

# SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

* 1. **Paslaugų gavėjas –** Uždaroji akcinė bendrovė „VILNIAUS VANDENYS“.
  2. **Paslaugų teikėjas –** ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis ar viešasis juridinis asmuo, kita organizacija ir jų padalinys arba tokių asmenų grupė, įskaitant laikinas ūkio subjektų asociacijas, su kuriuo Paslaugų gavėjas sudaro Sutartį.
  3. **Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Paslaugų teikėjo ir Paslaugų gavėjo dėl Pirkimo objekto.
  4. **Paslaugos** **teikimo** **laikas** – tai laiko periodas, kuriuo metu užtikrinamas paslaugos funkcijų teikimas.
  5. **Paslaugos** **palaikymo** **valandos** – tai laiko periodas, kai sprendžiami paslaugos incidentai ir vykdomos užklausos ir kiti su paslaugos teikimu susiję darbai.
  6. **Kreipinys** – paslaugos naudotojo pranešimas apie atsiradusius incidentus, užklausas ar pakeitimus.
  7. **Incidentas** – tai paslaugos teikimo sutrikimas, dėl kurio paslauga tampa nepasiekiama Paslaugų gavėjui arba

sutrinka bent viena iš paslaugos funkcijų.

* 1. **Užklausa** – Paslaugų gavėjo prašymas atlikti administravimo darbus, nesusijusius su incidento šalinimu.
  2. **Pakeitimas** – paslaugos, konfigūracijos elemento, proceso ar dokumento ir kt., kas gali paveikti paslaugos teikimą, papildymas, pakeitimas ar pašalinimas.
  3. **Reakcijos** **laikas** – tai laikotarpis, per kurį Paslaugų gavėjo kreipinys yra užregistruojamas ir pradedamas spręsti.
  4. **Sprendimo** **laikas** – tai laikotarpis, nuo kreipinio užregistravimo iki jo išsprendimo: (i) incidentams, tai visiškas paslaugos funkcijų atstatymas; (ii) užklausoms, tai laikas iki užduoties pilno įvykdymo.
  5. **KDV** – kompiuterinė darbo vieta.
  6. **DB** – duomenų bazė.
  7. **DBVS** – duomenų bazių valdymo sistema.
  8. **Tarnybinės stoties duomenų** – visi failai, esantys tarnybinėje stotyje, įskaitant informacinių sistemų duomenų failus ir naudotojų failus.
  9. **Paslaugos** **pasiekiamumas** – paskaičiuojamas iš „viso valandų paslaugos tiekimo laiko per mėnesį“ (toliau – TL)

atimant „viso valandų, kai nebuvo teikiamos paslaugos funkcijos, per mėnesį“ (toliau – NF) ir gautą skaičių padalinant iš

„viso valandų paslaugos tiekimo laiko per mėnesį“ bei gautą skaičių padauginant iš 100:

A black text on a white background

AI-generated content may be incorrect.

# PIRKIMO OBJEKTAS

* 1. Tarnybinių stočių infrastruktūros, virtualizavimo platformos suteikimo ir rezervinio kopijavimo ir infrastruktūros priežiūros paslaugos (toliau - Paslaugos)
  2. Pirkimas neskaidomas į pirkimo objekto dalis.

# PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS/KIEKIAI

* 1. Paslaugų gavėjas siekdamas užtikrinti aukštą informacinių sistemų patikimumą ir veiklos tęstinumą bei lankstumą (didinti arba mažinti informacinių sistemų veikimą užtikrinančių virtualių Tarnybinių stočių pajėgumo ir našumo parametrus) planuoja įsigyti žemiau išvardintas paslaugas ir pateikia **preliminarius** jų kiekius per mėn.:
     1. Bendrosios Infrastruktūros Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslauga

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Paslaugos** **pavadinimas** | **Mato** **vnt.** | **Preliminarus**  **kiekis per mėn.** |
| **1.** | MS Windows Server Standard OS arba lygiavertės licencijos, skirtos virtualiai tarnybinei stočiai | Vnt. | 70 |
| **2.** | Microsoft Windows Remote Desktop Services SAL arba lygiavertės licencijos, skirtos nuotoliniam prisijungimui prie tarnybinių stočių. | Vnt. | 50 |
| **3.** | Microsoft SQL Standard duomenų bazių (vCPU) licencijos arba lygiavertės licencijos, skirtos duomenų bazėms. | vCPU | 12 |
| **4.** | Microsoft SQL Enterprise duomenų bazių licencijos (vCPU) arba lygiavertės licencijos, skirtos duomenų bazėms. | vCPU | 12 |
| **5.** | Procesorius (vCPU) | Vnt. | 518 |
| **6.** | Operatyvioji atmintis (RAM) | GB | 2455 |
| **7.** | Virtualių tarnybinių stočių duomenų kiekis (SSD ) | GB | 63012 |
| **8.** | Objektinės saugyklos duomenų kiekis (SSD ) | GB | 10000 |

* + 1. Kritinės infrastruktūros Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslauga

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Paslaugos** **pavadinimas** | **Mato** **vnt.** | **Preliminarus**  **kiekis per mėn.** |
| **1.** | MS Windows Server Standard OS arba lygiavertės licencijos,  skirtos virtualiai tarnybinei stočiai | Vnt. | 21 |
| **3.** | Procesorius (vCPU) | Vnt. | 120 |
| **4.** | Operatyvioji atmintis (RAM) | GB | 300 |
| **5.** | Virtualių Tarnybinių stočių duomenų kiekis (SSD HDD) | GB | 5640 |

* + 1. Virtualių, fizinių tarnybinių stočių, Microsoft SQL DBVS atsarginio kopijavimo ir atstatymo bei atsarginių kopijų įrašymo į magnetines juostas paslauga

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil.** **Paslaugos** **pavadinimas** **Mato** **Preliminarus**  **Nr.** **vnt.** **kiekis per mėn.** | | | |
| **1.** | Kopijavimas virtuali tarnybinė stotis | Vnt. | 110 |
| **2.** | Kopijavimas fizinė tarnybinė stotis | Vnt. | 3 |
| **3.** | Kopijavimas Microsoft SQL DBVS virtuali tarnybinė stotis | Vnt. | 5 |
| **4.** | Atsarginių kopijų įrašymas į magnetines juostas | Vnt. | 1 |

* + 1. Duomenų perdavimo linijos nuomos paslauga

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Paslaugos** **pavadinimas** | **Mato** **vnt.** | **Preliminarus**  **kiekis per mėn.** |
| **1.** | Dubliuotos optinės Bendrosios infrastruktūros ryšio perdavimo linijos nuoma | Vnt. | 1 |
| **2.** | Dubliuotos optinės Kritinės infrastruktūros ryšio perdavimo linijos nuoma | Vnt. | 1 |

* + 1. Virtualių Tarnybinių stočių operacinių sistemų priežiūros ir valdymo paslauga

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Paslaugos** **pavadinimas** | **Mato** **vnt.** | **Preliminarus**  **kiekis per mėn.** |
| **1.** | Virtualių Tarnybinių stočių operacinių sistemų priežiūros ir  valdymo paslauga | Vnt. | 110 |
| **2.** | Virtualių Tarnybinių stočių MS SQL duomenų bazių sistemų priežiūros ir valdymo paslauga | Vnt. | 5 |

* 1. Paslaugų gavėjas neįsipareigoja įsigyti 3.1. punkte nurodytų paslaugų kiekio. Kiekiai nurodyti preliminarūs, gali

būti didinami ar mažinami, paslaugos bus užsakomos pagal faktinį Paslaugų gavėjo poreikį.

* 1. Visų Paslaugų bus perkama ne daugiau kaip už **69.999,99** **EUR** sumą be PVM. Pasiekus numatytą sumą,

paslaugos bus baigiamos teikti anksčiau 5.3.1. punkte nustatyto termino.

* 1. iki 10 proc. papildomoms Paslaugoms:

Paslaugų gavėjas taip pat turi teisę, esant poreikiui, pirkti ir kitas Techninėje specifikacijoje nenurodytas, tačiau su pirkimo objektu susijusias Paslaugas. Panašaus pobūdžio Paslaugos, nenumatytos Techninėje specifikacijoje, bus perkamos ne didesnėmis nei susitarimo pasirašymo dieną galiojančiomis Paslaugų teikėjo prekybos vietoje, kataloge ar interneto svetainėje nurodytomis šių Paslaugų kainomis, arba, jei tokios kainos neskelbiamos, Paslaugų teikėjo pasiūlytomis, konkurencingomis ir rinką atitinkančiomis kainomis. Bendra tokių nenumatytų Paslaugų vertė negali viršyti 10 (dešimt) proc. Sutarties vertės (EUR be PVM)

# SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

* 1. Spaudos g. 8-1, Vilnius.

# REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

* 1. Esamos situacijos aprašymas:
     1. Šiuo metu visos Paslaugų gavėjo valdomos vidinės sistemos veikia vienoje infrastruktūroje, sudarytoje iš Virtualių

ir fizinių Tarnybinių stočių.

* + 1. Paslaugų gavėjo virtualios tarnybinės stotys veikia VMware virtualizacijos platformoje, esančioje UAB „Blue Bridge“ duomenų centre (Jasinskio g. 16A, Vilniaus m.).
    2. Paslaugų gavėjo šiuo metu naudojamų Tarnybinių stočių kiekiai:
       - Microsoft Windows virtuali tarnybinė stotis (2003, 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2019) – 70 vnt., iš kurių 5 vnt., kurioms yra reikalinga Microsoft SQL DBVS atsarginio kopijavimo paslauga;
       - Microsoft Windows fizinė tarnybinė stotis, kuriai reikalinga atsarginio kopijavimo paslauga – 2 vnt.;
       - Virtuali Linux tarnybinė stotis – 40 vnt.

5.1.2. Paslaugų gavėjo šiuo metu naudojamų Virtualių Tarnybinių stočių resursų kiekiai:

* Procesorius (vCPU) – 518 vnt.;
* Operatyvioji atmintis (RAM) – 2455 GB;
* Virtualių Tarnybinių stočių duomenų kiekis (SSD HDD) – 63012 GB.

## Pirkimo objekto aprašymas:

* + 1. Reikalavimai Bendros Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Charakteristika** | **Reikalavimas** |
| **1.** | Paslaugų teikimo užtikrinimas | Paslauga visą jos teikimo laikotarpį turi apimti visą jai teikti reikalingą techninę, programinę įrangą, apimant jos įsigijimą,  įdiegimą bei priežiūrą, šios įrangos veikimui reikalingos infrastruktūros užtikrinimą, visas jai teikti reikalingas elektros energijos sąnaudas bei kitas su paslaugos teikimu susijusias  sąnaudas. |
| **2.** | Paslaugų teikimo laikas | 24 (dvidešimt keturios) valandos per parą ir 7 (septynios) dienos  per savaitę. |
| **3.** | Paslaugos pasiekiamumas | Ne blogiau kaip 99,9 % (devyniasdešimt devyni ir devynios  dešimtosios procento) per mėnesį. |
| **4.** | Paslaugos kokybės  reikalavimai | * Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 15 (penkiolika) minučių; * Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios)   valandos;   * Reakcijos į užklausas laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Užklausų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo   valandos.   * Reakcijos į pakeitimus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Pakeitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 12 (dvylika) valandų. |
| **5.** | Atitikimo kokybės  reikalavimams ataskaita | Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Paslaugų teikėjas pateikia Paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės; * visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo   laikais;   * mėnesio paslaugos pasiekiamumas; * detalus saugumo incidentų sąrašas; * informacija apie realų resursų naudojimą, pagal stebimus   parametrus;   * Pasiūlymai, kaip efektyviau išnaudoti virtualius resursus, pagal „FinOps“ gerąsias praktikas. |
| **6.** | VLAN tinklai | Turi būti suteiktos ne mažiau kaip 2 (dvi) grupės VLAN (kaip pav. vidinis ir išorinis tinklas) tinklų, kad savitarnos portalo naudotojas galėtų dinamiškai valdyti ir priskirti virtualias tarnybines stotis į  reikiamus tinklus ir potinklius. |
| **7.** | Savitarnos portalas | Paslaugų teikėjas, teikdamas paslaugą, turi suteikti Paslaugos gavėjui savitarnos portalą, kuris turi leisti Paslaugos gavėjui savarankiškai atlikti tokius veiksmus:   * kurti, stabdyti, perkrauti, ištrinti virtualias tarnybines stotis; * dinamiškai keisti visus virtualios tarnybinės stoties parametrus   vCPU, RAM, SSD vieno vieneto dydžiu;   * virtualiai tarnybinei stočiai priskirti ne mažiau kaip 2 (du)   virtulius tinklo adapterius;   * kurti virtualias tarnybines stotis iš paruoštų šablonų; * kurti virtualias tarnybines stotis pasinaudojant virtualiais ISO atvaizdais; * kurti ir saugoti momentines Virtualių Tarnybinių stočių kopijas   (angl. Snap Shots);   * turi būti galimybė pasinaudojant savitarnos portalu prisijungti prie virtualios tarnybinės stoties, nenaudojant papildomų programinių įrankių. Virtuali tarnybinė stotis turi būti pasiekiama ir tuo atveju, kai jai nėra prijungtas ar suteiktas virtualus tinklo adapteris ar IP adresas. * Savitarnos portalo saugumas turi būti užtikrinantis naudojant dviejų veiksnių autentifikavimo metodu. |
| **8.** | Palaikomos operacinės  sistemos | Tarnybinių stočių virtualizavimo platformos turi palaikyti šias operacines sistemas, įskaitant, tačiau ne tik: Microsoft Windows Server 2003/2008 R2/2012 R2/2016/2019/2022, Suse Linux Enterprise 9, Red Hat Enterprise Linux 9.X, Cent OS 9.X Linux ar kitas lygiavertes. |
| **9.** | Virtualizavimo platforma | VMware arba lygiavertė **(nurodyti pateikiant pasiūlymą)** |
| **10.** | Licencijos | Paslaugų teikėjas turi užtikrinti įdiegtų Virtualių Tarnybinių stočių operacinių sistemų legalumą.  Tiekėjas turi turėti teisę nuomoti pirkimo techninėje specifikacijoje nurodytą Microsoft, kaip ir Paslaugų gavėjo naudojamą, programinę įrangą, įdiegtą jo duomenų centre. Paslaugų teikėjas, teikdamas pasiūlymą **turi pateikti nuomojamos programinės įrangos gamintojo ar oficialaus jo atstovo išduotą dokumentą**, patvirtinantį tiekėjo teisę nuomoti siūlomą programinę įrangą, įdiegtą jo duomenų centre arba „Microsoft Service Provider License Agreement (SPLA)“ duomenų centrų licencijavimo sutartis ar lygiavertę sutartį ir (ar) kitus šį reikalavimą patvirtinančius  dokumentus. Perkančioji organizacija turi turėti galimybę naudoti savo Microsoft PĮ licencijas virtualiose tarnybinėse stotys be papildomų sąlygų. |
| **11.** | Resursų stebėjimas | Paslaugų teikėjas atlieka veikiančių Virtualių Tarnybinių stočių stebėseną, stebi ne mažiau kaip 10 (dešimt) Pirkėjo pasirinktų paslaugos teikimo / našumo parametrų, kurie turi būti suderinti su Paslaugų gavėju, taip pat Paslaugų teikėjas privalo teikti  rekomendacijas dėl resursų išnaudojimo. |
| **12.** | Paslaugos funkcijos | * Virtualių Tarnybinių stočių veikimas.   + Galimybė kurti ne mažiau kaip 100 vnt. naujų operacinių sistemų aplinkų (angl. *Operating* *System* *Environment*).   + Galimybė didinti ir mažinti kiekvienai virtualiai tarnybinei stočiai skiriamus resursus (vCPU, RAM, SSD HDD) vieno vieneto dydžiu.   + Galimybė vienai virtualiai tarnybinei stočiai priskirti ne mažiau kaip 16 vnt. Virtualių procesorių. * Kubernetes telkinio paslauga:   + Turi būti automatizuota Kubernetes telkinio diegimas ir trynimas.   + Kubernetes telkiniai turi būti suderinami su CNCF Kubernetes (CNCF compliant).   + Turi būti galimybė keisti Kubernetes telkinio išteklių skaičių (worker node, worker pool).   + Kubernetes telkinys turi būti integruotas į bendra virtualių tarnybinių stočių infrastruktūrą, t.y. aplikacijos iš Kubernetes telkinio gali pasiekti virtualias tarnybines stotis ir atvirkščiai. * Turi būti galimybė naudotis objektine duomenų saugykla (S3); |
| **13.** | Našumo ir pajėgumo  parametrai | * Ne mažiau nei 3 (trys) fizinės tarnybinės stotys, skirtos Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai. Jos turi būti apjungtos į aukšto patikimumo blokinį (angl. *cluster*) bei skirtos tik Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslaugos teikimui. * Fizinių Tarnybinių stočių, skirtų Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, procesorių našumas ne mažiau negu:   + SPEC2017\_int\_rate\_base, skaičiuojant per CPU branduolį (SPEC2017\_int\_rate\_base / # of Cores) ne mažiau 9,5;   + SPEC2017\_fp\_rate\_base, skaičiuojant per CPU branduolį (SPEC2017\_fp\_rate\_base / # of Cores) ne mažiau 11,0.   Pastaba: Našumo rezultatai turi būti išmatuoti su siūlomu procesoriumi bet kurioje aparatinėje platformoje. Našumo testų rezultatai turi būti viešai publikuoti [www.spec.org](http://www.spec.org/) puslapyje.  Pasiūlyme būtina nurodyti fizinių Tarnybinių stočių, kurios bus skiriamos Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, procesorių skaičių, gamintoją ir modelį, dažnį, veikiančių branduolių skaičių, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.   * Suminis fizinių Tarnybinių stočių operatyvinės atminties kiekis (RAM) ne mažesnis nei 2048 GB; * Fizinių Tarnybinių stočių, skirtų Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, resursų (CPU ir RAM) panaudojimas neturi viršyti 70 %. |
| **14.** | Duomenų saugyklų našumo  parametrai | * Duomenų saugyklos parametrai turi būti ne mažesni kaip:   + Visi komponentai dubliuojami, įskaitant:     - Ne mažiau kaip du valdymo moduliai;     - Ne mažiau kaip du maitinimo šaltiniai. * Duomenų vientisumui neturi turėti įtakos pavieniai duomenų saugyklos kietųjų diskų gedimai. * Duomenų saugykla su fizinėmis tarnybinėmis stotimis turi būti sujungta ne mažesne nei: iSCSI arba FC sąsaja, kurios greitaveika ne mažiau kaip 32 Gbps. |
| **15.** | Duomenų saugyklų našumo  tipai | * SSD Virtualių Tarnybinių stočių diskinės posistemės našumas turi būti ne mažesnis nei: 3000 IOPS (įvesties / išvesties operacijų kiekis per sekundę) 1 TB naudojamos saugyklos vietos.   Reikalavimai našumui:   * + Nuoseklus skaitymas ne mažesnis nei 1200 MB/s;   + Nuoseklus rašymas ne mažesnis nei 1200 MB/s. |

