

PAPILDOMŲ TARNYBINIŲ STOČIŲ PIRKIMAS

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDRA INFORMACIJA

I.1. Šiuo metu Informacinės visuomenės plėtros komitetas (toliau – **IVPK arba Perkančioji organizacija arba Pirkėjas**), 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. Projektui keliami šie pagrindiniai uždaviniai:

- I.1.1. Parengti detalią loginę debesijos paslaugų teikimo IT infrastruktūros architektūrą, apimant virtualizuotų tarnybinių stočių, virtualizuotų duomenų talpyklų, duomenų perdavimo tinklų topologijos architektūrą ir rezervinio kopijavimo sistemų veiklos modelius;
- I.1.2. Įsigyti ir parengti techninę įrangą bei saugos sprendimo technines priemones debesijos paslaugų teikimui;
- I.1.3. Sukurti ir įdiegti debesijos paslaugų teikimo valdymo platformą ir debesijos paslaugų teikimui reikalingas priemones;
- I.1.4. Parengti / atnaujinti valstybės debesijos paslaugų tiekėjo organizacijos (toliau – **VDPT arba VITC**)¹ siekiamo IT veiklos valdymo bei veiklos planavimo ir valdymo reglamentavimą ir jo įgyvendinimo priemones (politikas, procesus, procedūras), būtinas sėkmingam Valstybės informacinių išteklių VII infrastruktūros konsolidavimui ir numatytiems rezultatams pasiekti;

¹ VDPT - Valstybės debesijos paslaugų teikėjas, VITC - Valstybės informacinių technologijų centras.

- I.1.5. Talpinti Valstybės informacinių išteklių infrastruktūrą VITC debesijos paslaugų teikimo IT infrastruktūroje, įgalinant jų veikimą ir tvarkymą naudojant debesijos paslaugas;
- I.1.6. Suteikti ir sustiprinti VITC institucinių ir žmogiškųjų išteklių žinias, gebėjimus bei kompetencijas, reikalingas teikti Debesijos paslaugas ir valdyti VITC vadovaujantis pasaulyje pripažintomis metodikomis ir gerosiomis praktikomis;
- I.1.7. Parengti priemones Projekto įgyvendinimui ir tęstinumui užtikrinti.²

I.2. Įgyvendinant Projektą, Perkančioji organizacija jau įvykdė viešąjį pirkimą ir pasirašė sutartį su paslaugų tiekėju,³ kuris, bendradarbiaudamas su Perkančiosios organizacijos atstovais, parengė detalią VDPT loginę debesijos paslaugų teikimo IT infrastruktūros architektūrą (toliau – **Detali architektūra** arba **Architektūra**), kuri buvo suderinta su Nacionaliniu kibernetinio saugumo centru ir patvirtinta Perkančiosios organizacijos. 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.3. Vadovaujantis Detalios architektūros dokumentu, jame suprojektuotu ir patvirtintu sprendimu, Perkančioji organizacija vykdo VDPT techninės ir sisteminės programinės įrangos (toliau – **Įranga**) įsigijimą, diegimą ir konfigūravimą.

I.4. Siekdama užtikrinti rinkos konkurenciją, Perkančioji organizacija numato Detalioje architektūroje suprojektuoto sprendimo įgyvendinimui būtiną Įrangą įsigyti atskirais pirkimais / pirkimų dalimis. Atsižvelgiant į tai, kad Detalioje architektūroje suprojektuotas sprendimas turės veikti kaip viena visuma, o Įranga perkama atskirais pirkimais / pirkimų dalimis (t.y. potencialiai galimi skirtingi Įrangos tiekėjai / gamintojai), Perkančioji organizacija atskiru viešuoju pirkimu atrinko tiekėją, kuris teikia Debesijos platformos (ir jos komponentų) integravimo bei diegimo koordinavimo paslaugas (toliau – **Diegėjas**). Įrangos tiekėjas, laimėjęs šį viešąjį pirkimą, glaudžiai bendradarbiaudamas su Diegėju ir Perkančiosios organizacijos atstovais, turės atlikti pasiūlytos Įrangos įdiegimo ir konfigūravimo darbus (konkrečios atsakomybių ribos aprašytos atsakomybių matricoje – pridedama).

