2021 m. d. prekių

viešojo pirkimo-pardavimo sutarties Nr.

1 priedas

****

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos (Šventaragio g. 2, LT-01510 Vilnius, įstaigos kodas 188774822) (toliau – perkančioji organizacija arba Pirkėjas) perka techninę įrangą, skirtą nacionalinių informacinių sistemų integravimui ir suderinamumui su Europos kelionių informacijos ir leidimų sistemos (toliau – ETIAS) centrine sistema (toliau – CS) (toliau – prekės).

1.2. Pirkimas finansuojamas projekto LT/2020/VSF/2.4.6.1 „Europos kelionių informacijos ir leidimų sistemos sukūrimas ir įgyvendinimas“ (toliau – projektas) lėšomis.

II. BENDRA INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ

2.1. Perkančioji organizacija yra projekto LT/2020/VSF/2.4.6.1„Europos kelionių informacijos ir leidimų sistemos sukūrimas ir įgyvendinimas“ partneris, kurį vykdo Valstybės sienos apsaugos tarnyba prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos (toliau – VSAT).

2.2. Projekto tikslas – įsteigti nacionalinį ETIAS padalinį ir sukurti infrastuktūrą, kuri nacionaliniu lygiu užtikrintų vieningos Europos kelionių informacijos ir leidimų sistemos (toliau – ETIAS) darbą ir integralumą su nacionalinėmis informacinėmis sistemomis. ETIAS reikalinga tam, kad trečiųjų šalių piliečiai, kuriems netaikomas vizos reikalavimas, galėtų elektroniniu būdu pateikti prašymą atvykti į Europos Sąjungą ir, jį išnagrinėjus, elektroniniu būdu gautų kelionės leidimą. Teisė gauti kelionės leidimą nėra besąlygiška, nes ja gali būti neleista pasinaudoti asmenims, kurie kelia riziką viešajai tvarkai, visuomenės saugumui ar visuomenės sveikatai. Tai turėtų padėti supaprastinti patikrinimus kertant sieną ir užtikrinti trečiųjų šalių piliečių pasienio patikros suderinamumą ir vienodumą Europos Sąjungos mastu. Taip pat ETIAS padės įgyvendinti Šengeno informacinės sistemos (SIS) tikslus, susijusius su perspėjimais apie trečiųjų šalių piliečius, kuriems atsisakyta leisti atvykti ir pasilikti, apie asmenis, ieškomus siekiant juos suimti arba perdavimo ar ekstradicijos tikslais, apie dingusius asmenis, apie asmenis, kurie ieškomi kaip galintys padėti teisminiam procesui ir apie asmenis dėl atsargių patikrinimų arba konkrečių patikrinimų.

III. PIRKIMO OBJEKTAS

3.1. Pirkimo objektą sudaro:

3.1.1. **Pirma pirkimo objekto dalis** – „Tarnybinių stočių talpykla (2 vnt.) ir tarnybinės stotys (6 vnt.)“:

3.1.1.1. Tarnybinių stočių talpykla – 2 vnt.;

3.1.1.2. Duomenų bazių tarnybinė stotis – 2 vnt.;

3.1.1.3. Aplikacijų tarnybinė stotis – 2 vnt.;

3.1.1.4. Auditavimo, administravimo, mainų platformos tarnybinės stotys – 2 vnt.

3.2. Pirkimo objektui apibūdinti galimai nurodyti konkretūs techniniai parametrai, technologijos, procesai, gamintojai ar prekės ženklai, standartai, tipai yra tik informacinio pobūdžio. Pardavėjas gali siūlyti ir lygiaverčius produktus, tačiau siūlomų analogiškų arba lygiaverčių produktų parametrai negali būti prastesni nei reikalaujami. Siūlomų „lygiaverčių“ prekių lygiavertiškumą turi įrodyti Pardavėjas.

3.3. Prekės turi būti pristatytos ir įdiegtos per 12 (dvylika) savaičių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos (iš anksto suderinus konkrečią prekių įdiegimo datą ir laiką su perkančiąja organizacija). Taikoma visos pirkimo objekto dalims.

3.4. Prekių pristatymas: pirmos pirkimo objekto dalies tarnybinių stočių talpyklą (1 vnt.), tarnybinės stotys (3 vnt.), turi būti pristatytos adresu: Šventaragio g. 2, Vilnius, Lietuva; pirmos pirkimo objekto dalies tarnybinių stočių talpykla (1 vnt.), tarnybinės stotys (3 vnt.), turi būti pristatytos adresu: Žirmūnų g. 1D, Vilnius, Lietuva.

