

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Perkančioji organizacija VU Gyvybės mokslų centrui planuoja įsigyti serverį su priedais (kiekis - 1 komplektas).

Serveris turi užtikrinti patikimą duomenų saugojimo ir apdorojimo paslaugų teikimą, pakankamą našumą ir prieinamumą. Serverį ir priedus planuojama montuoti VU GMC R-010 serverių patalpoje.

Įranga bus montuojama Pirkėjo serverinėje patalpoje, Pirkėjo pateiktoje 19 colių pločio standartinėje serverinėje spintoje.

Eil. Nr.	Prekės parametras	Reikalaujama parametro charakteristika	Siūloma parametro charakteristika (<i>pildo Tiekėjas</i>)
1.	Gamintojas ir modelis	<u>Nurodyti gamintoją ir modelį bei pateikti nuorodą į gamintojo interneto svetainę</u>	Gamintojas Dell, modelis PowerEdge R540. Nuoroda: https://www.dell.com/en-uk/shop/enterprise-products/r540-2ru-intel/spd/poweredge-r540
2.	Korpusas	Spintos tipo, ne daugiau kaip 2U, montuojama į 19 colių spintą. Turi būti komplektuojami tvirtinimo į spintą komponentai.	Spintos tipo, 2U, montuojama į 19 colių spintą. Bus komplektuojami tvirtinimo į spintą komponentai.
3.	Architektūra	x86 64 bitų procesoriaus architektūra, suderinama su IA32 ir EM64T komandų sistema. 64 bitų programos turi būti palaikomos aparatūros ir Linux Debian 10.0 (arba lygiavertės), arba Ubuntu Linux Server edition 20.04 LTS (arba lygiavertės) operacinės sistemos, šiose OS tiekiamų atviro kodo kompiliatorių, bibliotekų ir taikomųjų programų.	x86 64 bitų procesoriaus architektūra, suderinama su IA32 ir EM64T komandų sistema. 64 bitų programos yra palaikomos aparatūros ir Linux Debian 10.0, Ubuntu Linux Server edition 20.04 LTS operacinės sistemos, šiose OS tiekiamų atviro kodo kompiliatorių, bibliotekų ir taikomųjų programų.
4.	Procesorių našumas	Sistemos procesorių našumas ne mažiau kaip: SPEC CPU2017 Integer Rates base 129 SPEC CPU2017 Floating Point Rates base 131 Šie testų rezultatai turi būti viešai publikuoti www.spec.org interneto svetainėje (<u>pateikti tikslią nuorodą</u>). <u>Nurodyti siūlomų procesorių modelį, dažnį, branduolių skaičių.</u>	Sistemos procesorių našumas: SPEC CPU2017 Integer Rates base 129 SPEC CPU2017 Floating Point Rates base 131 Šie testų rezultatai yra viešai publikuoti www.spec.org interneto svetainėje (<u>pateikiamos tikslios nuorodos</u>). SPEC CPU2017 Integer Rates base nuorodos: https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q3/cpu2017-20200817-23716.html https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q2/cpu2017-20200609-22885.html SPEC CPU2017 Floating Point Rates base nuorodos: https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q2/cpu2017-20200608-22705.html https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q3/cpu2017-20200720-23493.html Siūlomų procesorių skaičius: 2; Siūlomų procesorių modelis: Intel Xeon