I.5. Projekto įgyvendinimo metu vykdomi/įvykdyti žemiau išvardinti pirkimai:⁴

I.5.1. Sprendimo diegimo ir integravimo paslaugų pirkimas – atlikta;

² Perkančioji organizacija taip pat įgyvendina susijusį investicijų projektą „Valstybės informacinių išteklių infrastruktūros konsolidavimas ir įgyvendinimas“, finansuojamą iš 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 10 prioriteto „Visuomenės poreikius atitinkantis ir pažangus viešasis valdymas“ priemonės Nr. 10.1.1-ESFA-V-912 (galima susipažinti adresu <https://www.epaslaugos.lt/portal/file/2cbef3ec-9cce-41e9-bf8d-b5d85edf527c>), kurio uždaviniai ir rezultatai yra tiesiogiai susiję su Projekto uždaviniais ir rezultatais, todėl, siekiant bendrų tikslų ir rezultatų įgyvendinimo, visi Projekte dalyvaujantys įrangos/paslaugų tiekėjai (tame tarpe ir šio viešojo pirkimo laimėtojas), privalės glaudžiai bendradarbiauti su 10 prioriteto projekte dalyvaujančiais įrangos/paslaugų tiekėjais (prireikus).

³ Informaciją apie viešąjį pirkimą galima rasti adresu: <https://cvpp.eviesiejipirkimai.lt/Notice/Details/2018-699454>

⁴ Kai kurie pirkimai bus skaidomi į atskiras pirkimų dalis. Atsiradus poreikiui, Perkančioji organizacija gali keisti pirkimų ir/arba jų dalių sąrašą.

- I.5.2. A, B, C tipo tarnybinių stočių pirkimas – atlikta;
- I.5.3. Duomenų saugyklų ir SAN tipo komutatorių sprendimo pirkimas – atlikta;
- I.5.4. Tinklo įrangos pirkimas – atlikta;
- I.5.5. Saugos sprendimo pirkimas – vykdoma;
- I.5.6. Centralizuoto monitoringo sprendimo pirkimas – atlikta;
- I.5.7. Rezervinio duomenų kopijavimo ir atstatymo sprendimo pirkimas - atlikta;
- I.5.8. Tarnybinių stočių ir tinklo virtualizacijos licencijų pirkimas - atlikta;
- I.5.9. Microsoft (operacinių sistemų ir DBVS) arba lygiaverčių licencijų pirkimas – atlikta;
- I.5.10. Oracle (DBVS) arba lygiaverčių licencijų pirkimas – atlikta;
- I.5.11. Saugaus prisijungimo ir kontrolės sprendimo pirkimas – atlikta;
- I.5.12. Saugumo sprendimui reikalingų internetinių/web taikomųjų programų lygmens ugniasienių (WAF) įsigijimas – atlikta;
- I.5.13. Optinių signalų tankinimo (DWDM) įrangos pirkimas – atlikta;
- I.5.14. Hiperkonverguotos infrastruktūros (HCI) sprendimo pirkimas – vykdoma;
- I.5.15. Papildomos duomenų saugyklų ir SAN tinklo įrangos pirkimas – vykdoma;
- I.5.16. **Papildomų tarnybinių stočių pirkimas - šio pirkimo objektas (16 vnt. A tipo tarnybinių stočių⁵).**

I.6. Šiuo metu Perkančioji organizacija vykdo Projekto metu sukurtos, centralizuotai valdomos (konsoliduotos) IRT infrastruktūros plėtrą, panaudojant 2021 – 2027 m. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonės finansavimą (EGADP, angl. – RRF), todėl Perkančioji organizacija numato vykdyti ne mažiau kaip žemiau išvardintus pirkimus (įskaitant, bet neapsiribojant):

- I.6.1. Tarnybinių stočių ir tinklo virtualizacijos platformos esamų licencijų palaikymo ir papildomų (plėtros) licencijų pirkimas – atlikta;
- I.6.2. Microsoft platformos (operacinių sistemų ir DBVS) esamų licencijų palaikymo ir papildomų (plėtros) licencijų pirkimas - vykdoma;
- I.6.3. Oracle (DBVS) platformos esamų licencijų palaikymo ir papildomų (plėtros) licencijų pirkimas - vykdoma;
- I.6.4. Linux platformos esamų licencijų palaikymo ir papildomų (plėtros) licencijų pirkimas - vykdoma;

A, B C tipo tarnybinių stočių sprendimo plėtros pirkimas - šio pirkimo objektas (46 vnt. A tipo tarnybinių stočių⁶).