**IV. PIRMA PIRKIMO OBJEKTO DALIS**

4.1. „Tarnybinių stočių talpykla (2 vnt.) ir tarnybinės stotys (6 vnt.)“:

4.1.1. Tarnybinių stočių talpykla – 2 vnt.

| **Eil. Nr.** | **Parametras** | **Minimalūs reikalavimai** |
| --- | --- | --- |
|  | Gamintojas, modelis | Nurodo Pardavėjas |
|  | Pardavėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą. | Dokumentas, patvirtinantis, kad Pardavėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama Pardavėjo pažyma) ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai), arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą (pateikiama patvirtinančios Sutarties su kita įmone, turinčia teisę atstovauti siūlomos įrangos gamintoją, skaitmeninė kopija). |
|  | Talpyklos tipas | Modulinė, montuojama į standartinę 19“ pločio kompiuterinės įrangos spintą.  Turi būti galimybė į tą pačią talpyklą talpinti dviejų ir keturių procesorių tarnybines stotis bei diskų talpyklas. |
|  | Talpyklos talpa | Turi talpinti nemažiau kaip 12 modulinių („blade“ tipo) tarnybinių stočių. |
|  | Talpyklos komplektacija ir aukšto patikimumo savybės | Turi būti komplektuojama su:   * Dubliuotais, „karšto keitimo“ tinklo komutatoriais, valdymo moduliais. Jeigu siūloma daugiau nei viena talpykla, visų talpyklų komplektacija turi būti identiška; * Dubliuotais, „karšto keitimo“ maitinimo šaltiniais ir aušinimo ventiliatoriais, pakankamos komplektacijos, kad aptarnautų maksimalų (įskaitant plėtimo galimybes) tarnybinių stočių ir kitų modulių talpykloje skaičių; * Maitinimo šaltinių elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai. |
|  | Tinklo komutatoriai | Ne mažiau 2 vnt. „karšto“ keitimo tipo apjungiančių savyje LAN ir SAN srautus ir palaikančių FCoE (Fiber Channel over Ethernet) komutatorių, kurių bendras suminis pralaidumas į tarnybines stotis ne mažiau 100 Gbps.  Tinklo komutatoriai turi būti neblokuojančios (angl. Non-blocking) architektūros, vieno vidinis našumas – ne mažiau kaip 6.4 Tbps.  Bendras suminis visų komutatorių prievadų kiekis, skirtas išorinės infrastruktūros pajungimui – ne mažiau 6 vnt. QSFP28 jungčių, kurių kiekviena gali dirbti šiais režimais:   * 1x100Gb Ethernet; * 4x25Gb Ethernet; * 1x40Gb Ethernet; * 4x10Gb Ethernet; * 4x32Gb arba 4x16Gb FC; * 1x32Gb arba 1x16Gb FC.   Tinklo komutatoriai turi palaikyti:   * Tinklo prievadų apjungimą (IEEE 802.3ad LACP); * Ne mažiau kaip iki 9 kB dydžio paketus (angl. Jumbo frames); * Ne mažiau 256 virtualių tinklų (IEEE 802.1Q VLAN); * „Sulieto“ tinklo specifinius protokolus (IEEE 802.1Qbb Priority-Based Flow Control, IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection); * Saugų nuotolinį valdymą per CLI (tekstinę konsolę) ir/ar HTTPS (WEB) protokolų pagalba; * Prisijungiančio vartotojo prie valdymo konsolės ar puslapio autentifikaciją LDAP protokolu centralizuotose tarnybose; * Ethernet prievado vėlinimas - ne daugiau kaip 1.0 µs; * SNMP v3.   Tinklo komutatoriai turi leisti apjungti iki ne mažiau kaip 3 modulių talpyklų į loginę vieną talpyklą su vieningu valdymu ir visų modulių talpyklų komutatoriai turi apsijungti į vieną loginę dubliuotą komutatorių porą. Tokiu atveju papildomų tarnybinių stočių talpyklų pajungimo modulių įnešamas vėlinimas (latency) turi būti ne didesnis kaip 10 ns.  Su kiekvienu komutatoriumi turės būti pateikti optiniai keitikliai – ne mažiau kaip 1 vnt., galintis dirbti 100GbE/4x25GbE/4x32Gb FC QSFP28 režimu ir ne mažiau kaip 1 vnt., galintis dirbti 40GbE/4x10GbE/4x8Gb FC QSFP+ režimu bei reikiamo ilgio bei tipo kabeliai, skirti siūlomos įrangos prijungimui prie pirkėjo naudojamų SAN ir LAN komutatorių.  Visą aukščiau išvardintą funkcionalumą galima realizuoti ir naudojant išorinius komutatorius su ne blogesniu našumu ir funkcionalumu. |
|  | Talpyklos valdymas | Ne mažiau 2 vnt. integruotų valdymo modulių kiekvienoje modulinėje talpykloje, leidžiančių nepriklausomai nuo operacinės sistemos įjungti, išjungti tarnybines stotis, peradresuoti grafinę ir tekstinę konsolę, naudoti virtualų nuotolinį DVD ir USB, nuotolinio valdymo atveju sesiją apsaugant SSL protokolu.  Turi palaikyti vartotojų autentifikaciją LDAP protokolu centralizuotose tarnybose.  Turi būti pateikta programinė įranga, užtikrinanti modulinių tarnybinių stočių, tinklo komutatorių valdymą, inventorizavimą, monitoringą, konfigūravimą, pranešimų gavimą ir registravimą. Ši programinė įranga turi būti skirta valdyti visas siūlomas modulines tarnybines stotis, tinklo komutatorius ir tarnybinių stočių talpyklas.  Turi būti realizuota galimybė nepriklausomai nuo operacinės sistemos priskirti virtualius MAC adresus modulinėms tarnybinėms stotims – automatizuoti MAC adresų priskyrimą, konfigūravimą ir peradresavimą diegiant, keičiant ar perskirstant „blade“ tipo tarnybines stotis talpykloje, nekeičiant jų konfigūracijos.  Turi būti realizuota galimybė nepriklausomai nuo operacinės sistemos priskirti virtualius WWN adresus modulinėms tarnybinėms stotims – automatizuoti WWN adresų priskyrimą, konfigūravimą ir peradresavimą diegiant, keičiant ar perskirstant modulines tarnybines stotis talpykloje, nekeičiant jų konfigūracijos.  Turi būti galimybė valdyti ne mažiau kaip 12 vnt. modulinių talpyklų siūlomais valdymo moduliais. |
