

TARNYBINIŲ STOČIŲ SPRENDIMO PLĖTRA

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDRA INFORMACIJA

I.1. Šiuo metu Informacinės visuomenės plėtros komitetas (toliau – IVPK arba Perkančioji organizacija), vykdydamas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. gegužės 13 d. nutarimą Nr. 498 „Dėl valstybės informacinių išteklių infrastruktūros konsolidavimo ir jos valdymo optimizavimo“ (aktuali redakcija), įgyvendina 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 2 prioriteto „Informacinės visuomenės skatinimas“ priemonės Nr. J06-CPVA-V „IRT infrastruktūros optimizavimas ir sauga“ lėšomis finansuojamą investicijų projektą „Valstybės debesijos paslaugų teikimo infrastruktūros sukūrimas“ (toliau – Projektas arba Investicijų projektas), su kuriuo galima susipažinti adresu <https://www.epaslaugos.lt/portal/file/e11229f7-33f0-456e-8e0f-c1dfaf1912ee>. Projekto tikslas – sukurti ir įdiegti valstybės debesijos paslaugų teikimo veiklai reikalingą informacinių ir ryšių technologijų (IRT) infrastruktūrą ir suformuoti žmogiškuosius išteklius, reikalingus valstybės debesijos paslaugoms teikti.

I.2. Projekto įgyvendinimo metu buvo:

I.2.1. parengta detali loginė debesijos paslaugų teikimo informacinių technologijų (toliau – IT) infrastruktūros architektūra (su dokumentu galima susipažinti adresu: https://ivpk.lrv.lt/uploads/ivpk/documents/files/veikla/VII%20konsolidavimas/Login%C4%97_Debesijos_paslaug%C5%B3_teikimo_IT_infrastrukt%C5%ABros_architekt%C5%ABra.pdf);

I.2.2. įsigyta ir parengta Projekte numatyta techninė ir sisteminė programinė įranga bei saugos sprendimo techninės priemonės debesijos paslaugų teikimui;

I.2.3. atliktas Detalioje architektūroje suprojektuoto sprendimo (toliau – Sprendimas) įdiegimas ir integravimas;

I.2.4. talpinama/patalpinta dalis Valstybės informacinių išteklių infrastruktūros VITC debesijos paslaugų teikimo IT infrastruktūroje, įgalinus jų veikimą ir tvarkymą naudojant debesijos paslaugas.

I.3. Perkančioji organizacija turi sutartį su tiekėju, kuris atlieka Įrangos įdiegimo bei integravimo paslaugas (toliau – Diegėjas). Diegėjas dirba glaudžiai bendradarbiaudamas su Įrangos tiekėjais / gamintojais (toliau – Įrangos tiekėjai) bei Perkančiosios organizacijos atstovais, todėl Įrangos tiekėjas, laimėjęs viešąjį pirkimą, privalės laiku pristatyti Pirkimo dokumentų reikalavimus atitinkančią įrangą ir, prireikus, bendradarbiauti su Diegėju bei Perkančiosios organizacijos atstovais atliekant Pirkimo dokumentuose numatytus įrangos instaliavimo ir pradinio konfigūravimo darbus.

I.4. Šiuo metu Perkančioji organizacija vykdo Projekto metu sukurtos, centralizuotai valdomos (konsoliduotos) IRT infrastruktūros plėtrą, įgyvendindama projektą Nr. EIM-V-001-0001 „Valstybės informacinių technologijų valdymo pertvarka“, finansuojamą 2021–2027 metų Europos Sąjungos fondų ir (arba) Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonės (EGADP, angl. – RRF) lėšomis ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis, kurio apimtyje numatomas ir Tarnybinių stočių sprendimo plėtros pirkimas.

II. PIRKIMO TIKSLAS IR APIMTIS

II.1. Šio viešojo pirkimo tikslas – įsigyti ir įdiegti papildomas Detalios architektūros dokumente aprašyto sprendimo įgyvendinimui reikalingas tarnybines stotis (toliau - Įranga). Pirkimas skaidomas į 3 (tris) pirkimo dalis:

II.1.1. Pirma pirkimo dalis – A tipo tarnybinės stotys – 46 vnt.;

II.1.2. Antra pirkimo dalis – B tipo tarnybinės stotys – 20 vnt.;

II.1.3. Trečia pirkimo dalis – C tipo tarnybinės stotys – 8 vnt.

III. BENDRIEJI REIKALAVIMAI SIŪLOMAI ĮRANGAI

III.1. Bendrieji reikalavimai siūlomos įrangos tiekėjui (visoms pirkimo dalims):

III.1.1. Įrangos tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba siūlomos įrangos gamintojo atstovas, įgaliotas pateikti (parduoti), įdiegti ir aptarnauti siūlomą įrangą arba turi būti sudaręs sutartį su tokiu atstovu, turinčiu išvardintas teises. Pasiūlyme turi būti pateiktos Įrangos gamintojo pažymos, patvirtinančios, kad Įrangos tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojo atstovas, įgaliotas pateikti (parduoti), įdiegti ir aptarnauti siūlomą įrangą arba turi būti sudaręs sutartį su tokiu atstovu, turinčiu išvardintas teises (turi būti pateikta skaitmeninė kopija).

III.2. Bendrieji reikalavimai siūlomai įrangai (visoms pirkimo dalims):

III.2.1. Į bendrą pasiūlymo kainą turi būti įtrauktos visos gamintojo licencijos, reikalingos perkamos Įrangos reikalaujamoms funkcijoms vykdyti ir palaikyti.

