

**A/S „Rix Technologies”**

Reģ. Nr. 40003548427

Juridiskā un faktiskā adrese: Blaumaņa iela 5a-3,  
Rīga, LV-1011

Rīga, 2013.gada 19.februārī

Nr. RIX/13/1

**Iepirkuma priekšmeta tehniskā specifikācija**

Daudzaģentu sistēmas arhitektūras un dokumentu rangošanas principu izveide

**1. Iepirkuma mērķis**

Iepirkums tiek veikts SIA „IT kompetences centrs” projekta „Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju kompetences centrs” (turpmāk – Projekts) ietvaros, kas tiek īstenots no 2011.gada 11.aprīļa līdz 2015.gada 1.jūlijam, izmantojot piesaistīto ERAF līdzfinansējumu saskaņā ar 13.04.2010. MK noteikumiem Nr.361 "Noteikumi par darbības programmas "Uzņēmējdarbība un inovācijas" papildinājuma 2.1.2.1.1.apakšaktivitāti "Kompetences centri"" (līgums ar v/a „Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra” Nr. L-KC-11-0003).

Šis iepirkums ir pētījuma Nr. 1.14 „Dokumentu aprites biznesa procesu automatizācijas problēmu izpēte efektīvam darbam ar lieliem datu apjomiem”, kuru īsteno SIA „IT kompetences centrs” sadarbības partneris AS „RIX Technologies”, rūpnieciskā pētījuma daļa.

Iepirkuma mērķis ir:

- daudzaģentu sistēmas arhitektūras izstrāde dokumentu aprites biznesa procesu atbalstam ar statistikas un analīzes rādītājiem,
- vispārīgo dokumentu rangošanas principu izstrāde dokumentu vadības sistēmām,
- metodikas izveide lielo datu dokumentu vadības sistēmas arhitektūras un lietotāja saskarnes izstrādei

Iepirkums tiek veikts saskaņā ar 05.02.2008 Ministru kabineta noteikumiem Nr. 65 „Noteikumi par iepirkuma procedūru un tās piemērošanas kārtību pasūtītāja finansētajiem projektiem”.

**2. Vispārīgā informācija par Finansējuma saņēmēju:**

Organizācijas nosaukums:	A/S „Rix Technologies”
Vienotais reģistrācijas numurs:	40003548427
Juridiskā / faktiskā adrese:	Blaumaņa iela 5a-3 Rīga, LV-1011
Kontaktpersona:	Juris Rāts
	tālrunis: + 371 29227092,
	e-pasts: juris.rats@rixtech.lv

### **3. Iespējamo pakalpojumu sniedzēju atlases kritēriji:**

Pretendentam ir jābūt personai vai personu apvienībai, kas spēj nodrošināt iepirkumā paredzētā pakalpojuma sniegšanu atbilstoši tehniskās specifikācijas nosacījumiem un kura atbilst sekojošām prasībām:

- 3.1. Pretendents var nodrošināt vismaz 6 (sešu) speciālistu iesaisti pētījumā, kuru atbilstību zemāk prasītajai kvalifikācijai apliecina iesniegtie CV, un to pieejamību visā pakalpojuma sniegšanas laikā atbilstoši punktā 3.1.4 norādītajam pētījuma darbu apjomam:
  - 3.1.1. vismaz vienu pētnieku – doktoru;
  - 3.1.2. piecus pētniekus ar vismaz bakalaura grādu (vēlams maģistra grāds) ar iepriekšēju pieredzi IT pētījumos, kas ietver jaunu produktu izstrādi un ieviešanu;
  - 3.1.3. vismaz trim no punktos 3.1.1 un 3.1.2 minētajiem pētniekiem ir praktiska pieredze darbā ar klasterēšanas tehnoloģijām, mākoņdatošanu, daudzāģentu sistēmām un datu paralēlu apstrādi, dokumentu rangošanu, kā arī ar Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 specificēto tehnisko infrastruktūru un programmatūru.
  - 3.1.4. Plānotais kopējais pētījumu darbu apjoms ir 6 pilnas slodzes jeb 30 cilvēkmēneši, kas sniedzami atbilstoši iepirkumā minētajai iesaistāmo speciālistu kvalifikācijai.
- 3.2. Pretendentam ir pieejami visi pētnieku darbavietām nepieciešamie materiāli tehniskie resursi, ieskaitot licenzētu programmatūru, ko apliecina Piedāvājumam pievienotais pakalpojuma sniegšanai plānotās programmatūras un rīku saraksts un apliecinājums par to pieejamību.
- 3.3. Pretendentam ir iepriekšējā pieredze pētniecības projektu realizēšanā IT jomā, apliecinot to ar norādi uz vismaz vienu sekmīgi realizētu pētījumu projektu, kas veikts atsevišķi vai kopā ar citiem sadarbības partneriem.
- 3.4. Ja Pretendents ir Latvijas zinātniskā institūcija, tam jāiesniedz apliecinājums, ka tās grāmatvedības politikā ir iestrādāti šādi vienoti principi:
  - 3.4.1. finanšu plūsmu nodalīšanas principi grāmatvedībā;
  - 3.4.2. ieņēmumu un izmaksu uzskaites principi atbilstoši institūcijā veiktajām saimnieciskajām darbībām un darbībām, kas nav saimnieciskas darbības;
  - 3.4.3. zinātnisko pakalpojumu vērtības (tirgus cenas) noteikšanas principi.
- 3.5. Nav pasludināts Pretendenta maksātnespējas process, nav apturēta vai pārtraukta Pretendenta saimnieciskā darbība, nav uzsākta tiesvedība par Pretendenta bankrotu un līdz līguma izpildes paredzamajam beigu termiņam Pretendents netiks likvidēts, Pretendentam nav nodokļu parādu vai šie parādi kopumā nepārsniedz LVL 100. Pieteikumam ir pievienots atbilstošs Pretendenta apliecinājums.
- 3.6. Piedāvājumu var iesniegt tikai pretendenti, kas nav reģistrēti kādā no Ministru kabineta 2001.gada 26.jūnija noteikumos Nr.276 "Noteikumi par zemu nodokļu vai beznodokļu valstīm un teritorijām" minētajām valstīm.

### **4. Iepirkuma priekšmeta tehniskā specifikācija:**

Iepirkuma priekšmets ir rūpniecisks pētījums (atbilstoši Frascati rokasgrāmatas §245-247 skaidrojuma), kas Pretendentam ir jāizpilda atbilstoši Pasūtītāja prasībām. Tā ietvaros Pretendentam ir jānodrošina pakalpojumi atbilstoši sadaļā 4.1 noteiktajām prasībām. Sadaļā 4.2 ir noteikti Pasūtītājam nododamie rezultāti, bet sadaļā 4.3 - iesniedzamie pārskati.

Pakalpojumu izpildē izmantojamā tehniskā infrastruktūra un programmatūra ir aprakstīta sadaļā 4.4.

#### 4.1. Nodrošināmie pakalpojumi:

##### 4.1.1. Daudzaģentu sistēmas arhitektūras izveide

Pretendentam ir jāizveido dokumentu vadības sistēmas daudzģentu arhitektūra, kura iekļauj Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 aprakstīto tehnisko infrastruktūru. Arhitektūrai ir jāapraksta dokumentu vadības sistēmas lietojumprogrammas (angl. - *application*), kā arī starpniekprogrammas (angl. - *middleware*) līmenis, kā arī mijiedarbība starp tiem.

Piegādājamai dokumentu vadības sistēmas daudzģentu arhitektūrai ir jāatbilst zemāk šajā sadaļā pārskaitītajām prasībām.

<b>Numurs</b>	DAS-001
<b>Nosaukums</b>	Arhitektūras pielāgotība Dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jābūt pielāgotai dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem. Biznesa scenāriji tiks atlasīti atsevišķā pētījumā, un to apraksts Pretendentam būs pieejams, uzsākot darbus. Arhitektūras pielāgotība Pētījuma laikā ir jānovērtē, izmantojot laboratorijas eksperimenta metodi.