|  | Duomenų centrų infrastruktūros valdymo programinė įranga | Perkamų talpyklų valdymas, stebėjimas ir naujinimas turi integruotis į šiuo metu perkančiosios organizacijos naudojamą HPE OneView programinę įrangą arba pateikti lygiavertį programinį sprendimą, kuris apimtų turimos ir perkamos įrangos valdymą iš vienos konsolės.  Būtinas funkcionalumas:   * Turi būti galimybė įdiegti VMware arba Hyper-V virtualiose aplinkose; * Turi valdyti modulinių serverių tinklo ir SAN komutatorius; * Moduliniams serveriams turi sukonfigūruoti VLAN tinklus; * Moduliniams serveriams turi sukonfigūruoti LACP jungtis nurodant konkrečius LACP parametrus; * Turi užtikrinti visos valdomos įrangos būklės stebėseną (health monitoring); * Turi stebėti ir atnaujinti valdomos aparatinės įrangos mikrokodą; * Turi leisti konfigūruoti BIOS nustatymus Web naršyklėje atidedant serverio perkrovimą; * Turi stebėti valdomos įrangos konfigūracijos pasikeitimus; * Valdomus įrenginius turi leisti sugrupuoti ir atlikti veiksmus su grupėmis, ne vien su pavieniais įrenginiais (groups); * Turi leisti kurti valdomos įrangos konfigūracijos šablonus (templates); * Turi užtikrinti integravimą su serverio nuotolinio valdymo adapteriu; * Turi autentifikuoti, autorizuoti ir apskaityti pasijungiančius administratorius; * Turi gebėti sukurti savos konfigūracijos rezervines kopijas; * Turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų techninio palaikymo ir programinės įrangos atnaujinimo garantiją; * Diegiamiems įrenginiams SAN komutatoriuose automatiškai turi sukurti SAN zonas; * Turi leisti automatizuoti pasikartojančius konfigūravimo darbus, sukuriant konfigūracinius scenarijus (scripts); * Turi būti integruojama su VMware vCenter, VMware vCenter Operations Management Suite, VMware vCenter Log Insight, Microsoft® System Center, Red Hat® Enterprise virtualizacija. |
|  | Suderinamumas | Turi būti oficialiai suderinama su siūlomomis modulinėmis tarnybinėmis stotimis (pateikiant nuorodą į siūlomos įrangos gamintojo viešai publikuojamą informaciją – suderinamumo matricą ar techninę dokumentaciją, iš kurios perkančioji organizacija galėtų įsitikinti, kad siūloma talpykla ir tarnybinės stotys atitinka suderinamumo reikalavimus). |
|  | Surinkimo reikalavimai | Siūloma įranga turi būti nauja ir ankščiau nenaudota, gamykliškai atnaujinti (angl. Renewed, Refurbished, Remarketed) komponentai neleistini. |
|  | Siūlomų produktų aprašymai | Kartu su pasiūlymu turi būti pateikiami siūlomų produktų gamintojo aprašymai (pdf formatu lietuvių arba anglų kalba), kuriuose būtų nurodytos siūlomų produktų charakteristikos. |
|  | Komponentų sąrašas ir gamintojo kodai | Atskirame dokumente pasiūlyme turi būti pateikiamas pilnas komplektuojamų komponentų sąrašas su gamintojo kodais, kiekiais ir pavadinimais.  Pateikti gamintojo pažymą, kad visa siūloma įranga yra skirta pirkėjui. |
|  | Talpyklos diegimo paslaugos (paslaugų kaina įskaitoma į įrangos kainą) | Turi būti atliktas įrangos montavimas ir parengimas darbui, sisteminės programinės įrangos (Firmware), valdymo programinės įrangos atnaujinimas.  Įdiegus, sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad gamintojo serviso centrui 24x7 režimu būtų siunčiami pranešimai apie įrangos techninę būklę. |
|  | Garantinis aptarnavimas | Ne mažiau kaip 3 metų, 7 dienas per savaitę, 24 valandos per parą įrangos eksploatavimo vietoje, suteikiama ir atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto aptarnavimo atstovo. Reakcijos laikas ne daugiau kaip 4 valandos nuo pranešimo apie gedimą.  Į garantinį aptarnavimą įeina nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas.  Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami įrangos gamintojo (pateikti tai liudijančią gamintojo dokumentaciją jei tai yra standartiniai oficialūs gamintojo įsipareigojimai arba komplektuoti papildomus gamintojo serviso produktus nurodant pasiūlyme jų kodus ir pavadinimus).  Turi būti galimybė įrangos gamintojo svetainėje pasitikrinti garantijos lygį, galiojimo laiką bei stebėti informaciją apie gedimus bei jų šalinimo eigą. |

