

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Klientas** – UAB „Ignitis grupės paslaugų centras“
- 1.2. **Paslaugų teikėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Klientas sudaro Sutartį.
- 1.3. **Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Kliento ir Paslaugų teikėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Paslaugos** – Duomenų bazių debesijos paslaugos.
- 1.5. **Užsakymas** – Sutarties pagrindu Paslaugų teikėjui tekstiniu pranešimu, elektroniniu paštu ir/ar per Kliento nurodytą informacinę sistemą teikiamas rašytinis dokumentas, kuriame nurodomi Paslaugų kiekiai, pristatymo adresai ir terminas.
- 1.6. **OCPU** – vieno procesoriaus (CPU, angl. Central Processing Unit) pajėgumas prilygstantis vienam fiziniam branduoliui Intel Xeon procesoriui su „hyper threading“ funkcionalumu arba vienam fiziniam Oracle SPARC procesoriaus branduoliui.

### 2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Duomenų bazių debesijos paslaugos.

### 3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

- 3.1. Paslaugų kiekiai pateikiami žemiau esančioje Lentelėje Nr. 1:

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Paslaugų pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarus kiekis Sutarties galiojimo laikotarpiu
1.	Standartinė vienkartinė Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) įdiegimo paslauga duomenų centre adresu A. Juozapavičiaus g. 13, Vilnius	vnt.	1
2.	Standartinė vienkartinė Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) įdiegimo paslauga duomenų centre adresu J. Tiškevičiaus g. 72, Vilnius	vnt.	1
3.	Papildoma Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) įdiegimo paslauga, įdiegiant/perkeliant/išdiegiant paslaugą, kai duomenų centrai neatitinka reikalavimų	vnt.	4
4.	Papildoma Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) įdiegimo paslauga, įdiegiant/perkeliant/išdiegiant paslaugą, kai duomenų centrai neatitinka reikalavimų ir būtinas permontavimas į kitą komutacinę spintą	vnt.	2
5.	Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) paslauga A. Juozapavičiaus g. 13, Vilnius	mėn.	60
6.	Oracle Exadata Cloud@customer (Half rack) paslauga J. Tiškevičiaus g. 72, Vilnius	mėn.	60
7.	Oracle Exadata Cloud@customer vieno OCPU resurso paslauga	val.	4185800

\* Nurodytas preliminarus Paslaugų kiekis. Sutarties galiojimo laikotarpiu Klientas turi teisę koreguoti perkamų Paslaugų kiekį, neviršijant sutartyje nurodytos maksimalios Sutarties kainos. Klientas neįsipareigoja išpirkti viso Paslaugų kiekio ar bet kokios jų dalies.

### 4. PASLAUGŲ TEIKIMO VIETA

- 4.1. Paslaugos teikiamos:
- 4.1.1. Oracle Exadata Cloud@Customer paslaugos teikimo vieta Nr. 1 - A. Juozapavičiaus g. 13, Vilnius.
- 4.1.2. Oracle Exadata Cloud@Customer paslaugos teikimo vieta Nr. 2 - J. Tiškevičiaus g. 72, Vilnius.
- 4.1.3. Mokymai pravedami (jei nebus atliekama nuotoliniu būdu) - Laisvės pr. 10, Vilnius.

### 5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

#### 5.1. Pirkimo objekto aprašymas

5.1.1. Pirkimo objektas — Duomenų bazių debesijos (Oracle Exadata Cloud@Customer )paslauga, skirta informacinių sistemų, veikiančių Oracle duomenų bazių pagrindu, nepertraukiamam veikimui užtikrinti. Paslauga turi užtikrinti aukštą patikimumą ir apjungti visą jos veikimui pagal paskirtį užtikrinti aparatinę ir programinę įrangą (įskaitant Oracle duomenų bazių sisteminės programinės įrangos licencijas), skirtą duomenų bazių apdorojimui.

5.1.2. Paslauga bus naudojama Kliento Oracle duomenų bazių talpinimui dviejuose duomenų centruose (A. Juozapavičiaus g. 13, Vilnius ir J. Tiškevičiaus g. 72, Vilnius).

