

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. ĮVADAS

Perkančiosios organizacijos Molėtų astronomijos observatorijoje (MAO) esančių teleskopų su CCD kameromis sugeneruotų aukštos skiriamos gebos skaitmeninių dangaus kūnų vaizdų ir spektrinių duomenų analizei būtinas greitas ir efektyvus jų apdorojimas realiaje laike. Šiam tikslui būtina įsigyti Duomenų valdymo sistemą.

2. APIE DUOMENŲ VALDYMO SISTEMĄ

Duomenų valdymo sistema susideda iš šių komponentų:

lentelė 1. Duomenų valdymo sistemos komponentai, sąvokos

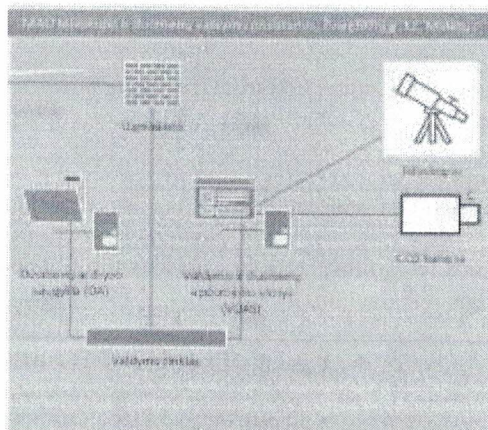
Nr.	Komponentės, sąvokos	Paaškinimai
1.1.	Duomenų valdymo sistema	Modulis susidedantis iš integruotų tarpusavyje DAS, VDAS ir DA komponentų, realizuojat duomenų apsikeitimą, užtikrinant vartotojų lokalų ir nuotolinį darbą
1.1.1.	Duomenų analizės stotis (DAS)	Tarnybinė stotis, kurios resursai naudojami taikomosios programinės ir aparatinės įrangos (CCD kamera) sugeneruotų duomenų analizei
1.1.2.	Valdymo ir duomenų apdorojimo stotis (VDAS)	Stotyje diegiama teleskopo ir CCD (angl. Charge-Coupled Device) kameros valdymo programinė įranga, kuri naudojama teleskopo valdymui, aukštos rezoliucijos nuotraukų darymui ir apdorojimui
1.1.3.	Duomenų archyvo saugykla (DA)	Saugykla naudojama VDAS duomenų archyvavimui
1.2.	Valdymo tinklas	Ethernet technologijos kompiuterinis tinklas (LAN), skirtas Sistemos komponentų administravimui
1.3.	Ugniasienė	Sistemos tinklo perimetro apsaugos sprendimas
1.4.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (NMS)	Maitinimo šaltinis, užtikrinantis sistemos veikimą laikinai dingus elektros tinklo įtampai.
1.5.	Rezervinio kopijavimo programinė įr. (RKP)	Programinė įranga, skirta Duomenų archyvo saugyklos rezervinių kopijų darymui

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 3.1. Tiekėjas turės pateikti Duomenų valdymo sistemą, ją integruoti į MAO fizinės lokacijos resursus (VDAS, DA, ugniasienė), realizuoti sklandų duomenų apsikeitimą tarp Duomenų valdymo sistemos komponentų (1 pav.).
- 3.2. Techninėje specifikacijoje nurodyti konkretūs modeliai, tipai, sistemos, sertifikatai ir kt. gali būti pakeisti lygiaverčiais. Jeigu specifikacijoje nurodomas konkretus modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, standartai, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, gali būti pateikiamas lygiavertis objektas nurodytąjį. Lygiavertiškumo įrodymas yra tiekėjo pareiga, o lygiavertiškumo dokumentai privalo būti pateikti kartu su pateikiamu pasiūlymu.

Patikimais įrodymais bus laikomi: gamintojo prekės aprašymas (pvz. brošiūra/bukletas/katalogas), ar kitas gamintojo, arba jo atstovo išduotas dokumentas, arba internetinė nuoroda, kur būtų nurodyti visi techninėje specifikacijoje nustatyti techniniai reikalavimai, išskyrus * pažymėtus techninės specifikacijos punktus. Patikimai patvirtinančiais dokumentais nebus laikoma bet kokia tiekėjo, jei jis nėra gamintojas arba jo atstovas, išduota dokumentacija.

- 3.3. Siūloma įranga turi būti nauja ir anksčiau nenaudota. Bet kokių būdu atnaujinti (angl. „Renewed“, „Refurbished“, „Remarketed“) komponentai neleistini.
- 3.4. Visa siūloma įranga turi būti pritaikyta pajungimui prie 230V, 50Hz elektros tinklo.
- 3.5. Į siūlomos įrangos komplektą turi įeiti visi kabeliai, adapteriai ir kitos sudedamosios dalys bei priedai, reikalingi užtikrinti perkamos įrangos reikalaujamą funkcionalumą, nurodytą „Techniniai reikalavimai“ skyriuje.