III.2.2. Jei licencija pagal gamintojo taisykles galioja vienam įrenginiui, licencijų reikia pateikti tiek, kiek reikalaujama įrenginių.

III.2.3. Aplinkosauginiai reikalavimai: siūlomos tarnybinės stotys turi atitikti Komisijos reglamento (ES) 2019/424, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi serveriams ir duomenų saugojimo gaminiais keliami ekologinio projektavimo reikalavimai ir iš dalies keičiamas Komisijos reglamentas (ES) Nr. 617/2013, reikalavimus.

III.2.4. Siūloma įranga turi būti pažymėta CE ženklu.

III.2.5. Įrangos tiekėjas, prieš teikdamas pasiūlymą, turi įvertinti tai, kad įsigyta Įranga bus naudojama Valstybės debesijos paslaugų teikimui, todėl į pasiūlymą turi būti įskaičiuotos visos būtinos licencijos, kurios leistų Perkančiajai organizacijai be apribojimų naudoti Įrangą teikiant Valstybės debesijos paslaugas kitoms valstybės įstaigoms, įmonėms bei organizacijoms.

III.2.6. Įrangos tiekėjas turi įvertinti tai, kad turės glaudžiai bendradarbiauti su Diegėju bei Perkančiąja organizacija ir prireikus teikti visas būtinas konsultacijas pasiūlytos įrangos konfigūravimo, eksploatavimo ir kitais klausimais. Konsultacijos turės būti teikiamos tol, kol Perkančioji organizacija ir Diegėjas nepatvirtins, kad Detalioje architektūroje numatytas sprendimas pilna apimtimi įdiegtas ir pridotas eksploatacijai gamybinio režimu (įskaitant sprendimo bandomąją eksploataciją).

III.2.7. Įrangos tiekėjui pristačius Techninėje specifikacijoje numatytą įrangą bei pilnai ją įdiegus bus pasirašomas priėmimo – perdavimo aktas.

III.2.8. Visą siūlomą techninę ir programinę įrangą Įrangos tiekėjas privalo užregistruoti Perkančiosios organizacijos vardu gamintojų nustatyta tvarka techninio palaikymo paslaugų teikimui, o registracijos duomenis perduoti Perkančiajai organizacijai.

III.2.9. Perkančiajai organizacijai turi būti užtikrinta teisė į programinės įrangos nemokamus atnaujinimus ir klaidų taisymus (techninio palaikymo laikotarpiu).

III.2.10. Visa siūloma Įranga turi būti nauja, nenaudota, gamykliniame įpakavime. Pateikiama įranga negali būti gamintojo atnaujinta („Refurbished“ arba „Remarketed“). Tiekėjas privalo patvirtinti, kad Įrangos gamintojas nėra paskelbęs apie siūlomos įsigyti įrangos gamybos arba tobulinimo nutraukimą (pvz. „End of life time“ ar „Discontinued“).

III.2.11. Pasiūlyme Įrangos tiekėjas turi pateikti tikslias siūlomos įrangos konfigūracijas, kuriose būtų pateikti tikslūs siūlomos Įrangos komponentų modeliai, prekių kodai, kiekiai, pavadinimai ir kita standartiškai gamintojų konfigūratoriuose pateikiama informacija.

III.2.12. Atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams turi būti užtikrintas esant tokiai pačiai (vienodai) siūlomos Įrangos konfigūracijai, t. y. kiekvieno konkretaus punkto iš nurodytų specifikacijoje žemiau atitikimas negali būti užtikrintas vertinant skirtingas įrangos konfigūracijas (dėl ko galimai būtų netenkinami kitų punktų reikalavimai).

III.3. Bendrieji reikalavimai siūlomos įrangos pristatymui (visoms pirkimo dalims):

III.3.1. Pasiūlymų vertinimo metu Perkančioji organizacija pasilieka teisę pareikalauti Įrangos tiekėjo pristatyti siūlomos Įrangos pavyzdžius (Įranga turi būti Įrangos tiekėjo pristatyta patikrinimui ne vėliau kaip per 45 dienas nuo Perkančiosios organizacijos prašymo) tam, kad būtų praktiškai išmatuotas gamintojo ir/arba Įrangos tiekėjo siūlomos Įrangos charakteristikų atitikimas Techninės specifikacijos bei Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo keliamiems reikalavimams. Tam

tiksliui pasiekti, Perkančioji organizacija pasilieka teisę perduoti Nacionaliniam kibernetinio saugumo centrui (arba kitoms įgaliotoms įstaigoms) gautą Įrangą patikrinimui bei išvadų pateikimui. Nustačius, kad Įrangos tiekėjo siūloma Įranga realiai neatitinka Įrangos tiekėjo pateiktame pasiūlyme deklaruojamų Įrangos charakteristikų ir/arba Techninės specifikacijos ir/arba Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo reikalavimų – Įrangos tiekėjo pasiūlymas bus atmetamas.

III.3.2. Perkančioji organizacija pasilieka teisę visą Įrangą užsakyti iš karto (pateikiant vieną užsakymą) arba dalimis (pagal poreikį, pateikiant iki 3 (trijų) atskirų užsakymų). Visi užsakymai bus pateikti per 180 kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Įrangos tiekėjas įsipareigoja pristatyti ir įdiegti Įrangą per 90 kalendorinių dienų nuo Perkančiosios organizacijos užsakymo (-ų) pateikimo dienos.