<b>Numurs</b>	DAS-002
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu uzturēšana
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jāatbalsta jaunu dokumentu pievienošana (manuāls ievads, skenēšana, imports), dokumentu labošana, dzēšana, savstarpēja saistīšana un statusu uzturēšana.

<b>Numurs</b>	DAS-003
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu izgūšana
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jāatbalsta dokumentu meklēšana atbilstoši Tehniskās specifikācijas sadaļas 4.4 prasībām PMA-001 līdz PMA-022, kā arī dokumentu sarakstu, dokumentu metadatu un dokumentu satura attēlošana.

<b>Numurs</b>	DAS-004
<b>Nosaukums</b>	Uzdevumu veidošana un piesaiste
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jāatbalsta uzdevumu veidošana, labošana un dzēšana, to piesaiste dokumentiem, uzdevumu statusu uzturēšana.

<b>Numurs</b>	DAS-005
<b>Nosaukums</b>	Uzdevumu meklēšana un attēlošana
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jāatbalsta uzdevumu meklēšana atbilstoši Tehniskās specifikācijas sadaļas 4.4 prasībām PMA-001 līdz PMA-022, kā arī

	uzdevumu sarakstu (tai skaitā konkrētam dokumentam piesaistīto), uzdevumu metadatu un uzdevumu satura attēlošana.
--	---

<b>Numurs</b>	DAS-006
<b>Nosaukums</b>	Statistikas un analīzes rādītāju atbalsts
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jānodrošina biznesa procesu atbalsts ar operatīvi pieejamiem statistikas un analīzes rādītājiem par visā klasterotajā datubāzē pieejamo informāciju.

<b>Numurs</b>	DAS-007
<b>Nosaukums</b>	Lietotāju autorizācija
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jāatbalsta piekļuve datiem un lietojuma funkcijām atbilstoši lietotājiem piešķirtām lomām vai grupām.

<b>Numurs</b>	DAS-008
<b>Nosaukums</b>	Arhitektūras pielāgotība infrastruktūrai
<b>Apraksts</b>	Arhitektūrai ir jābūt maksimāli pielāgotai Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 aprakstītajai tehniskajai infrastruktūrai, lai uz arhitektūras bāzes veidotie lietojumi pilnā mērā varētu izmantot tur specificētās infrastruktūras funkcijas un izpildīt tur definētās veiktspējas un kapacitātes prasības PVK-001 līdz PVK-007.

<b>Numurs</b>	DAS-009
<b>Nosaukums</b>	Arhitektūras apraksta saturs
<b>Apraksts</b>	<p>Arhitektūras aprakstā ir jāiekļauj vismaz šādi skatījumi (atbilstoši arhitektūras karkasam 4+1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loģiskais (funkcionālās prasības);</li> <li>• Procesu (mijiedarbības apraksts starp lietojuma, starpniekprogrammas (angl. - <i>middleware</i>) un infrastruktūras slāni);</li> <li>• Izstrādes (lietojuma struktūra, slāņi, piemēram, moduļu plāna formā);</li> <li>• Fiziskais (tīkla, klastera, serveru, procesu, objektu skatījums, iekļaujot pieejamības, uzticamības, veiktspējas un mērogošanas raksturojumu, tai skaitā konceptuālas prasības lietotāja saskarnei, orientētai uz mobilo ierīču un planšetdatoru izmantošanu un ierobežotu datu pārraides ātrumu internetā);</li> <li>• Scenāriji (jāilustrē arhitektūras dažādo skatījumu kopdarbība uz vismaz diviem biznesam nozīmīgiem scenārijiem).</li> </ul> <p>Visiem arhitektūras skatījumiem ir jāsaturs diagrammas un detalizēts skatījumā iesaistīto elementu apraksts.</p>

<b>Numurs</b>	DAS-010
<b>Nosaukums</b>	Arhitektūras apraksta struktūra

<b>Apraksts</b>	<p>Arhitektūras aprakstā ir jāiekļauj vismaz šādas nodaļas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopsavilkums (dokumentu versiju kontrole, mērķis, organizācija, auditorija);</li> <li>• Terminu vārdnīca, saīsinājumu vārdnīca, izmantotās literatūras saraksts;</li> <li>• Aktuālās situācijas apraksts (problēma, iepriekšējie risinājumi);</li> <li>• Arhitektūras skatījumu kopsavilkums (katra skatījuma mērķis, īss apraksts un auditorija; atkarības starp dažādu skatījumu elementiem);</li> <li>• Nodaļa katram skatījumam (kopskata diagramma, detalizēts apraksts, visu arhitektūras elementu detalizēts apraksts);</li> <li>• Skatījumu kopdarbības ilustrācija (izmantojot vismaz divus biznesa scenārijus);</li> <li>• Arhitektūras atbilstības izvērtējums tehniskās specifikācijas prasībām DAS-001 līdz DAS-008.</li> </ul>
-----------------	---

#### 4.1.2. Dokumentu rangošanas principu izveide

Pretendentam ir jāizstrādā dokumentu rangošanas principi dokumentu vadības sistēmām, kuri atbalsta Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 aprakstīto tehnisko infrastruktūru.

Rangošanas principiem ir jāatbilst zemāk šajā sadaļā pārskaitītajām prasībām.

<b>Numurs</b>	DRP-001
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu rangošanas principu pielāgotība dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem
<b>Apraksts</b>	Dokumentu rangošanas principiem ir jābūt pielāgotiem dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem. Biznesa scenāriji tiks atlasīti atsevišķā pētījumā, un to apraksts Pretendentam būs pieejams, uzsākot darbus. Rangošanas principu pielāgotība pētījuma laikā ir jānovērtē, izmantojot laboratorijas eksperimenta metodi.

<b>Numurs</b>	DRP-002
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu rangošanas principu atbilstība tīmekļa mobilo lietojumu specifikai
<b>Apraksts</b>	Pētījuma rezultātā iegūtajiem dokumentu rangošanas principiem ir jāatbilst tīmekļa mobilo lietojumu specifikai – ergonomiskuma prasībām (tai skaitā skārienjutīgo planšetdatoru tehnoloģijām), limitētam ekrāna laukumam informācijas izvadam, ierobežotam datu pārraides ātrumam internetā. Pētījuma rezultātos ir jābūt iekļautam šīs atbilstības pamatojumam, izmantojot šai lietojumu specifikai atbilstošos kvalitatīvos un kvantitatīvos kritērijus.

<b>Numurs</b>	DRP-003
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu rangošanas principu lietošanas piemēri
<b>Apraksts</b>	Dokumentu rangošanas principu aprakstā ir jāiekļauj rangošanas principu lietošanas piemēri vismaz 3 (trim) dokumentu aprites lietojumiem. Konkrētie lietojumi tiks precizēti un saskaņoti pētījuma gaitā.

<b>Numurs</b>	DRP-004
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu rangošanas principu apraksta struktūra
<b>Apraksts</b>	<p>Aprakstā ir jāiekļauj vismaz šādas nodaļas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopsavilkums (dokumentu versiju kontrole, mērķis, organizācija, auditorija);</li> <li>• Terminu vārdnīca, saīsinājumu vārdnīca, izmantotās literatūras saraksts;</li> <li>• Aktuālās situācijas apraksts (problēma, iepriekšējie risinājumi, rangu tipu apraksts);</li> <li>• Dokumentu rangošanas principu kopsavilkums;</li> <li>• Nodaļa katram rangošanas principam (detalizēts apraksts);</li> <li>• Rangošanas principu lietošanas piemēri;</li> <li>• Rangošanas principu atbilstības izvērtējums tehniskās specifikācijas prasībām DRP-001 un DRP-002.</li> </ul>

#### 4.1.3. Lielo datu dokumentu vadības sistēmu izstrādes metodikas izveide

Paredzot iespēju izmantot izveidoto dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūru un definētos dokumentu rangošanas principus, Pretendentam ir jāizveido metodika Lielo datu dokumentu vadības sistēmu izstrādei. Metodikai ir detalizēti jāapraksta, kā daudzāģentu arhitektūra un dokumentu rangošanas principi var tikt izmantoti lielo datu dokumentu vadības sistēmas funkcionālās struktūras un lietotāja saskarnes izveidei, tai skaitā jānosaka ergonomiskuma prasības lietotāja saskarnei tīmekļa mobilo lietojumu specifikai (skārienjutīgo planšētdatoru tehnoloģijām, limitētam ekrāna laukumam informācijas izvadam, ierobežotam datu pārraides ātrumam internetā). Metodikas paredzamie lietotāji ir dokumentu vadības sistēmu lietojumu izstrādātāji un uzturētāji (tai skaitā DBVS uzturētāji). Metodikas aprakstam ir jābūt uzrakstītam viegli uztveramā valodā, izmantojot ilustrācijas. Tam ir jābūt pietiekami detalizētam, lai metodikas lietotājs varētu to efektīvi izmantot dokumentu vadības sistēmu izstrādē gan lietojuma, gan datubāzes līmenī.