			Silver 4210R; Dažnis: 2.40 GHz ; Branduolių skaičius: 10, bendras br. sk: 20.
5.	Procesoriaus (-ių) našumas pagal PassMark CPUMark	Procesoriaus našumas turi būti ne mažiau kaip 22 200 CPUmark taškų. Šie testų rezultatai turi būti viešai publikuoti https://www.passmark.com/ interneto svetainėje (<i>pateikti tikslią nuorodą</i>).	Procesoriaus našumas 23 736 CPUmark taškų. Šie testų rezultatai yra viešai publikuoti https://www.passmark.com/ interneto svetainėje (<i>pateikiama tiksli nuoroda</i>). https://www.cpubenchmark.net/cpu.php?cpu=Intel+Xeon+Silver+4210R+%40+2.40GHz&id=3752&cpuCount=2
6.	Bendras branduolių skaičius	Ne mažiau kaip 20 vnt.	20 vnt.
7.	Operatyvioji atmintis	Ne mažiau kaip 96GB, ne blogiau kaip DDR4-2666 ECC Registered tipo.	96GB, DDR4-2666 ECC Registered tipo.
8.	Duomenų laikmenos (operacinei sistemai)	Ne mažiau kaip 2 vnt., neprasčiau kaip SATA3 arba PCI-Express x3 sąsajos puslaidininkinės laikmenos „Enterprise“ arba „Data-center“ lygio, skirtos darbui serveriuose. Vienos laikmenos talpa nemažesnė kaip 240GB. DWPD patikimumo resurso reikšmė ne mažiau kaip 1.3.	2 vnt., SATA3 sąsajos puslaidininkinės laikmenos 2.5“ SSD „Data-center“ lygio, skirtos darbui serveriuose. Vienos laikmenos talpa 240GB. DWPD patikimumo resurso reikšmė 1.3
9.	Duomenų laikmenos (duomenų saugykla)	Ne mažiau kaip 4 vnt., neprasčiau kaip SATA3 arba SAS2 sąsajos kietųjų diskų laikmenos „Enterprise“ arba „Data-center“ lygio, skirtos darbui serveriuose. Vienos laikmenos talpa ne mažesnė kaip 6TB.	4 vnt., SATA3 sąsajos kietųjų diskų laikmenos „Enterprise“ lygio, skirtos darbui serveriuose. Vienos laikmenos talpa 6TB.
10.	Duomenų laikmenų plečiamumas	Turi būti galimybė išplėsti įmontuotų laikmenų skaičių: laikmenos operacinei sistemai- iki 3 vnt., laikmenos duomenų saugyklai- iki 8 vnt.	Yra galimybė išplėsti įmontuotų laikmenų skaičių: laikmenos operacinei sistemai- iki 3 vnt., laikmenos duomenų saugyklai- iki 8 vnt.
11.	Diskų valdiklis	Turi būti įdiegtas aparatinis SAS/SATA arba lygiavertės technologijos laikmenų valdiklis, palaikantis visas siūlomas puslaidininkines ir kietųjų diskų laikmenas, neprastesnio 12Gbps sąsajos greičio ir turinčio nemažiau kaip 8GB išliekamosos spatinančiosios atminties. Privalo būti palaikomis RAID 1, 10, 5, 6 lygius.	Bus įdiegtas aparatinis SAS/SATA technologijos laikmenų valdiklis Dell PERC H750, palaikantis visas siūlomas puslaidininkines ir kietųjų diskų laikmenas, 12Gbps sąsajos greičio ir turinčio 8GB išliekamosos spatinančiosios atminties. Palaiko RAID 1, 10, 5, 6 lygius.
12.	Plėtimo lizdai	Ne mažiau kaip 2 vnt. PCI-E 3.0 standartiniai („Low-profile“ arba „Full-height“) plėtimo lizdai, iš kurių bent vienas turi būti x16 duomenų pralaidumo (x16 lizdo tipas).	3 vnt. PCI-E 3.0 standartiniai („Low-profile“) plėtimo lizdai, iš kurių vienas yra x16 duomenų pralaidumo (x16 lizdo tipas).
13.	Prievadai (išoriniai)	Ne mažiau 2 vnt. USB 2.0 prievadai tarnybinės stoties priekyje ir ne mažiau	2 vnt. USB 2.0 prievadai tarnybinės stoties priekyje ir 2 vnt. USB 3.0 standarto prievadai