pav. 1. Duomenų valdymo sistemos fizinė schema

4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

4.1.1. Valdymo ir duomenų apdorojimo stotis (VDAS):

Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Reikalaujama charakteristika	Siūlomos charakteristikos Pildo tiekėjas
1.	Gamintojas	Nurodyti.	Dell
2.	Modelis	Nurodyti.	Precision 5860 https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-tower-spec-sheet.pdf
3.	Stotys su priedais, kiekis	2 vnt.	2 vnt.
4.	Procesorius	x86 architektūros procesoriai, palaikantys 32 ir 64 bitų operacines sistemas ir taikomas programas; automatinę (pagal patiriamą apkrovą) dažnio ir maitinimo įtampos reguliavimo funkciją; turi palaikyti 2 gijų (angl. <i>thread</i>) paralelinio vykdymo viename procesoriaus branduolyje technologiją (ar lygiavertę). Našumas ne mažiau kaip 45500 vertė pagal PassMark CPU Mark testą. Testo rezultatai privalo būti publikuojami Passmark Software internetiniame tinklapyje. Turi būti pateiktos nuorodos, į publikuojamus rezultatus. Nurodyti siūlomų procesorių kiekį, gamintoją, modelį, dažnį, branduolių kiekį.	x86 architektūros procesoriai, palaikantys 32 ir 64 bitų operacines sistemas ir taikomas programas; automatinę (pagal patiriamą apkrovą) dažnio ir maitinimo įtampos reguliavimo funkciją; palaiko 2 gijų (angl. <i>thread</i>) paralelinio vykdymo viename procesoriaus branduolyje technologiją. Našumas 45943 pagal PassMark CPU Mark testą. Testo rezultatai yra publikuojami Passmark Software internetiniame tinklapyje. Yra pateiktos nuorodos, į publikuojamus rezultatus: https://www.passmark.com/baselines/V10/display.php?id=188362862275 Siūlomų procesorių kiekis - 1 vnt, Gamintojas – Intel; Modelis - Xeon W5-2455X; Dažnis - 3.2 GHz, Branduolių kiekis - 12 cores.
5.	Operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 128GB operatyvinės atminties. Ne blogiau kaip DDR4-2933 ECC REG tipo.	128GB operatyvinės atminties DDR5-4800MHz ECC REG tipo https://www.dell.com/en-us/shop/dell-memory-upgrade-32gb-2rx8-ddr5-dimm-4800mhz/apd/ac239378/memory#techspecs_section
6.	Grafinis procesorius	Compute Unified Device Architecture architektūros (ar lygiavertės) grafinis procesorius. Ne mažiau nei 8GB GDDR6 tipo atminties. Našumas ne mažiau kaip 17300 taškų pagal G3D Mark testą. Testo rezultatai privalo būti publikuojami Passmark Software	Nvidia RTX A2000 Compute Unified Device Architecture architektūros grafinis procesorius. 12GB GDDR6 tipo atminties. Našumas 17330 taškų pagal G3D Mark testą. Testo rezultatai yra publikuojami Passmark Software internetiniame tinklapyje. Yra

		internetiniame tinklapyje. Turi būti pateiktos nuorodos, į publikuojamus rezultatus. Turi būti ne mažiau kaip 3 vnt. išoriniai vaizdo išvedimo prievadai, suderinami su siūlomais monitoriais (nurodyti).	pateiktos nuorodos, į publikuojamus rezultatus. https://www.passmark.com/baseline/V10/display.php?id=157188324317 Yra 4 vnt. išoriniai vaizdo išvedimo prievadai, suderinami su siūlomais monitoriais –DisplayPort ver1.4a https://www.nvidia.com/content/dam/en-zz/Solutions/design-visualization/rtx-a2000-nvidia-rtx-a2000-datasheet-1987439-r5.pdf
7.	Audio procesorius	Ne blogiau kaip vidinė audio plokštė.	vidinė audio plokštė https://www.dell.com/support/manuals/en-us/precision-5860-workstation/precision_5860_tower_ss/audio?guid=guid-6878b68f-c6fb-4c6a-9f62-3ed941403f53&lang=en-us
8.	Diskiniai kaupikliai	Ne mažiau kaip 2 vnt. 960GB NVMe SSD Class 40 (arba lygiavertis) diskai. Ne mažiau kaip 2 vnt. 20TB SATA HDD, „Enterprise“ arba „Data-center“ lygio (arba lygiavertis) diskai, keičiami nenaudojant papildomų įrankių (angl. tool-less).	2 vnt. 960GB NVMe SSD Class 40 diskai. 2 vnt. 20TB SATA HDD, „Enterprise“ diskai, keičiami nenaudojant papildomų įrankių (angl. tool-less). https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-tower-spec-sheet.pdf
9.	RAID valdiklis	Visi siūlomi diskiniai kaupikliai turi būti valdomi iš vienos RAID konsolės. Siūlomos SSD laikmenos turi būti apjungtos į RAID1 grupę (OS boot particija). Siūlomo HDD laikmenos turi būti apjungtos į RAID1 grupę (duomenys).	Visi siūlomi diskiniai kaupikliai yra valdomi iš vienos RAID konsolės. https://dl.dell.com/content/manual/2609281-precision-5860-tower-raid-guide.pdf?language=en-us Siūlomos SSD laikmenos bus apjungtos į RAID1 grupę (OS boot particija). Siūlomos HDD laikmenos bus apjungtos į RAID1 grupę (duomenys).
10.	Tinklo adapteris	Ne mažiau kaip 1 vnt. 1GbE RJ-45 prievadas darbui LAN tinkle ir 1 vnt, 1GbE RJ-45, skirtas nuotoliniam stoties valdymui.	1 vnt. 10 GbE RJ-45 prievadas darbui LAN tinkle ir 1 vnt, 1GbE RJ-45, skirtas nuotoliniam stoties valdymui https://www.dell.com/support/manuals/en-us/precision-5860-workstation/precision_5860_tower_ss/back?guid=guid-f2dda353-ba5a-44ef-b85f-6bf1b5c70d15&lang=en-us
11.	Nuotolinis valdymas	Turi būti realizuota nuotolinis stoties valdymas per LAN prievadą, užtikrinant šį funkcionalumą: nuotolinio KVM palaikymas, nuotolinis stoties įjungimas/išjungimas.	Yra realizuotas nuotolinis stoties valdymas per LAN prievadą, užtikrinant šį funkcionalumą: nuotolinio KVM palaikymas, nuotolinis stoties įjungimas/išjungimas. https://www.dell.com/en-us/poweredge-command-suite
12.	Išplėtimo lizdai	Ne mažiau kaip 5 vnt. PCI-E lizdai, iš kurių 2 vnt. turi būti x16 duomenų pralaidumo. Turi būti palaikoma iki 2 vnt. dvigubo pločio (angl. double-width) PCI-E x16 grafinių procesorių.	5 vnt. PCI-E lizdai, iš kurių 2 vnt. yra x16 duomenų pralaidumo. Yra palaikoma 2 vnt. dvigubo pločio (angl. double-width) PCI-E x16 grafinių procesorai. https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-technical-guidebook.pdf
13.	Išorinės įvedimo / išvedimo sąsajos	Ne mažiau kaip: a) 6 vnt. USB 3.1 (ar lygiavertis), iš jų ne mažiau 2 vnt. korpuso priekyje; b) Audio prievadai garsiakalbiams ir mikrofonui.	yra: a) 10 vnt. USB 3.2, iš jų 4 vnt. korpuso priekyje; b) Audio prievadai garsiakalbiams ir mikrofonui. https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-technical-guidebook.pdf
14.	Konstrukcija	Bokšto (angl. tower) tipo.	Bokšto (angl. tower) tipo. https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-tower-spec-sheet.pdf