⁵ 16 vnt. A tipo tarnybinių stočių pirkimas vykdomas projekto „Valstybės debesijos paslaugų teikimo infrastruktūros sukūrimas“ (Nr. J06-CPVA-V-01-0003) lėšomis.

⁶ 46 vnt. A tipo tarnybinių stočių pirkimas vykdomas projekto „Valstybės informacinių technologijų valdymo pertvarka“ lėšomis (2021 – 2027 m. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonės finansavimas).

II. PIRKIMO TIKSLAS IR APIMTIS

II.1. Šio viešojo pirkimo tikslas – įsigyti ir įdiegti papildomas Detalios architektūros dokumente aprašyto sprendimo įgyvendinimui reikalingas tarnybines stotis – 62 vnt.

III. BENDRIEJI REIKALAVIMAI SIŪLOMAI ĮRANGAI IR PASLAUGOMS

III.1. Bendrieji reikalavimai siūlomos įrangos tiekėjui:

III.1.1. Įrangos tiekėjas turi būti 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.1.2. Siūlomos įrangos gamintojas turi būti registruotas NATO arba ES priklausančioje valstybėje.

III.2. Bendrieji reikalavimai siūlomai įrangai ir licencijoms:

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. Įrangos tiekėjas, prieš teikdamas pasiūlymą, turi įvertinti tai, kad įsigyta Įranga bus naudojama Valstybės debesijos paslaugų teikimui, todėl turi būti siūlomos tokio tipo licencijos, kurios leistų Perkančiajai organizacijai be apribojimų teikti Valstybės debesijos paslaugas kitoms valstybės įstaigoms, įmonėms bei organizacijoms.

III.2.4. 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 patvirtins, kad Detalioje architektūroje numatytas sprendimas pilna apimtimi įdiegtas ir pridurtas eksploatacijai gamybiniu režimu (įskaitant sprendimo bandomąją eksploataciją).

III.2.5. Įrangos tiekėjui pristatčius Techninėje specifikacijoje numatytą įrangą bei pilnai ją įdiegus bus pasirašomas priėmimo – perdavimo aktas.

III.2.6. 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.2.7. Perkančiajai organizacijai turi būti užtikrinta teisė į programinės įrangos nemokamus atnaujinimus ir klaidų taisymus (techninio palaikymo laikotarpiu).

III.2.8. 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.2.9. 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.2.10. 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.2.11. Siūloma įranga 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.2.12. Siūloma įranga turi būti pažymėta CE ženklu.

III.2.13. Tiekėjo siūloma Įranga neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui vadovaujantis Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 8 ir 9 dalimis.

III.3. Bendrieji reikalavimai siūlomos įrangos pristatymui:

III.3.1. Prieš nustatydamą laimėjusį pasiūlymą, Perkančioji organizacija pasilieka teisę pareikalauti galimo pirkimo laimėtojo pristatyti siūlomos Įrangos pavyzdžius (Įranga turi būti Įrangos tiekėjo pristatyta patikrinimui ne vėliau kaip per 20 darbo dienų 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 tikslui 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. Įrangos tiekėjas įsipareigoja visą Įrangą pristatyti, sumontuoti ir įdiegti ne vėliau kaip per 120 dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

IV. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI SIŪLOMAI ĮRANGAI IR PASLAUGOMS

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.

1 lentelė. Tarnybinės stotys – 62 vnt.