5.1.3. Paslaugų teikėjas turi parengti ir nuotoliniu būdu praveisti standartinius Exadata Cloud@Customer paslaugos mokymus ne mažiau kaip 5 (penkiems) Kliento duomenų bazių debesijos paslaugos administratoriams. Mokymų trukmė - ne trumpiau nei 3 (trys) valandos.

5.1.4. Techniniai reikalavimai duomenų bazių debesijos paslaugos teikimui pateikti Lentelėje Nr. 2.

**Lentelė Nr.2**

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
1.	Sprendimo modelis	Privalo būti nurodytas tikslus siūlomai paslaugai teikti naudojamo sprendimo modelis.
2.	Paslaugai teikti naudojamos įrangos gamintoja	Paslaugai teikti naudojamos įrangos gamintojo pavadinimas.
3.	Reikalavimai paslaugos įgyvendinimo principui	<p>1.1. Privalo būti pateiktas debesų sprendimas, įranga montuojama nurodytame (-tuose) Kliento duomenų centre (-uose) ir turi veikti naudojant Kliento ugniasienes.</p> <p>1.2. Siūlomas debesijos sprendimas turi būti prenumeratos tipo paslauga, kad Klientas galėtų mokėti tik už faktinį paskirstytų resursų kiekį.</p> <p>1.3. Paslaugos teikimo metu:</p> <p>1.3.1. Paslaugų teikėjas turi būti atsakingas už platformos aparatinės įrangos infrastruktūros lygio stebėjimą, atnaujinimų diegimą į aparatinės įrangos programinę įrangą (toliau - PĮ) ir jos valdymą.</p> <p>1.3.2. Paslaugų teikėjas turi būti atsakingas už serverių virtualizacijos platformos veikimą, priežiūrą ir palaikymą.</p> <p>1.3.3. Klientas turi būti atsakingas už duomenų bazės ir VM (angl. Virtual machine) administravimą, incidentų valdymą ir sprendimą, atsarginių kopijų kūrimą ir atkūrimą iš jų.</p> <p>1.3.4. Klientui turi būti suteikta galimybė valdyti procesorių resursus (esant poreikiui padidinti ar sumažinti priskirtų procesorių kiekį).</p> <p>1.3.5. Klientui turi būti suteikta galimybė stebėti sprendimo resursų utilizavimą ir gauti sąskaitas tik už faktiškai priskirtus resursus.</p>
4.	Suderinamumas ir funkcionalumas	<p>4.1. Siūloma Paslauga turi:</p> <p>4.1.1. naudojama operacinė sistema turi būti Linux arba lygiavertė, sertifikuota (Oracle duomenų bazių valdymo programinės įrangos gamintojo) darbui su Oracle duomenų bazėmis.</p> <p>4.1.2. užtikrinti pilną suderinamumą su duomenų bazių valdymo sistema (DBVS) Oracle Database Enterprise Edition 12c – 19c.</p> <p>4.1.3. palaikyti DBVS Oracle Real Application Cluster darbo režimą nereikalaujant papildomų licencijų.</p> <p>4.1.4. palaikyti „Oracle Autonomous Database“ diegimą.</p> <p>4.1.5. apimti bent keturias duomenų saugojimo pakopas: RAM, PMEM, Flash, Disk</p> <p>4.1.6. turėti įtrauktas Oracle duomenų bazių sisteminės PĮ licencijas į sprendimą norint naudoti jį pilnu pajėgumu su visais įmanomais funkcionalumais.</p> <p>4.1.7. Siūlomas sprendimas turi sugebėti saugoti duomenis In-Memory columnar formatu „Flash“ talpykloje.</p> <p>4.1.8. turi palaikyti visas atminties optimizacijas: SIMD vektoriaus apdorojimą, saugyklos indeksaciją, prieigą tik prie reikalingų suspaustų stulpelių ir pan.</p>
5.	Sprendimo komplektacija	<p>1.1. Aukštam patikimumui užtikrinti siūlomas sprendimas turi būti sudiegtas kaip vieninga integruota sistema, susidedanti iš skaičiavimo serverių, duomenų saugyklų serverių ir tinklo komutatorių.</p> <p>1.2. Sprendimą sudarantys komponentai turi būti ne mažiau kaip:</p> <p>1.2.1. 4 vnt. skaičiavimo serverių,</p>