IV. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI SIŪLOMAI ĮRANGAI IR PASLAUGOMS

IV.1. Reikalavimai visoms pirkimo dalims:

IV.1.1. Visi funkciniai reikalavimai turi būti pagrįsti tiksliais nuorodomis į gamintojo internetiniame puslapyje esančią informaciją, nurodant dokumentą ir puslapio numerį.

IV.1.2. Visi našumo reikalavimai turi būti pagrįsti nuorodomis į gamintojo techninę informaciją (*angl. data sheets*) arba kitus gamintojo našumą deklaruojančius dokumentus.

IV.1.3. Įrangos tiekėjas turi įvertinti ir į pasiūlymo kainą įtraukti visas medžiagas ir darbus reikalingus įrangos tinkamam sumontavimui ir prijungimui prie elektros bei LAN ir SAN tinklų.

IV.2. Specialieji reikalavimai **pirmai pirkimo daliai** pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. A tipo tarnybinės stotys – 46 vnt.

Eil.Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalaujama charakteristika (ne blogiau kaip)	Siūloma charakteristika (pildo tiekėjas)
1.	Techninės įrangos gamintojas, modelis, modifikacija (jei yra)	Būtina išvardinti siūlomų tarnybinių stočių komponentus, jų kiekius, modelius, gamintoją ir produktų kodus.	Dell serveris: „ <i>The Dell EMC PowerEdge R750</i> “ Atskirame priede pateikiamas siūlomų tarnybinių stočių komponentų sąrašas, jų kiekiai, modeliai, gamintojas ir produktų kodai. (<i>žr. priedą: Produktų kodai_KONFIDENCIALU</i>)
2.	Tarnybinės stoties našumas	Našumas turi būti ne mažesnis kaip 305 vienetai pagal <u>SPECrate2017_int_base</u> testą ir 315 vienetų pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> testą. Rezultatai turi būti skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir	Našumas: 308 vienetai pagal <u>SPECrate2017_int_base</u> testą ir 323 vienetai pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> testą. Rezultatai yra skelbiami

		pateikti pasiūlyme. Pateikiami našumo rezultatai turi būti išmatuoti bet kurioje aparatinėje tarnybinės stoties platformoje su siūlomais procesoriais.	https://www.spec.org puslapyje ir pateikiami: Dell Inc. PowerEdge R750 (Intel Xeon Gold 6354, 3.00 GHz) pagal <u>SPECrate2017 int base</u> rezultatas lygus 308 vienetais (žr. dokumentą: „cpu2017-20210426-25718 R750 6354 INT=308.pdf“) 1 psl. Dell Inc. PowerEdge R750 (Intel Xeon Gold 6354, 3.00 GHz) pagal <u>SPECrate2017 fp base</u> rezultatas lygus 323 vienetais (žr. dokumentą „cpu2017-20210426-25714 R750 6354 FP=323.pdf“) 1 psl.
3.	Procesorių tipas	18 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bit operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“ arba lygiavertę technologiją. Pasiūlyme būtina nurodyti procesoriaus gamintoją, procesoriaus tipą, pavadinimą, dažnį, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.	Pateikiamas procesorius yra 18 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64-bit operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“. Gamintojas „Intel Corporation“. Procesoriaus tipas - x86 architektūros mikroprocesorius dedikuotas darbinėms stotims ir serveriams. Pavadinimas - „Intel® Xeon® Gold 6354 Processor“. Dažnis – bazinis dažnis 3.00 GHz, maksimalus „turbo“ dažnis 3.60 GHz. Spartinančiosios atminties dydis - 39 MB. Sisteminės magistralės dažnis 11.2GT/s
4.	Procesorių skaičius	Ne mažiau 2 vnt.	Procesorių skaičius tarnybinėje stotyje lygus dviem vienetais (2 vnt.)
5.	Operatyvioji atmintis	Ne blogiau kaip DDR4-3200. Turi būti palaikomos <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> arba lygiavertės technologijos. Ne mažiau kaip 32 vnt. atminties jungčių.	Operatyvioji atmintis yra DDR4 3200 MHz dažnio. Suteikianti <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> technologijas. Serveryje yra 32 vnt. atminties jungčių.

6.	Įdiegta operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 1536 GB.	Įdiegta atmintis yra lygi 1536 GB.
7.	Diskiniai kaupikliai	Pradinėje konfigūracijoje turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. ne mažiau kaip 240 GB SSD, karšto keitimo.	Diskiniai kaupikliai pradinėje konfigūracijoje yra 2 vienetai, 240 GB SSD karšto keitimo.
8.	Kietųjų diskų RAID valdiklis	Ne blogiau kaip 6 Gb/s SATA arba SAS, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Turi palaikyti „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.	Kietųjų diskų, atminties laikmenų RAID valdiklis yra 6 Gb/s SATA, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Palaikantis „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.
9.	LAN adapteris	Ne mažiau kaip 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus arba lygiaverčius protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės turi būti subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	LAN adapteris turi 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės yra subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje yra pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.
10.	FC SAN adapteris išorinei duomenų saugyklai prijungti	Ne mažiau kaip 2 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų, realizuotų atskirų PCIe plokščių pagalba. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	FC SAN adapteris išorinei duomenų saugyklai prijungti turi 2 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų, realizuotų atskirų PCIe plokščių pagalba. Komplektacijoje yra pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.
11.	PCI jungčių skaičius	Ne mažiau kaip 1 vnt. neužimtų PCI-Express x16 lizdų.	Suteikiamas 1 vnt. neužimtų PCI-Express x16 lizdų.
12.	Prievadai	Ne mažiau kaip 1 vnt. RJ45, skirtas valdymui. Ne mažiau kaip 2 vnt. USB 3.0.	Suteikiamas 1 vnt. RJ45 skirtas valdymui, 2 vnt. USB 3.0.