4.1.2. Duomenų bazių tarnybinė stotis – 2 vnt.

| **Eil. Nr.** | **Parametras** | **Minimalūs reikalavimai** |
| --- | --- | --- |
|  | Gamintojas, modelis | Nurodo Pardavėjas |
|  | Pardavėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą. | Dokumentas, patvirtinantis, kad Pardavėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama Pardavėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai) arba turi būti sudaręs atitinkamą sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą (pateikiama patvirtinančios Sutarties su kita įmone, turinčia teisę atstovauti siūlomos įrangos gamintoją skaitmeninė kopija). |
|  | Tarnybinių stočių tipas | Modulinė („blade“ tipo), montuojama į siūlomą modulinių tarnybinių stočių talpyklą. |
|  | Procesorių tipas | X64 architektūros. Turi palaikyti automatinę (pagal patiriamą apkrovą) dažnio ir maitinimo įtampos reguliavimo funkciją. Procesoriaus gedimo atveju turi palaikyti automatinį sistemos perkrovimą. Turi būti aparatinio virtualizavimo (angl. hardware assisted virtualization) palaikymas. |
|  | Procesorių branduolių skaičius ir našumas | Ne mažiau 2 vnt. procesorių.  Ne mažiau kaip po 18 branduolių per procesorių.  Našumas turi būti ne mažesnis kaip 252 vienetai pagal SPECrate2017\_int\_base testą ir 227 vienetų pagal SPECrate2017\_fp\_base testą. Rezultatai turi būti skelbiami <https://www.spec.org> puslapyje ir pateikti pasiūlyme bei turi būti galiojantys. Pateikiami našumo rezultatai turi būti išmatuoti bet kurioje aparatinėje tarnybinės stoties platformoje su siūlomais procesoriais. |
|  | Operatyvinė atmintis | Ne mažiau nei 1,5 TB, ne prasčiau kaip DDR4-2933 DIMM tipo atminties moduliai. Atminties apsaugos technologijų palaikymas, pvz.: ,,Chipkill“, Advanced ECC“, ,,Memory Mirroring“, Single Device Disable Code (SDDC)“, „Extended ECC“, „Chipspare“ ar lygiaverčių. Tarnybinės stoties komplektacija turi būti sukonfigūruota maksimaliai greitaveikai. |
|  | Diskų adapteris | Vidinis ne prastesnis nei 12 Gb/s Serial-Attached SCSI (SAS) diskų adapteris.  Ne mažiau kaip 1 GB sparčiosios atminties, kuri apsaugota nuo elektros dingimų.  Palaikantis RAID 0, 1, 10, 5, 6, lygius. |
|  | Sisteminiai diskai | Turi būti nemažiau kaip 2 vnt. 240 GB SSD SFF tipo, „karšto“ keitimo diskų. |
|  | Vaizdo posistemė | Integruota, ne mažiau kaip 16 MB vaizdo atmintis. |
|  | Tinklo sąsajos | Ne mažiau kaip 2 vnt. ne lėtesnių kaip 50 Gb ,,sulieto“ tinklo (angl. „coverged network“) sąsajų užtikrinančių tarnybinės stoties prijungimą prie Ethernet ir Fiber Channel tinklų. Turi palaikyti TCP/IP Offload Engine, iSCSI ir FcoE, RoCE V2, iWARP, VXLAN, NVGRE, GENEVE, NVMe-oF.  Turi būti galimybė kiekvieną sąsają sukonfigūruoti kaip 8 atskiras virtualias sąsajas, kurios tarnybinės stoties būtų traktuojamos kaip fizinės, nustatyti/keisti šių virtualių sąsajų greitaveiką. |
|  | Išplėtimo lizdai | Ne mažiau kaip 3 vnt. ne blogesnių kaip x16 PCIe 3.0 mezzanine, ne mažiau kaip 2 vnt. iš jų – laisvų. |
|  | Suderinamumas su operacinėmis sistemomis | Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su (ne blogiau kaip): RedHat Enterprise Linux, VMware vSphere, VMware ESXi. |