		2 vnt. USB 2.0 standarto prievadai tarnybinės stoties gale. Ne mažiau kaip 2 vnt. 1Gbps Ethernet RJ-45 LAN, ir 1 vnt. 100Mbps Ethernet RJ-45, dedikuotas nuotoliniam sistemos valdymui aparatiname lygyje.	tarnybinės stoties gale. 2 vnt. 1Gbps Ethernet RJ-45 LAN, ir 1 vnt. 100/1000Mbps Ethernet RJ-45 dedikuotas nuotoliniam sistemos valdymui aparatiname lygyje.
14.	Vaizdo posistemis	Ne blogiau kaip integruotas video valdiklis, SXGA rezoliucijos palaikymas. Ne mažiau kaip 1 vnt. išorinis VGA prievadas tarnybinės stoties gale.	Integruotas video valdiklis Matrox G200eW3, SXGA rezoliucijos palaikymas. 1vnt. išorinis VGA prievadas tarnybinės stoties gale, 1 vnt. Stoties priekyje
15.	Maitinimas	Turi būti 1 fazės 230V 50Hz , dubliuotas ir karšto keitimo, neprasčiau kaip 750W.	1 fazės 230V 50Hz , dubliuotas ir karšto keitimo, 750W.
16.	Aušinimas	Turi būti dubliuotas, neprasčiau kaip N+1.	dubliuotas, N+1.
17.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi užtikrinti sistemos darbą esant trumpalaikiam išorinio maitinimo nutūkumui. Gali būti integruotas į serverį arba atskiras 19 colių blokas iki 2U dydžio. Pastaruoju atveju nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi būti komplektuojamas tvirtinimo į spintą elementais.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 1000VA užtikrina sistemos darbą esant trumpalaikiam išorinio maitinimo nutūkumui. Atskiras 19 colių blokas 2U dydžio. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis yra komplektuojamas tvirtinimo į spintą elementais.
18.	Operacinė sistema	Serveris privalo būti sertifikuotas Ubuntu GNU/Linux 20.04 LTS (arba lygiavertei) operacinei sistemai, VMware ESXi 7.0 (arba lygiavertei) sistema (<u>pateikti tai patvirtinančius dokumentus ir/ar nuorodas į gamintojo internetinę svetainę</u>). GNU/Linux sistemoje turi veikti GNU sistemos programos ir darbo įrankiai, Firefox arba analogiška WWW naršyklė, Bourne'o apvalkalėlis (Bourne shell), C apvalkalėlis (C shell), programos perl, python, R, MySQL, PostgreSQL.	Serveris yra sertifikuotas Ubuntu GNU/Linux 20.04 LTS operacinei sistemai, VMware ESXi 7.0 sistemai (<u>pateikiamos nuorodas į gamintojo internetinę svetainę</u>). https://linux.dell.com/files/supportmatrix/Ubuntu_LTS_Support_Matrix.pdf https://ubuntu.com/certified?q=r540&limit=20&category=Server&vendor=Dell+Technologies&release=20.04+LTS https://ubuntu.com/certified/201709-25754 https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=server&details=1&partner=1_bpartner,23&keyword=r540&page=1&display_interval=500&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc GNU/Linux sistemoje veiks GNU sistemos programos ir darbo įrankiai, Firefox WWW naršyklė, Bourne'o apvalkalėlis (Bourne shell), C apvalkalėlis (C shell), programos perl, python, R, MySQL, PostgreSQL.
19.	Valdymas	Turi būti užtikrintas funkcionalumas: - Nepriklausoma nuo OS nuotolinė prieiga per dedikuotą aparatiniam valdymui 100Mbps RJ45 prievadą; - Nuotolinė prieiga per standartinę naršyklę, naudojant SSL protokolą, ir iš saugios komandinės eilutės	Dell iDRAC9, užtikrintas funkcionalumas: - Nepriklausoma nuo OS nuotolinė prieiga per dedikuotą aparatiniam valdymui 100/1000Mbps RJ45 prievadą; - Nuotolinė prieiga per standartinę naršyklę, naudojant SSL protokolą, ir iš

		(SSH CLI); - Integruotą aparatinių sisteminių įvykių saugojimą; - Turi būti palaikomas „agentless“ valdymas (nenaudojant OS lygio valdymo agento), užtikrinantis serverio komponentų (diskai, maitinimo šaltiniai, aušintuvai) būklės monitoringą ir pranešimų (alerts) generavimą, serverių būklės prezentavimą gamintojo centralizuotai serverių valdymo programinei įrangai; - Nuotolinis serverio įjungimas/išjungimas; - „Automatic Server Restart“ technologijos (ar lygiavertės) palaikymas, realizuojantis tarnybinės stoties automatizuotą perkrovimą, OS tapus nedarbingai (blue screen, OS panic, kt.).	saugios komandinės eilutės (SSH CLI); - Integruotą aparatinių sisteminių įvykių saugojimą; - Palaikomas „agentless“ valdymas (nenaudojant OS lygio valdymo agento), užtikrinantis serverio komponentų (diskai, maitinimo šaltiniai, aušintuvai) būklės monitoringą ir pranešimų (alerts) generavimą, serverių būklės prezentavimą gamintojo centralizuotai serverių valdymo programinei įrangai; - Nuotolinis serverio įjungimas / išjungimas; - „Automatic Server Restart“ technologijos palaikymas, realizuojantis tarnybinės stoties automatizuotą perkrovimą, OS tapus nedarbingai (blue screen, OS panic, kt.).
20.	Garantija ir aptarnavimas	Aparatinė įranga turi būti siūloma su 3 metų gamintojo garantija, reaguojant į gedimą ne vėliau kaip kitą darbo dieną. Aptarnavimas turi būti vykdomas įrangos montavimo vietoje.	Aparatinė įranga yra siūloma su 3 metų gamintojo garantija, reaguojant į gedimą ne vėliau kaip kitą darbo dieną. Aptarnavimas bus vykdomas įrangos montavimo vietoje.
21.	Kiti reikalavimai	<u>Pateikti patvirtinimą, kad visa siūloma įranga yra nauja.</u> Negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos įrangos.	Visa siūloma įranga yra nauja (nėra naudota ar atnaujinta).

ROBERT ŠOSTAKOVSKIJ

Digitally signed by ROBERT ŠOSTAKOVSKIJ