13.	Tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema	Integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Ne mažiau negu 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuoto vartotojų autentifikavimo palaikymas su ne prasčiau nei MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesnis nei 128-bit SSL saugumas, ne mažiau kaip viena RJ-45 jungtis įrenginio gale, skirta valdymui. Tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas arba lygiavertis funkcionalumas. Privaloma nurodyti papildomų licencijų produktų kodus. Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.	Suteikiama tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema, kuri yra integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Suteikiamos privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Suteikiamas 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuotas vartotojų autentifikavimo palaikymas su MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesniu nei 128-bit SSL saugumu, viena RJ-45 jungtimi įrenginio gale, skirta valdymui. Suteikiamas tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas. IDRAC licencijos kodas [385-BBQV]. Suteikiamas aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.
14.	Aušinimo ventiliatoriai	Pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo.	Pateikiami pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo aušinimo ventiliatoriai.
15.	Maitinimo šaltiniai	Dubliuoti, karšto keitimo tipo, pakankamos galios maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai	Suteikiami dubliuoti, karšto keitimo tipo, užtikrinantys reikiamą galią maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties

		tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojantys tarnybinės stoties komponentai. Pritaikyti prijungti prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.	veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojantys tarnybinės stoties komponentai. Prijungiami prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.
16.	Korpusas	Ne daugiau nei 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale turi būti įmontuotas tarnybinę stotį identifikuojantis šviesinis indikatorius. Bus tinkama ir lygiavertį funkcionalumą užtikrinanti technologija reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.	Korpusas yra 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale yra įmontuoti į tarnybinę stotį identifikuojantis šviesiniai indikatoriai. Suteikiame tinkamą funkcionalumą reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.
17.	Surinkimo reikalavimai	Tarnybinė stotis turi būti komplektuojama paties gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) turi būti suderinti tarpusavyje, pagaminti vieno gamintojo arba kelių gamintojų, tačiau turi būti pateiktas tarnybinės stoties gamintojo patvirtinimas dėl komponentų tarpusavio suderinamumo.	Tarnybinė stotis yra komplektuojama paties vieno gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) yra suderinti tarpusavyje.
18.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis ir virtualizavimo platformomis	Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su ne blogiau kaip šiomis arba lygiavertėmis platformomis: Windows Server 2019; VMware ESXi 7.x; Red Hat Enterprise Linux 7/8; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 7/8.	Tarnybinė stotis yra serifikuota darbui su šiomis platformomis: Windows Server 2019; VMware ESXi 7.x; Red Hat Enterprise Linux 7/8; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 7/8. https://www.dell.com/support/home/en-us/drivers/supportedos/powered-ge-r750
19.	Garantinės priežiūros laikotarpis	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams turi būti taikoma ne mažiau kaip 5 metų (ne	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams yra taikoma 5 metų (ne prasčiau

		prasčiau kaip 24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra turi būti atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną turi būti nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu turi būti nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Tiekėjas turi pateikti nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje.	kaip 24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Suteikiama gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Žemiau pateikiama nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir ar serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje: https://www.dell.com/support/home/en-us
--	--	---	--

IV.3. Specialieji reikalavimai **antrai pirkimo daliai** pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. B tipo tarnybinės stotys – 20 vnt.

Eil.N r.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalaujama charakteristika (ne blogiau kaip)	Siūloma charakteristika (pildo tiekėjas)
1.	Techninės įrangos gamintojas, modelis, modifikacija (jei yra)	Būtina išvardinti siūlomų tarnybinių stočių komponentus, jų kiekius, modelius, gamintoją ir produktų kodus.	Dell serveris: „The Dell EMC PowerEdge R760“ Atskirame priede pateikiamas siūlomų tarnybinių stočių komponentų sąrašas, jų kiekiai, modeliai, gamintojas ir produktų kodai

			(žr. <i>priedą: Produktų kodai_KONFIDENCIALU</i>)
2.	Tarnybinės stoties našumas	Našumas turi būti ne mažesnis kaip 195 vienetai pagal <u>SPECrate2017 int base</u> testą ir 280 vienetų pagal <u>SPECrate2017 fp base</u> testą. Rezultatai turi būti skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir pateikiami pateikti pasiūlyme. Pateikiami našumo rezultatai turi būti išmatuoti bet kurioje aparatinėje tarnybinės stoties platformoje su siūlomais procesoriais.	Našumas yra 196 vienetai pagal <u>SPECrate2017 int base</u> testą ir 281 vienetai pagal <u>SPECrate2017 fp base</u> testą. Rezultatai yra skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir pateikiami: Dell Inc. PowerEdge R760 (Intel Xeon Gold 6434) pagal <u>SPECrate2017 int base</u> rezultatas lygus 196 vienetais (žr. <i>dokumentą: „cpu2017-20230409-35563 R760 6434 INT=196.pdf“</i>) 1 psl. Dell Inc. PowerEdge R760 (Intel Xeon Gold 6434) pagal <u>SPECrate2017 fp base</u> rezultatas lygus 281 vienetai (žr. <i>dokumentą: „cpu2017-20230409-35558 R760 6434 FP=281.pdf“</i>) 1 psl.
3.	Procesorių tipas	8 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bit operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“ arba lygiavertę technologiją. Pasiūlyme būtina nurodyti procesoriaus gamintoją, procesoriaus tipą, pavadinimą, dažnį, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.	Pateikiamas procesorius yra 8 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64-bit operacines sistemas ir taikomas programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“. Gamintojas „Intel Corporation“. Procesoriaus tipas - x86 architektūros mikroprocesorius dedikuotas darbinėms stotims ir serveriams. Pavadinimas - „Intel® Xeon® Gold 6434 Processor“. Dažnis – bazinis dažnis 3.70 GHz, maksimalus „turbo“ dažnis 4.10 GHz. Spartinančiosios atminties dydis – 22.5 MB. Sisteminės magistralės dažnis 16 GT/s