Metodikas apraksta struktūrai ir jāatbilst prasībā DME-001 norādītajai struktūrai.

<b>Numurs</b>	DME-001
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu vadības sistēmu izstrādes metodikas apraksta struktūra
<b>Apraksts</b>	<p>Metodikas aprakstā ir jāiekļauj vismaz šādas nodaļas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopsavilkums (dokumentu versiju kontrole, mērķis, organizācija, auditorija);</li> <li>• Terminu vārdnīca, saīsinājumu vārdnīca, izmantotās literatūras saraksts;</li> <li>• Aktuālās situācijas apraksts (problēma, iepriekšējie risinājumi);</li> <li>• Daudzāģentu arhitektūras un rangošanas principu izmantošanas rekomendācijas, tai skaitā prasības lietotāja saskarnei</li> </ul>

4.2. Pakalpojuma ietvaros Pretendentam ir jā sagatavo latviešu valodā datorrakstā un jānodod Pasūtītājam šādi darba rezultāti:

- 4.2.1. Dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūras apraksts;
- 4.2.2. Uz dokumentu aprites biznesa procesiem orientēta dokumentu rangošanas metodika, iekļaujot rangošanas principus un scenārijus;
- 4.2.3. Metodika Lielo datu dokumentu vadības sistēmas arhitektūras un lietotāja saskarnes izstrādei.

4.3. Atskaites Pasūtītājam:

- 4.3.1. Iknedēļas progresa ziņojumi atbilstoši abpusēji saskaņotam formātam, par ko Pasūtītājs un Pretendents vienojas Līguma slēgšanas procesā un kas kļūst par Līguma neatņemamu sastāvdaļu.
- 4.3.2. Starpposma nodevumi atbilstoši abpusēji saskaņotam kalendārajam grafikam, par ko Pasūtītājs un Pretendents vienojas Līguma slēgšanas procesā (un kas kļūst par Līguma neatņemamu sastāvdaļu), tiek iesniegti Pasūtītājam katrā kalendārā ceturkšņa beigās. Ja kalendārais ceturksnis noslēdzas agrāk nekā divus mēnešus pēc Līguma noslēgšanas, starpposma nodevumi netiek iesniegti.

4.4. Pētījumos izmantojamā infrastruktūra (tehniskās infrastruktūras un licenču piegāde nav šī iepirkuma sastāvdaļa).

4.4.1. Mākoņpakalpojumu klasteris

<b>Identifikators</b>	INF-001
<b>Nosaukums</b>	Klasteris
<b>Apraksts</b>	Serveri pētījumu un veiktspējas testēšanas videi izdalītam klasterim ar 10 mezgliem (fiziskie serveri) un vismaz 40 virtuālām mašīnām uz šiem 10 serveriem, kā arī 1Gb lokālā datortīkla savienojumu starp klastera fiziskajiem serveriem.

<b>Identifikators</b>	INF-002
<b>Nosaukums</b>	Serveru specifikācija
<b>Apraksts</b>	Visi serveri ir ar daudzkodolu arhitektūru. Iespēja izdalīt uz katru serveri dokumentu-orientētas datu bāzes vadības sistēmai un pētījumu aplikāciju programmatūrām resursus vismaz 8GB RAM atmiņas apjomā un 1TB disku atmiņas uz vienu virtuālo mašīnu, kā arī iespēja paralēli darbināt uz vienu fizisko serveri vismaz 4 šādas virtuālās mašīnas, katru ar izdalītu 8GB atmiņas apgabalu (kopā 32GB RAM) uz vienu serveri.

<b>Identifikators</b>	INF-003
<b>Nosaukums</b>	Virtualizācijas programmatūra
<b>Apraksts</b>	Virtualizācijas programmatūra visiem fiziskajiem serveriem.

<b>Identifikators</b>	INF-004
<b>Nosaukums</b>	Virtualizācijas pārvaldības rīki
<b>Apraksts</b>	Tīmekļa tehnoloģijā bāzēti vadības rīki virtualizācijas pārvaldībai privātā mākoņdatošanas vidē.

<b>Identifikators</b>	INF-005
<b>Nosaukums</b>	Operētājsistēma, tīmekļa serveris, e-pasta serveris
<b>Apraksts</b>	Operētājsistēma, tīmekļa serveris un e-pasta serveris visiem klastera mezgliem – serveriem un mašīnām.

<b>Identifikators</b>	INF-006
<b>Nosaukums</b>	Uguns mūris
<b>Apraksts</b>	Autonoma uguns mūra aizsardzība pētījumu klasterim uz Pakalpojuma sniegšanas laiku, un klastera iekārtu izvietošana apsargātās telpās, kur tiek nodrošināta darbinieku piekļuves kontroles reģistrācija ar videonovērošanu vai ar citām elektroniskām apsardzes sistēmām, kam jānodrošina pētījumā izmantoto tehnisko iekārtu un programmatūras sistēmu droša darbība uz iepļānoto pētījumu periodu, kā arī iespēja pētījumu dalībniekiem izmantot pētījumu datu apstrādes veikšanai arī tādas dokumentu datubāzes, kuru saturā var būt iekļauti fizisko personu dati.

<b>Identifikators</b>	INF-007
<b>Nosaukums</b>	Žurnālu datu fiksēšanas, analīzes un statistikas sistēma
<b>Apraksts</b>	Klastera datortīkla un visu iesaistīto servisu (tīkla, operētājsistēmas, web-servisa, dokumentu aprites sistēmas, datubāzu servisa, e-pasta servisa, aģentu programmatūras servisa un citu pētījumā iesaistīto aplikāciju servisu) uzskaites datu notikumu žurnālu failu datu fiksēšanas, analīzes un statistikas sistēma, ar kuru var bez papildu programmēšanas konsolidētā veidā uzkrāt un apkopot pētījumiem nepieciešamo uzskaites un veikspējas mērīšanas informāciju 500GB apjomā dienā, kā arī caurskatīt, meklēt, analizēt šos datus.

<b>Identifikators</b>	INF-008
<b>Nosaukums</b>	Infrastruktūra žurnālu datu glabāšanai
<b>Apraksts</b>	Papildu disku atmiņa 500GB pētījumu dienas uzskaites un veikspējas mērīšanas žurnālu datu glabāšanai.

#### 4.4.2. Meklēšanas un datu atlasē prasības

<b>Identifikators</b>	PMA-001
<b>Nosaukums</b>	Pilna teksta meklēšanas prasība
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina dokumentu meklēšana pēc meklēšanas kritērijos



	norādītiem vārdiem (ar vārdu šeit un turpmāk saprotam jebkuru simbolu virkni, kura ir tekstā nodalīta ar atdalītājzīmēm - piemēram, personu vārdi, e-pasta adreses, skaitļi, datumi u.tml.), un dokumentu saraksta, kuros atrasti meklējamie vārdi, atgriešana.
--	---

<b>Identifikators</b>	PMA-002
<b>Nosaukums</b>	Loģiskā UN meklēšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina UN tipa meklēšana, atrodot dokumentus, kuri satur visus norādītos vārdus. Šim ir jābūt noklusētajam meklēšanas veidam.