		<p>1.2.2. 6 vnt. duomenų saugyklų serverių,</p> <p>1.2.3. 2 vnt. sprendimo tinklo komutatoriai,</p> <p>1.2.4. 1 vnt. sprendimo valdymo komutatorius,</p> <p>1.2.5. 2 vnt. valdymo serveriai,</p> <p>1.2.6. sprendimo valdymo ir stebėjimo programinė įranga.</p> <p>1.3. Siūlomas sprendimas turi būti pristatytas kaip „paruošta naudoti“ sistema, sumontuota standartinėje 42U duomenų centrų spintoje su visais vidinio tinklo kabeliais tarp komponentų (skaičiavimo serverių, duomenų saugyklų serverių, tinklo komutatorių) ir su atlikta pradine konfigūracija, kad sprendimą įjungus galima būtų naudotis paslaugomis.</p> <p>1.4. Visi komponentai dalyvaujantys duomenų bazių procesuose (skaičiavimo serveriai, duomenų saugyklų serveriai, tinklo komutatoriai, valdymo serveriai) turi būti dubliuojami. Sprendimo veikimas neturi sutrikti sugedus vienam iš jos komponentų.</p>
6.	Reikalavimai skaičiavimo serveriams	<p>1.1. Sprendimas turi turėti ne mažiau kaip 4 vnt. skaičiavimo serverių.</p> <p>1.2. Kiekviename serveryje turi būti:</p> <p>1.2.1. ne mažiau kaip 2 procesoriai, iš viso per serverį turi būti ne mažiau kaip 48 branduolių.</p> <p>1.2.2. ne mažiau kaip 1500 GB operatyviosios atminties ne blogiau kaip DDR4 tipo ir pritaikyta maksimaliai procesoriaus greitaveikai.</p> <p>1.2.3. pajungimui prie Kliento tinklo infrastruktūros turi būti ne mažiau kaip 4 vnt. 10/25 G tipo prievadų, komplektuojamų su 10 G SR optiniais keitikliais.</p> <p>1.2.4. dubliuoti ir neišjungiant lengvai pakeičiami (angl. hot swappable) maitinimo šaltiniai.</p>
7.	Reikalavimai duomenų saugyklų serveriams	<p>7.1. Sprendimas turi turėti ne mažiau kaip 6 vnt. fizinių duomenų saugyklų serverius.</p> <p>7.2. Visi įdiegti duomenų saugyklų serveriai turi veikti kaip vientisa duomenų saugykla.</p> <p>7.3. Duomenų saugyklų serveriai turi dalyvauti duomenų bazių valdymo procese, atlikti duomenų bazių užduotis tokias, kaip SQL užklausų vykdymas, lentelių skanavimas, apjungimas ir t.t.</p> <p>7.4. Duomenų saugyklos talpa ne mažiau kaip:</p> <p>7.4.1. 299 TB visa naudinga talpa,</p> <p>7.4.2. 153 TB „flash“ tipo atminties talpa,</p> <p>7.4.3. 9 TB „Persistent“ tipo atminties talpa.</p> <p>7.5. Kiekviename saugyklos serveryje turi būti:</p> <p>7.5.1. ne mažiau kaip 2 procesoriai, iš viso per serverį turi būti ne mažiau kaip 48 branduolių.</p> <p>7.5.2. dubliuoti ir neišjungiant lengvai keičiami (angl. hot swappable) el. maitinimo šaltiniai.</p>
8.	Reikalavimai valdymo serveriams	<p>8.1. Sprendimas turi turėti ne mažiau kaip 2 vnt. valdymo serverių.</p> <p>8.2. Kiekviename serveryje pajungimui prie Kliento tinklo infrastruktūros turi būti ne mažiau kaip 2 vnt. 10/25 G tipo prievadų, komplektuojamų su 10 G SR optiniais keitikliais.</p>
9.	Reikalavimai sprendimo tinklo įrangai	<p>9.1. Integruotas sprendimas turi turėti bent 2 (du) vnt. RDMA over Converged Ethernet (RoCE) komutatorius greitaveikai ir aukštam patikimumui užtikrinti.</p> <p>9.2. Kiekviename komutatoriuje turi būti:</p> <p>9.2.1. bent 36 vnt. 100 Gbps QSFP28 prievadų, kad po pilno sistemos surinkimo liktų ne mažiau kaip 4 laisvi 100GBps portai – kitų analogiškų platformų/sistemų pajungimui ateityje;</p> <p>9.2.2. dubliuoti aušintuvai ir dubliuoti el. maitinimo šaltiniai;</p> <p>9.2.3. automatinė ryšio praradimo kontrolė;</p> <p>9.2.4. mažiausiai 1 RJ45 ir vienas sfp + prievadas, skirti valdymo funkcijai;</p> <p>9.2.5. QoS valdymo galimybės;</p> <p>9.2.6. integruota valdymo ir stebėjimo programinė įranga.</p>
10.	Reikalavimai sprendimo valdymo komutatoriui	<p>10.1. Sprendime turi būti bent vienas valdymo komutatorius.</p> <p>10.2. Valdymo komutatoriuje turi būti:</p> <p>10.2.1. mažiausiai 48 x 1 GBase-T prievadai su RJ45 jungtimis ir mažiausiai 4 x 1/10 Gbps SFP + Uplink prievadai</p> <p>10.2.2. atskiras „out of band“ valdymo valdymo prievadas ir vienas RJ45 serijinis prievadas</p>