15.	Elektros maitinimas	Turi užtikrinti siūlomos konfigūracijos stoties maitinimą prie maksimalių apkrovų. Ne blogiau kaip 80 Plus Gold efektyvumo. Nurodyti siūlomų maitinimo šaltinių kiekį, nominalią ir efektyvumą.	Užtikrina siūlomos konfigūracijos stoties maitinimą prie maksimalių apkrovų. 80 Plus Platinum efektyvumo. Siūlomų maitinimo šaltinių kiekis – 1 vnt.; Nominalas – 1350 W; Efektyvumas- Platinum https://www.delltechnologies.com/assets/en-us/products/workstations/technical-support/precision-5860-technical-guidebook.pdf
16.	Aušinimas	Ventiliatorių sistema, užtikrinanti optimalų aušinimą ir tylų stoties darbą, neviršijant nustatytų normų pagal HN 33:2011.	Ventiliatorių sistema, užtikrinanti optimalų aušinimą ir tylų stoties darbą, neviršijant nustatytų normų pagal HN 33:2011: garso slėgio lygis 27,6 dBA https://dell.dell.com/rdocs/dell%20precision%205860%20tower%20d03001%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf
17.	Suderinamumas	VDAS turi būti suderinama darbui su šiomis operacinėmis sistemomis: Red Hat Enterprise Linux 8.x; Linux Ubuntu Linux Ubuntu 20.04 LTS, Microsoft Windows 10 ar naujesnėmis versijomis. Informacija apie tai turi būti pateikta oficialiame gamintojo tinklalapyje (privalo būti pateiktos tai patvirtinančios nuorodos internete).	VDAS yra suderinama darbui su šiomis operacinėmis sistemomis: Red Hat Enterprise Linux 8.6; Linux Ubuntu Linux Ubuntu 22.04 LTS, Microsoft Windows 10 ir Windows 11 versijomis. Informacija apie tai yra pateikta oficialiame gamintojo tinklalapyje (pateikiamos tai patvirtinančios nuorodos internete). https://www.dell.com/support/manuals/en-us/precision-5860-workstation/precision-5860-tower/ss/operating-system?guid=guid-7b81d02-d969-4d28-9c38-bbdcf7051010&lang=en-us
18.	Programinė įranga	Turės būti įdiegta Ubuntu operacinė sistema ar jai lygiavertė	Bus įdiegta Ubuntu operacinė sistema
19.	Klaviatūra	Nurodyti gamintoją ir modelį Standartinė QWERTY išdėstymo pilno dydžio klaviatūra, USB sąsaja, su lietuviškais rašmenimis	Dell Multimedia Keyboard-KB216 Standartinė QWERTY išdėstymo pilno dydžio klaviatūra, USB sąsaja, su lietuviškais rašmenimis https://www.dell.com/en-us/shop/dell-multimedia-keyboard-kb216-us-international-qwerty-black-and-silver-adult-pc-accessories
20.	Pele	Nurodyti gamintoją ir modelį Standartinė, dviejų mygtukų su slinkties ratuku, optinė, USB sąsaja	Dell MS116 Wired Mouse, standartinė, dviejų mygtukų su slinkties ratuku, optinė, USB sąsaja https://www.dell.com/en-us/shop/dell-optical-wired-mouse-ms116/apd/275-dbbch/pc-accessories
21.	Monitorius	Nurodyti gamintoją ir modelį. Turi būti pateikti du monitoriai kiekvienai stočiai (iš viso – 4), ne blogesnių parametrų kaip: a) Monitoriaus aktyvaus ploto įstrižainė – ne mažiau 31 colio; b) Ekranų raiška – ne mažiau kaip 3840x2160, prie 144 Hz; c) Ekranų paviršius – matinis; d) Ekranų valdymo panelės tipas – IPS; e) Kontrastas – ne mažiau 1000:1; f) Reakcijos laikas – ne daugiau nei 4 ms; g) Ryškumas – ne mažesnis nei 600cd/m2; h) Matymo kampas – ne mažesnis nei 178°x178°;	Dell monitorius G3223Q. Bus pateikti du monitoriai kiekvienai stočiai (iš viso – 4): a) Monitoriaus aktyvaus ploto įstrižainė – 32 colio; b) Ekranų raiška – 3840x2160, prie 144 Hz; c) Ekranų paviršius – matinis; d) Ekranų valdymo panelės tipas – IPS; e) Kontrastas – 1000:1; f) Reakcijos laikas – 4 ms; g) Ryškumas – 600cd/m2; h) Matymo kampas – 178°x178°; i) Stovas – leidžiantis keisti ekrano aukštį ir ekrano plokštumos posvyrio kampą; j) Jungtis – USB 3.2 (A tipo) jungtis; dvi HDMI 2.1 jungtis ir