<b>Identifikators</b>	PMA-003
<b>Nosaukums</b>	Loģiskā VAI meklēšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina VAI tipa meklēšana, atrodot dokumentus, kuri satur vismaz vienu no norādītajiem vārdiem.

<b>Identifikators</b>	PMA-004
<b>Nosaukums</b>	Loģiskā NE meklēšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina NE tipa meklēšana, atrodot dokumentus, kuri nesatur norādīto vārdu.

<b>Identifikators</b>	PMA-005
<b>Nosaukums</b>	Precīzas frāzes meklēšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina precīzu frāžu meklēšana, atrodot dokumentus, kuri satur frāzi, kura sastāv no visiem (līdz 10) norādītajiem parametriem norādītajā secībā. Meklēšanas rezultātam ir jābūt neatkarīgam no tā, kādi atdalītāji (atstarpe, tabulācija, jauna rinda utml.) ir starp frāzē iekļautajiem vārdiem.

<b>Identifikators</b>	PMA-006
<b>Nosaukums</b>	Veidņu atbalsts
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja meklēšanas parametros izmantot vārda veidni, un meklēt pēc visiem veidnei atbilstošajiem datubāzes dokumentos esošajiem vārdiem. Ir jāatbalsta patvaļīga simbola, simbola no saraksta un patvaļīgas simbolu virknes izmantošana.

<b>Identifikators</b>	PMA-007
<b>Nosaukums</b>	Kompleksā meklēšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina meklēšana pēc prasībās MPA-0001 līdz MPA-0006 norādīto parametru kombinācijas, izmantojot UN, VAI un NE iespējas.

<b>Identifikators</b>	PMA-008
<b>Nosaukums</b>	Latviešu valodas locījumu atbalsts
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja meklēšanas parametros norādīt latviešu valodas vārdu saknes, un atlasot dokumentus, kuri satur attiecīgo vārdu

	jebkurā locījumā. Šai ir jābūt kā papildu iespējai, kuru ir visai sistēmai iespējams atslēgt vai ieslēgt pēc vajadzības.
--	--

<b>Identifikators</b>	PMA-009
<b>Nosaukums</b>	Noteiktā attālumā esošu vārdu meklēšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja meklēšanas parametrus norādīt maksimālo attālumu starp vārdiem (ar attālumu saprotot vārdu skaitu starp dotajiem vārdiem); sistēmai ir jāmeklē dokumenti, kuros parametrus norādītie vārdi atrodas ne vairāk kā norādītajā attālumā.

<b>Identifikators</b>	PMA-010
<b>Nosaukums</b>	Vārdu, kas sākas ar lielo burtu, meklēšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja meklēt pēc vārdiem, kuri sākas ar lielo sākumburtu (īpašvārdu meklēšana). Piemēram, īpašvārda 'Krasts' (uzvārds) atšķiršana no vārda 'krasts' (termins ģeogrāfijā). Ja lietotājs ir pieprasījis šādu meklēšanu, dokumenti, kas satur 'Krasts' tiks iekļauti meklēšanas rezultātos, bet dokumenti, kas satur 'krasts' netiks tajos iekļauti.

<b>Identifikators</b>	PMA-011
<b>Nosaukums</b>	Kļūdaini ievadīto vārdu koriģēšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja operatīvi sameklēt lietotāja ievadītajam vārdam (vārdam) līdzīgus no datubāzē uzkrātajos dokumentos izmantotajiem un piedāvāt lietotājam nomainīt sākotnējo vārdu pret vislīdzīgāko, vai izvēlēties no līdzīgajiem vārdiem.

<b>Identifikators</b>	PMA-012
<b>Nosaukums</b>	Navigācijas iespēju atbalsts
	DBVS jānodrošina meklēšanas rezultātu atgriešana noteiktās porcijās pēc iepriekš norādīta skaita (piemēram, 10, 20, 50 utt.). Iespēja atgriezt noteiktu porciju, norādot porcijas numuru vai porcijas pirmās rindas numuru. Šīm iespējām ir jānodrošina iespēja lietojumā kodēt rezultātu navigāciju pa lapām: uz priekšu pa lapai, atpakaļ uz iepriekšējo lapu, vai pāriet uz N-to lapu, katrā lapā limitējot atgriežamo rezultātu skaitu ar porcijas lielumu.

<b>Identifikators</b>	PMA-013
<b>Nosaukums</b>	Maksimālā atgriežamo rezultātu skaita ierobežošana
	DBVS jānodrošina iespēja sistēmas līmenī ierobežot atgriežamo rezultātu maksimālo skaitu, lai nepieļautu sistēmas resursu pārslodzi liela vienlaicīgu pieprasījumu skaita gadījumā.

<b>Identifikators</b>	PMA-014
<b>Nosaukums</b>	Kopā atrasto rezultātu skaita precīzās un aptuvenās vērtības noteikšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja kopā ar meklēšanas rezultātu pirmo porciju atgriezt rezultātu kopējo apjomu; lieliem rezultātu apjomiem jānodrošina aptuvena rezultātu kopējā apjoma atgriešana bez visu rezultātu pārslases.

<b>Identifikators</b>	PMA-015
<b>Nosaukums</b>	Atrasto dokumentu konteksta fragmentu iekļaušana meklēšanas rezultātos
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina teksta fragmentu līdz 2-3 rindiņām (angl. - <i>snippets</i> ) atgriešana par katru no atrastajiem rezultātiem, kopā ar norādēm uz atrastajiem dokumentiem vai datu vienībām, izceļot šajos fragmentos meklējamus vārdus. Funkcionalitāte ir nepieciešama lietotājam draudzīgu tīmekļa lietojumu nodrošināšanai, informācijas ieguves un caurskates uzlabošanai, attēlojot meklētos vārdus tā satura kontekstā, kur šie vārdi ir atrodami.

<b>Identifikators</b>	PMA-016
<b>Nosaukums</b>	Meklēšanā ignorējamo vārdu izslēgšana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja automātiski izslēgt bieži lietotos vārdus (tādus kā 'un', 'ir', 'būt', 'par') no meklēšanas parametriem. Iespēja konfigurēt datubāzes līmenī vārdu izslēgšanas sliekšni. Ja vārds ir sastopams vairāk procentos dokumentu, nekā ir konfigurācijā norādītais sliekšnis, tad vārds tiek automātiski izslēgts no meklēšanas.

<b>Identifikators</b>	PMA-017
<b>Nosaukums</b>	Rezultātu grupēšana pēc kategorijām
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja grupēt meklēšanas rezultātus pēc hierarhiskām kategorijām, un grupēšanas datu atgriešana kopā ar meklēšanas rezultātiem. Iespēja ir nepieciešama, lai varētu šīs vērtības izmantot inteliģentu lietojumu izstrādē, piemēram, veidot uz kategorijām bāzētu ērtu datu caurskates un navigācijas sistēmu (angl. – <i>faceted navigation</i> ).

<b>Identifikators</b>	PMA-018
<b>Nosaukums</b>	Rezultātu filtrēšana pēc dokumenta metadatiem (strukturētā meklēšana un atlase)
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja papildus filtrēt rezultātus pēc dokumenta metadatiem: dokumenta autora, organizācijas, valodas, faila tipa, vārdu formām, domēna nosaukuma, failu datuma, vai jebkura cita atkarībā no aplikācijas vajadzībām datubāzes datu modelim brīvi pievienojama meta datu atribūta, neizmantojot iepriekš definētu datu struktūras un relāciju shēmu, un tādā veidā nodrošinot paaugstinātu elastību datu apstrādei un programmatūras vienkāršošanu pēc bezshēmas datubāzes principa (angl. – <i>schemaless database</i> ).