11.	Reikalavimai valdymo ir konfigūravimo įrangai	<p>1.1. Siūloma sistema turi turėti valdymo ir konfigūravimo įrangą, kurios pagalba būtų stebimi visi aparatinės ir programinės įrangos komponentai sudarantys siūlomą sprendimą.</p> <p>1.2. Valdymo ir konfigūravimo įranga turi:</p> <p>1.2.1. turėti galimybę kurti vartotojus, roles, vartotojams priskirti skirtingus prieigos lygius (administratoriai, vartotojai, stebėseną ir t.t.);</p> <p>1.2.2. leisti atnaujinti siūlomame sprendime naudojamą programinę įrangą, kurti ir valdyti virtualius resursus (virtualius serverius, virtualius tinklų komponentus, virtualias duomenų saugyklas);</p> <p>1.2.3. užtikrinti visų siūlomo sprendimo komponentų valdymą ir stebėseną realiu laiku;</p> <p>1.2.4. turėti automatinio diegimo, konfigūravimo ir valdymo galimybes viso siūlomo sprendimo apimtyje;</p> <p>1.2.5. turėti virtualių mašinų greito diegimo ar diegimo pagal šabloną galimybes;</p> <p>1.2.6. stebėsenos (Monitoring) posistemė turi turėti automatinio incidento sukūrimo galimybes, kai sugenda bet kuris aparatinės įrangos komponentas;</p> <p>1.3. Siūlomas sprendimas turi būti suderinamas su „Oracle Cloud Identity Service“, „Microsoft ADSF“ ir „SAML 2.0“.</p>
12.	Atitiktis ir reikalavimai organizacinėms priemonėms	<p>12.1. Paslaugų teikėjas turi numatyti tinkamas fizines ir logines saugumo užtikrinimo priemones, kad būtų išvengta neteisėtos prieigos prie Klientų duomenų.</p> <p>12.2. Paslaugų teikėjas turi įgyvendinti politiką ir procedūras, kad užtikrintų tinkamą vartotojų ir administratorių, kurie naudojami sprendimo komponentais, valdantįsias pagrindinius duomenis, identifikavimą.</p> <p>12.3. Paslaugų teikėjas privalo periodiškai išleisti programinės įrangos atnaujinimus (pvz., techninės įrangos PI (angl. Firmware) ir operacinių sistemų atnaujinimus) laikydamasis geriausios praktikos, bet kuriuo atveju ne rečiau nei kas 4 (keturis) mėnesius.</p> <p>12.4. Paslaugų teikėjas turi nedelsiant diegti kritinių infrastruktūros komponentų (pvz., operacinės sistemos, techninės įrangos PI) saugumo atnaujinimus.</p>

## 6. PASLAUGŲ VYKDYMO TVARKA IR TERMINAI

- 6.1. Paslaugos bus teikiamos tik pagal atskirus Kliento pateiktus Užsakymus Šalių suderinti būdu (Paslaugų teikėjo sistemoje arba elektroniniu paštu) Sutarties galiojimo metu ir pagal Užsakymuose nurodytas sąlygas.
- 6.2. Klientas Užsakymus gali teikti tik tada kai yra parengtos reikalingos sąlygos Paslaugų teikimui.
- 6.3. Paslaugos turės būti pradėtos teikti ir privalomi mokymai Paslaugų administratoriams atlikti ne vėliau kaip per 180 (šimtą aštuoniasdešimt) dienų nuo Užsakymo pateikimo Paslaugų teikėjui dienos.
- 6.4. Paslaugų teikėjas turės suteikti Paslaugas Techninės specifikacijos 4 dalyje nurodytais adresais.