		i) Stovas – leidžiantis keisti ekrano aukštį ir ekrano plokštumos posvyrio kampą; j) Jungtys – ne mažiau nei dvi USB 3.2 (A tipo) jungtys; ne mažiau nei dvi HDMI 2.1 jungtys ir viena DisplayPort 1.4 jungtis; k) Turi būti pateikti vaizdo signalo kabeliai (2.5m ilgio), skirti pajungti po du monitorius prie siūlomos stoties.	viena DisplayPort 1.4 jungtis; k) Bus pateikti vaizdo signalo kabeliai (2.5m ilgio), skirti pajungti po du monitorius prie siūlomos stoties. https://dl.dell.com/content/manual/74300550-dell-g3223q-monitor-user-s-guide.pdf?language=en-us
22.	Garantija*	Ne trumpesnė kaip 3 metų garantija aparatinei įrangai. Reakciją į gedimą ne vėliau kaip kitą darbo dieną, darbo dienomis, darbo valandomis. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.	3 metų garantija aparatinei įrangai. Reakciją į gedimą - kitą darbo dieną, darbo dienomis, darbo valandomis. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.
23.	Aplinkos ministro įsakymu ¹ patvirtinti minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai , nurodyti 2 priedo VI skyriuje, taikomi siūlomiems MONITORIAMS :		
23.1.	Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. birželio 17 d. nutarimu Nr. 621 „Dėl Perkanciosioms organizacijoms taikomų energijos vartojimo efektyvumo reikalavimų prekėms, paslaugoms ir pastatams“, prekės, kurios įtrauktos į Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2015 m. birželio 18 d. įsakymu Nr. 1-154 „Dėl Prekių, išskyrus kelių transporto priemonės, kurioms viešųjų pirkimų metu taikomi energijos vartojimo efektyvumo reikalavimai, sąrašo patvirtinimo“ patvirtintą Prekių, išskyrus kelių transporto priemonės, kurioms	Gamintojo ir (ar) tiekėjo techniniai dokumentai, gamintojo ir (ar) importuotojo, ir (ar) tiekėjo rašytinis patvirtinimas, saugos duomenų lapas, gamintojo bandymų ataskaita, protokolas, gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaracija (pateikiant objektyvius įrodymus), įrangos aprašymas, instrukcija ar skaičiavimai, pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atlikto bandymo protokolas, priemonių ir (ar) produktų, kurie bus naudojami atlikti paslaugą ar darbą, sąrašas ir dokumentai, įrodantys, kad priemonės ir (ar) produktai atitinka nustatytus reikalavimus, arba kiti lygiaverčiai įrodymai.	DELL gamintojo aplinkosaugos duomenų lapas https://dl.dell.com/doc/dell%20precision%205860%20tower%20d3t%20d3t001%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf https://dl.dell.com/doc/dell%20monitor%20g3223q%20g3223qr%20g3223qr-na%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf EB atitikties deklaracija https://dl.dell.com/doc/dell%20precision%205860%20tower%20d3t%20d3t001%20europacn%20union%20-%20declaration%20of%20conformity%20en-us.pdf https://dl.dell.com/doc/dell%20monitor%20g3223q%20g3223qr%20g3223qr-na%20europacn%20union%20-%20declaration%20of%20conformity%20en-us.pdf Tiekėjo deklaracija.

¹ LR aplinkos ministro Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymo Nr. D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymo Nr. D1-401 redakcija). Žr.: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.403512/asr>

	viešųjų pirkimų metu taikomi energijos vartojimo efektyvumo reikalavimai, sąrašą, turi atitikti aukščiausio energinio efektyvumo klasę, nustatytą Europos Komisijos reglamentuose dėl gaminių energijos vartojimo efektyvumo ženklavimo reikalavimų. Jeigu minėti reikalavimai prekėms netaikomi, prekės turi atitikti Europos Komisijos reglamentuose dėl gaminių ekologinio projektavimo nustatytus efektyvaus energijos vartojimo kriterijus.		
23.2.	Produkte neturi būti gyvsidabrio	Gamintojo ir (ar) tiekėjo techniniai dokumentai, gamintojo ir (ar) importuotojo, ir (ar) tiekėjo rašytinis patvirtinimas, saugos duomenų lapas, gamintojo bandymų ataskaita, protokolas, gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaracija (pateikiant objektyvius įrodymus), įrangos aprašymas, instrukcija ar skaičiavimai, pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atlikto bandymo protokolas, priemonių ir (ar) produktų, kurie bus naudojami atlikti paslaugą ar darbą, sąrašas ir dokumentai, įrodantys, kad priemonės ir (ar) produktai atitinka nustatytus reikalavimus, arba kiti lygiaverčiai įrodymai.	DELL gamintojo aplinkosaugos duomenų lapas https://dl.dell.com/rdoc/dell%20precision%205860%20tower%20d03t%20d03t001%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf https://dl.dell.com/rdoc/dell%20monitor%20g3223q%20g3223q%20g3223q-na%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf Tiekėjo deklaracija.
23.3.	Produkto plastikinėse detalėse neturi būti naudojamos cheminės medžiagos, klasifikuojamos priskiriant bet kurią iš nurodytų pavojingumo frazė pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 (OL 2008 L 353, p. 1): kancerogeninės (H350), sukeliančios	Gamintojo ir (ar) tiekėjo techniniai dokumentai, gamintojo ir (ar) importuotojo, ir (ar) tiekėjo rašytinis patvirtinimas, saugos duomenų lapas, gamintojo bandymų ataskaita, protokolas, gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaracija (pateikiant objektyvius įrodymus), įrangos aprašymas, instrukcija ar skaičiavimai, pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atlikto bandymo protokolas, priemonių ir (ar) produktų, kurie bus naudojami atlikti paslaugą ar	DELL gamintojo aplinkosaugos duomenų lapas https://dl.dell.com/rdoc/dell%20precision%205860%20tower%20d03t%20d03t001%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf https://dl.dell.com/rdoc/dell%20monitor%20g3223q%20g3223q%20g3223q-na%20dell%20regulatory%20and%20environmental%20datasheet%20en-us.pdf EB atitikties deklaracija https://dl.dell.com/rdoc/dell%20precision%205860%20tower%20d03t%20d03t001%20carcepa%20union%20-%20declaration%20of%20conformity%20en-us.pdf https://dl.dell.com/rdoc/dell%20monitor%20g3223q%20g3223q%20g3223q-na%20european%20union%20-%20declaration%20of%20conformity%20en-us.pdf Tiekėjo deklaracija.