4.	Procesorių skaičius	Ne mažiau 2 vnt.	Procesorių skaičius tarnybinėje stotyje lygus dviem vienetams (2 vnt.)
5.	Operatyvioji atmintis	Ne blogiau kaip DDR5-4800. Turi būti palaikomos <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> arba lygiavertės technologijos. Ne mažiau kaip 32 vnt. atminties jungčių.	Operatyvioji atmintis yra DDR5 3200 MHz dažnio. Suteikianti <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> technologijas. Serveryje yra 32 vnt. atminties jungčių.
6.	Įdiegta operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 1536 GB.	Įdiegta atmintis yra lygi 1536 GB.
7.	Diskiniai kaupikliai	Pradinėje konfigūracijoje turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. ne mažiau kaip 240 GB SSD, karšto keitimo.	Diskiniai kaupikliai pradinėje konfigūracijoje yra 2 vienetai, 480 GB NVMe SSD karšto keitimo.
8.	Kietųjų diskų RAID valdiklis	Ne blogiau kaip 6 Gb/s SATA arba SAS, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Turi palaikyti „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.	Kietųjų diskų, atminties laikmenų RAID valdiklis NVMe, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Palaikantis „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.
9.	LAN adapteris	Ne mažiau kaip 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus arba lygiavertčius protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės turi būti subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	LAN adapteris turi 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės yra subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje yra pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.
10.	FC SAN adapteris išorinei duomenų saugyklai prijungti	Ne mažiau kaip 2 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	Suteikiame 2 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų. Komplektacijoje yra pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.

11.	Prievadai	Ne mažiau kaip 1 vnt. RJ45, skirtas valdymui. Ne mažiau kaip 2 vnt. USB 3.0.	Suteikiamas 1 vnt. RJ45 skirtas valdymui, 2 vnt. USB 3.0.
12.	Tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema	Integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Ne mažiau negu 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuoto vartotojų autentifikavimo palaikymas su ne prasčiau nei MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesnis nei 128-bit SSL saugumas, ne mažiau kaip viena RJ-45 jungtis įrenginio gale, skirta valdymui. Tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas arba lygiavertis funkcionalumas. Privaloma nurodyti papildomų licencijų produktų kodus. Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.	Suteikiama tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema, kuri yra integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Suteikiamos privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Suteikiamas 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuotas vartotojų autentifikavimo palaikymas su MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesniu nei 128-bit SSL saugumu, viena RJ-45 jungtimi įrenginio gale, skirta valdymui. Suteikiamas tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas. IDRAC licencijos kodas [385-BBQV]. Suteikiamas aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.
13.	Aušinimo ventiliatoriai	Pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo.	Pateikiami pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo aušinimo ventiliatoriai.

14.	Maitinimo šaltiniai	Dubliuoti, karšto keitimo tipo, pakankamos galios maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojančios tarnybinės stoties komponentai. Pritaikyti prijungti prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.	Suteikiami dubliuoti, karšto keitimo tipo, užtikrinantys reikiamą galią maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojančios tarnybinės stoties komponentai. Prijungiami prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.
15.	Korpusas	Ne daugiau nei 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale turi būti įmontuotas tarnybinę stotį identifikuojantis šviesinis indikatorius. Bus tinkama ir lygiavertė funkcionalumą užtikrinanti technologija reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.	Korpusas - 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale yra įmontuoti į tarnybinę stotį identifikuojantis šviesiniai indikatoriai. Suteikiame tinkamą funkcionalumą reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.
16.	Surinkimo reikalavimai	Tarnybinė stotis turi būti komplektuojama paties gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) turi būti suderinti tarpusavyje, pagaminti vieno gamintojo arba kelių gamintojų, tačiau turi būti pateiktas tarnybinės stoties gamintojo patvirtinimas dėl komponentų tarpusavio suderinamumo.	Tarnybinė stotis yra komplektuojama paties vieno gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) yra suderinti tarpusavyje.
17.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis ir virtualizavimo platformomis	Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su ne blogiau kaip šiomis arba lygiavertėmis platformomis: Windows Server 2019/2022; VMware ESXi 7.x/8.x; Red Hat Enterprise Linux 8/9; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 8/9.	Tarnybinė stotis yra sertifikuota darbui su šiomis platformomis: Windows Server 2019; VMware ESXi 7.x; Red Hat Enterprise Linux 7/8; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 7/8. https://www.dell.com/support/home/en-us/drivers/supportedos/powered-ge-r760