<b>Identifikators</b>	PMA-019
<b>Nosaukums</b>	Rezultātu sakārtošanas secība
<b>Apraksts</b>	Sistēmai jānodrošina iespēja sakārtot meklēšanas un datu atlases

	<p>rezultātus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pēc dokumenta ranga</li> <li>• pēc izveidošanas datuma</li> <li>• pēc skatīšanās biežuma</li> <li>• alfabētiskā secībā</li> <li>• pēc iepriekš pārskaitīto parametru kombinācijas (piemēram, sakārtojot atlasītos dokumentus pēc ranga, pēc tam pēc to izveidošanas laika, pēc tam pēc dokumentu skatīšanās biežuma)</li> </ul> <p>Jānodrošina iespēja lietotājam izvēlēties attēlošanas secību no iepriekš noteiktajām.</p>
--	--

<b>Identifikators</b>	PMA-020
<b>Nosaukums</b>	Dokumentu rangošana
<b>Apraksts</b>	<p>DBVS jānodrošina iespēja sakārtot meklēšanas rezultātus pēc dokumentu rangiem. Dokumenta rangam attiecībā pret konkrētajiem meklēšanas parametriem ir jābūt funkcijai no šādiem četriem obligātiem kritērijiem, ar iespēju tos brīvi kombinēt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- meklēšanas parametram dokumentā vai atsevišķi tā meta datu laukā atrasto atbilstošo vārdu biežuma (skaita)</li> <li>- relatīvā svarīguma dokumenta metadatiem (piemēram, virsraksts, autors), kurā atbilstošais vārds tiek atrasts (piemēram, izmantojot svarošanas metodi – angl. <i>weighting jeb scoring</i>)</li> <li>- vairāku meklējamo vārdu gadījumā šo vārdu savstarpējam attālumam, vai viena meklējamā vārda gadījumā – šī vārda attālumam no teksta sākuma</li> <li>- meklējamo vārdu vai metadatu reālā laika rangošana pašā meklēšanas pieprasījumā, tajā nosakot katram vārdam noteiktu rangū, vai meklēšanas pieprasījumā palielinot vai samazinot to attiecībā pret citiem vārdiem vai metadatu laukiem par noteiktu relatīvo vērtību.</li> </ul>

<b>Identifikators</b>	PMA-021
<b>Nosaukums</b>	Rangošanas funkcijas konfigurēšana
<b>Apraksts</b>	<p>DBVS jānodrošina iespēja konkrētas datubāzes līmenī konfigurēt dokumenta metadatu lauku (virsraksts, autors, organizācija utml.) prasībā PMA-020 noteikto relatīvo svarīgumu, tādējādi nodrošinot iespēju noteikt dokumenta rangū konkrētai meklēšanai atkarībā no tā, kurā metadatu laukā vai to kombinācijā ir atrasts meklējamais vārds.</p>

<b>Identifikators</b>	PMA-022
<b>Nosaukums</b>	Meklēšanas pieprasījuma izpildes laika atgriešana
<b>Apraksts</b>	<p>DBVS jānodrošina meklēšanas pieprasījuma izpildes laika (neieskaitot lietojuma programmatūras vai telekomunikāciju tīkla ietekmi meklēšanas pieprasījuma izpildes laikā) atgriešana kopā ar meklēšanas rezultātiem. Izpildes laiks ir jāatgriež ar precizitāti līdz milisekundi.</p>

#### 4.4.3. Datu savākšanas un indeksēšanas prasības.

<b>Identifikators</b>	PSI-001
<b>Nosaukums</b>	Datu failu formātu atbalsts DBVS
<b>Apraksts</b>	<p>DBVS jābūt Web rīkiem (vai tie jāpiegādā uz atsevišķas licences pamata, kuras izmaksas atbilstoši prasītajai aparatūras un virtuālo mašīnu konfigurācijai – 10 fiziski serveri un vismaz 40 virtuālās mašīnas – tādā gadījumā jāiekļauj piedāvājumā) datu savākšanai, uzglabāšanai un indeksēšanai meklēšanas vajadzībām XML datu formātā atbilstoši W3C rekomendētai XML 1.0 apakškopai, industrijas standartam SGML (Standard Generalized Markup Language, ISO 8879), no šādiem dokumentu datu formātiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- citiem XML datu failiem (datubāzu ieraksti u.c.)</li> <li>- korporatīvajiem datortīkla katalogiem un iekštīkla failiem ar tekstiem (piem., TXT, RTF)</li> <li>- Interneta Web lapu failiem (HTML, XHTML u.c.)</li> <li>- lietotāju e-pasta datiem (piem., EML)</li> <li>- MS Word un OpenOffice dokumentu failiem (DOC, DOCX)</li> <li>- Adobe PDF failiem (PDF)</li> <li>- MS PowerPoint failiem (PPT)</li> <li>- MS Excel failiem (XLS)</li> </ul> <p>DBVS jānodrošina API datu savākšanai, uzglabāšanai un indeksēšanai šiem formātiem.</p>

<b>Identifikators</b>	PSI-002
<b>Nosaukums</b>	Regulārie uzdevumi datu periodiskās savākšanas un indeksēšanas vajadzībām
<b>Apraksts</b>	<p>DBVS jābūt tīmekļa rīkiem iekšējā tīkla (intraneta) katalogu un tīmekļa resursu automātiskai „pārstaigāšanai” (angl. – <i>crawling</i>), un norādīto dokumentu vai tīmekļa lapu satura savākšanai, ielādei datubāzē un indeksēšanai pēc regulāro uzdevumu principa, kuri spēj darboties vienlaikus paralēlā datu apstrādes vidē klasterī. Šos regulāros uzdevumus lietotājam jāvar brīvi konfigurēt pēc skaita, datu avotiem un veiktspējas paralēlās datu apstrādes vidē klasterī tā, lai tie darbotos noteiktajā laikā, darbotos tikai uz norādītajiem tīkla resursiem (failu katalogiem, domēniem, failu paplašinājumiem u.c.), ievērojot noteiktos šo uzdevumu paralelizācijas ierobežojumus (piemēram, uzliekot ierobežojumu, ka paralēli var darboties ne vairāk kā 10 Interneta domēnu lapu vai iekštīkla serveru dokumentu katalogu ielādes uzdevumi uz viena servera).</p>

<b>Identifikators</b>	PSI-003
<b>Nosaukums</b>	Datu pilnās un daļējās indeksēšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja pieprasīt pilno visu datubāzē esošo dokumentu pārindeksēšanu, vai darbināt indeksēšanas uzdevumus tikai attiecībā uz

	jaunākajiem vai izmainītajiem datiem.
--	---------------------------------------

<b>Identifikators</b>	PSI-004
<b>Nosaukums</b>	Datu failu oriģināla formāta saglabāšanas un atjaunošanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jābūt iespējai vienmēr saglabāt un pēc lietotāja pieprasījuma izgūt dokumenta faila oriģinālo formātu.

<b>Identifikators</b>	PSI-005
<b>Nosaukums</b>	Daudzvalodu datu saglabāšana un meklēšana vienā indeksā
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina datu saglabāšana UTF-8 kodējumā, nodrošinot sistēmas darbību daudzvalodu režīmā un iespēju uzkrāt vienā datubāzē (indeksā) meklēšanai paredzētus dokumentus vairākās valodās. Sistēmai jānodrošina valodas specifiskā kodējumā (piemēram, 1257 vai 1259) pierakstītas informācijas automātiska konversijas iespēja uz UTF-8. Sistēmai jānodrošina vairākās valodās pierakstītu meklēšanas parametru izpilde vienā meklēšanas operācijā.

<b>Identifikators</b>	PSI-006
<b>Nosaukums</b>	Sadarbspēja ar Pasūtītāja citām sistēmām
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina sadarbība ar citām Pasūtītāja sistēmām, piemēram, RIX Technology izstrādāto dokumentu vadības sistēmu „Namejs”. DBVS ir jāatbalsta no Pasūtītāja puses brīvi programmējama lietojuma saskarne (API), kas būtu balstīts uz atvērtām tīmekļa tehnoloģijām. Ir jānodrošina dokumentācija ar piemēriem šo API funkciju izmantošanai no trešo pušu aplikāciju puses.