* + 1. Reikalavimai kritinės infrastruktūros Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Nr.** | **Charakteristika** | **Reikalavimas** |
| **1.** | Paslaugų teikimo užtikrinimas | Paslauga visą jos teikimo laikotarpį turi apimti visą jai teikti reikalingą techninę, programinę įrangą, apimant jos įsigijimą,  įdiegimą bei priežiūrą, šios įrangos veikimui reikalingos infrastruktūros užtikrinimą, visas jai teikti reikalingas elektros energijos sąnaudas bei kitas su paslaugos teikimu susijusias  sąnaudas. |
| **2.** | Paslaugų teikimo laikas | 24 (dvidešimt keturios) valandos per parą ir 7 (septynios) dienos  per savaitę. |
| **3.** | Paslaugos pasiekiamumas | Ne blogiau kaip 99,95 % (devyniasdešimt devyni ir devyniasdešimt penki procentai) per mėnesį. |
| **4.** | Paslaugos kokybės  reikalavimai | * Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 15 (penkiolika) minučių; * Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios)   valandos;   * Reakcijos į užklausas laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Užklausų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo   valandos.   * Reakcijos į pakeitimus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Pakeitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 12 (dvylika) valandų. |
| **5.** | Atitikimo kokybės  reikalavimams ataskaita | Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Paslaugų teikėjas pateikia Paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės; * visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo   laikais;   * mėnesio paslaugos pasiekiamumas; * detalus saugumo incidentų sąrašas; * informacija apie realų resursų naudojimą, pagal stebimus   parametrus.   * Pasiūlymai, kaip efektyviau išnaudoti virtualius resursus, pagal „FinOps“ gerąsias praktikas. |
| **6.** | Savitarnos portalas | Paslaugų teikėjas, teikdamas paslaugą, turi suteikti Paslaugos gavėjui savitarnos portalą, kuris turi leisti Paslaugos gavėjui savarankiškai atlikti tokius veiksmus:   * kurti, stabdyti, perkrauti, ištrinti virtualias tarnybines stotis; * dinamiškai keisti visus virtualios tarnybinės stoties parametrus   vCPU, RAM, SSD vieno vieneto dydžiu;   * virtualiai tarnybinei stočiai priskirti ne mažiau kaip 2 (du)   virtulius tinklo adapterius;   * kurti virtualias tarnybines stotis iš paruoštų šablonų; * kurti virtualias tarnybines stotis pasinaudojant virtualiais ISO atvaizdais; * kurti ir saugoti momentines Virtualių Tarnybinių stočių kopijas   (angl. Snap Shots);   * turi būti galimybė pasinaudojant savitarnos portalu prisijungti prie virtualios tarnybinės stoties, nenaudojant papildomų programinių įrankių. Virtuali tarnybinė stotis turi būti pasiekiama ir tuo atveju, kai jai nėra prijungtas ar suteiktas virtualus tinklo adapteris ar IP adresas. * Savitarnos portalo saugumas turi būti užtikrinantis naudojant dviejų veiksnių autentifikavimo metodu. |
| **7.** | VLAN tinklai | Turi būti suteiktos ne mažiau kaip 2 (dvi) grupės VLAN (kaip pav. vidinis ir išorinis tinklas) tinklų, kad savitarnos portalo naudotojas galėtų dinamiškai valdyti ir priskirti virtualias tarnybines stotis į  reikiamus tinklus ir potinklius. |
| **8.** | Palaikomos operacinės  sistemos | Tarnybinių stočių virtualizavimo platformos turi palaikyti šias operacines sistemas, įskaitant, tačiau ne tik: Microsoft Windows Server 2003/2008 R2/2012 R2/2016/2019/2022, Suse Linux Enterprise 9, Red Hat Enterprise Linux 9.X, Cent OS 9.X Linux ar kitas lygiavertes. |
| **9.** | Virtualizavimo platforma | VMware arba lygiavertė **(nurodyti pateikiant pasiūlymą)** |
| **10.** | Licencijos | Paslaugų teikėjas turi užtikrinti įdiegtų Virtualių Tarnybinių stočių operacinių sistemų legalumą.  Tiekėjas turi turėti teisę nuomoti pirkimo techninėje specifikacijoje nurodytą Microsoft, kaip ir Paslaugų gavėjo naudojamą, programinę įrangą, įdiegtą jo duomenų centre. Paslaugų teikėjas, teikdamas pasiūlymą **turi pateikti nuomojamos programinės įrangos gamintojo ar oficialaus jo atstovo išduotą dokumentą**, patvirtinantį tiekėjo teisę nuomoti siūlomą programinę įrangą, įdiegtą jo duomenų centre arba „Microsoft Service Provider License Agreement (SPLA)“ duomenų centrų licencijavimo sutartis ar lygiavertę sutartį ir (ar) kitus šį reikalavimą patvirtinančius  dokumentus. Perkančioji organizacija turi turėti galimybę naudoti savo Microsoft PĮ licencijas virtualiose tarnybinėse stotys be papildomų sąlygų. |
| **11.** | Resursų stebėjimas | Paslaugų teikėjas atlieka veikiančių Virtualių Tarnybinių stočių stebėseną, stebi ne mažiau kaip 10 (dešimt) Pirkėjo pasirinktų paslaugos teikimo / našumo parametrų, kurie turi būti suderinti su Paslaugų gavėju, taip pat Paslaugų teikėjas privalo teikti  rekomendacijas dėl resursų išnaudojimo. |
| **12.** | Paslaugos funkcijos | * Virtualių Tarnybinių stočių veikimas.   + Galimybė kurti ne mažiau kaip 100 vnt. naujų operacinių sistemų aplinkų (angl. *Operating* *System* *Environment*).   + Galimybė didinti ir mažinti kiekvienai virtualiai tarnybinei stočiai skiriamus resursus (vCPU, RAM, SSD HDD) vieno vieneto dydžiu.   + Galimybė vienai virtualiai tarnybinei stočiai priskirti ne mažiau kaip 16 vnt. Virtualių procesorių. |
| **13.** | Našumo ir pajėgumo  parametrai | * Ne mažiau nei 2 (dvi) fizinės tarnybinės stotys, skirtos Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai. Jos turi būti apjungtos į aukšto patikimumo blokinį (angl. *cluster*) bei skirtos tik Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių resursų nuomos paslaugos teikimui. * Fizinių Tarnybinių stočių, skirtų Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, procesorių našumas ne mažiau negu:   + SPEC2017\_int\_rate\_base, skaičiuojant per CPU branduolį (SPEC2017\_int\_rate\_base / # of Cores) ne mažiau 9,5;   + SPEC2017\_fp\_rate\_base, skaičiuojant per CPU branduolį (SPEC2017\_fp\_rate\_base / # of Cores) ne mažiau 11,0.   Pastaba: Našumo rezultatai turi būti išmatuoti su siūlomu procesoriumi bet kurioje aparatinėje platformoje. Našumo testų rezultatai turi būti viešai publikuoti [www.spec.org](http://www.spec.org/) puslapyje.  Pasiūlyme būtina nurodyti fizinių Tarnybinių stočių, kurios bus skiriamos Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, procesorių skaičių, gamintoją ir modelį, dažnį, veikiančių branduolių skaičių, spartinančiosios atminties dydį, sisteminės magistralės dažnį.   * Suminis fizinių Tarnybinių stočių operatyvinės atminties kiekis (RAM) ne mažesnis nei 1024 GB; * Fizinių Tarnybinių stočių, skirtų Tarnybinių stočių virtualizavimo platformai, resursų (CPU ir RAM) panaudojimas neturi viršyti 65 %. |
| 14. | Saugumo reikalavimai | * Kritinės infrastruktūros tarnybinės stotys turi veikti ant dedikuotos fizinės įrangos. Paslaugos teikimui turi būti naudojamos dedikuotos tarnybinės stotys, tinklo komutatoriai, SAN komutatoriai (jei reikia) ir diskų masyvas (-ai). * Kritinės infrastruktūros paslaugos teikimui naudojama techninė infrastruktūra (tarnybinės stotys, tinklo ir SAN įranga, diskų masyvai) negali turėti jokio bendro sąlyčio taško su Bendrosios infrastruktūros paslaugos teikimui naudojama įranga. |
| **15.** | Duomenų saugyklų našumo  parametrai | * Duomenų saugyklos parametrai turi būti ne mažesni kaip:   + Visi komponentai dubliuojami, įskaitant:     - Ne mažiau kaip du valdymo moduliai;     - Ne mažiau kaip du maitinimo šaltiniai. * Duomenų vientisumui neturi turėti įtakos pavieniai duomenų saugyklos kietųjų diskų gedimai. * Duomenų saugykla su fizinėmis tarnybinėmis stotimis turi būti sujungta ne mažesne nei: iSCSI arba FC sąsaja, kurios greitaveika ne mažiau kaip 16 Gbps. |
| **16.** | Duomenų saugyklų našumo  tipai | * SSD Virtualių Tarnybinių stočių diskinės posistemės našumas turi būti ne mažesnis nei: 3000 IOPS (įvesties / išvesties operacijų kiekis per sekundę) 1 TB naudojamos saugyklos vietos.   Reikalavimai našumui:   * + Nuoseklus skaitymas ne mažesnis nei 1200 MB/s;   + Nuoseklus rašymas ne mažesnis nei 1200 MB/s. |