18.	Garantinės priežiūros laikotarpis	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams turi būti taikoma ne mažiau kaip 5 metų (ne prasčiau kaip 24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra turi būti atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizauto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną turi būti nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu turi būti nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Tiekėjas turi pateikti nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje.	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams yra taikoma 5 metų (24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizauto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Suteikiama gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Žemiau pateikiama nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir ar serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje: https://www.dell.com/support/home/en-us
-----	-----------------------------------	--	---

IV.4. Specialieji reikalavimai **trečiai pirkimo daliai** pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. C tipo tarnybinės stotys – 8 vnt.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Reikalaujama charakteristika (ne blogiau kaip)	Siūloma charakteristika (pildo tiekėjas)
1.	Techninės įrangos gamintojas, modelis, modifikacija (jei yra)	Būtina išvardinti siūlomų tarnybinių stočių komponentus, jų kiekius, modelius, gamintoją ir produktų kodus.	Dell serveris: „The Dell EMC PowerEdge R750“ Atskirame priede pateikiamas siūlomų tarnybinių stočių komponentų sąrašas, jų kiekiai,

			modeliai, gamintojas ir produktų kodai (žr. priedą: <i>Produktų kodai_KONFIDENCIALU</i>)
2.	Tarnybinės stoties našumas	Našumas turi būti ne mažesnis kaip 305 vienetai pagal <u>SPECrate2017_int_base</u> testą ir 315 vienetų pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> testą. Rezultatai turi būti skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir pateikti pasiūlyme. Pateikiami našumo rezultatai turi būti išmatuoti bet kurioje aparatinėje tarnybinės stoties platformoje su siūlomais procesoriais.	Našumas: 308 vienetai pagal <u>SPECrate2017_int_base</u> testą ir 323 vienetai pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> testą. Rezultatai yra skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir pateikiami: Dell Inc. PowerEdge R750 (Intel Xeon Gold 6354, 3.00 GHz) pagal <u>SPECrate2017_int_base</u> rezultatas lygus 308 vienetams (žr. dokumentą: „<i>cpu2017-20210426-25718 R750 6354 INT=308.pdf</i>“) 1 psl. Dell Inc. PowerEdge R750 (Intel Xeon Gold 6354, 3.00 GHz) pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> rezultatas lygus 323 vienetams (žr. dokumentą: „<i>cpu2017-20210426-25714 R750 6354 FP=323.pdf</i>“) 1 psl.
3.	Procesorių tipas	18 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bit operacines sistemas ir taikomąsias programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“ arba lygiavertę technologiją. Pasiūlyme būtina nurodyti procesoriaus gamintoją, procesoriaus tipą, pavadinimą, dažnį, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.	Pateikiamas procesorius yra 18 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64-bit operacines sistemas ir taikomąsias programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“. Gamintojas „Intel Corporation“. Procesoriaus tipas - x86 architektūros mikroprocesorius dedikuotas darbinėms stotims ir serveriams. Pavadinimas - „Intel® Xeon® Gold 6354 Processor“. Dažnis – bazinis dažnis 3.00 GHz, maksimalus „turbo“ dažnis 3.60 GHz. Spartinančiosios atminties dydis - 39 MB. Sisteminės magistralės dažnis 11.2GT/s

4.	Procesorių skaičius	Ne mažiau 2 vnt.	Procesorių skaičius tarnybinėje stotyje lygus dviem vienetais (2 vnt.)
5.	Operatyvioji atmintis	Ne blogiau kaip DDR4-3200. Turi būti palaikomos <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> arba lygiavertės technologijos. Ne mažiau kaip 32 vnt. atminties jungčių.	Operatyvioji atmintis yra DDR4 3200 MHz dažnio. Suteikianti <i>advanced ECC</i> , <i>memory mirroring</i> technologijas. Serveryje yra 32 vnt. atminties jungčių.
6.	Įdiegta operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 512 GB.	Įdiegta atmintis yra lygi 512 GB.
7.	Diskiniai kaupikliai	Pradinėje konfigūracijoje turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. ne mažiau kaip 240 GB SSD, karšto keitimo.	Diskiniai kaupikliai pradinėje konfigūracijoje yra 2 vienetai, 240 GB SSD karšto keitimo.
8.	Kietųjų diskų RAID valdiklis	Ne blogiau kaip 6 Gb/s SATA arba SAS, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Turi palaikyti „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.	Kietųjų diskų, atminties laikmenų RAID valdiklis yra 6 Gb/s SATA, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Palaikantis „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.
9.	LAN adapteris	Ne mažiau kaip 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus arba lygiavertčius protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės turi būti subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	LAN adapteris turi 4 vnt. 25 GbE sąsajų palaikančių žemiau įvardintus protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - TCP/UDP, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS over RDMA, SMB Direct. Plokštės yra subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje yra pateikiami SFP28 moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.
10.	FC SAN adapteris išorinei duomenų saugykiai prijungti	Ne mažiau kaip 4 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų. Komplektacijoje turi būti pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.	Suteikiame 4 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų. Komplektacijoje yra pateikiami SFP+ moduliai, pritaikomi numatomiems optiniams "Multi Mode" kabeliams su LC tipo jungtimis ir reikiamo ilgio bei tipo kabeliais, skirtiems siūlomos įrangos prijungimui prie tinklo įrangos.

