui.

8.12.	Programinė įranga	UPS turi būti komplektuojamas su programine įranga valdymui ir stebėjimui naudojant WEB naršyklę arba SNMP protokolą.	
8.13.	Sertifikacija	Turi atitikti ENERGY STAR arba lygiavertę sertifikaciją.	
8.14.	Išėjimo jungtys	3 laidų blokas.	
8.15.	Išėjimo jungtys kiekvienam UPS	IEC C13 10A (4vnt.), IEC C19 16A (2vnt), 3 laidų blokas (1vnt.).	
8.16.	Jungtys	Kiekvienas nepertraukiamos srovės šaltinis turi turėti: ne mažiau nei 1 vnt. nuotolinio įjungimo/išjungimo jungtis, ne mažiau nei 1 vnt. lygiagrečios sistemos pajungimo prievadą (DB-15), ne mažiau nei 1 vnt. serijinį RS-232, ne mažiau nei 1 vnt. RJ-45 10/100 Base-T. Ne daugiau 45.00 dBA.	
8.17.	Triukšmingumas	Ne daugiau 45.00 dBA.	
8.18.	Matmenys (W X H X D)	Ne daugiau kaip 440 X 390 X 690 mm.	
8.19.	Svoris	Ne daugiau kaip 110 kg.	
8.20.	Garantija	Ne mažiau 3 metai.	
8.21.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.	

9. Komutatoriai tarnybinių stočių sujungimui, 2 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
9.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
9.2.	1000BaseT prievadai	Ne mažiau kaip 24vnt. RJ-45 10/100/1000 prievadai tipo, su greita veiklos apžadinimu.	
9.3.	10 Gbps prievadai	Ne mažiau 4 x 10 Gb/s prievadų, skirtų SFP+ interfeisų arba lygiaverčiams moduliams. Prievadai privalo palaikyti tiek SFP+ (1Gbps)	

		ties SFP+ (10Gbps) modulius. Turi turėti galimybę išplėsti 10Gb/s prievadu su SFP+ interfeisų skaičių iki 8 vnt.	
9.4.	Komutatoriaus pajėgumas	Paketų komutavimas ne mažesne nei 128 Gbps sparta (t. y. linijos sparta „wire speed“, esant maksimaliai interfeisų konfigūracijai su visais galimais išplėtimais).	
9.5.	Pralaidumas	Ne mažiau kaip 155 Mpps matuojant 64 baitų IP paketais.	
9.6.	MAC adresų skaičius ne mažiau kaip	16000.	
9.7.	IPv4 maršrutų skaičius ne mažiau kaip	15000.	
9.8.	Komutatorių apiungimas	Turi būti galimybė apiungti ne mažiau kaip aštuonis komutatorius į vieną loginį vienetą. Apiungus komutatorius į vieną loginį vienetą, neturi būti apribotas joks komutatoriaus funkcionalumas. Apiungti komutatoriai turi būti matomi (taip pat ir veikti) tinkle kaip vienas loginis įrenginys (1 MAC adresas, 1 IP adresas). Komutatoriai turi būti apiungti ne mažesne kaip 10G greičiave.	
9.9.	Konfigūravimas	Komandinės eilutės interfeisas (CLI) ir „web“ interfeisas konfigūravimui naršyklės pagalba.	
9.10.	Prisijungimas	Telnet arba lygiavertio protokolo palaikymas per maršrutizuojamus IP tinklus. SSHv2 protokolo palaikymas prisijungimui su slaptažodžiu ir su ikeltu raktu.	
9.11.	Prisijungimas prie kitų įrenginių	Privalo palaikyti Telnet ir SSHv2 klientus prisijungimui prie kitų įrenginių per maršrutizuojamus IP tinklus.	
9.12.	Vartotojų autentifikavimas	Privalo palaikyti RADIUS arba lygiavertio protokolo kliento dalį vartotojų autentifikavimui per maršrutizuojamus IP tinklus.	
9.13.	Informacijos įkėlimas / paėmimas	Privalo palaikyti FTP per maršrutizuojamus IP tinklus. Privalo palaikyti TFTP protokolą	