|  | Valdymo posistemė | Integruota valdymo posistemė (angl. advanced system management / service processor) nuolatiniam sistemos darbo stebėjimui ir valdymui, skirta užtikrinti stabilų ir ilgalaikį sistemos veikimą. Turi būti galimybė atlikti tarnybinės stoties diagnostiką nuotoliniu būdu.  Nepriklausomas nuo operacinės sistemos, veikiantis be agentų.  Turi būti:  - Tarnybinės stoties nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neinstaliuojant papildomos programinės įrangos, naudojant ne blogesnę kaip WEB 2.0 technologiją;  - Tekstinė ir grafinė konsolės;  - Aparatinės dalies (aušinimo ventiliatorių, temperatūros, procesorių, operatyvinės atminties, maitinimo šaltinių, vidinių diskų) būklės ir sistemos konfigūracijos stebėjimas bei pakeitimų užfiksavimas ir išsaugojimas vidinėje nuotolinio valdymo adapterio atmintyje;  - Turi būti galimybė saugiai ištrinti tarnybinės stoties diskus bei nuotolinio valdymo adapterio vidinę informaciją;  - Virtualus CD - ROM ir KVM palaikymas;  - ne mažiau kaip 128bit SSL saugumas;  - MS Active Directory palaikymas;  - Nuotolinis tarnybinės stoties įjungimas/išjungimas;  - Galimybė apriboti tarnybinės stoties vartojamą elektros galingumą tarnybinių stočių grupėms ir individualiems resursams;  - Galimybė prisijungi ne mažiau kaip 12 nutolusių vartotojų vienu metu ir dalintis konsolės seansu;  - Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui. |
|  | Sisteminio mikrokodo (firmware) saugumo savybės | Tarnybinės stoties darbo metu turi periodiškai tikrinti sistemos mikrokodus dėl nesankcionuotų pakeitimų.  Tarnybinės stoties įjungimo metu turi pasitikrinti sisteminės programinės įrangos autentiškumą ir automatiškai atstatyti iš rezervinės kopijos, jei pažeistas autentiškumas. Nepavykus atstatyti turi būti uždraustas serverio operacinės sistemos krovimasis. |
|  | Surinkimo reikalavimai | Siūloma įranga turi būti nauja ir ankščiau nenaudota, gamykliškai atnaujinti (angl. renewed, refurbished, remarketed) komponentai neleistini. |
|  | Tarnybinių stočių diegimo paslaugos (paslaugų kaina įskaitoma į pasiūlymo kainą) | Turi būti atliktas įrangos montavimas ir parengimas darbui, sisteminės programinės įrangos (Firmware), valdymo programinės įrangos atnaujinimas. Įrangos diegimą turi atlikti gamintojo specialistai arba sertifikuoti partnerio specialistai, turintys teisę atlikti tokius diegimo darbus. Įdiegus, sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad gamintojo nuotolinio serviso centrui 24x7 režimu, būtų siunčiami pranešimai apie įrangos techninę būklę. |
|  | Garantinis aptarnavimas | Ne mažiau kaip 36 mėn., darbo dienomis, darbo valandomis (9x5, angl. “Next Business Day”) įrangos eksploatavimo vietoje, suteikiama ir atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto serviso centro atstovo. Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami įrangos gamintojo. Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija (angl. ,,Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Į garantinį aptarnavimą įeina nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas. |