<b>Identifikators</b>	PSI -007
<b>Nosaukums</b>	Aizsargāta satura savākšanas iespēja
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina ar parolēm aizsargāta satura savākšana no citiem datu avotiem, nodrošinot iespēju ievadīt un izmantot izsaukumā nepieciešamos autorizācijas atribūtus.

<b>Identifikators</b>	PSI -008
<b>Nosaukums</b>	Vairāku neatkarīgu datubāzu izveide un indeksu atbalsts
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina vairāku neatkarīgu dokumentu datubāzu un katrai datubāzei neatkarīgu meklēšanas indeksu izveide un darbināšana paralēli uz vienas un tās pašas aparatūras platformas, ar dažādām lietotāju pieejas tiesībām dažādām lietotāju grupām. Jānodrošina vismaz 4 neatkarīgu datubāzu un 4 meklēšanas indeksu izveide uz viena servera.

#### 4.4.4. DBVS pārvaldības prasības

<b>Identifikators</b>	PDP-001
<b>Nosaukums</b>	Tīmekļa saskarne DBVS vadībai
<b>Apraksts</b>	DBVS vadībai, tai skaitā, datu savākšanas un indeksēšanas funkciju vadībai, dokumentu datubāzu (indeksu) konfigurēšanai, rezerves kopēšanai, lietotāju tiesību piešķiršanai un pārvaldīšanai, žurnālu failu un statistikas apskatei, un sistēmas monitoringam jānodrošina tikai autorizētam personālam pieejama tīmekļa saskarne.

<b>Identifikators</b>	PDP-002
<b>Nosaukums</b>	Lietotāju autentifikācija un tiesību autorizācija
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja piešķirt konkrētiem lietotājiem ar paroli aizsargātas pieejas tiesības uz atsevišķām datubāzēm (meklēšanas indeksiem). Tiesības jāvar piešķirt, izmantojot arī lietotāju grupas. Sistēmā jāvar ierobežot lietotāju tiesības tikai uz rakstīšanu vai tikai uz meklēšanu, kā arī katram lietotājam noteikt pieejamo ierīces funkciju klāstu. Jānodrošina iespēja lietotāju autentifikācijai izmantot esošās Windows Active Directory un LDAP sistēmas.

<b>Identifikators</b>	PDP-003
<b>Nosaukums</b>	SNMP protokola atbalsts
<b>Apraksts</b>	DBVS jāatbalsta SNMP protokols ierīces iekļaušanai un pārvaldīšanai tīklu vadības sistēmās korporatīvajos datu centros vai izmitināšanas pakalpojumu sniedzēju organizācijās (tai skaitā, atbalstot virtualizācijas un mākoņdatošanas tehnoloģiju izmantošanu).

<b>Identifikators</b>	PDP-004
<b>Nosaukums</b>	Meklēšanas pieprasījumu statistikas analīzes sistēma
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina vizuāli rīki DBVS darbības monitoringam grafiskā veidā, parādot ierīces izpildīto pieprasījumu statistiku pēc to veidiem hronoloģiskā griezumā, meklētāko pieprasījumu TOPus, izpildes laiku statistiku u.tml.

<b>Identifikators</b>	PDP-005
<b>Nosaukums</b>	DBVS statuss
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina rīki DBVS kritisko sistēmas parametru kapacitātes atspoguļošanai un monitoringam: jākontrolē brīvās un izmantotās atmiņas daudzums, izmantotā disku atmiņa, dokumentu daudzums sistēmā, citi veikspējas parametri.

<b>Identifikators</b>	PDP-006
<b>Nosaukums</b>	DBVS datu rezerves kopijas
<b>Apraksts</b>	DBVS ir jānodrošina administratoram rīki datubāzu (un to meklēšanas indeksu) rezerves kopēšanai un /vai atjaunošanai nepārtraucot datubāzes pieejamību lietotājiem.

<b>Identifikators</b>	PDP-007
<b>Nosaukums</b>	DBVS datu integritātes kontrole
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina izveidoto datubāzu un meklēšanas indeksu integritātes pārbaude, un, konstatētu problēmu gadījumā, to atjaunošana pēc dokumentu failu oriģināliem vai rezerves kopijām.

#### 4.4.5. Veiktspējas un kapacitātes prasības

<b>Identifikators</b>	PVK-001
<b>Nosaukums</b>	Maksimālais izpildes laiks uz vienu meklēšanas pieprasījumu
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina katram klastera mezglam (virtuālajai mašīnai) meklēšanas pieprasījumu izpildes laiks 0,25 sekundes uz vienu vienkāršu meklēšanas pieprasījumu, testējot uz 2 000 000 (divi miljoni) tīmekļa lapu vai intraneta dokumentu, kuru vidējais dokumenta izmērs ir 10 (desmit) kilobaiti, un atgriežot meklēšanas rezultātus kopā ar atrastām teksta fragmenta daļām, kurās tie atrodami. Par vienkāršu meklēšanu tiek uzskatīta UN tipa meklēšana atbilstoši prasībām PMA-001 un PMA-002.

<b>Identifikators</b>	PVK-002
<b>Nosaukums</b>	Maksimālais uzkrājamo datu apjoms vienai sistēmai
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina savākšana, indeksēšana un meklēšana līdz 2 000 000 dokumentu (tīmekļa lapu, biroja failu, datubāzu ierakstu) uz viena klastera servera vai virtuālās mašīnas, garantējot PVK-001 prasīto minimālo meklēšanas pieprasījumu izpildes laiku.

<b>Identifikators</b>	PVK-003
<b>Nosaukums</b>	Datu apjoma paplašināšanas prasība
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina elastīga paplašināmība (angl. - <i>scalability</i> ) pēc <i>scale out</i> principa izveidojot vienu datubāzi ar tā saucamo datu saskaldīšanu (angl. – <i>sharding</i> ), kur katra no datubāzes daļām atrodas un tiek darbināta uz sava autonoma servera (vai virtuālās mašīnas), izmantojot lokālo procesoru jaudu, operatīvo RAM atmiņu un lokālo disku atmiņu. DBVS licencei jānodrošina iespēja vienu datubāzu saskaldīt vismaz 40 šādās daļās, kuras tiktu paralēli darbinātas kā viena liela datubāze uz vismaz 10 aparatūras serveriem.



<b>Identifikators</b>	PVK-004
<b>Nosaukums</b>	Minimālais meklēšanas pieprasījumu skaits sekundē (noslodzes izturība)
<b>Apraksts</b>	Tehniskās specifikācijas sadaļā 4.4 noteiktajā klastera konfigurācijā DBVS ir jānodrošina vidēji ne mazāk kā 50 vienkāršu (UN tipa 2 un 3 vārdu meklējumi) meklēšanas pieprasījumu izpildi sekundē, testējot šādu meklēšanas veikspēju ar dažādiem vārdiem.

<b>Identifikators</b>	PVK-005
<b>Nosaukums</b>	Datu izmaiņu pieejamība meklēšanai uzreiz pēc to noindeksēšanas
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina jaunu dokumentu un to izmaiņu indeksēšana dokumentu ielādes vai izmainīšanas laikā, tādējādi nodrošinot to pieejamību meklēšanai pēc to pilna satura uzreiz pēc to ielādes. Ilgāka indeksēšana pieļaujama tikai liela izmēra dokumentu ielādes laikā vai tukšas datubāzes aizpildīšanas laikā (masveida datu imports). Piemēram, izdarot izmaiņas atsevišķā dokumentā, ievadītajiem datiem jānodrošina pilna satura meklēšana uzreiz pēc to ievadīšanas sistēmā (t.i., ja nākamā datubāzes komanda pēc datu ievadīšanas komandas ir pilna teksta meklēšana šajos jaunajos datos, tad datubāzei jāstrādā korekti un jaunie dati ir jāatrod).