9.14.	Inginio valdymas	informacijos ikelimui ir issiuntimui. SNMPv2c ir SNMPv3 arba lygiavertis palaikymas per maršrutizuojamus IP tinklus.
9.15.	Srautų stebėjimas	sFlow arba lygiavertio protokolo palaikymas IP srautams.
9.16.	Sinchronizacija	NTP arba SNTP palaikymas arba lygiavertio inginio sinchronizacijai su nutolusiu serveriu pasiekiamu per maršrutizuojamus IP tinklus.
9.17.	Ivykių žurnalas	Irenginys privalo turėti galimybę kaupti ivykių žurnalą savyje. Ivykių žurnalo kaupimo parametrai nustatomi konfigūracijoje. Ivykių žurnalo peržiūra galima komandinės eilutės (CLI) interfeise ir prisijungus per naršyklę. Irenginys privalo palaikyti ivykių siuntimą į nutolusį serverį per syslog arba lygiavertį protokolą per maršrutizuojamus IP tinklus.
9.18.	DHCP	Irenginys privalo palaikyti DHCP ir DHCPv6 kliento dalį interfeisams, kurie gali būti konfigūruojami tokiu būdu. Irenginys privalo palaikyti DHCPv6 relay funkciją. Irenginys privalo palaikyti DHCP ir DHCPv6 paketų perėmimą (angl. snooping).
9.19.	IGMP	Irenginys privalo palaikyti IGMPv3. Irenginys taip pat privalo palaikyti šių arba lygiavertiu protokolų pranešimų perėmimą (angl. snooping).
9.20.	MLD	Privalo palaikyti MLD arba lygiavertį, MLD (angl. snooping).
9.21.	IP maršrutizavimo protokolai	Privalo palaikyti visus išvardintus arba lygiavertius protokolus pagal neseninius kaip nurodyta dokumentus: - OSPFv2 - OSPFv3 - IS-IS IPv4 maršrutizavimui - IS-IS IPv6 maršrutizavimui - BGP4 - BGP4+ - PIM-DM - PIM-DM IPv6

9.22.	Leidimų sąrašai (angl. <i>access list</i> , ACL)	- PIM-SM - PIM-SM IPv6 - MVR - MPLS bei VPLS funkcionalumas. Leidimų sąrašai turi būti palaikomi aparatūrinėje dalyje. Leidimų sąrašai sudaromi pagal (privalomi visi punktai): - MAC adresus. - IP adresus ir IP adresų aibes (potinklius). „TCP/UDP port“ numerius. Leidimų sąrašų panaudojimas srautų filtravimui fiziniuose ir loginiuose (angl. VLAN, VRF) arba lygiavertiuose interfeisuose.
9.23.	Srautų valdymas	Irenginys privalo turėti galimybę riboti (angl. <i>rate limit</i>) įeinančių ir išeinančių informacijos srautą pagal leidimų sąrašą fiziniame ir loginiame interfeise (gali priklausyti nuo leidimų sąrašo tipo).
9.24.	Ethernet parametrai	Irenginys turi leisti aktyvuoti ne mažiau kaip 4094 VLAN tinklus vienu metu. Maksimalus Ethernet kadro ilgis ne mažiau 9000 baitų (angl. <i>jumbo frames</i>). IEEE 802.1s MSTP arba lygiavertis. IEEE 802.1w RSTP arba lygiavertis. IEEE 802.1Q arba lygiavertis ne mažiau 4094 VLAN žymių. IEEE 802.1v VLAN klasifikacija pagal protokolą ir portą arba lygiavertis. IEEE 802.1ad Q-in-Q arba lygiavertis IEEE 802.1ah arba lygiavertis IEEE 802.1ag arba lygiavertis MVR arba lygiavertis.
9.25.	Interfeisų apjungimas	IEEE 802.3ad LACP arba lygiavertis agregavimas. Agregavimui privalo būti galima naudoti tiek 1 Gb/s, tiek 10 Gb/s interfeisus. Irenginys privalo balansuoti srautus apjungtuose interfeisuose pagal (privalomi visi punktai): - siuntėjo ir gavėjo MAC adresus. - siuntėjo ir gavėjo IP adresus.

9.26.	Fizinis prisijungimas	RJ45 arba RS232 jungtis nuoseklaus konsolės prievado prijungimui arba specialiai RJ45 Ethernet ne blogiau kaip 100BaseTX jungtis valdymo prisijungimui.
9.27.	Matmenys ir kiti parametrai	Įrenginys privalo būti skirtas montuoti į 19" įrangos montavimo spintą. Įrenginio aukštis ne daugiau kaip 1U.
9.28.	Programinės įrangos atnaujinimas	Esant virtualizuotiems (apijungtiems) komutatoriams, programinės įrangos atnaujinimas turi būti atliekamas nenutraukiant komutatorių darbo.
9.29.	Garantinė techninė priežiūra	3 metų trukmės garantinė techninė priežiūra komutatoriaus buvimo vietoje. Gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai.
9.30.	Papildomi reikalavimai	Komutatoriai turi būti nauji ir nenaudoti (refurbished).
9.31.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Aiskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.