* + 1. Reikalavimai Virtualių, fizinių Tarnybinių stočių, Microsoft SQL DBVS atsarginio kopijavimo ir atstatymo bei

atsarginių kopijų įrašymo į magnetines juostas paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Charakteristika** **Reikalavimas** **Nr.** | | |
| **1.** | Paslaugų teikimo užtikrinimas | Virtualių, fizinių Tarnybinių stočių, Microsoft SQL DBVS atsarginio kopijavimo ir atstatymo bei atsarginių kopijų įrašymo į magnetines juostas paslauga visą jos teikimo laikotarpį turi apimti visą jai teikti reikalingą techninę ir programinę įrangą, apimant jos įsigijimą, įdiegimą bei priežiūrą, šios įrangos veikimui reikalingos infrastruktūros užtikrinimą, visas jai teikti reikalingas elektros energijos sąnaudas bei kitas su paslaugos teikimu susijusias  sąnaudas. |
| **2.** | Paslaugos teikimo laikas | 24 (dvidešimt keturios) valandos per parą ir 7 (septynios) dienos  per savaitę. |
| **3.** | Paslaugos pasiekiamumas | Ne blogiau kaip 98 % (devyniasdešimt aštuoni procentai) per  mėnesį. |
| **4.** | Paslaugų kokybės  reikalavimai | * Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 15 (penkiolika) minučių; * Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios)   valandos;   * Reakcijos į užklausas laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Užklausų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo   valandos.   * Reakcijos į pakeitimus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Pakeitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 12 (dvylika) valandų. |
| **5.** | Atitikimo kokybės  reikalavimams ataskaita | Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Paslaugų teikėjas pateikia Paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį  mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * Vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės; * Visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo laikais; * Mėnesio paslaugos pasiekiamumas. |
| **6.** | Paslaugos įvykdymo  ataskaita | Kiekvieną parą Paslaugų teikėjas pateikia paslaugos įvykdymo  ataskaitą elektroniniu paštu. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * Tarnybinės stoties vardas; * Paslaugos atlikimo laikas; * Paslauga atlikta sėkmingai arba nesėkmingai.   Ataskaitoje neturi būti pateikiama informacija apie panaikintas  tarnybines stotis. |
| **7.** | Sąsajos su kitomis  paslaugomis | Paslaugų teikėjas turi pradėti teikti Virtualių, fizinių Tarnybinių stočių, Microsoft SQL atsarginio kopijavimo ir atstatymo bei atsarginių kopijų įrašymo į magnetines juostas paslaugą pagal žemiau aprašytas charakteristikas ir techninius reikalavimus kartu  su Tarnybinių stočių perkėlimo paslauga. |
| **8.** | Funkcijos | * Virtualių Tarnybinių stočių duomenų atsarginių kopijų sukūrimas Veeam arba lygiaverte programine įranga (nurodyti pateikiant pasiūlymą); * Fizinių Tarnybinių stočių duomenų atsarginių kopijų sukūrimas Veeam arba lygiaverte programine įranga (nurodyti pateikiant pasiūlymą); * Microsoft SQL DBVS duomenų atsarginių kopijų sukūrimas Veeam arba lygiaverte programine įranga (nurodyti pateikiant pasiūlymą); * Atsarginių kopijų įrašymas į magnetines juostas; * Virtualių Tarnybinių stočių duomenų atstatymas iš pasirinktos duomenų atsarginės kopijos; * Fizinių Tarnybinių stočių duomenų atstatymas iš pasirinktos duomenų atsarginės kopijos; * Microsoft SQL DBVS duomenų atstatymas; * Atsarginių kopijų atstatymas iš magnetinių juostų. |
| **9.** | Rezervinių duomenų kopijų kūrimo ir atstatymo parametrai | * Naujai sukurtos tarnybinės stotys turi būti įtraukiamos į Paslaugos gavėjo pasirinktą paslaugos planą, o panaikintos – automatiškai pašalinamos. * Tarnybinių stočių duomenų visiškų atsarginių kopijų sukūrimas turi būti atliekamas ne rečiau kaip 1 (vieną) kartą per savaitę; * Tarnybinių stočių duomenų atsarginių kopijų sukūrimas turi būti atliekamas ne rečiau kaip 1 (vieną) kartą per parą; * Microsoft SQL DBVS duomenų bazių atsarginių kopijų sukūrimas turi būti atliekamas ne rečiau kaip 1 (vieną) kartą per parą; * Turi būti galimybė Microsoft SQL DBVS duomenų bazių transakcijų žurnalų atsargines kopijas atlikti kas 15 (penkiolika) minučių; * Turi būti saugomos ne mažiau kaip 14 (keturiolika) paskutinių parų duomenų atsarginės kopijos; Atsarginės kopijos saugomos taip, kad prireikus būti galima jas greitai atkurti (atkūrimo greitis ne mažesnis nei 400 Gb/val.); * Tarnybinių stočių pilnos atsarginės kopijos į magnetines juostas daromos kartą per 1 mėn.; * Turi būti saugomos ne mažiau kaip 3 (trijų) paskutinių mėnesių fizinių Tarnybinių stočių duomenų atsarginės kopijos LTO7 ir (arba) naujesnės kartos juostose; * Tarnybinių stočių duomenų atsarginės kopijos įrašomos į Paslaugų gavėjo pateiktą tinkamos talpos laikmeną – magnetinę LTO7 arba naujesnės kartos juostą; * Paslaugų teikėjas turi užtikrinti, kad juostos su duomenų atsarginėmis kopijomis Paslaugų gavėjo atstovui būty pateiktos kartą per mėnesį, ne vėliau kaip iki 10 dienos; * Atsarginių kopijų sukūrimo ir atstatymo įrašai (angl. „logs“) saugomi ne trumpiau kaip 1 metus. |
| **10.** | Rezervinių duomenų kopijų laikymo sąlygos | Tarnybinių stočių duomenų atsarginės kopijos privalo būti laikomos ne mažiau kaip 10 km nutolusiame duomenų centre (atitinkančiame žemiau išvardintus duomenų centro reikalavimus), nei yra tarnybinės stotys **(nurodyti** **duomenų centro adresą**  **pateikiant pasiūlymą)**. |
| **11.** | Rezervinės kopijos  funkcionalumo patikrinimas | Paslaugų teikėjas suteikia galimybę nemokamai atstatyti kiekvieno virtualaus serverio Paslaugų gavėjo pasirinktą atsarginę kopiją 1 (vieną) kartą per mėnesį, taip siekiant įsitikinti, ar sukurtos  atsarginės kopijos yra funkcionuojančios. |
| **12.** | Administravimo darbai, kuriuos atlieka Paslaugų teikėjas | * Tarnybinės stoties duomenų papildomos duomenų atsarginės kopijos sukūrimas; * Duomenų apie rezervinių duomenų kopijų atlikimą fiksavimas automatinių kopijų darymo sistemos žurnale; * Automatinis informacijos apie rezervinių duomenų kopijų atlikimo statusą pateikimas el. paštu Paslaugų gavėjui; * Rezervinių duomenų kopijų sukūrimo plano atnaujinimas po atsarginių kopijų sukūrimo procedūrų pakeitimo; * Tarnybinių stočių duomenų atstatymo plano atnaujinimas po   atsarginių kopijų atstatymo procedūrų pakeitimo. |