## 7. KOKYBĖ IR TRŪKUMŲ PAŠALINIMAS

- 7.1. Paslaugų ir (ar) Paslaugų rezultato trūkumais laikomi neatitikimai Užsakymuose ir arba šioje Techninėje specifikacijoje nurodytoms sąlygoms.
- 7.2. Klientas turi teisę kreiptis į Paslaugų teikėją dėl Paslaugų trūkumų pašalinimo ne vėliau kaip per 10 (dešimt) dienų nuo Paslaugų įdiegimo dienos.
- 7.3. Paslaugų įdiegimo trūkumams šalinti nustatomas 5 (penkių) darbo dienų terminas, skaičiuojant nuo sekančios darbo dienos, kai buvo gautas Kliento pranešimas apie pastebėtus Paslaugų trūkumus.
- 7.4. Paslaugų teikimo metu Kliento nustatyti Paslaugų teikimo trūkumai pašalinami pagal Paslaugai taikomas standartines paslaugų teikimo ir aptarnavimo taisykles<sup>1</sup> (angl. Service level agreement), atsižvelgiant į trūkumo pasėkmės lygį (angl. severity level) ir jam nustatytus reakcijos ir trūkumų pašalinimo laikus.

## 8. APMOKĖJIMO SĄLYGOS

- 8.1. Klientas sumoka Paslaugų teikėjui už užsakytas ir faktiškai suteiktas kokybiškas Paslaugas, nurodytas Lentelėje Nr.1 eilutėse 1 ir 2 per 30 (trisdešimt) dienų nuo Sąskaitos pateikimo dienos.

<sup>1</sup> Sutarties pasirašymo metu oficialios Duomenų bazių debesijos paslaugų teikimo sąlygos skelbiamos čia: [Oracle Cloud Infrastructure Service Level Agreement](#)

- 8.2. Klientas sumoka Paslaugų teikėjui už užsakytas Paslaugas nurodytas Lentelėje Nr.1 eilutėse 3, 4 iš anksto Paslaugų teikimo pradžioje per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sąskaitos pateikimo dienos.
- 8.3. Klientas sumoka Paslaugų teikėjui už užsakytas Paslaugas nurodytas Lentelėje Nr.1 eilutėse 5, 6 ir 7 iš anksto už 3 (tris) mėnesius per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sąskaitos pateikimo dienos.
- 8.4. Viršijus pagal Užsakymą suteiktą valandų limitą, už kurį buvo apmokėta iš anksto, Klientas sumoka Paslaugų teikėjui už faktiškai virš limito suteiktas kokybiškas Paslaugas nurodytas Lentelėje Nr.1 eilutėje 7 per 30 (trisdešimt) dienų nuo Sąskaitos pateikimo dienos.
- 8.5. Vykdamas pirkimo sutartį, sąskaitos faktūros teikiamos tik elektroniniu būdu. Elektroninės sąskaitos faktūros, atitinkančios Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standartą, kurio nuoroda paskelbta 2017 m. spalio 16 d. Komisijos įgyvendinimo sprendime (ES) 2017/1870 dėl nuorodos į Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standartą ir sintaksių sąrašą paskelbimo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2014/55/ES (OL 2017 L 266, p. 19) (toliau – Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standartas), teikiamos teikėjo pasirinktomis priemonėmis. Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standarto neatitinkančios elektroninės sąskaitos faktūros gali būti teikiamos tik naudojantis informacinės sistemos „**E. sąskaita**“ priemonėmis

---

## 10. KITI REIKALAVIMAI

- 10.1. Per 2 (dvi) darbo dienas nuo Paslaugų teikėjo el.paštu pateikto prašymo Klientas įsipareigoja išduoti Paslaugų teikėjo paskirtiems darbuotojams leidimus patekti į patalpas 4 punkte nurodytais adresais.