10. Didelio patikimumo maršrutizatorių (telkiny) su ugniasienės funkcija, 2 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
10.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
	Reikalavimai techninei įrangai	- Montavimas 1 U - Aparatūrinė ir programinė įranga turi būti tiekiamas iš to pačio gamintojo - Aukšto patikimumo režime srautas tarp dviejų sistemų turi būti šifruojamas. Siūloma įranga turi palaikyti automatinį ir rankinį sinchronizavimo mechanizmą tarp sistemų. - Siūloma įranga turi atitikti FCC ir CE reikalavimus.	
10.2.			

		- Siūlomas sprendimas turi neriboti vartotojų skaičiaus licenciniu pagrindu. - Sprendimas turi turėti integruotą atskaitų įrankį pateikiančių ataskaitas remiantis vartotojo vardu. - Siūlomo gamintojo įranga turi turėti integruotą vidinį kietąjį diską skirtą atskaitų, karantino paskyrai, registų saugojimui, Kietojo disko talpa turėtų būti ne mažesnė nei 250 GB talpos. - Siūlomas sprendimo valdymo sąsaja turi būti paremta „web 2.0“ technologija arba lygiaverte technologija. - Siūloma įranga turi turėti ne mažiau kaip 1 konsolės prievadą (RJ45 arba DB9). - Sprendimas privalo turėti ne mažiau kaip 8 vnt. GbE prievadų. - Siūlomo sprendimo LAN/WAN/DMZ prievadai turi būti konfigūruojami. - Siūloma įranga turi turėti ne mažiau kaip 2 įrangos apėjimo segmentus. - Siūloma įranga turi turėti integruotą „flash“ tipo atmintį Ne mažiau kaip 2 USB jungtys. - Sprendimas turi palaikyti ne mažiau kaip 1 milijoną konkurentinių sesijų. - Sprendimas turi palaikyti ne mažiau kaip 40 tūkstančių naujų sesijų per sekundę. - Siūlomas sistemos bendras pralaidumas ne mažesnis nei 800 Mbps - Siūlomos įrangos išamios paketų inspektavimo ugniasienės pralaidumas ne mažiau nei 6 Gbps. - Siūlomos įrangos apsaugos nuo įsiveržimo sistemos pralaidumas ne mažiau nei 1500 Mbps. - Antivirusinės sistemos skenuojamo srauto pralaidumas ne mažiau nei 1.3 Gbps.
--	--	--

		• Sistemos IPSec VPN pralaidumas ne mažiau nei 800 Mbps. • Sistemos IPSec VPN pralaidumas ne mažiau nei 800 Mbps. • Sistema turi turėti integruotą įvykių stebėjimo ir ataskaitų įrankį pasiekiamas iš siūlomos sistemos valdymo konsolės. • Sprendimas turi palaikyti keletą syslog tarnybinių stočių nuotoliniam registrui. • Siūlomas sprendimas turi galėti pateikti išsamias ataskaitas apie elektroninio pašto srautus. • Siūlomas sprendimas turi generuoti ataskaitas apie vartotojų http protokolų atliekamą siuntimus. - Ataskaitoje turi būti atvaizduotas vartotojo vardas / interneto svetainės URL adresas/ IP adresas / rinkmenos pavadinimas / data ir laikas. • Siūlomas sprendimas turi generuoti srautų ataskaitas pagal vartotojus, siuntėjo ir gavėjo IP adresą, taikomąsias programas, prievadus ir protokolus. • Siūlomas sprendimas turi galėti registruoti antiviruses, apsaugos nuo „spam“, turinio filtravimo, apsaugos nuo įsiveržimo sistemos, ugniasienės veiksmus į syslog tarnybinių stočių. • Ataskaitos turi būti pasiekiamos http arba https protokolu. • Sistema turi galėti pateikti ataskaitas apie duomenų persiuntimus pagal taikomąją programą, vartotojo vardą, IP adresą. • Sistema ataskaitas turi pateikti html, grafiniu ir csv formatais.
Reikalavimai ataskaitų įrankiui		
		• Siūloma sistema turi palaikyti automatizuotą skaidrią vienkartinio autentifikavimo technologiją (trump. SSO). • Siūlomos sistemos administravimas turi būti minimaliai galimas per internetinę naršyklę HTTPS protokolu, per SSH konsolę.
Reikalavimai sistemos valdymui ir administravimui		