* + 1. Reikalavimai dubliuotos optinės Bendrosios infrastruktūros duomenų perdavimo linijos nuomos paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Charakteristika** **Reikalavimas** **Nr.** | | |
| **1.** | Paslaugos teikimo laikas | 24 (dvidešimt keturios) valandos per parą ir 7 (septynios) dienos  per savaitę. |
| **2.** | Paslaugos pasiekiamumas | Ne blogiau kaip 99,4 % (devyniasdešimt devyni ir keturios  dešimtosios procento) per mėnesį. |
| **3.** | Paslaugų kokybės  reikalavimai | * Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 15 (penkiolika) minučių; * Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios)   valandos;   * Reakcijos į užklausas laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Užklausų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo   valandos.   * Reakcijos į pakeitimus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Pakeitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 12 (dvylika) valandų. |
| **4.** | Atitikimo kokybės  reikalavimams ataskaita | Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Paslaugų teikėjas pateikia Paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * Vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės; * Visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo   laikais;   * Mėnesio paslaugos pasiekiamumas; * Detalus saugumo incidentų sąrašas; * Informacija apie realų resursų naudojimą, pagal stebimus   parametrus. |
| **5.** | Duomenų perdavimo linijos  paslaugos teikimo adresas | Savanorių pr. 212, Vilnius |
| **6.** | Duomenų srauto perdavimo  sparta | Ne mažiau kaip 2x 1 (vienas) Gbps |
| **7.** | Duomenų perdavimo linijų  realizavimo schema | Ryšys turi būti realizuojamas 2 nepriklausomais fiziniais maršrutais. Ryšio linijų įvadai turi būti prijungti prie skirtingų stuburinio tinklo mazgų. Vienu metu turi veikti abi ryšio linijos ir  turi būti užtikrinama simetrinė greitaveika. |
| **8.** | Kabelio parametrai | Turi atitikti ITU–T G.652D arba lygiaverčio standarto reikalavimus. |
| **9.** | Slopinimo koeficientas | Turi būti ne blogesnis nei:   * slopinimas skaiduloje < 0,40 dB/km (@1310 nm) ir < 0,25 dB/km (@1550 nm); * slopinimo vidurkis suvirinimo vietoje matuojant iš dviejų pusių   0,1 dB; slopinimas mechaninėje jungtyje < 0,5 dB. |
| **10.** | Įranga | Duomenų perdavimo įranga turi būti sujungiama su aktyviąja paslaugos teikimo taškų kompiuterių tinklo įranga, užtikrinančia Paslaugų gavėjo būstinės ir Paslaugų teikėjo sujungimą.  Pateikiamos linijos ir aktyviojo kompiuterių tinklo sujungimo  adapteriai (jei tokie reikalingi) turi būti teikiami paslaugos teikimo  laikotarpiu. |
| **11.** | Kanalo prieigų įrengimas | Prieigą įrengia Paslaugų teikėjas. Jei būtina derina su  atitinkamomis institucijomis ir gauna reikalingus leidimus (jei tai reikalinga). Prieigos įrengimo kaina įtraukiama į paslaugos kainą. |
| **12.** | Perkamų ryšio linijų izoliavimo reikalavimai | Dubliuotos optinės Bendrosios infrastruktūros ryšio linijos turi būti atskirtos OSI modelio L1 lygiu nuo Kritinės infrastruktūros ryšio linijų.  Šios ryšio linijos L1 lygiu gali būti jungiamos į bendro naudojimo paslaugų tiekėjo tinklo įrangą. |

* + 1. Reikalavimai dubliuotos optinės Kritinės infrastruktūros duomenų perdavimo linijos nuomos paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Charakteristika** **Reikalavimas** **Nr.** | | |
| **1.** | Paslaugos teikimo laikas | 24 (dvidešimt keturios) valandos per parą ir 7 (septynios) dienos  per savaitę. |
| **2.** | Paslaugos pasiekiamumas | Ne blogiau kaip 99,4 % (devyniasdešimt devyni ir keturios  dešimtosios procento) per mėnesį. |
| **3.** | Paslaugų kokybės  reikalavimai | * Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 15 (penkiolika) minučių; * Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios)   valandos;   * Reakcijos į užklausas laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Užklausų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo   valandos.   * Reakcijos į pakeitimus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda; * Pakeitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 12 (dvylika) valandų. |
| **4.** | Atitikimo kokybės  reikalavimams ataskaita | Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Paslaugų teikėjas pateikia Paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:   * Vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės; * Visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo   laikais;   * Mėnesio paslaugos pasiekiamumas; * Detalus saugumo incidentų sąrašas; * Informacija apie realų resursų naudojimą, pagal stebimus   parametrus. |
| **5.** | Duomenų perdavimo linijos  paslaugos teikimo adresas | Savanorių pr. 212, Vilnius |
| **6.** | Duomenų srauto perdavimo  sparta | Ne mažiau kaip 2x 1 (vienas) Gbps |
| **7.** | Duomenų perdavimo linijų  realizavimo schema | Ryšys turi būti realizuojamas 2 nepriklausomais fiziniais maršrutais. Ryšio linijų įvadai turi būti prijungti prie skirtingų stuburinio tinklo mazgų. Vienu metu turi veikti abi ryšio linijos ir  turi būti užtikrinama simetrinė greitaveika. |
| **8.** | Kabelio parametrai | Turi atitikti ITU–T G.652D arba lygiaverčio standarto reikalavimus. |
| **9.** | Slopinimo koeficientas | Turi būti ne blogesnis nei:   * slopinimas skaiduloje < 0,40 dB/km (@1310 nm) ir < 0,25 dB/km (@1550 nm); * slopinimo vidurkis suvirinimo vietoje matuojant iš dviejų pusių   0,1 dB; slopinimas mechaninėje jungtyje < 0,5 dB. |
| **10.** | Įranga | Duomenų perdavimo įranga turi būti sujungiama su aktyviąja paslaugos teikimo taškų kompiuterių tinklo įranga, užtikrinančia Paslaugų gavėjo būstinės ir Paslaugų teikėjo sujungimą.  Pateikiamos linijos ir aktyviojo kompiuterių tinklo sujungimo  adapteriai (jei tokie reikalingi) turi būti teikiami paslaugos teikimo  laikotarpiu. |
| **11.** | Kanalo prieigų įrengimas | Prieigą įrengia Paslaugų teikėjas. Jei būtina derina su  atitinkamomis institucijomis ir gauna reikalingus leidimus (jei tai reikalinga). Prieigos įrengimo kaina įtraukiama į paslaugos kainą. |
| **12.** | Perkamų ryšio linijų izoliavimo reikalavimai | Dubliuotos optinės Kritinės infrastruktūros ryšio linijos turi būti atskirtos OSI modelio L1 lygiu nuo Bendrosios infrastruktūros ryšio linijų.  Šios linijos L1 lygiu turi būti jungiamos į dedikuotą Kritinės infrastruktūros virtualių tarnybinių stočių paslaugų teikimui naudojamą tinklo įrangą. |