paveldimus genetinius defektus (H340), toksiškos reprodukcijai (H360F, H360FD, H360D, H360Df, H361f, H361fd, H360Df, H361d, H360Fd)	darbą, sąrašas ir dokumentai, įrodantys, kad priemonės ir (ar) produktai atitinka nustatytus reikalavimus, arba kiti lygiavertčiai įrodymą.	
---	---	--

4.1.2. Duomenų archyvo saugykla (DA)

Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Reikalaujama charakteristika	Siūlomos charakteristikos Pildo tiekėjas
1.	Gamintojas	Nurodyti.	Synology
2.	Modelis	Nurodyti.	DS1821+ https://www.synology.com/en-global/products/DS1821+
3.	Kiekis	2 vnt.	2 vnt.
4.	Tipas	Tinklinė saugykla (angl. Network attached storage)	Tinklinė saugykla (angl. Network attached storage)
5.	Palaikomi tinklo protokolai	NFS v3/v4, SMB v1/v2/v3, FTP, WebDAV, HTTP, HTTPS, SNMP, LDAP, iSCSI	NFS v3/v4, SMB v1/v2/v3, FTP, WebDAV, HTTP, HTTPS, SNMP, LDAP, iSCSI https://www.synology.com/en-global/products/DS1821+specs
6.	Diskų valdiklis	Palaikomi RAID 0,1,5,6,10 lygiai. Ne mažiau kaip 16 GB ECC operatyvinės atminties. Turi būti galimybė išplėsti operatyvinę atmintį ne mažiau kaip 2 kartus.	Palaikomi RAID 0,1,5,6,10 lygiai. 16 GB ECC operatyvinės atminties. Yra galimybė išplėsti operatyvinę atmintį 2 kartus. https://www.synology.com/en-global/products/DS1821+specs
7.	Diskiniai kaupikliai	Ne mažiau kaip 7 vnt. 16TB SATA HDD, „Enterprise“ arba „Data-center“ lygio (arba lygiavertis) „karšto keitimo“ diskai; konfigūruojami du blokai po 7 diskus. Abu blokai tokios (arba lygiavertės) konfigūracijos: RAID6 (4+2) diskų grupė ir 1 vnt. „spare“ diskas.	7 vnt. 16TB SATA HDD, „Enterprise“ lygio „karšto keitimo“ diskai; konfigūruojami du blokai po 7 diskus. Abu blokai tokios konfigūracijos: RAID6 (4+2) diskų grupė ir 1 vnt. „spare“ diskas. https://www.synology.com/en-global/products/DS1821+specs
8.	Išoriniai tinklo prievadai	Ne mažiau kaip 4 vnt. 1GbE RJ-45, palaikantys prievadų apjungimą į aukšto patikimo grupę (angl. fail-over). Turi būti galimybė įdiegti ne mažiau kaip 2 vnt. papildomus prievadus; palaikomi papildomų prievadų tipai: 10GbE RJ-45, 10GbE SFP+, 25GbE SFP28.	4 vnt. 1GbE RJ-45, palaikantys prievadų apjungimą į aukšto patikimo grupę (angl. fail-over). Yra galimybė įdiegti 2 vnt. papildomus prievadus; palaikomi papildomų prievadų tipai: 10GbE RJ-45, 10GbE SFP+, 25GbE SFP28. https://www.synology.com/en-global/products/DS1821+specs
9.	Funkcionalumas	Turi būti užtikrinta: a) Ne mažiau kaip 512 tinklinių katalogų palaikymas;	Yra užtikrinta: a) Ne mažiau kaip 512 tinklinių katalogų palaikymas;

		b) Ne mažiau kaip 512 vartotojų lokalių paskyrų palaikymas; c) Ne mažiau kaip 1000 SMB/FTP sesijų palaikymas; d) Ne mažiau kaip 128 iSCSI target ir 128 LUN palaikymas; e) Kerberos NFS autentifikacijos palaikymas; f) Rezervinių kopijų darymas sistemos, katalogo ir failo lygyje.	b) 512 vartotojų lokalių paskyrų palaikymas; c) 1000 SMB/FTP sesijų palaikymas; d) 128 iSCSI target ir 256 LUN palaikymas; e) Kerberos NFS autentifikacijos palaikymas; f) Rezervinių kopijų darymas sistemos, katalogo ir failo lygyje. https://global.synologydownload.com/download/Document/Hardware/DataSheet/DiskStation/21-year/DS1821%2B/enu/Synology_DS1821%2B_Data_Sheet_enu.pdf https://global.synologydownload.com/download/Document/Hardware/ProductSpec/DiskStation/21-year/DS1821%2B/enu/Product_Spec_DS1821%2B_enu.pdf
10.	Maitinimas	Turi užtikrinti siūlomos konfigūracijos stoties maitinimą. Nurodyti siūlomų maitinimo šaltinių kiekį, nominalą.	Užtikrina siūlomos konfigūracijos stoties maitinimą. Siūlomų maitinimo šaltinių kiekis 1vnt.; Nominalas – 250 W https://global.synologydownload.com/download/Document/Hardware/ProductSpec/DiskStation/21-year/DS1821%2B/enu/Product_Spec_DS1821%2B_enu.pdf
11.	Konstrukcija	Bokšto (angl. tower) tipo.	Bokšto (angl. tower) tipo. https://www.synology.com/en-global/products/DS1821/#specs
12.	Garantija*	Ne trumpesnė kaip 3 metų garantija aparatinei įrangai. Reakciją į gedimą ne vėliau kaip kitą darbo dieną, darbo dienomis, darbo valandomis. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.	3 metų garantija aparatinei įrangai. Reakciją į gedimą - kitą darbo dieną, darbo dienomis, darbo valandomis. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.