		• Siūlomas sprendimas turi turėti galimybę vartotojų autentifikacijai panaudojant: LDAP, AD (Active directory), NTLM, Radius, Novell eDirectory, RSA ir vietinę vartotojų duombazę integruotą sistemoje arba lygiavertę. • Siūlomas sprendimas turi palaikyti kelių interneto paslaugų tiekėjų įvadų apkrovos balansavimą ir/arba atsarginę liniją. • Sistemoje turi būti galimybė generuoti realiu laiku duomenų perdavimo apkrovą pagal taikomąsias programas arba vartotojus. • Sistemos pagrindiniame valdymo panelės lange turi būti galimybė grafiškai realiu laiku matyti naudojimą tinklo pralaidumą ir duomenų išsiuntimą/gavimą pagal vartotojus. • Siūlomas sprendimas turi palaikyti plonų klientų (angl. thin client) autentifikavimo mechanizmus, tokius kaip Microsoft TSE, Citrix ir turi galėti atskirti tarp užklausų ateinančių iš to pačio IP adreso.
	Reikalavimai išsamios paketų ugniasienės funkcionalumui	• Siūlomo sprendimo ugniasienė turi palaikyti vienas-prie-vieno ir dinaminę adresų transliaciją (NAT) pagal vartotojų vardus, IP adresus, „host'us“, tinklus ir IP adresų sritis. • Siūlomas sprendimas turi palaikyti dinaminio maršrutizavimo protokolus tokius, kaip RIP1, RIP2, OSPF, Multicast forwarding, BGP.
	Reikalavimai pralaidumo valdymo funkcijai	• Turi būti galimybė nustatyti garantuojamą ir praplečiamąjį pralaidumą pagal vartotojus ar vartotojų grupes. • Turi būti galimybė kurti pralaidumo aprašus pagal aplikacijas. • Sistema turi turėti galimybę teikti WAN ataskaitas apie tinklo srauto utilizaciją.
	Reikalavimai	• Sistema turi veikti atakų žymų

	įsiveržimo apsaugos sistemos funkcionalumui	ir anomalijų atpažinimo principu. - Sistemos įsilaužimų aprašų duomenų bazė turi sudaryti ne mažiau nei 4300 atakų žymų. - Sistema turi leisti kurti, keisti, modifikuoti IPS atakų žymes rankiniu būdu. - Siūlomoje sistemoje turi būti integruota antivirusinė apsauga, kuri turi galėti realiu laiku detektuoti virusus bei kita žalingą programinį kodą tokiose protokoluose, kaip: pop3, imap, smtp http, https, FTP per HTTP internetiniame duomenų sraute, VPN tuneliuose. - Sistema turi galėti gauti pranešimus apie aptiktus virusus į administratoriaus elektroninio pašto dėžutę. - Siūlomoje sistemoje turi būti numatyta galimybė užkrėstą elektroninį paštą siųsti į karantino paskyrą. - Siūlomame sprendime turi būti galimybė blokuoti įvairių tipų rinkmenas (pvz., vykdomąsias rinkmenas) ir priedus (pvz., doc, xls ir pan.). - Siūlomame sprendime turi būti galimybė pop3 ir imap sistemoje leisti iškirpti laiško infektuotą priedą ir pakeisti pranešimą įspėjamuoju pranešimu. - Siūloma sistema turi teikti įspėjamuosius pranešimus ir ataskaitas pagal vartotojo vardą, protokolą, IP adresą, siuntėją, gavėją, virusų pavadinimus. - Siūlomas sprendimas turi turėti lokaliai integruotą interneto svetainių adresų duomenų bazę, suskirstytą pagal kategorijas.
	Reikalavimai apsaugos nuo virusų funkcionalumui	Siūlomo sprendimo interneto adresų filtravimo sistema turi pasižymėti šiomis savybėmis: a. tinklalapių duomenų bazė turi būti sudaryta iš daugiau kaip 40 milijonų adresų suskirstytų į nemažiau
	Reikalavimai interneto svetainių turinio filtravimo funkcionalumui	Siūlomas sprendimas turi turėti lokaliai integruotą interneto svetainių adresų duomenų bazę, suskirstytą pagal kategorijas.