* + 1. Reikalavimai Virtualių Tarnybinių stočių operacinių sistemų ir duomenų bazių priežiūros ir valdymo paslaugai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil.** **Charakteristika** **Reikalavimas** **Nr.** | | |
| **1.** | Bendrieji reikalavimai paslaugų teikimui | * Paslaugos teikimo laikas:   + - * + Paslaugos teikimas ir incidentų sprendimas 24x7         + Užklausų sprendimas darbo dienomis nuo 8:00 iki 17:00; * Paslaugų kokybės reikalavimai:   + - * + Reakcijos į incidentus laikas: ne ilgiau kaip 1 (viena) valanda.         + Incidentų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios) valandos.         + Reakcijos į užklausas ir keitimus laikas: ne ilgiau kaip 4 (keturios) valandos.         + Užklausų ir keitimų išsprendimo laikas: ne ilgiau kaip 8 (aštuonios) darbo valandos. * Atitikimo kokybės reikalavimams ataskaita:   + - * + Iki kiekvieno einamojo mėnesio 10 (dešimtos) dienos Tiekėjas pateikia paslaugų kokybės parametrų ataskaitą už praėjusį mėnesį. Ataskaitoje nurodomi šie duomenys:         + Vidutinės incidentų reakcijos bei išsprendimo trukmės;         + Visų incidentų sąrašas su nurodytais reakcijos bei išsprendimo laikais;         + Paslaugo kokybės gerinimui keliami reikalavimai. * Iki kiekvieno einamojo ketvirčio 20 (dvidešimtos) dienos Tiekėjas atvyksta į Perkančiosios organizacijos buveinę ir pristato paslaugų kokybės gerinimo planą. Plane turi būti nurodyta:   + - * + Incidentų suvestinė;         + Priežasčių analizė;         + Sprendimo būdai;         + Veiksmai, orientuoti į incidentų prevenciją. * Reikalavimai stebėjimui ir automatiniams pranešimams apie incidentus. Turi būti užtikrinta visos techninės ir programinės įrangos stebėsena (365, 24x7) bei turi būti siunčiami automatiniai pranešimai apie incidentus:   + - * + Tiekėjas turi pateikti ir naudoti stebėsenos sistemą, skirtą stebėti visai Perkančiosios IT infrastuktūrai, kuri paminėta Techninė specifikacijoje;         + Stebimi parametrai turi būti suderinti su Perkančiąja organizacija;         + Esant poreikiui, Tiekėjas Perkančiosios organizacijos prašymu turi naujus stebėjimų elementus įtraukti į stebėsenos sistemą;         + Įvykus kritiniams gedimams/incidentams Tiekėjas informuoja Perkančiosios organizacijos atsakingus asmenis ne vėliau kaip per 1 (vieną) valandą. * Reikalavimai slaptažodžių valdymui:   + - * + Tiekėjas turi turėti apsirašęs slaptažodžių valdymo procesą. Visi slaptažodžiai gauti iš Perkančiosios organizacijos turi būti saugomi specializuotame įrankyje, kuris turi šifruoti slaptažodžius AES-256 šriftu arba lygiaverčiu. Prisijungimas prie įrankio turi būti bent dviejų faktorių. Įrankis turi kaupti visus slaptažodžių panaudojimo žurnalinius įrašus. * Reikalavimai prisijungimui per nuotolį:   + - * + Prisijungimas prie Perkančiosios organizacijos tarnybinės stoties (angl., server) nuotoliniu būdu  turi būti atliekamas specializuotos programinės įrangos pagalba, kurioje realizuota dviejų lygių autentifikacija, užtikrinant, kad tik patvirtinti specialistai galės atlikti prisijungimą prie tarnybinės stoties. Visi prisijungimai ir jų trukmės turi būti fiksuojamos specializuotoje programinėje įrangoje. Prisijungimo prie tarnybinės stoties kanalas turi būti šifruojamas specializuotos programinės įrangos pagalba.         + Tiekėjas turi būti įsidiegęs sprendimą, kurio pagalba visi nuotoliniai prisijungimai būtų įrašomi, ir esant Perkančiosios organizacijos poreikiui, suteikti įrašytą sesiją. Sesijos turi būti saugomos ne trumpiau kaip 6 mėn. * Reikalavimai konfigūracijos elementų duomenų bazei:   + - * + Tiekėjas įsipareigoja be papildomo mokesčio užtikrinti visos prižiūrimos techninės ir programinės įrangos konfigūracijos duomenų bazės sukūrimą ir periodinį automatinį atnaujinimą. * Minimalūs reikalavimai šioms paslaugoms:   + - * + Visos prižiūrimos techninės ir programinės įrangos konfigūracijos duomenų bazės sukūrimas ir periodinis automatinis atnaujinimas:         + Tiekėjas turi įdiegti ir naudoti sistemą, skirtą konfigūracijos duomenų bazės sukūrimui ir atnaujinimui;         + Tiekėjas turi suteikti galimybę Perkančiosios organizacijos atstovams nuotoliniu būdu prisijungti prie sistemos portalo, kuriame talpinama konfigūracijos duomenų bazė;         + Portale realiu laiku turi būti galimybė stebėti visos prižiūrimos techninės ir programinės įrangos sąrašą bei konfigūracijas;         + Sistema turi būti suderinama ir gebėti įtraukti į konfigūracinę duomenų bazę šio tipo įrenginius:         + Fizines ir virtualias mašinas;         + Valdomus tinklo įrenginius;         + Microsoft Windows, Linux, Unix operacines sistema.         + Sistemos funkcionalumas turi leisti IP adresų, VLAN valdymą (IPAM);         + Sistemos funkcionalumas turi leisti formuoti konfigūracijos duomenų bazės ataskaitą su galimybe eksportuoti į MS Excel formatą.         + Sistemos funkcionalumas turi leisti atlikti paiešką pagal šiuos parametrus:   Įrenginio pavadinimą;  Įrenginio tipą;  IP adresą;  Operacinę sistemą;  Serijinį numerį.   * + - * + Sprendimo diegimu, priežiūra ir licencijomis rūpinasi Tiekėjas. |
| **2.** | Virtualių tarnybinių stočių operacinių sistemų priežiūros ir valdymo paslauga | * Incidentų sprendimas. * Proaktyvus stebėjimas:   + - * + Įsijungimo / išsijungimo / persikrovimo statusai (Up / Down / Restart);         + Windows Server OS servisų (Windows services) būsena, kurių paleidimo žyma "automatic";         + Windows Server OS laisvos diskinės vietos (free disk space) stebėjimas;         + Windows Server OS procesorių apkrovimas (CPU utilization);         + Windows Server OS operatyvinės atminties (RAM) panaudojimas (free memory);         + Nesėkmingi bandymai prisijungti prie Windows Server OS;         + Windows Server OS registro reikšmių pasikeitimai (a registry value was modified);         + BSOD (Blue Screen Of Death) sisteminiai pranešimai;         + Windows Server OS įvykių registravimo tarnybos (event logging service) būsena;         + Fizinio serverio kietojo disko būsena (bad block);         + Windows Server OS pakartotinės atakos (replay attack);         + Windows Server OS užkardos (firewall) aktyvių profilių pasikeitimai; * Periodiniai darbai:   + - * + Windows Server OS atnaujinimų diegimas. Atnaujinimai diegiami automatiškai pagal iš anksto suderintą grafiką. * Pakeitimai:   + - * + Virtualių turimų Windows Server OS resursų keitimo darbai: CPU ir RAM didinimas/mažinimas, disko vietos didinimas/mažinimas;         + Vidinės ugniasienės taisyklių konfigūravimas pagal suderintą užsakymo šabloną;         + Lokalaus naudotojo sukūrimas/pašalinimas;         + Lokalaus naudotojo teisių konfigūravimas;         + Suderintos, legalios ir gamintojo palaikomos programinės įrangos diegimas; |
| **3.** | Virtualių Tarnybinių stočių MS SQL duomenų bazių sistemų priežiūros ir valdymo paslauga | * Incidentų sprendimas. * Proaktyvus stebėjimas:   + - * + MS SQL server servisas;         + Statinis MS SQL server prievadas (pagal nutylėjimą 1433);         + Duomenų bazės būsena (online / offline);         + Duomenų bazių atsarginių kopijų kūrimo užduočių būsenos; * Periodiniai darbai:   + - * + MS SQL server atnaujinimų (Cumulative Update) diegimas kartą per ketvirtį;         + Duomenų bazės rezervinės kopijos sukūrimas pagal rezervinio kopijavimo (Backup) planą; * Pakeitimai:   + - * + Naudotojo paskyros panaikinimas;         + Rezervinio kopijavimo (Backup) plano koregavimas (kai rezervinės kopijos atliekamos MS SQL server priemonėmis);         + Naudotojo teisių priskyrimas/panaikinimas;         + Naudotojo paskyros sukūrimas;         + Duomenų bazės sukūrimas/ištrynimas;         + Duomenų bazės atstatymas iš rezervinės kopijos (kai rezervinės kopijos kuriamos MS SQL server priemonėmis);         + Vietovės (instance) parametrų konfigūracijos pakeitimai;         + Duomenų bazės parametrų konfigūracijos pakeitimai; |