<b>Identifikators</b>	PVK-006
<b>Nosaukums</b>	Klastera funkciju atbalsts datubāzes programmatūrā
<b>Apraksts</b>	DBVS programmatūrai automātiski jānodrošina datu ielāde, indeksēšana, apstrāde un meklēšana saskaldītas datubāzes (arī sadalīta indeksa) gadījumā klastera konfigurācijā. Uz katru meklēšanas pieprasījumu datubāzē ir jāatgriež vienotu rezultātu sarakstu, kas apkopots no visām klastera daļām (saskaldītās datubāzes daļām). Klastera iekšējām datu apstrādes funkcijām saskaldītā datubāzē jādarbojas pilnībā neatkarīgi no aplikācijas programmatūras, tā, lai lietotājiem nebūtu papildus jāprogrammē datu skaldīšanas loģika savās aplikācijās un tās bez jebkādam izmaiņām to programmatūras kodā varētu strādāt ar jebkuru klastera datubāzes konfigurāciju.

<b>Identifikators</b>	PVK-007
<b>Nosaukums</b>	Datu replicēšana jeb spoguļošana
<b>Apraksts</b>	DBVS jānodrošina iespēja darboties „spoguļa” režīmā ar vismaz 4 citām identiskām datubāzu replikācijām (kopijām) vienai un tai pašai datubāzei, ar iespēju izveidot un darbināt paralēli vairākas identiskas vienas saskaldītas (angl. – <i>sharded</i> ) datubāzes kopijas, nodrošinot pieprasījuma skaita pieauguma apkalpošanu ar slodzes (lietotāju pieprasījumu skaita) sadalīšanas metodi starp replicētajām datubāzēm. Pētījuma ietvaros jāvar klastera konfigurācijā izveidot vismaz 10 daļās saskaldīta dokumentu

	datubāze, kas darbotos 4 replicētās kopijās. DBVS programmatūrai ir automātiski jānodrošina datu izmaiņšana visā šādi saskaldītā un replicētā datubāzē un to meklēšanas indeksu kopijās, ja no lietotāja aplikācijas puses tiek izmaiņti dati tikai vienā no datubāzes replikām.
--	--

#### 4.4.6. Tehniskā atbalsta prasības

<b>Identifikators</b>	PTA-001
<b>Nosaukums</b>	Apkalpošana
<b>Apraksts</b>	Tehniskās infrastruktūras pārvaldība un administrēšana tiks nodrošināta 24/7 režīmā visā apkalpošanas laikā, infrastruktūras aparatūras problēmu diagnostikai un operatīvai risināšanai nodrošinot infrastruktūru apkalpojošo darbinieku reakcijas laiku ne mazāku kā 15 minūtes.

<b>Identifikators</b>	PTA-002
<b>Nosaukums</b>	Sākotnējā instalēšana un apmācība
<b>Apraksts</b>	Tiks nodrošinātas 48 stundas piecu Pasūtītāja darbinieku apmācībai

<b>Identifikators</b>	PTA-003
<b>Nosaukums</b>	Telefoniskas un e-pasta konsultācijas
<b>Apraksts</b>	Konsultācijas par sistēmas darbību visā apkalpošanas periodā.

<b>Identifikators</b>	PTA-004
<b>Nosaukums</b>	Programmatūras jaunāko versiju pieejamība
<b>Apraksts</b>	Visā apkalpošanas periodā tiks nodrošināta nepieciešamo DBVS programmatūras kļūdu labojumu un atjauninājumu uzstādīšana.

#### 5. Pakalpojuma sniegšanas termiņš un vieta:

- 5.1. Darbi ir jāizpilda 5 (piecu) kalendāro mēnešu laikā no līguma noslēgšanas brīža.
- 5.2. Pakalpojuma sniegšanas vieta ir Latvija.

#### 6. Piedāvājuma cena:

- 6.1. Tehniskās specifikācijas pielikumam Nr.1 „Piedāvājuma veidlapa” pievienotajā piedāvājuma formā norādītajai cenai ir jābūt izteiktai Latvijas latos, atsevišķi norādot piedāvājuma cenu bez PVN, atsevišķi PVN 21%, un piedāvājuma kopējo summu ar PVN, ietverot visas ar pakalpojuma sniegšanu saistītās izmaksas.
- 6.2. Maksājumi tiks veikti, balstoties uz iesniegtajiem starpposmu un gala nodevumiem un pārskatiem.

## **7. Piedāvājuma derīguma termiņš:**

Saskaņā ar prasībām, kas norādītas Iepirkumu uzraudzības biroja mājas lapā ([www.iub.gov.lv](http://www.iub.gov.lv)) publicētajā uzaicinājumā.

## **8. Piedāvājuma iesniegšanas termiņš un vieta:**

Saskaņā ar prasībām, kas norādītas Iepirkumu uzraudzības biroja mājas lapā ([www.iub.gov.lv](http://www.iub.gov.lv)) publicētajā uzaicinājumā.

## **9. Prasības piedāvājuma noformēšanai:**

- 9.1. Piedāvājums jāiesniedz par visu iepirkuma priekšmeta apjomu.
- 9.2. Piedāvājums jā sagatavo latviešu valodā datorrakstā, izmantojot Tehniskās specifikācijas Pielikumā Nr.1. pievienoto piedāvājuma veidlapu, iekļaujot tajā visu izvērtēšanai nepieciešamo informāciju.
- 9.3. Pirmā lapa jādrukā uz uzņēmuma veidlapas.
- 9.4. Pretendentam jānorāda piedāvājuma sagatavošanas datums, vieta, numurs, kā arī persona, kas ir atbildīga par piedāvājuma sagatavošanu – amats, paraksts, atšifrējums.
- 9.5. Ja piedāvājumu paraksta pilnvarota persona, jāpievieno pilnvaras oriģināls vai apstiprināta kopija.
- 9.6. Jānorāda piedāvātā pakalpojuma atbilstība visām iepirkuma Tehniskās specifikācijas un Uzaicinājuma prasībām.
- 9.7. Pretendentam jāiesniedz slēgtā aploksnē 3 (trīs) parakstīti oriģinālie piedāvājumi un kopija CD vai līdzvērtīgā elektroniskā nesējā.
- 9.8. Piedāvājumam ir jābūt secīgi numurētām lapām un pievienotam satura rādītājam.
- 9.9. Piedāvājumi jānosūta pa pastu vai jāpiegādā personiski uz sekojošu adresi: A/S „Rix Technologies”, Blaumaņa iela 5a-3, Rīga, LV-1011, Latvija. Piedāvājuma kopija jānosūta uz sekojošu e-pastu: [info@rixtech.lv](mailto:info@rixtech.lv).
- 9.10. Saņemtie piedāvājumi tiks reģistrēti atbilstoši to saņemšanas laikam. Piedāvājumi, kas tiek sūtīti pa faksu, netiks vērtēti.
- 9.11. Pēc piedāvājuma iesniegšanas termiņa beigām pretendents nevar savu piedāvājumu grozīt.

## **10. Pretendentam jāiesniedz šādi dokumenti:**

- 10.1. Aizpildīts tehniskās specifikācijas Pielikumā Nr.1 „Piedāvājuma veidlapa”, iekļaujot tajā visu izvērtēšanai nepieciešamo informāciju.
- 10.2. Pētījumā iesaistīto darbinieku parakstīti CV.
- 10.3. Apliecinājums par pretendenta iepriekšējo pieredzi pētniecības projektu realizēšanā ar norādi uz vismaz vienu sekmīgi realizētu pētījumu projektu.
- 10.4. Apliecinājums par maksātspējas procesa un nodokļu parādu neesamību atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.5.
- 10.5. Pētnieku darbavietām plānoto materiāli tehnisko resursu, t.sk. licenzētas programmatūras saraksts, un apliecinājums par to pieejamību.
- 10.6. Apliecinājums par grāmatvedības politikas atbilstību saskaņā ar Tehniskās specifikācijas punktu 3.4, ja Pretendents ir Latvijas zinātniskā institūcija.
- 10.7. Citi dokumenti pēc Pretendenta ieskatiem.