		kaip 80 kategorijų; - turi blokuoti adresus pagal url konstrukcines išraiškas; - turi galėti blokuoti https srautą pagal url adresą; - turi turėti url išimčių sąrašą pagal url konstrukcines išraiškas; - turi galėti identifikuoti ir blokuoti „Google“ podėlio (cached) nuorodas pagal filtravimo kategorijas; - turi identifikuoti užklauses iš „proxy“ tarnybinių stočių ir blokuoti užklauses pagal IP adresus arba vartotojo vardus, net jei užklauses pateikiamos per „proxy“ tarnybines stotis; - turi identifikuoti url transliuojančias „web“ tarnybines stotis ir blokuoti užklauses į šias tarnybines stotis. - Siūlomas sprendimas turi palaikyti Windows PDC, Windows AD, LDAP, RADIUS tarnybines stotis ir vidinės vartotojų duomenų bazės vartotojų autentikaciją. - Siūlomas sprendimas turi galėti blokuoti rinkmenų parsisiuntimą pagal jų tipą. - Siūlomas sprendimas turi galėti ataskaitose pateikti informaciją apie paieškos sistemų tokių kaip „google“ naudojimą (raktažodžius). - Siūlomas sprendimas turi palaikyti galimybę nustatyti interneto prieigos laiką kiekvienam individualiam vartotojui arba vartotojų grupėms. - Sistema turi leisti sukurti blokavimo pranešimą vartotojui pagal kiekvieną iš adresų kategorijų. - Sistema turi leisti sukurti duomenų perdavimo (išsiuntimo/atsiuntimo) taisykles remiantis dienos/savaitės/mėnesio/metų parametrais ir kiekvienam vartotojui ar vartotojų grupėms. - Siūlomas sprendimas turi galėti įvykių sekimo istorijoje įrašyti
--	--	---

		varotojo vardą, užklauso IP adresą, domeno vardą, url, interneto puslapio kategoriją ir kategorijos tipą. - Siūlomoje sistemoje turi būti integruotas interneto taikomųjų programų filtras. - Taikomųjų programų duomenų bazė turi būti atnaujinama ir plečiama automatiškai, be administratoriaus įsikišimo, iš gamintojo serverių. - Sistema turi galėti kontroliuoti ne mažiau kaip 1400 taikomųjų programų. - Sistema turi galėti identifikuoti (leisti/blokuoti/registruoti) taikomąsias programas nepriklausomai nuo prievado, protokolo, šifruotas (SSL/TLS) ar nešifruotas srautas. Taikomųjų programų filtras turi galėti blokuoti šio tipo programas: a. Ledžiančias atlikti rinkmenų persiuntimą; b. Greitųjų žinučių programas;; c. Naršykle parentus „proxy“ (nepriklausomai nuo IP ar prievado numerio); d. WEB2.0, programos (pav. facebook); e. Programos suteikiančias nuotolinę prieigą ir kontrolę; f. Internetinius žaidimus; g. Visų tipų transliuojamą media (angl. streaming media); h. P2P aplikacijas; i. VOIP aplikacijas. - Sistema turi turėti galimybę atpažinti užslaptintas aplikacijas veikiančias per standartinius prievadus (80, 443, 22 ir pan.).
Reikalavimai aplikacijų kontrolės funkcionalumui		
10.3.	Reikalavimai virtualaus privataus tinklo funkcionalumui	- Siūlomas sprendimas turi turėti integruotą SSL VPN neribojamą vartotojų skaičiumi licenciniu pagrindu. - Siūloma sistema turi palaikyti DES, 3DES, AES, Twofish, Blowfish, Serpent šifravimo algoritmus. - Siūloma sistema turi palaikyti trečių šalių IPsec VPN klientus,

		skirtus Apple iOS, Android sistemoms. - Siūloma sistema turi palaikyti lokalių sertifikatų administravimą. - Siūloma sistema turi palaikyti VPN atskaitinės linijos funkciją. - Siūloma sistema turi turėti įdiegtą trečių šalių sertifikatų administravimą įskaitant Verisign/Entrust.net/Microsoft ir taip pat užtikrinti galimybę įdiegti bet kurią kitą sertifikatų administraciją.
10.4.	Garantinė techninė priežiūra	Sprendimui turi būti suteikiama ne mažiau nei 36 mėn. garantinė techninė priežiūra aparatinei įrangai, taip pat šiuo laikotarpiu turi būti užtikrinta gamintojo penkias paras per savaitę techninis palaikymas šiais komunikacijos kanalais: žinučių apsiųkimo programa, el.pastu, telefonu.
10.5.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomos įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.

11. Darbo vietų prieigos komutatoriai, 3 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametru. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmetti kaip neatitinkantys reikalavimų
11.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
11.2.	Konstruktija	Monoblokinis 1U įrenginys, montuojamas į 19" komutacinę spintą.	
11.3.	El. maitinimas	220 V AC +/-10 proc.	
11.4.	10/100/1000 Base-T prievadų su automatiniu greitaveikos atpažinimu, ne mažiau	48 ar daugiau.	
11.5.	GBE SFP prievadų (mini-GBIC)	4 ar daugiau.	