* + 1. Reikalavimai Paslaugų teikėjo pagalbos tarnybai

|  |  |
| --- | --- |
| **Eil.** **Reikalavimas**  **Nr.** | |
| **1.** | Paslaugų teikėjas turi turėti Perkančiojo subjekto darbo dienomis darbo valandomis veikiančią  pagalbos tarnybą. |
| **2.** | Paslaugų teikėjas turi turėti pagalbos tarnybą komunikuojančią lietuvių kalba su Perkančiuoju  subjektu raštu ir žodžiu. |
| **3.** | Paslaugų teikėjo pagalbos tarnyba turi suteikti galimybes registruoti kreipinius įvairiais nurodytais  kanalais: elektroniniu paštu; fiksuoto ir mobilaus ryšio telefonu; naudojant WEB sąsają. |
| **4.** | Paslaugų teikėjas turi būti įdiegęs veikiančius ir aprašytus incidentų bei keitimų valdymo procesus, atitinkančius IT Paslaugų valdymo (ITIL ar lygiavertės metodikos) gerųjų praktikų rekomendacijas  bei veikiantį internetinį portalą kreipiniams registruoti bei peržiūrėti. |
| **5.** | Paslaugų teikėjo pagalbos tarnyba turi užtikrinti operatyvų atgalinį ryšį ir informacijos apie  incidentus realiu laiku (angl. *on-line*) teikimą interneto tinklalapyje, veikiančiame HTTPS  protokolu. |
| **6.** | Pagalbos tarnyba turi tinkamai informuoti apie užregistruotų incidentų būklę, planuojamą  incidentų išsprendimo datą ir laiką bei incidentų išsprendimą. |

* + 1. Reikalavimai Paslaugų teikėjo duomenų centrui

|  |  |
| --- | --- |
| **Eil.** **Reikalavimas**  **Nr.** | |
| **1.** | Duomenų centras turi būti įrengtas Europos Sąjungos teritorijoje **(pasiūlyme nurodyti tikslų**  **adresą)**. |
| **2.** | Duomenų centro valdymas ir priežiūra turi būti sertifikuota pagal ISO 27001:2005 standartą ar  lygiavertį. |
| **3.** | Duomenų centras neturi būti įrengtas požeminiame ar paskutiniame pastato aukšte. Jei duomenų centras įrengtas ne pagal nurodytą reikalavimą, tai Paslaugų teikėjas kartu su pasiūlymu turi **pateikti nepriklausomos kompetentingos institucijos išduotą dokumentą**, įrodantį, kad duomenų centras yra apsaugotas nuo vandens poveikio (užliejimo) įvykus stichinėms nelaimėms  arba avarijoms šalia esančiuose inžineriniuose tinkluose. |
| **4.** | Tarnybinių stočių ir kitos technologinės duomenų centro patalpos (nepertraukiamo maitinimo  šaltinių, oro kondicionavimo įrenginių, dujų gesinimo sistemos) negali turėti langų. |
| **5.** | Tarnybinių stočių patalpa turi būti atspari ugnies ir vandens poveikiui. |
| **6.** | Duomenų centro patalpose turi būti įrengta vaizdo stebėjimo sistema su įrašymo funkcija. |
| **7.** | Duomenų perdavimo tinklo ir elektros tinklo kabeliai turi būti atskirti ne mažesniu nei 1 m  atstumu. |
| **8.** | Tarnybinių stočių laikymo patalpoje turi būti įrengta tikslaus klimato kontrolės sistema, palaikanti  pastovią temperatūra 20-23 °C ir drėgnumą 40-60% ribose. |
| **9.** | Tikslaus klimato kontrolės sistema turi būti dubliuota mažiausiai N+1 lygiu. |
| **10.** | Tarnybinių stočių ir nepertraukiamo maitinimo šaltinio patalpose turi būti įrengta priešgaisrinė  signalizacija. |
| **11.** | Tarnybinių stočių ir nepertraukiamo maitinimo šaltinio patalpose turi būti įrengtos autonominės  nepriklausomos gesinimo dujomis sistemos. |
| **12.** | Elektros tiekimas į duomenų centrą turi būti užtikrinamas 2 (dviem) nepriklausomomis įvadinėmis  linijomis. |
| **13.** | Elektros srovės nepertraukiamas tiekimas Tarnybinių stočių patalpai turi būti užtikrintas  nepertraukiamo maitinimo šaltinio sistemos pagalba. |
| **14.** | Nepertraukiamo maitinimo šaltinio sistema turi būti dubliuota mažiausiai N+1 lygiu. |
|  | Tarnybinių stočių, duomenų saugyklų, kompiuterinio tinklo įrangos naudojamos Paslaugų teikimui  iš duomenų centro maitinimas turi būti dubliuotas N+1 lygiu. |
| **15.** | Duomenų centras turi turėti autonominį elektros srovės generatorių, užtikrinantį nepertraukiamą  duomenų centro sistemų veikimą 72 valandas, esant maksimaliam jo apkrovimui. |
| **16.** | Visi darbai ar medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais visų šioje techninėje specifikacijoje įvardintų Paslaugų teikimui ir jų tinkamam eksploatavimui, turi būti be papildomo mokesčio privalomai atlikti ir (ar) pateiktos nepriklausomai nuo to, ar jie yra apibūdinti šioje  techninėje specifikacijoje, ar ne. |
| **17.** | Tarnybinių stočių patalpos turi būti apsaugotos nuo neteisėto asmeny patekimo į jas, įrengti  gaisro ir įsilaužimo davikliai, kurių stebėsena ir kontrolė turi būti užtikrinama 24 valandas per parą. |
| **18.** | Patekimas į Tarnybinių stočių patalpas turi būti griežtai reglamentuotas ir patvirtintas Paslaugų  teikėjo vidaus tvarkos taisyklėmis, užtikrinant visapusę patenkančių asmeny atsakomybę, kontrolę ir palydą. |