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Charakteristikos pavadinimas</i>	<i>Reikalaujama charakteristika (ne blogiau kaip)</i>	<i>Siūloma charakteristika Pildo tiekėjas</i>
1.	Techninės įrangos gamintojas, modelis, modifikacija (jei yra)	Būtina išvardinti siūlomų tarnybinių stočių komponentus, jų kiekius, modelius, gamintoją ir produktų kodus.	Dell PowerEdge R750. Atskirame priede išvardinami siūlomų tarnybinių stočių komponentai, jų kiekiai, modeliai, gamintojai ir produktų kodai.
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 https://www.spec.org/cpu2017/results/res2021q2/cpu2017-20210426-25718.html Priedama: <i>cpu2017-20210426-25718</i> 1 psl. 323 vienetų pagal <u>SPECrate2017_fp_base</u> testą https://www.spec.org/cpu2017/results/res2021q2/cpu2017-20210426-25714.html

			<i>Priedama:</i> <i>cpu2017-20210426-25714</i> 1 psl. Rezultatai skelbiami https://www.spec.org puslapyje ir pateikti pasiūlyme. Pateikiami našumo rezultatai išmatuoti siūlomoje tarnybinėje stotyje su siūlomais procesoriais.
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. Būtina nurodyti procesoriaus gamintoją, procesoriaus tipą, pavadinimą, dažnį, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.	18 branduolių, x86 architektūros procesorius, palaikantis 64 bit operacines sistemas ir taikomąsias programas, virtualizavimo instrukcijas aparatiname lygmenyje, „Hyper-Threading“ technologiją. Procesorius Intel Xeon Gold 6354, 3GHz, spartinančiosios atminties dydis – 39MB, sisteminės magistralės sparta 11.2 GT/s https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/products/212460/intel-xeon-gold-6354-processor-39m-cache-3-00-ghz.html
4.	Procesorių skaičius	Ne mažiau 2 vnt.	2 vnt.
5.	Operatyvioji atmintis	Ne blogiau kaip DDR4-3200. Turi būti palaikomos <i>advanced ECC, memory mirroring</i> arba lygiavertės technologijos. Ne mažiau kaip 32 vnt. atminties jungčių.	DDR4-3200. Palaikomos <i>advanced ECC, memory mirroring</i>. 32 vnt. atminties jungčių. https://dl.dell.com/manuals/common/dellemc_poweredge_yx5x_memoryras.pdf 5, 12 psl. https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 6 psl.
6.	Įdiegta operatyvinė atmintis	Ne mažiau kaip 1536 GB.	1536 GB
7.	Diskiniai kaupikliai	Pradinėje konfigūracijoje turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. ne mažiau kaip 240 GB SSD, karšto keitimo.	Pradinėje konfigūracijoje yra 2 vnt. 240 GB SSD, karšto keitimo.

			https://www.dell.com/support/manuals/en-us/boss-s-1/boss-s2 Ug/technical-specifications-of-boss-s2-card?guid=guid-b04dd746-5fa7-43ad-8b28-5720e0c4592b&lang=en-us
8.	Kietųjų diskų RAID valdiklis	Ne blogiau kaip 6 Gb/s SATA arba SAS, palaikantis aparatiškai ne mažiau kaip RAID 1 lygį. Turi palaikyti „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus.	6 Gb/s SATA, palaikantis aparatiškai RAID 1 lygį. Palaiko „karšto“ keitimo (angl. hot-swap) diskus. https://www.dell.com/support/manuals/en-us/boss-s-1/boss-s2 Ug/technical-specifications-of-boss-s2-card?guid=guid-b04dd746-5fa7-43ad-8b28-5720e0c4592b&lang=en-us
9.	LAN adapteris	Ne mažiau kaip 4 vnt. 25 GbE sąsajų, palaikančių žemiau įvardintus arba lygiaverčius protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - NVGRE, VXLAN; OpenMPI, IBM PE, OSU MPI (MVAPICH/2), Intel MPI; - TCP/UDP, MPLS, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS RDMA, SMB Direct; - uDAPL. 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.	4 vnt. 25 GbE sąsajų, palaikančių žemiau įvardintus protokolus: - RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - NVGRE, VXLAN; OpenMPI, IBM PE, OSU MPI (MVAPICH/2), Intel MPI; - TCP/UDP, MPLS, VxLAN, NVGRE, GENEVE; - iSER, NFS RDMA, SMB Direct; - uDAPL. https://network.nvidia.com/files/doc-2020/pb-connectx-5-en-card.pdf 3 psl. https://docs.nvidia.com/networking/display/MLNX_OFEDv522240/Introduction Priedama: „ConnectX®-5 EN Ethernet Adapter Card.pdf“ 3 psl.