11.6.	Komutavimo pajėgumas	Ne mažiau kaip 104 Gbps, ne mažiau 16000 MAC adresų palaikymas.
11.7.	Standartų palaikymas	IEEE 802.1D IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1w IEEE 802.1x IEEE 802.3 IEEE 802.3x IEEE 802.3ab IEEE 802.3ad IEEE 802.3az
11.8.	Virtualių tinklų ne mažiau	256 VLAN vienu metu.
11.9.	Virtualių tinklų identifikatorių ne mažiau	4094 VLAN ID.
11.10.	Valdymo funkcijos	CLI priimanamas per Telnet, SSH, ar lokalia konsolė (RJ45), WEB valdymas, SNMPv1, SNMP v2c, SNMP v3 palaikymas, 4 RMON grupių palaikymas (istorija, statistika, perspėjimai ir įvykiai), Keleto konfigūracijų bylų palaikymas, LLDP-MED palaikymas SNTP palaikymas Telnet klientas Syslog nuotolinio registravimo galimybės.
11.11.	Saugumo funkcijos	ACL registravimas. Slaptažodis priėjimui prie komutatoriaus valdymo. MAC adresų pranešimai ir užrakininimai. IP adresų filtracija valdymo priėjimui per Telnet, HTTP, HTTPS/SSL, SSH ir SNMP. RADIUS ir TACACS+ nuotolinė autentifikacija komutatoriaus valdymui. SSL ir SSH šifravimas komutatoriaus valdymo srautui. IEEE 802.1x autentifikacija.
11.12.	Techniniai parametrai	Ne mažiau 128MB SDRAM, Ne mažiau 32MB „Flash“ tipo atminties.
11.13.	Garantinė techninė priežiūra	3 metų trukmės garantinė techninė priežiūra komutatoriaus buvimo vietoje. Gamintojo garantuojamas nemokamas

		dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai.
11.14.	Komplektuojančių dalių sąrašas	Atskirame priede turi būti pateikti visų siūlomų įrangos komplektuojančių dalių gamintojo produktų kodai, trumpi aprašymai bei nurodyti komplektuojančių dalių kiekiai.

12. Tinklo modernizavimas, I kompl.

Tinklo aprašymas

Techniniai rodikliai:

1. Darbo vietų skaičius – 146;
2. Tinklo topologija – žvaigždė;
3. Tinklo pralaidumas – 1 Gbit/s;
4. Vienas kompiuterinis lizdas vienai darbo vietai;
5. Adresas - Didžioji g. 22, LT-01128 Vilnius.

Vietinis kompiuterinis tinklas (LAN) turi būti žvaigždės tipo topologijos ir atitikti min. 5E kategorijos reikalavimus.

Kompiuterinis tinklas apjungia kompiuterines darbo vietas visose reikiamose patalpose. Kabeliai nuo komutacinės spintos iki kabinėtų klojami virš pakabinamų lubų ant kabelių loveliuose. Visi kabeliai tiesiam atskirai nuo maitinimo kabelių. Maksimalus atstumas nuo komutatoriaus iki kompiuterio neturi viršyti 90 m.

Lovelių ir vamzdžių skerspjūviai parenkami tokie, kad instaliuojant kabeliai nebūtų spaudžiami, lenkiami per didelių kampų ar kiltų kitokia grėsmė juos pažeisti, bei po instaliavimo juose turi likti ne mažiau 30% laisvos vietos. Projektuojant tinklą turi būti numatyti pakankamo dydžio vertikalus ryšių magistraliniai kanalai su kabelinėmis kopetėlėmis ir horizontaliais ryšių magistraliniai kanalai su kabelinėmis kopetėlėmis, kurios išeminamos.

Kiekvienos darbo vietos komutavimui turi būti pateikti atitinkamos kategorijos RJ45/RJ45 jungiamieji kabeliai darbo vietoje ir komutacinėje spintoje.

Duomenų perdavimo tinklo įrengimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis statybos taisyklėmis ir normomis, saugumo technikos taisyklėmis, EIJBT normomis ir priešgaisrinės saugos reikalavimais. Kabeliai turi būti klojami laikantis standartų reikalavimų. Įrengus tinklą, užsakovui pateikiama eksploatacinė dokumentacija (brėžiniai) ir kabelių sistemos matavimo protokolai, patvirtinantis atitinkamą kategorijos reikalavimams.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametrai. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
12.1.	UTP kabelis	Techniniai duomenys: Laidininkas: 24 AWG gryo grūdinto vario viela Skersmuo: 6,2 mm Apyvalkalas: PVC Temperatūra instaliacijos metu: 0 C iki +50 C Temperatūra darbo metu: -20 C	