4.1.3. Aplikacijų tarnybinė stotis – 2 vnt.

| **Eil. Nr.** | **Parametras** | **Minimalūs reikalavimai** |
| --- | --- | --- |
|  | Gamintojas, modelis | Nurodo Pardavėjas |
|  | Pardavėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą. | Dokumentas, patvirtinantis, kad Pardavėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama Pardavėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai) arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą (pateikiama patvirtinančios Sutarties su kita įmone, turinčia teisę atstovauti siūlomos įrangos gamintoją skaitmeninė kopija). |
|  | Tarnybinių stočių tipas | Modulinė („blade“ tipo), montuojama į siūlomą modulinių tarnybinių stočių talpyklą. |
|  | Procesorių tipas | X64 architektūros. Turi palaikyti automatinę (pagal patiriamą apkrovą) dažnio ir maitinimo įtampos reguliavimo funkciją. Procesoriaus gedimo atveju turi palaikyti automatinį sistemos perkrovimą. Turi būti aparatinio virtualizavimo (angl. hardware assisted virtualization) palaikymas. |
|  | Procesorių branduolių skaičius ir našumas | Ne mažiau 2 vnt. procesorių.  Ne mažiau kaip po 18 branduolių per procesorių.  Našumas turi būti ne mažesnis kaip 252 vienetai pagal SPECrate2017\_int\_base testą ir 227 vienetų pagal SPECrate2017\_fp\_base 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. |
|  | Operatyvinė atmintis | Ne mažiau nei 756 GB, ne prasčiau kaip DDR4-2933 DIMM tipo atminties moduliai. Atminties apsaugos technologijų palaikymas, pvz.: ,,Chipkill“, Advanced ECC“, ,,Memory Mirroring“, Single Device Disable Code (SDDC)“, „Extended ECC“, „Chipspare“ ar lygiaverčių. Tarnybinės stoties komplektacija turi būti sukonfigūruota maksimaliai greitaveikai. |
|  | Diskų adapteris | Vidinis ne prastesnis nei 12 Gb/s Serial-Attached SCSI (SAS) diskų adapteris.  Ne mažiau kaip 1 GB sparčiosios atminties, kuri apsaugota nuo elektros dingimų.  Palaikantis RAID 0, 1, 10, 5, 6, lygius |
|  | Sisteminiai diskai | Turi būti nemažiau kaip 2 vnt. 240 GB SSD SFF tipo, „karšto“ keitimo diskų. |
|  | Vaizdo posistemė | Integruota, ne mažiau kaip 16 MB vaizdo atmintis. |
|  | Tinklo sąsajos | Ne mažiau kaip 2 vnt. ne lėtesnių kaip 50 Gb ,,sulieto“ tinklo (angl. „coverged network“) sąsajų užtikrinančių tarnybinės stoties prijungimą prie Ethernet ir Fiber Channel tinklų. Turi palaikyti TCP/IP Offload Engine, iSCSI ir FcoE, RoCE V2, iWARP, VXLAN, NVGRE, GENEVE, NVMe-oF.  Turi būti galimybė kiekvieną sąsają sukonfigūruoti kaip 8 atskiras virtualias sąsajas, kurios tarnybinės stoties būtų traktuojamos kaip fizinės, nustatyti/keisti šių virtualių sąsajų greitaveiką. |
|  | Išplėtimo lizdai | Ne mažiau kaip 3 vnt. ne blogesnių kaip x16 PCIe 3.0 mezzanine, ne mažiau kaip 2 vnt. iš jų – laisvų. |
|  | Suderinamumas su operacinėmis sistemomis | Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su (ne blogiau kaip): RedHat Enterprise Linux, VMware vSphere, VMware ESXi. |
|  | Valdymo posistemė | Integruota valdymo posistemė (angl. advanced system management/service processor) nuolatiniam sistemos darbo stebėjimui ir valdymui, skirta užtikrinti stabilų ir ilgalaikį sistemos veikimą. Turi būti galimybė atlikti tarnybinės stoties diagnostiką nuotoliniu būdu.  Nepriklausoma nuo operacinės sistemos, veikianti be agentų.  Turi būti:  - Tarnybinės stoties nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neinstaliuojant papildomos programinės įrangos, naudojant ne blogesnę kaip WEB 2.0 technologiją;  - Tekstinė ir grafinė konsolės;  - Aparatinės dalies (aušinimo ventiliatorių, temperatūros, procesorių, operatyvinės atminties, maitinimo šaltinių, vidinių diskų) būklės ir sistemos konfigūracijos stebėjimas bei pakeitimų užfiksavimas ir išsaugojimas vidinėje nuotolinio valdymo adapterio atmintyje;  - Turi būti galimybė saugiai ištrinti tarnybinės stoties diskus bei nuotolinio valdymo adapterio vidinę informaciją;  - Virtualus CD - ROM ir KVM palaikymas;  - Ne mažiau kaip 128bit SSL saugumas;  - MS Active Directory palaikymas;  - Nuotolinis tarnybinės stoties įjungimas/išjungimas;  - Galimybė apriboti tarnybinės stoties vartojamą elektros galingumą tarnybinių stočių grupėms ir individualiems resursams;  - Galimybė prisijungi ne mažiau kaip 12 nutolusių vartotojų vienu metu ir dalintis konsolės seansu;  - Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui. |
|  | Sisteminio mikrokodo (firmware) saugumo savybės | Tarnybinės stoties darbo metu turi periodiškai tikrinti sistemos mikrokodus dėl nesankcionuotų pakeitimų.  Tarnybinės stoties įjungimo metu turi pasitikrinti sisteminės programinės įrangos autentiškumą ir automatiškai atstyti iš rezervinės kopijos, jei pažeistas autentiškumas. Nepavykus atstatyti turi būti uždraustas serverio operacinės sistemos krovimasis. |
|  | Tarnybinių stočių diegimo paslaugos (paslaugų kaina įskaitoma į pasiūlymo kainą) | Turi būti atliktas įrangos montavimas ir parengimas darbui, sisteminės programinės įrangos (Firmware), valdymo programinės įrangos atnaujinimas. Įrangos diegimą turi atlikti gamintojo specialistai arba sertifikuoti partnerio specialistai, turintys teisę atlikti tokius diegimo darbus. Įdiegus, sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad gamintojo nuotolinio serviso centrui 24x7 režimu, būtų siunčiami pranešimai apie įrangos techninę būklę. |
|  | Garantinis aptarnavimas | Ne mažiau kaip 36 mėn., darbo dienomis, darbo valandomis (9x5, angl. “Next Business Day”) įrangos eksploatavimo vietoje, suteikiama ir atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto serviso centro atstovo. Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami įrangos gamintojo. Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija (angl. ,,Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Į garantinį aptarnavimą įeina nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas. |