4.1.3. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (NMŠ)

Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Reikalaujama charakteristika	Siūlomos charakteristikos Pildo tiekėjas
1.	Gamintojas	Nurodyti.	EATON
2.	Modelis	Nurodyti.	SPX 1500i RT2U G2 https://www.eaton.com/lt-it/skuPage.SPX1500iRT2UG2.html
3.	Kiekis	3 vnt.	3 vnt.
4.	Nominalus galingumas	Ne mažiau kaip 1500 VA	1500 VA https://www.eaton.com/lt-it/skuPage.SPX1500iRT2UG2.html
5.	Konstrukcija	Ne prasčiau kaip „line interactive“ (ar lygiavertė) topologija	„line interactive“ topologija https://www.eaton.com/lt-it/skuPage.SPX1500iRT2UG2.html
6.	Įėjimo įtampa, V	Nominali įtampa 230 V	230 V https://www.eaton.com/lt-it/skuPage.SPX1500iRT2UG2.html

SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS FOTOVOLTINĖS ELEKTRINĖS ĮRANGOS IR JOS ĮRENGIMO DARBŲ PIRKIMO, Nr. VU30197

PASIŪLYMO FORMA

2022-08-25

(Data)

Vilnius

(Vieta)

7.	Iėjimo dažnis, Hz	Nominalus dažnis 50 Hz	50 Hz
8.	Išėjimo dažnis, Hz	50 Hz	1 lentelė
9.	Išėjimo grupės forma	Sinusoide	
10.	Galios faktorius	Ne mažiau kaip 1	
11.	Išvada	14 min. esant pusei nominalios apkrovos	
12.	Autonomija	14 min. esant pusei nominalios apkrovos	
13.	Būklės indikatorius	Ne mažiau kaip LCD ekrane atvaizduojami NMS būklė, įvado bei išvado parametrai ir momentinė apkrova.	
14.	Valdymo sesijos	USB ir RS232	
15.	Valdymo tinkle kompiuterius	USB ir RS232	
16.	Montavimo tipas	Bokšto (tower), konvertuojamas į spintinį (rack) tipo	
17.	Garantija	12 mėn. (išskyrus atvejus, kai įrenginys yra sugadintas dėl žalos, kurią patyrė pirkėjas)	

4.1.4.	Valdymo tinkle kompiuterius	Kvazisubtiekejo (-u) vardas pavardė (-ai)	
Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Kvazisubtiekejo (-u) adresas (-ai)	
1.	Gamintojas	Pastaba. Pildoma, jei ketinamas pasitelkti kvazisubtiekejus, kurių pajėgumais remiamasi.	
2.	Modelis	Kvazisubtiekejas (turi būti nurodyti asmuo(ys), kuriuo tiekejas remtasi, kad atitikti kvalifikacijos atitikimo reikalavimus, tačiau nėra tas pats kaip subtiekejas, priešingai nei subtiekejams, kvazisubtiekejams pildyti ir atskirai teikti EBVPD nereikia). Šiuo atveju su pasiūlymu privalo būti pateiktas su nurodytu specialistu sudarytas susitarimas arba ketinimų protokolai, arba kitas dokumentas, kuris pagrįstų, kad toks ketinimas (įdarbinti) buvo iki pateikiant pasiūlymą ir, kad laimėjimo ir sutarties sudarymo atveju specialistas bus įdarbintas.	

4. Deklaruoju, jog mano pasiūlymo atžvilgiu nėra taikomi Europos Sąjungos Tarybos 2022 m. balandžio 8 d. Tarybos Reglamentu (ES) 2022/576, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 833/2014 dėl ribojamųjų priemonių atsižvelgiant į Rusijos veiksmus, kuriais destabilizuojama padėtis Ukrainoje įvardinti draudimų sudaryti sutartį pagrindai.

5. Šiuo pasiūlymu pažymime, kad sutinkame su visomis pirkimo sąlygomis, nustatytomis:

5.1. pirkimo sąlygose;

5.2. kituose pirkimo dokumentuose (jų paaiškinimuose, papildymuose).

Atsižvelgdami į pirkimo dokumentuose išdėstytas sąlygas, teikiame savo pasiūlymą. Jame nurodome techninę informaciją bei duomenis apie mūsų pasirengimą įvykdyti numatomą sudaryti pirkimo sutartį.