12.2.	Kompiuteriniai lizdai	iki +75 C. Kompiuteriniai lizdai užtikrina nepriekiaštingą Cat 5e komponentų funkcionalumą. Lizdai visiškai suderinami su plokštemis. Techniniai duomenys : Lizdo tipas: RJ45 Kabelio įvedimas: iš viršaus ir galo. Jungiamasis kabelis UTP 5E kat. neekranuotas RJ45-RJ45. Ilgis: Derinamas priklausomai nuo įrangos išdėstymo, spintoje, tačiau ne ilgesni kaip 3 m.
12.3.	Jungiamasis kabelis	Jungiamasis kabelis UTP 5E kat. neekranuotas RJ45-RJ45. Ilgis: Derinamas priklausomai nuo įrangos išdėstymo, spintoje, tačiau ne ilgesni kaip 3 m.
12.4.	Komutacinė panelė	24 portų komutacinė panelė, plotis 19", aukštis 1U, neekranuota, Lizdo tipas RJ45.
12.5.	Kiti reikalavimai	Visa teikėjo siūloma techninė įranga turi būti nauja, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos (angl. „Remarketing“) techninės įrangos.

13. Diegimo darbai, 1 kompl.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametra. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
13.1.	Įrangos montavimas	Tiekėjas turės atlikti: - Išpakuoti pateiktą įrangą ir patikrinti ar nėra transportavimo pažeidimų. - Sumontuoti įrangą į siūlomą montavimo spintą (Rack). - Sujungti kliento LAN tinklo kabelius į montuojamą įrangą. - Privirinti identifikacinius žymeklius prie montuojamos įrangos ir kabelių. - Sugrupuoti ir tvarkingai surišti kabelius išlaikant lengvą prieėjimą prie montuojamos įrangos. - Prijungti elektros maitinimą prie montuojamos įrangos. - Atlikti pirminį įrangos užkrovimą (boot) ir patikrinti ar nėra	

		klaudi.	Sukonfigūruoti nuotolinę prieigą prie administravimo konsolės pagal užsakovo pateiktus duomenis (suvesti tinklo parametrus, užtikrinti prieinamumą).	
13.2.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinių konfigūravimas	Tiekėjas turės atlikti: Nepertraukiamu maitinimo šaltinių konfigūravimą, jų valdymo programinės įrangos įdiegimą.		
13.3.	Tamybinių stočių ir saugyklos konfigūravimas	Tiekėjas turės atlikti: - Serverių ir jų komponentų firmware atnaujinimus; - Serverių nuotolinės prieigos nustatymų konfigūravimą; - Diskų saugyklos prieigos nustatymų konfigūravimas; - Diskų saugyklos firmware atnaujinimus; - Serverių aprašymą diskų saugykloje; - Loginių diskų (LUN) sukūrimą diskų saugykloje; - Loginių diskų priskyrimą serveriams; - Diskų saugyklos diskų inicializavimą ir paruošimą darbui.		
13.4.	Rezervinio kopijavimo programinės įrangos įdiegimas ir kopijavimo proceso konfigūravimas	Tiekėjas turės atlikti: - Rezervinio kopijavimo programinės įrangos įdiegimą tarnybinėje stotyje; - Visų reikalingų ir diegimo metu esančių programinės įrangos atnaujinimų įdiegimą; - Esant poreikiui programinės įrangos licencijų raktų suvedimą ir programinės įrangos užregistravimą; - Jei pagal pateikiamas licencijas rezerviniam kopijavimui atlikti reikalingi agentai, juos įdiegti; - Pagal diegiamą infrastruktūros sprendimą pateikti optimalią rotacijos schemą duomenų rezerviniam kopijavimui atlikti; - Suformuoti reikalingus juostų rinkinius (pool) kopijavimo ciklams atlikti; - Atsarginio kopijavimo užduočių		

13.5.	Virtualizacijos platformos diegimas ir konfigūravimas	konfigūravimą naudojant siūlomą juostų biblioteką ir strategiją: • Pateikti rezervinio kopijavimo sprendimo dokumentaciją ir atstatymo procedūrų aprašymą. Tiekėjas turės atlikti: • Sudiegti virtualizacijos platformos operacinės sistemos į virtualizacijos tarnybinę stotį; • Sudiegti ir sukonfigūruoti virtualizacijos platformos valdymo tarnybinę stotį; • Sukonfigūruoti virtualizacijos platformos tarnybinių stočių valdymo potinklį ir tinkamai sukonfigūruoti tarnybinių stočių valdymo prievadus; • Sukonfigūruoti virtualizacijos platformos tarnybinių stočių padidintą patikimumą užtikrinantį potinklį ir tinkamai sukonfigūruoti tarnybinių stočių prievadus padidinto patikimumo veikimui; • Sukonfigūruoti tarnybinių stočių ir diskų saugyklų tinklą ir atitinkamus prievadus užtikrinančius padidintą patikimumą.	
13.6.	Sistemų diegimas	- Pagal pateiktus informacines sistemas tiekėjo reikalavimus sudiegti operacines sistemas. - Sudiegti ne mažiau kaip dvi vartotojų registracijos sistemas (Active directory). Sukurti nemažiau kaip 1130 išorinių vartotojų. - Ideigti sertifikatu tarnybos posistime skirta VPN prisijungimams. - Nemažiau kaip dviejų aukšto patikimumo virtualių serverių sudiegimas kurie atliks VPN server rolę išoriniams vartotojams, sukonfigūruoti visus būtinus VPN prisijungimus (site to site).	
13.7.	Duomenų bazių valdymo sistemos diegimas	Pagal pateiktus informacines sistemas tiekėjo reikalavimus sudiegti pagrindinę duomenų bazę ir testinę.	
13.8.	Integruoti techninį sprendimą į kliento infrastruktūrą	Turės būti suderinta su užsakovu kur sumontuoti ir kaip sukonfigūruoti visą techninę ir programinę įrangą integruojant ją į esamą tinklo infrastruktūrą. Atlikus darbus	