			Plokštės subalansuotos procesorių atžvilgiu. Komplektacijoje 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.
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.	2 vnt. 32 Gbps FC SAN sąsajų, realizuotų atskirų PCIe plokščių pagalba. Komplektacijoje 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.
11.	PCI jungčių skaičius	Ne mažiau kaip 1 vnt. neužimtų PCI-Express x16 lizdų.	1 vnt. neužimtas PCI-Express x16 lizdas.
12.	Prievadai	Ne mažiau kaip 1 vnt. RJ45, skirtas valdymui. Ne mažiau kaip 2 vnt. USB 3.0.	1 vnt. RJ45, skirtas valdymui. 2 vnt. USB 3.0 https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 6-7 psl.
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	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-

		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.	ROM, CD-image ir USB duomenų laikmeną kaip tarnybinės stoties įrenginius). 4 vartotojai su nuosavais slaptažodžiais palaikymas. Centralizuoto vartotojų autentifikavimo palaikymas MS Windows 2016/2019 aktyvia direktorija. 128-bit SSL saugumas, 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. Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui. https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 32 psl. https://i.dell.com/sites/doccontent/shared-content/data-sheets/en/Documents/idrac-spec-sheet.pdf 3-6 psl.
14.	Aušinimo ventiliatoriai	Pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo.	Pertekliniai (dubliuoti), karšto keitimo tipo. https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 8 psl

15.	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.	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. https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 8 psl.
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 lygiavertė funkcionalumą užtikrinanti technologija reikalaujamai identifikavimo šviesinio indikatoriaus technologijai.	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 įmontuotas tarnybinę stotį identifikuojantis šviesinis indikatorius. https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r750-technical-guide.pdf 7 psl. https://www.dell.com/support/manuals/en-us/poweredge-r750/per750_ism_pub/rear-view-of-the-system?guid=guid-d4260bdc-1679-43ee-8373-edfecbe2947f&lang=en-us

			https://www.dell.com/support/manuals/en-us/poweredge-r750/per750_ism_pub/system-health-and-system-id-indicator-codes?guid=guid-0b8bc853-f150-4a96-a741-a405073db0b9&lang=en-us
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 turi būti komplektuojama paties gamintojo. Stotį sudarantys aparatiniai komponentai (procesoriai, atmintis, valdikliai, diskai ir kt.) suderinti tarpusavyje, pagaminti vieno gamintojo. <i>Priedamas gamintojo raštas: Gamintojo (Dell) raštas dėl suderinamumo</i>
18.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis 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 turi būti 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/poweredge-r750 https://linux.dell.com/files/supportmatrix/OL_Support_Matrix.pdf 1 psl.
19.	Garantinės priežiūros laikotarpis	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams turi būti taikoma ne mažiau kaip 5 (penkerių) metų (ne mažiau kaip 24 valandos per parą, 7 dienos per savaitę, 365 dienos per metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė	Tarnybinėms stotims ir visiems pateiktiems techniniams ir programiniams komponentams taikoma 5 (penkerių) metų (24 valandos per parą, 7 dienos per savaitę, 365 dienos per

	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 taikoma 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 negrąžinami. Tiekėjas turi pateikti nuorodą į gamintojo internetinę prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje.	metus) gamintojo garantinė priežiūra įrangos eksploatavimo vietoje. Garantinė priežiūra atliekama paties įrangos gamintojo. Garantijos laikotarpio metu įrangos būseną nuolat stebima iš gamintojo techninio centro (tiekėjui sukonfigūravus stebėjimą pagal Perkančiosios organizacijos leidimą). Taikoma 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 negrąžinami. Gamintojo internetinė prieigą, kuri įgalina naudojant produkto kodą ir serijinį numerį patikrinti suteiktą gamintojo garantiją internetiniame puslapyje: https://www.dell.com/support/home/en-us/Products/?app=warranty
--	--	--

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 ⁷		A ⁸
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
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	R	A	

⁷ R (Responsible) – vykdo darbus.

⁸ A (Accountable) – priima darbų rezultatus.

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Veiksmas</i>	<i>Įrangos tiekėjas</i>	<i>Diegėjas</i>	<i>Perkančioji organizacija</i>
	pradinio konfigūravimo darbus ir techninės dokumentacijos paruošimą pagal apibrėžtus reikalavimus ir standartus.*			
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 schemos, elektros, LAN bei SAN tinklų sujungimo schemos, 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.