3.	Kiekis	3 vnt.	3 vnt.
4.	Tipas	Valdomas (angl. managed)	Valdomas (angl. managed) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
5.	Prievadai	Ne mažiau kaip 24 vnt. 1GbE RJ-45 prievadai ir 4 vnt. prievadai, palaikantys 1GbE SFP ir 10GbE SFP+ modulius	24 vnt. 1GbE RJ-45 prievadai ir 4 vnt. prievadai, palaikantys 1GbE SFP ir 10GbE SFP+ modulius https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
6.	Tinklo moduliai	Viso turi būti pateikti 4 vnt. 1GbE SFP LC LX tipo tinklo moduliai, montuojami į Valdymo tinklo komutatorių vidinius SFP prievadus (2 vnt. tinklo moduliai montuojami į komutatorių Nr.1 ir po 1 vnt. – į komutatorių Nr.2 ir Nr.3.). Siūlomi tinklo moduliai turi būti suderinami su valdymo tinklo komutatoriumi ir tinkami montuoti į juos. Suderinamumas turi būti pagrįstas siūlomo komutatoriaus gamintojo technine dokumentacija.	Viso bus pateikti 4 vnt. 1GbE SFP LC LX tipo tinklo moduliai Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver (J4859D), montuojami į Valdymo tinklo komutatorių vidinius SFP prievadus (2 vnt. tinklo moduliai montuojami į komutatorių Nr.1 ir po 1 vnt. – į komutatorių Nr.2 ir Nr.3.). Siūlomi tinklo moduliai yra suderinami su valdymo tinklo komutatoriumi ir tinkami montuoti į juos. Suderinamumas yra pagrįstas siūlomo komutatoriaus gamintojo technine dokumentacija. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
7.	MAC adresų lentelė	Ne mažiau kaip 16000 MAC adresų palaikymas	16000 MAC adresų palaikymas https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
8.	Maršrutizavimo lentelė	Ne mažiau kaip 32 statiniai IP adresai	32 statiniai IP adresai https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
9.	Paketų spartinančioji atmintis	Ne mažiau kaip 1.5MB	1.5MB https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
10.	Valdymas	Turi būti palaikoma: a) Nuotolinis komutatoriaus valdymas iš interneto naršyklės; b) Nuotolinis komutatoriaus valdymas naudojant „cloud“ tipo internetinį portalą; c) HTTPS palaikymas; d) SNMP v2, v3 palaikymas; e) RMON palaikymas	Yra palaikoma: a) Nuotolinis komutatoriaus valdymas iš interneto naršyklės; b) Nuotolinis komutatoriaus valdymas naudojant „cloud“ tipo internetinį portalą; c) HTTPS palaikymas; d) SNMP v2, v3 palaikymas; e) RMON palaikymas https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098249.enw
11.	Funkcionalumas	Turi būti palaikoma: a) VLAN 802.1Q palaikymas, ne mažiau kaip 256 VLAN. b) STP, RSTP, MSTP protokolai; c) Jumbo paketų ≥9K palaikymas; d) LACP protokolo palaikymas, ne mažiau kaip 8 prievadai per „trunk“; e) IGMP Snooping palaikymas;	Yra palaikoma: a) VLAN 802.1Q palaikymas, 256 VLAN. b) STP, RSTP, MSTP protokolai; c) Jumbo paketų ≥9K palaikymas; d) LACP protokolo palaikymas, 8 prievadai per „trunk“; e) IGMP Snooping palaikymas;

		f) ARP palaikymas; g) ACL palaikymas fizinio prievado lygyje, VLAN lygyje; h) RADIUS palaikymas; i) 802.1X palaikymas.	f) ARP palaikymas; g) ACL palaikymas fizinio prievado lygyje, VLAN lygyje; h) RADIUS palaikymas; i) 802.1X palaikymas. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098749.enw
12.	Operacinė sistema	Turi būti palaikomi ne mažiau kaip 2 nepriklausomi komutatoriaus operacinės sistemos atvaizdai.	Yra palaikomi 2 nepriklausomi komutatoriaus operacinės sistemos atvaizdai. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098749.enw
13.	Korpusas	Ne daugiau kaip 1U aukščio, montuojamas į 19" spintą, komplektuojami montavimo komponentai	1U aukščio, montuojamas į 19" spintą, komplektuojami montavimo komponentai. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00098749.enw
14.	Garantija*	Ne trumpesnė kaip 3 metų gamintojo garantija aparatinei įrangai. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.	3 metų gamintojo garantija aparatinei įrangai. Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.

4.1.5. Ugniasienė

Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Reikalaujama charakteristika	Siūlomos charakteristikos Pildo tiekėjas
1.	Gamintojas	Nurodyti.	Fortinet
2.	Modelis	Nurodyti.	FortiGate FG-40F https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
3.	Kiekis	1 vnt.	1 vnt.
4.	Prievadai	Ne mažiau kaip 5 vnt. 1GbE RJ-45 prievadai, iš kurių 1 vnt. WAN.	5 vnt. 1GbE RJ-45 prievadai, iš kurių 1 vnt. WAN. https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
5.	Pralaidumas	Ne mažiau kaip 5Gbps pralaidumas. Ne mažiau kaip 4Gbps IPsec VPN palaikymas. Ne mažiau kaip 1Gbps IPS pralaidumas.	5Gbps pralaidumas. Ne mažiau kaip 4.4Gbps IPsec VPN palaikymas. 1Gbps IPS pralaidumas. https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
6.	Funkcionalumas	Turi būti realizuota (turi būti pateikta neterminuota licencija): a) Ugniasienės (OSI level 4) funkcija; ne mažiau kaip 4000 taisyklių (policy) palaikymas; b) VPN serverio palaikymas (vartotojas-ugniasienė, ugniasienė-ugniasienė); ne mažiau kaip 200 IPsec VPN tunelių palaikymas; ne mažiau kaip 200 SSL VPN	Bus realizuota (bus pateikta neterminuota licencija): a) Ugniasienės (OSI level 4) funkcija; 5000 taisyklių (policy) palaikymas; b) VPN serverio palaikymas (vartotojas-ugniasienė, ugniasienė-ugniasienė); 200 (ugniasienė-ugniasienė) ir 250 (vartotojas-ugniasienė) IPsec VPN tunelių