4.1.4. Auditavimo, administravimo, mainų platformos tarnybinės stotys – 2 vnt.

| **Eil. Nr.** | **Parametras** | **Minimalūs reikalavimai** |
| --- | --- | --- |
|  | Gamintojas, modelis | Nurodo Pardavėjas |
|  | Pardavėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą. | Dokumentas, patvirtinantis, kad Pardavėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama Pardavėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai) arba turi būti sudaręs atitinkamą Sutartį su kitu ūkio subjektu, turinčiu teisę parduoti, prižiūrėti ir remontuoti siūlomą techninę įrangą (pateikiama patvirtinančios Sutarties su kita įmone, turinčia teisę atstovauti siūlomos įrangos gamintoją skaitmeninė kopija). |
|  | Tarnybinių stočių tipas | Modulinė („blade“ tipo), montuojama į siūlomą modulinių tarnybinių stočių talpyklą. |
|  | Procesorių tipas | X64 architektūros. Turi palaikyti automatinę (pagal patiriamą apkrovą) dažnio ir maitinimo įtampos reguliavimo funkciją. Procesoriaus gedimo atveju turi palaikyti automatinį sistemos perkrovimą. Turi būti aparatinio virtualizavimo (angl. hardware assisted virtualization) palaikymas. |
|  | Procesorių branduolių skaičius ir našumas | Ne mažiau 2 vnt. procesorių.  Ne mažiau kaip po 18 branduolių per procesorių.  Našumas turi būti ne mažesnis kaip 252 vienetai pagal SPECrate2017\_int\_base testą ir 227 vienetų pagal SPECrate2017\_fp\_base 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. |
|  | Operatyvinė atmintis | Ne mažiau nei 512 GB, ne prasčiau kaip DDR4-2933 DIMM tipo atminties moduliai. Atminties apsaugos technologijų palaikymas, pvz.: ,,Chipkill“, Advanced ECC“, ,,Memory Mirroring“, Single Device Disable Code (SDDC)“, „Extended ECC“, „Chipspare“ ar lygiaverčių. Tarnybinės stoties komplektacija turi būti sukonfigūruota maksimaliai greitaveikai. |
|  | Diskų adapteris | Vidinis ne prastesnis nei 12 Gb/s Serial-Attached SCSI (SAS) diskų adapteris.  Ne mažiau kaip 1 GB sparčiosios atminties, kuri apsaugota nuo elektros dingimų.  Palaikantis RAID 0, 1, 10, 5, 6, lygius. |
|  | Sisteminiai diskai | Turi būti nemažiau kaip 2 vnt. 240 GB SSD SFF tipo, „karšto“ keitimo diskų. |
|  | Vaizdo posistemė | Integruota, ne mažiau kaip 16 MB vaizdo atmintis. |
|  | Tinklo sąsajos | Ne mažiau kaip 2 vnt. ne lėtesnių kaip 50 Gb ,,sulieto“ tinklo (angl. „coverged network“) sąsajų užtikrinančių tarnybinės stoties prijungimą prie Ethernet ir Fiber Channel tinklų. Turi palaikyti TCP/IP Offload Engine, iSCSI ir FcoE, RoCE V2, iWARP, VXLAN, NVGRE, GENEVE, NVMe-oF.  Turi būti galimybė kiekvieną sąsają sukonfigūruoti kaip 8 atskiras virtualias sąsajas, kurios tarnybinės stoties būtų traktuojamos kaip fizinės, nustatyti/keisti šių virtualių sąsajų greitaveiką. |
|  | Išplėtimo lizdai | Ne mažiau kaip 3 vnt. ne blogesnių kaip x16 PCIe 3.0 mezzanine, ne mažiau kaip 2 vnt. iš jų – laisvų. |
|  | Suderinamumas su operacinėmis sistemomis | Tarnybinė stotis turi būti sertifikuota darbui su (ne blogiau kaip): RedHat Enterprise Linux, VMware vSphere, VMware ESXi. |