11.	Prievadai	Ne mažiau kaip 1 vnt. RJ45, skirtas valdymui. Ne mažiau kaip 2 vnt. USB 3.0.	Suteikiamas 1 vnt. RJ45 skirtas valdymui, 2 vnt. USB 3.0.
12.	Tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema	Integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Ne mažiau negu 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuoto vartotojų autentifikavimo palaikymas su ne prasčiau nei MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesnis nei 128-bit SSL saugumas, ne mažiau kaip viena RJ-45 jungtis įrenginio gale, skirta valdymui. Tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas arba lygiavertis funkcionalumas. Privaloma nurodyti papildomų licencijų produktų kodus. Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.	Suteikiama tarnybinės stoties valdymo ir administravimo sistema, kuri yra integruota (neužimanti PCI lizdo), nepriklausoma nuo operacinės sistemos valdymo procesoriaus. Suteikiamos privalomos savybės: virtuali, nepriklausanti nuo operacijų sistemos, nutolusi tekstinė ir grafinė konsolė, virtualus maitinimo įjungimas ir išjungimas, virtualus CD-ROM (galimybė naudoti nutolusio kompiuterio CD-ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). Suteikiamas 4 vartotojų su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuotas vartotojų autentifikavimo palaikymas su MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. Ne blogesniu nei 128-bit SSL saugumu, ne mažesniu kaip viena RJ-45 jungtimi įrenginio gale, skirta valdymui. Suteikiamas tarnybinės stoties valdymo procesoriaus nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neįdiegiant papildomos programinės įrangos. „Virtual KVM“, „boot“ sesijos įrašymo ir rodymo funkcionalumo palaikymas. IDRac licencijos kodas [385-BBQV]. Suteikiamas aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui.
13.	Aušinimo ventiliatoriai	Pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo.	Pateikiami pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo aušinimo ventiliatoriai.

14.	Maitinimo šaltiniai	Dubliuoti, karšto keitimo tipo, pakankamos galios maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojančios tarnybinės stoties komponentai. Pritaikyti prijungti prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.	Suteikiami dubliuoti, karšto keitimo tipo, užtikrinantys reikiamą galią maitinimo šaltiniai, pajėgiantys pilnai užtikrinti tarnybinės stoties veikimą sugedus vienam maitinimo šaltiniui ir esant pilnai tarnybinės stoties komplektacijai, kai naudojami daugiausiai galios naudojančios tarnybinės stoties komponentai. Prijungiami prie 230 V 50Hz kintamos srovės elektros tinklo.
15.	Korpusas	Ne daugiau nei 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale turi būti įmontuotas tarnybinę stotį identifikuojantis šviesinis indikatorius. Bus tinkama ir lygiavertė funkcionalumą užtikrinanti technologija reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.	Korpusas yra 2U aukščio, pritaikytas montavimui į standartinę 19 colių įrangos montavimui skirtą spintą su slankiais laikikliais ir visais montavimui reikalingais priedais (bėgiai, tvirtinimo elementai). Korpuso priekyje ir gale yra įmontuoti į tarnybinę stotį identifikuojantis šviesiniai indikatoriai. Suteikiame tinkamą funkcionalumą reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.
16.	Surinkimo reikalavimai	Tarnybinė stotis turi būti komplektuojama paties gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) turi būti suderinti tarpusavyje, pagaminti vieno gamintojo arba kelių gamintojų, tačiau turi būti pateiktas tarnybinės stoties gamintojo patvirtinimas dėl komponentų tarpusavio suderinamumo.	Tarnybinė stotis yra komplektuojama paties vieno gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) yra suderinti tarpusavyje.
17.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis ir virtualizavimo platformomis	Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su ne blogiau kaip šiomis arba lygiavertėmis platformomis: Windows Server 2019/2022; VMware ESXi 7.x/8.x; Red Hat Enterprise Linux 8/9; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 8.	Tarnybinė stotis yra sertifikuota darbui su: Windows Server 2019; VMware ESXi 7.x; Red Hat Enterprise Linux 7/8; SUSE Linux Enterprise Server 15, Oracle Linux 7/8. https://www.dell.com/support/home/en-us/drivers/supportedos/powered-ge-r750

18.	Garantinės priežiūros laikotarpis	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams turi būti taikoma ne mažiau kaip 5 metų (ne prasčiau kaip 24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra turi būti atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną turi būti nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu turi būti nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Tiekėjas turi pateikti nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje.	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams yra taikoma 5 metų (ne prasčiau kaip 24 valandos per parą 7 dienos per savaitę 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto aptarnavimo atstovo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną turi būti nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Suteikiama gamintojo priešlaikinė garantija („Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Garantinio aptarnavimo metu nemokamai atliekami remonto darbai ir nemokamai keičiami sugedę komponentai. Sugedus diskams, diskai negražinami. Žemiau pateikiama nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir ar serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje: https://www.dell.com/support/home/en-us
-----	-----------------------------------	--	---

IV.5. Nacionalinio saugumo reikalavimai Pirkimo I-III dalyse: Prekės neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui vadovaujantis LR Viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 8 ir 9 dalimi

IV.6. Jeigu techninėje specifikacijoje ir (ar) kituose pridedamuose dokumentuose apibūdinant pirkimo objektą nurodytas konkretus pavadinimas ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, standartas, Tiekėjas gali pateikti lygiavertį sprendinį (kitų gamintojų lygiavertė produkcija ar įranga, pan.) nurodytajam. Lygiavertiškumo įrodymas yra Tiekėjo pareiga.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS PRIEDAS ATSAKOMYBIŲ MATRICA

Diegėjas, glaudžiai bendradarbiaudamas su Įrangos tiekėjais / gamintojais bei Perkančiosios organizacijos atstovais, privalės pilna apimtimi užtikrinti pasiūlytos Įrangos (sprendimo) įdiegimą, konfigūravimą bei pridavimą Perkančiajai organizacijai eksploatacijai. Žemiau pateikiama Įrangos (sprendimo) diegimo (toliau – Diegimas) atsakomybių matrica, apibrėžianti konkrečias atsakomybių ribas tarp Diegėjo, Įrangos tiekėjo ir Perkančiosios organizacijos.