		vartotojų palaikymas; c) Ne mažiau kaip 10 virtualių ugniasienių palaikymas; d) Palaikomi darbo režimai tinkle: NAT, Router, Transparent (ar lygiaverčiai); e) L3 lygio paketų maršrutizavimas: statinis, dinaminis; f) Srauto ribojimas ir QoS per taisyklę (policy) ir aplikaciją.	palaikymas; 200 SSL VPN vartotojų palaikymas; c) 10 virtualių ugniasienių palaikymas; d) Palaikomi darbo režimai tinkle: NAT, Router, Transparent; e) L3 lygio paketų maršrutizavimas: statinis, dinaminis; f) Srauto ribojimas ir QoS per taisyklę (policy) ir aplikaciją. https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
7.	Papildomas funkcionalumas	Turi būti palaikomas papildomas funkcionalumas (<i>licencijos pateikti nereikia</i>): a) Antivirus; b) AntiSpam; c) IPS; d) Web filtravimas; e) Aplikacijų lygio filtravimas.	Yra palaikomas papildomas funkcionalumas (<i>licencijos pateikti nereikia</i>): a) Antivirus; b) AntiSpam; c) IPS; d) Web filtravimas; e) Aplikacijų lygio filtravimas. https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
8.	Valdymas	Ne blogiau kaip: a) Turi būti integracija SNMP protokolu; b) Turi būti palaikomas valdymas per WEB (HTTPS), SSH; c) Turi būti palaikoma autentifikacija LDAP, RADIUS autentifikacija;	Yra: a) Yra integracija SNMP protokolu; b) Yra palaikomas valdymas per WEB (HTTPS), SSH; c) Yra palaikoma autentifikacija LDAP, RADIUS autentifikacija https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/fortigate-fortiwifi-40f-series.pdf
9.	Garantija ir garantinis palaikymas*	Ne trumpesnė kaip 3 metų gamintojo garantija ir garantinis palaikymas. Ne blogiau kaip Fortinet FortiCare Premium sąlygos (ar lygiavertės). Prieiga prie naujų sisteminės programinės įrangos versijų (programinės įrangos diegimą atlieka Pirkėjo darbuotojai). Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.	3 metų gamintojo garantija ir garantinis palaikymas. Fortinet FortiCare Premium sąlygos. Prieiga prie naujų sisteminės programinės įrangos versijų (programinės įrangos diegimą atlieka Pirkėjo darbuotojai). Įrangos garantijos atlikimo vieta: Saulėtekio al. 3, Vilnius. Įrangos eksploatavimo vieta: MAO, Žvaigždžių g. 12, Kulionių k., Molėtų r.
10.	Suderinamumas, integracija*	Turi būti pilnai suderinama su Pirkėjo eksploatuojama Fortinet FortiGate 60E ugniasiene. Suderinamumas turi būti užtikrintas, realizuojant šį funkcionalumą (užtikrinama diegimo metu): a) Gateway to Gateway IPsec tunelis;	Bus pilnai suderinama su Pirkėjo eksploatuojama Fortinet FortiGate 60E ugniasiene. Suderinamumas bus užtikrintas, realizuojant šį funkcionalumą (užtikrinama diegimo metu): a) Gateway to Gateway IPsec tunelis;

	b) Client-to-Gateway IPsec VPN tunelis.	b) Client-to-Gateway IPsec VPN tunelis.
--	---	---

4.1.6. Diegimas*

Eil. Nr.	Komponento pavadinimas	Reikalaujama charakteristika	Siūlomos charakteristikos Pildo tiekėjas
1.	Diegimo darbai	Turės būti atlikta: - Diegimo planavimas (turės būti suderinta su Perkančia organizacija); - Įrangos pristatymas Pirkėjui, Vilniuje; - VDAS stočių konfigūravimas: - RAID / LUN / failinės sistemos konfigūravimas; - Turės būti įdiegta operacinė sistema; - NFS klientinės dalies darbui su DA saugykla konfigūravimas; - NMŠ „shutdown“ programinės įr. diegimas ir konfigūravimas. - DA saugyklų konfigūravimas: - RAID / LUN / failinės sistemos/ tinklinių failų katalogų konfigūravimas; - NFS tarnybos konfigūravimas; - Tinklo parametrų nustatymas. - Ugniasienės konfigūravimas: - Sukonfigūruotas darbo režimas tinkle, tinklo nustatymai (MAO); - Sukonfigūruotos ugniasienės taisyklės (MAO); - Sukonfigūruotas VPN serveris (MAO); - Sukonfigūruoti testiniai VPN klientai (2 vnt.); - Sukonfigūruotas VPN tunelis tarp Saulėtekio al. 9, Vilnius, ir MAO fizinių lokacijų. - Dokumentavimas: - Diegimo dokumentacijos paruošimas.	Bus atlikta: - Diegimo planavimas (bus suderinta su Perkančia organizacija); - Įrangos pristatymas Pirkėjui, Vilniuje; - VDAS stočių konfigūravimas: - RAID / LUN / failinės sistemos konfigūravimas; - Bus įdiegta operacinė sistema; - NFS klientinės dalies darbui su DA saugykla konfigūravimas; - NMŠ „shutdown“ programinės įr. diegimas ir konfigūravimas. - DA saugyklų konfigūravimas: - RAID / LUN / failinės sistemos/ tinklinių failų katalogų konfigūravimas; - NFS tarnybos konfigūravimas; - Tinklo parametrų nustatymas. - Ugniasienės konfigūravimas: - Sukonfigūruotas darbo režimas tinkle, tinklo nustatymai (MAO); - Sukonfigūruotos ugniasienės taisyklės (MAO); - Sukonfigūruotas VPN serveris (MAO); - Sukonfigūruoti testiniai VPN klientai (2 vnt.); - Sukonfigūruotas VPN tunelis tarp Saulėtekio al. 9, Vilnius, ir MAO fizinių lokacijų. - Dokumentavimas: - Diegimo dokumentacijos paruošimas.

ROBERT ŠOSTAKOVSKIJ 2023-10-23 22:23:32