|  | Valdymo posistemė | Integruota valdymo posistemė (angl. advanced system management / service processor) nuolatiniam sistemos darbo stebėjimui ir valdymui, skirta užtikrinti stabilų ir ilgalaikį sistemos veikimą. Turi būti galimybė atlikti tarnybinės stoties diagnostiką nuotoliniu būdu.  Nepriklausomas nuo operacinės sistemos, veikiantis be agentų.  Turi būti:  - Tarnybinės stoties nutolęs valdymas per WEB naršyklę, neinstaliuojant papildomos programinės įrangos, naudojant ne blogesnę kaip WEB 2.0 technologiją;  - Tekstinė ir grafinė konsolės;  - Aparatinės dalies (aušinimo ventiliatorių, temperatūros, procesorių, operatyvinės atminties, maitinimo šaltinių, vidinių diskų) būklės ir sistemos konfigūracijos stebėjimas bei pakeitimų užfiksavimas ir išsaugojimas vidinėje nuotolinio valdymo adapterio atmintyje;  - Turi būti galimybė saugiai ištrinti tarnybinės stoties diskus bei nuotolinio valdymo adapterio vidinę informaciją;  - Virtualus CD - ROM ir KVM palaikymas;  - Ne mažiau kaip 128bit SSL saugumas;  - MS Active Directory palaikymas;  - Nuotolinis tarnybinės stoties įjungimas/išjungimas;  - Galimybė apriboti tarnybinės stoties vartojamą elektros galingumą tarnybinių stočių grupėms ir individualiems resursams;  - Galimybė prisijungi ne mažiau kaip 12 nutolusių vartotojų vienu metu ir dalintis konsolės seansu;  - Aparatinės dalies temperatūros, CPU, operatyvinės atminties, vidinių diskų būklės stebėjimas ir automatinis SNMP pranešimų siuntimas administratoriui ir gamintojo servisui. |
|  | Sisteminio mikrokodo (firmware) saugumo savybės | Tarnybinės stoties darbo metu turi periodiškai tikrinti sistemos mikrokodus dėl nesankcionuotų pakeitimų.  Tarnybinės stoties įjungimo metu turi pasitikrinti sisteminės programinės įrangos autentiškumą ir automatiškai atstyti iš rezervinės kopijos, jei pažeistas autentiškumas. Nepavykus atstatyti turi būti uždraustas serverio operacinės sistemos krovimasis. |
|  | Tarnybinių stočių diegimo paslaugos (paslaugų kaina įskaitoma į pasiūlymo kainą) | Turi būti atliktas įrangos montavimas ir parengimas darbui, sisteminės programinės įrangos (Firmware), valdymo programinės įrangos atnaujinimas. Įrangos diegimą turi atlikti gamintojo specialistai arba sertifikuoti partnerio specialistai, turintys teisę atlikti tokius diegimo darbus. Įdiegus, sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad gamintojo nuotolinio serviso centrui 24x7 režimu, būtų siunčiami pranešimai apie įrangos techninę būklę. |
|  | Garantinis aptarnavimas | Ne mažiau kaip 36 mėn., darbo dienomis, darbo valandomis (9x5, angl. “Next Business Day”) įrangos eksploatavimo vietoje, suteikiama ir atliekama paties įrangos gamintojo arba jo autorizuoto serviso centro atstovo. Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami įrangos gamintojo. Turi būti gamintojo priešlaikinė garantija (angl. ,,Pre-Failure Warranty“) procesoriui, operatyvinei atminčiai ir diskams. Į garantinį aptarnavimą įeina nemokami remonto darbai ir nemokamas sugedusių komponentų pakeitimas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **PIRKĖJAS**  **Informatikos ir ryšių departamentas**  **prie Lietuvos Respublikos**  **vidaus reikalų ministerijos**  Direktoriaus pavaduotoja    Alvyda Pupkovienė | **PARDAVĖJAS**  **Ūkio subjektų grupė, sudaryta iš UAB „Blue Bridge MSP“ ir UAB „Blue Bridge“, atstovaujama atsakingojo partnerio UAB „Blue Bridge MSP“**  Direktorius  Dalius Butkus |