1 lentelė. Atsakomybių matrica

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Veiksmas</i>	<i>Įrangos tiekėjas</i>	<i>Diegėjas</i>	<i>Perkančioji organizacija</i>
1. Diegimo planavimas ir reikalavimų ruošimas				
1.1	Parengti ir suderinti Įrangos įdiegimo planą ir kitą dokumentaciją, apibrėžiančią ne mažiau kaip: a) Tikslus, apimtį ir prielaidas; b) detalų diegimo veiklų grafiką (etapai, veiklos, trukmės, tarpusavio priklausomybės, rezultatų pateikimo terminai); c) Rizikas ir apribojimus.	R ¹		A ²
1.2	Pateikti reikalavimus / standartus Įrangos montavimui, diegimui, pradiniam konfigūravimui, kabeliavimui, žymėjimui, testavimo vykdymui bei rezultatų pateikimo dokumentų šablonus.		R	A
1.3	Pateikti pristatytos Įrangos testavimo scenarijus.		R	A
1.4	Pateikti šablonus pagal kuriuos turi būti parengta techninė dokumentacija.		R	A
2. Įrangos pristatymas, montavimas ir konfigūravimas				
2.1	Parengti duomenų centro patalpas ir spintas Įrangos montavimui įskaitant el. tiekimą, vėdinimą, fizinę apsaugą, el. rozečių (PDU) montavimą spintose.			R
2.2	Pristatyti Įrangą.	R		A
2.3	Pristatyti visus elementus, reikalingus Įrangos montavimui ir prijungimui duomenų centrų patalpose (reikiamų parametrų kabeliai, tvirtinimo elementai ir pan.).*	R		A
2.4	Pateikti Įrangos diegimui / konfigūravimui reikalingą informaciją (pvz. Įrangos montavimo ir sujungimo taisyklės, IP adresavimo taisyklės ir pan.).		R	A

¹ R (Responsible) – vykdo darbus.

² A (Accountable) – priima darbų rezultatus.

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Veiksmas</i>	<i>Įrangos tiekėjas</i>	<i>Diegėjas</i>	<i>Perkančioji organizacija</i>
2.5	Atlikti Įrangos montavimo, prijungimo prie elektros, LAN bei SAN tinklų (sujungimai turi būti užtikrinti visuose duomenų centruose DC1 ir DC2), kabeliavimo, kabelių žymėjimo, diegimo bei pradinio konfigūravimo darbus ir techninės dokumentacijos paruošimą pagal apibrėžtus reikalavimus ir standartus.*	R	A	
2.6	Atlikti pateikiamos programinės ir techninės Įrangos bei jos vidinės programinės Įrangos (mikrokodo angl. firmware) atnaujinimą ir pilną parengimą eksploatacijai, pateikti darbų sekas ir kitus reikalingus duomenis bei dokumentus Įrangai eksploatuoti elektroniniame pavidale.*	R	A	
2.7	Parengti ir suderinti techninę dokumentaciją, kurioje būtų pateikta: Įrangos montavimo schemas, elektros, LAN bei SAN tinklų sujungimo schemas, kabelių žymėjimo aprašymai bei kiti duomenys, reikalingi tolimesniam Įrangos konfigūravimui ir eksploatavimui (IP adresai, valdymo programų vardai, prisijungimų vardai, slaptažodžiai ir pan.).*	R	A	
2.8	Užregistruoti techninę ir programinę Įrangą Perkančiosios organizacijos vardu gamintojų nustatyta tvarka garantinių paslaugų teikimui ir registracijos duomenis perduoti Perkančiajai organizacijai.	R		A
2.9	Įvertinti ar Įrangą pristatyta ir sumontuota pagal apibrėžtus reikalavimus ir standartus.		R	A
2.10	Įvertinti ar Įrangą įdiegtą ir paruoštą tolimesniam Sprendimo konfigūravimui pagal apibrėžtus reikalavimus ir standartus.		R	A
2.11	Atlikti įdiegtos Įrangos veikimo testavimus pagal iš anksto suderintus testavimo scenarijus (aukšto patikimumo, našumo savybių ir pan.) ir pateikti testų rezultatus popieriniu bei elektroniniu formatu pagal apibrėžtus reikalavimus / standartus.*	R	A	
2.12	Įvertinti, ar Įrangos veikimo testavimai atlikti pagal patvirtintus testavimo scenarijus, apibrėžtus reikalavimus ir standartus.		R	A
2.13	Perduoti – priimti pristatytą, sumontuotą ir įdiegtą Įrangą bei pateiktą dokumentaciją.	R		A
3. Gamybinė eksploatacija ir garantinis aptarnavimas				
3.1	Naudoti įdiegtą Įrangą gamybiniu režimu.			R
3.2	Teikti Įrangos garantinį aptarnavimą.	R		A

* – netaikoma programinės įrangos tiekėjams.