* + 1. Reikalavimai duomenų saugai ir informacijos konfidencialumui

|  |  |
| --- | --- |
| **Eil.** **Reikalavimas**  **Nr.** | |
| **1.** | Paslaugų teikėjas teikdamas paslaugas privalo vadovautis pagrindiniais teisės aktais:   * Paslaugų teikėjas turi užtikrinti naudojamų sistemų atitiktį 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentui (ES) 2016/679 dėl fizinių asmeny apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas), kuris įsigaliojo 2018 m. gegužės 25 d.; * Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas; * Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymas; * Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. gruodžio 5 d. nutarimu Nr. 1209 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo". |
| **2.** | Paslaugų teikėjas turi atlikti paslaugai teikti naudojamos virtualizacijos platformos programinės įrangos priežiūrą bei diegti atnaujinimus. Virtualizacijos platformos programinės įrangos saugumo ir kritinius atnaujinimus įdiegti nedelsiant, jeigu nėra žinomų faktų, jog atnaujinimai gali sutrikdyti  paslaugos ir programinės įrangos veiklą. Atnaujinimų diegimo procedūra turi būti suderinta su Paslaugų gavėju. |
| **3.** | Turi būti naudojama tik legali programinė įranga. |
| **4.** | Atsižvelgiant į nacionalinio kibernetinio saugos centro nurodymą, Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti, kad teikiant paslaugą nebūtų naudojama nerekomenduojama naudoti programinė  įranga. |
| **5.** | Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti, kad Paslaugų gavėjui skirti resursai (virtualios tarnybinės  stotys, virtualus tinklas ir t.t.) būtų atskirti nuo kitiems Paslaugų teikėjo klientams skirtų resursų. |
| **6.** | Paslaugų teikėjas turi užtikrinti, kad Paslaugų gavėjo paslaugai skirti duomenų centro komponentai fiksuotų šią informaciją: įjungimą, išjungimą, sėkmingus, nesėkmingus bandymus registruotis prie jų bei kitus saugai svarbius įvykius, nurodant saugai svarbaus įvykio ar įvykdyto veiksmo identifikatorių ir laiką. Turi būti užtikrinta žurnalinių įrašų apsauga nuo nesankcionuoto ar  tyčinio pakeitimo, ar sunaikinimo. |
| **7.** | Paslaugų gavėjas turi turėti galimybę peržiūrėti jo paslaugai skirtų duomenų centro komponentų žurnalinius įrašus bei esant poreikiui, gauti Paslaugų gavėjo paslaugai skirtų duomenų centro  komponentų žurnalinių įrašų kopiją. |
| **8.** | Paslaugų teikėjas privalo užtikrini, kad be raštiško Paslaugų gavėjo sutikimo Paslaugų gavėjo  duomenys ir jų kopijos nebus perkeltos į kitą duomenų centrą ar lokaciją. |
| **9.** | Paslaugų teikėjas turi užtikrinti, kad Paslaugų teikėjo duomenų centre esantys Paslaugų gavėjo duomenys ir jų kopijos bus neprieinamos nei fiziniu būdu, nei kitokiais būdais neįgaliotiems  asmenims ar trečiosioms šalims. |
| **10.** | Paslaugų teikėjas privalo ne vėliau kaip per 8 val. nuo incidento pradžios, iš anksto suderintu būdu, informuoti Paslaugų gavėją apie duomenų centro infrastruktūroje įvykusį kibernetinį ar įrangos gedimo incidentą ir jų poveikį Paslaugų gavėjo perkamoms paslaugoms, jei toks buvo nustatytas. Išsprendus incidentą, Paslaugų teikėjas turi užpildyti ir suderintu būdu, ne vėliau nei per 3 d. d. po incidento išsprendimo, pateikti Paslaugų gavėjui kibernetinio ar įrangos gedimo  incidento tyrimo ataskaitą. |
| **11.** | Paslaugų gavėjui pareikalavus, per sutartą laiką, turi būti sudarytos sąlygos susipažinti su informacija, kaip yra laikomasi šio Pirkimo bei teisės aktuose numatytų reikalavimų, kokios ir kaip  yra taikomos techninės bei organizacinės Paslaugų teikimo ir duomenų saugos priemonės. |
| **12.** | Duomenų centro infrastruktūra turi būti stebima su specializuota programine įranga informacinių sistemų žurnalinių įrašų saugojimo ir koreliacijos (angl. SIEM - Security Information and Event Management) funkcijoms atlikti**. Pasiūlyme nurodyti naudojamos programinės įrangos gamintoją, versiją ir pavadinimą.**  Programinė įranga turi rinkti žurnalinius įrašus (angl. logs) iš tinklo įrangos (maršrutizatorių, komutatorių, bevielių prieigos taškų), tinklo saugos įrenginių bei sistemų (ugniasienių, web aplikacijų ugniasienių, IPS/IDS, DHCP, DNS, Active Directory ir kt.), operacinių sistemų, duomenų bazių valdymo sistemų bei taikomosios programinės įrangos;  Programinė įranga turi periodiškai atnaujinti ir įdiegti gamintojo pateikiamą saugumo grėsmių informaciją, pažeidžiamumų sąrašus, identifikuojančius komunikaciją su įtartinais ir kenksmingais šaltiniais (IP adresais) internete, kenksmingo kodo, žinomus blogus domenus ir kt.  Programinė įranga privalo turėti įdiegtą naudotojų elgesio analizės (angl. User Behavior Analytics) komponentą, galintį:   * Analizuoti standartinę naudotojų veiklą ir aplikti joje anomalijas; * Aptikti pavogtas, kompromituotas naudotojų paskyras; * Integruotis ir perduoti informaciją į kitus sistemos saugumo komponentus, pavyzdžiui, koreliacijos variklį; * Identifikuoti pasikeitimus naudotojų elgsenoje; * Stebėti privilegijuotų naudotojų veiksmus; * Gebėti naudoti grėsmių informaciją naudotojų stebėjime; * Naudotojai turi turėti grėsmės įverčius, kurie kinta laike ir gali būti naudojami incidentams generuoti;   Tiekėjas privalo atlikti informavimą apie saugumo incidentus (incidentas apibūdinamas, kaip iš anksto nustatytos saugumo politikos pažeidimas arba saugumo įvykis, saugumo analitiko kvalifikuotą kaip teisingai-teigiamą (angl. true-positive)).  Nustatęs teigiamą saugumo incidentą, tiekėjas turi pateikti:   * + Incidento pirminių priežasčių (angl. root cause) nustatymas.   + Incidento atakos grandinėlės nustatymas.   + Incidento tyrimas, jo eigos atkūrimas.   + SIEM esančių incidento įrodymų surinkimas ir išsaugojimas.   + Saugos ir saugos valdymo procesų gerinimo rekomendacijų pateikimas, suvaldžius incidentą |

* + 1. Reikalavimai Virtualių Tarnybinių stočių perkėlimo / migravimo paslaugos teikimui

|  |  |
| --- | --- |
| **Eil.** **Reikalavimas**  **Nr.** | |
| **1.** | Virtualių Tarnybinių stočių perkėlimo / migravimo paslauga apima Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių migravimą į Paslaugų teikėjo duomenų centrą, į Paslaugų teikėjo virtualizavimo platformą. |
| **2.** | Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių perkėlimas / migravimas į Paslaugų teikėjo duomenų centrą turi būti atliekamas iš Paslaugų gavėjo šiuo metu naudojamų Tarnybinių stočių, esančių  adresu J. Jasinskio g. 16A, Vilnius. |
| **3.** | Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių migravimas į Paslaugų teikėjo duomenų centrą turi būti vykdomas minimaliai trikdant Paslaugų gavėjo darbą. Virtualių Tarnybinių stočių stabdymas galimas ne darbo valandomis tik pagal su Paslaugų gavėju iš anksto suderintą grafiką. Virtualių Tarnybinių stočių stabdymas negali būti ilgesnis nei 8 (aštuonios) val. Darbai turi būti atliekami Paslaugų gavėjo ne darbo metu. Perkėlimui reikalingi papildomi įrankiai ir resursai turi būti  suteikti neatlygintinai. |
| **4.** | Paslaugų teikėjas turi užtikrinti technines galimybes įkelti Paslaugų gavėjo virtualias tarnybines  stotis į virtualizavimo paslaugos platformą, t. y. laikini, virtualūs resursai, tinklo sujungimai,  konsultacijos. |
| **5.** | Visa migruojamų Virtualių Tarnybinių stočių konfigūracija turi nepakisti migravimo metu ir išlikti  tokia pati, kaip buvo iki migracijos (pav. vidinė komp. tinklo IP adresacija, kiti komp. tinklo  parametrai ir t.t.). |
| **6.** | Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių perkėlimas / migravimas į Paslaugų teikėjo duomenų  centrą turi būti atliktas ne vėliau kaip per 30 kalendorinių dienų nuo sutarties pasirašymo. |
| **7.** | Paslaugų gavėjo Virtualių Tarnybinių stočių perkėlimo / migravimo sąnaudos ir kiti susiję kaštai turi  būti įtraukti į pasiūlymą. |

## Sutartinių įsipareigojimų vykdymo tvarka ir terminai

## Sutarties galiojimo terminas 5 (penki) mėn., paskutinis mėnuo skiriamas galutiniam apmokėjimui už Paslaugas, bet ne jų teikimui.

* + 1. **Paslaugos pradedamos teikti pasirašius sutartį.**
    2. Teikdamas pasiūlymą Paslaugų teikėjas visas galimas išlaidas įskaičiuoja į Paslaugų įkainį. Siūlomame įkainyje turi būti įskaičiuotos visos Paslaugų teikėjo išlaidos ir mokėtini mokesčiai, būtini tinkamam Sutarties įvykdymui.
    3. Paslaugų teikėjas prisiima visą riziką dėl ne nuo Paslaugų gavėjo priklausančių aplinkybių, dėl kurių padidės su Sutarties vykdymu susijusios Paslaugų teikėjo išlaidos ir Paslaugų teikėjui Sutarties vykdymas taps sudėtingesnis (Paslaugų teikėjui padidės įsipareigojimų vykdymo kaina). Paslaugų kaina jokiais atvejais nebus didinama.

## Kokybės ir trukumų šalinimas

* + 1. Paslaugų kokybės reikalavimai pateikti 5.2. punkte kiekvienai paslaugai taikomuose reikalavimuose.

## Sutartinių vykdymo metu pateikiama dokumentacija

* + 1. Reikalavimai sutarties vykdymo metu pateikiamai dokumentacijai pateikti 5.2. punkte kiekvienai paslaugai taikomuose reikalavimuose.

# PASLAUGŲ GAVĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI

6.1. Už laiku ir kokybiškai atliktas paslaugas, Paslaugų gavėjas įsipareigoja sumokėti Paslaugų teikėjui per 30

(trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sąskaitos pateikimo dienos per „E. Sąskaita“ informacinę sistemą.

1. **KITI** **REIKALAVIMAI**
   1. Paslaugų teikėjas turi laikytis Paslaugų gavėjo 2021-01-04 įsakymu Nr. VTA-I21-3 patvirtinto Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo UAB „Vilniaus vandenys“ objektuose tvarkos aprašo reikalavimų (išskyrus 4 ir 5 priedus), kuris viešai paskelbtas <http://www.vv.lt/lt/partneriams>