13.9.	Komutatorių konfigūravimas	Užsakovui pateikiama išsami tinklo dokumentacija. Turės būti suprojektuota, su perkančiąja organizacija suderinta ir esant poreikiui komutatoriuose įdiegta: • VLAN'ai; • IP adresacija; • maršrutizavimas; • komutatorių sustakavimas; • dubliuojančių sujungimų tinkle, kiekvienam virtualiam tinklui dinaminis valdymas (Spanning Tree, MSTP, PVST); • valdymo protokolo suderinimas (SNMP); • saugumo politikos priemonių nustatymas (ACL, SSH, Route Guard, Dynamic ARP protection).	
13.10.	Maršrutizatorių konfigūravimas	Turės būti suprojektuota, su perkančiąja organizacija suderinta ir esant poreikiui komutatoriuose įdiegta: • IP adresacija; • maršrutizavimas; • Aukšto patikimumo telkinys; Vidinio LAN, DMZ ir WAN zonos: • Ugniasienė; • Web aplikacijų ugniasienė; • Apsaugos nuo įsiveržimo sistema (IPS); • Antivirusinė sistema; • Apsaugos nuo nepageidaujamų laiškų (Antispam) sistema; • Interneto svetainių ir turinio filtravimas; • Aplikacijų filtravimas ir kontrolė.	
13.11.	Montavimo spintos ir kondicionierių montavimas	Tiekėjas privalės pilnai sumontuoti perkamą įrangą, prijungti aušinimo sistemą. Visas reikalingas medžiagas montavimo darbams atlikti vykdytojas privalo pateikti pats ir jos turi būti įskaitytos į pasiūlymo kainą.	
13.12.	Personalių kompiuterių diegimas	Perkančiosios organizacijos pateiktus 1130 stacionarių kompiuterių su su įdiegta operacine ir biuro programa, Tiekėjas privalės parengti darbus, pagal gamintojo pateikiamas instrukcijas, ne	

	mažiau kaip 1130 Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų (tikslūs adresai pateikiami atskirame priede). Tiekėjas atliks šiuos darbus: Išpakuoti ir sujungti pateiktus personalinius kompiuterius; Pajungti į vietinį tinklą; Kompiuterį su įdiegta operacine ir biuro programa konfigūruoti ir pritaikyti darbo vietai; Įdiegti Perkančiosios organizacijos pateiktą antivirusinę programinę įrangą.	
--	--	--

14. Išorinių vartotojų prisijungimo prie tarnybinių stočių licencijos, 2 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalavimas	Pasiūlymo duomenys
		Reikalaujama parametro reikšmė ne blogiau kaip arba lygiavertė	Privaloma išsamiai aprašyti siūlomą parametą. Pasiūlymai, kuriuose bus įrašyta „Taip/Ne“ arba „Atitinka“ bus atmesti kaip neatitinkantys reikalavimų
14.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti.	
14.2.	Funkcionalumo reikalavimai	Turi būti pateiktos visos reikalingos prieigos licencijos prie Microsoft Windows 2008/2008R2/2012/2012R2 arba naujausios versijos tarnybinės stoties servisų ir resursų leidžiančios jungtis neribotam skaičiui išorinių vartotojų arba lygiavertės.	
14.3.	Operacinė sistema	Microsoft Windows Server 2008/2008R2/2012/2012R2 arba naujausia versija arba lygiavertė	
14.4.	Licencijavimo tipas	Licencijos turi būti neterminuotos. Licencijas turi būti galima priskirti bet kuriam įrenginiui. Licencijos tipas – vardinė arba lygiavertė.	