## **11. Piedāvājumu izvērtēšana un lēmuma pieņemšana:**

- 11.1. Pasūtītājs izvēlas piedāvājumu ar viszemāko cenu no piedāvājumiem, kas pilnībā atbilst atlases kritērijiem (3. punkts) un tehniskās specifikācijas prasībām (4. punkts).
- 11.2. Piedāvājumi, kuri tiks iesniegti pēc termiņa, kurš norādīts Iepirkumu uzraudzības biroja mājas lapā [www.iub.gov.lv](http://www.iub.gov.lv), netiks vērtēti.
- 11.3. Piedāvājumi, kuri nebūs noformēti atbilstoši Tehniskās specifikācijas 9. un 10. punktam, netiks vērtēti.
- 11.4. Piedāvājumi, kuri neatbildīs tehniskās specifikācijas 3. un 4. punkta prasībām, netiks vērtēti.
- 11.5. Pasūtītājs 3 (trīs) darba dienu laikā pēc lēmuma pieņemšanas informēs visus pretendētus par komisijas pieņemto lēmumu.

A/S "Rix Technologies"  
valdes locekle

/Eva Butāne/

SASKAŅOTS:

SIA „IT kompetences centrs”  
Biznesa procesu analīzes zinātniskā virziena  
vadītāja

\_\_\_\_\_ Renāte Strazdiņa  
Rīgā, 2013.gada 19. februārī

SASKAŅOTS:

A/S „Rix Technologies”  
Pētījuma Nr. 1.14 vadošais pētnieks

\_\_\_\_\_ Juris Rāts  
Rīgā, 2013.gada 19. februārī

Pielikums 1. Piedāvājuma veidlapa  
[Uzņēmuma nosaukums]  
Reģ. Nr. [\_\_\_\_\_]  
[Juridiskā un biroja adrese]

A/S "Rix Technologies"

[vieta], [datums]

\_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

### Piedāvājums

1.	Finansējuma saņēmējs:	A/S "Rix Technologies", Reģ. Nr. 40003548427
2.	Finansējuma saņēmēja juridiskā / biroja adrese:	Blaumaņa iela 5a-3, Rīga, LV-1011
3.	Iepirkuma objekts:	Daudzaģentū sistēmas arhitektūras un dokumentu rangošanas principu izveide
4.	Līguma izpildes vieta:	Latvija
5.	Līguma izpildes termiņš:	
6.	Piedāvājuma derīguma termiņš:	
7.	Informācija par pretendentu:	Uzņēmuma nosaukums: Reģistrācijas Nr.: Adrese: Kontaktpersona:
8.	Finanšu piedāvājums:	Summa bez PVN, LVL: _____ PVN 21%, LVL: _____ Kopsumma ar PVN, LVL: _____

## Tehniskais piedāvājums

Numurs	Tehniskās prasības nosaukums	Piedāvājums
1. Nodrošināmie pakalpojumi		
1.1. Pretendentam ir jāizveido dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūra, kura iekļauj Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 aprakstīto tehnisko infrastruktūru. Arhitektūrai ir jāapraksta dokumentu vadības sistēmas lietojumprogrammas (angl. - application), kā arī starpniekprogrammas (angl. - middleware) līmenis, kā arī mijiedarbība starp tiem. Piegādājama dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūrai ir jāatbilst zemāk šajā sadaļā pārskaitītajām prasībām		
DAS-001	Arhitektūras pielāgotība Dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem	
DAS-002	Dokumentu uzturēšana	
DAS-003	Dokumentu izgūšana	
DAS-004	Uzdevumu veidošana un piesaiste	
DAS-005	Uzdevumu meklēšana un attēlošana	
DAS-006	Statistikas un analīzes rādītāju atbalsts	
DAS-007	Lietotāju autorizācija	
DAS-008	Arhitektūras pielāgotība infrastruktūrai	
DAS-009	Arhitektūras apraksta saturs	
DAS-010	Arhitektūras apraksta struktūra	
1.2. Pretendentam ir jāizstrādā dokumentu rangošanas principi dokumentu vadības sistēmām, kuri atbalsta Tehniskās specifikācijas punktā 4.4 aprakstīto tehnisko infrastruktūru. Rangošanas principiem ir jāatbilst zemāk šajā sadaļā pārskaitītajām prasībām		
DRP-001	Dokumentu rangošanas principu pielāgotība dokumentu vadības sistēmām raksturīgiem biznesa scenārijiem	
DRP-002	Dokumentu rangošanas principu atbilstība tīmekļa mobilo lietojumu specifikai	
DRP-003	Dokumentu rangošanas principu lietošanas piemēri	
DRP-004	Dokumentu rangošanas principu apraksta struktūra	
1.3. Paredzot iespēju izmantot izveidoto dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūru un definētos dokumentu rangošanas principus, Pretendentam ir jāizveido metodika Lielo datu		

<p>dokumentu vadības sistēmu izstrādei. Metodikai ir detalizēti jāapraksta, kā daudzāģentu arhitektūra un dokumentu rangošanas principi var tikt izmantoti lielo datu dokumentu vadības sistēmas funkcionālās struktūras un lietotāja saskarnes izveidei, tai skaitā jānosaka ergonomiskuma prasības lietotāja saskarnei tīmekļa mobilo lietojumu specifikai (skārienjutīgo planšētdatoru tehnoloģijām, limitētam ekrāna laukumam informācijas izvadam, ierobežotam datu pārraides ātrumam internetā). Metodikas paredzami lietotāji ir dokumentu vadības sistēmu lietojumu izstrādātāji un uzturētāji (tai skaitā DBVS uzturētāji). Metodikas aprakstam ir jābūt uzrakstītam viegli uztveramā valodā, izmantojot ilustrācijas. Tam ir jābūt pietiekami detalizētam, lai metodikas lietotājs varētu to efektīvi izmantot dokumentu vadības sistēmu izstrādē gan lietojuma, gan datubāzes līmenī. Metodikas apraksta struktūrai ir jāatbilst prasībā DME-001 norādītajai struktūrai.</p>		
DME-001	Dokumentu vadības sistēmu izstrādes metodikas apraksta struktūra	
2. Pakalpojuma ietvaros Pretendentam ir jā sagatavo latviešu valodā datorrakstā un jānodod Pasūtītājam šādi darba rezultāti:		
2.1. Dokumentu vadības sistēmas daudzāģentu arhitektūras apraksts		
2.2. Uz dokumentu aprītes biznesa procesiem orientēta dokumentu rangošanas metodika, iekļaujot rangošanas principus un scenārijus		
2.3. Metodika Lielo datu dokumentu vadības sistēmas arhitektūras un lietotāja saskarnes izstrādei		
3. Atskaites Pasūtītājam:		
3.1. Iknedēļas progresa ziņojumi atbilstoši abpusēji saskaņotam formātam, par ko Pasūtītājs un Pretendents vienojas Līguma slēgšanas procesā un kas kļūst par Līguma neatņemamu sastāvdaļu.		

Pielikumā pievienotie dokumenti:

1. Pakalpojuma sniegšanā iesaistīto darbinieku parakstīti CV atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.1.
2. Pētnieku darbavietām plānoto materiāli tehnisko resursu, t.sk. licenzētas programmatūras saraksts, un apliecinājums par to pieejamību atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.2.

3. Apliecinājums par Pretendenta iepriekšējo pieredzi pētniecības projektu realizēšanā ar norādi uz vismaz vienu sekmīgi realizētu pētījumu projektu atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.3.
4. Zinātniskās institūcijas apliecinājums par grāmatvedības politikas atbilstību atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.4. (ja Pretendents ir Latvijas zinātniskā institūcija)
5. Apliecinājums par maksātspējas procesa un nodokļu parādu neesamību atbilstoši Tehniskās specifikācijas punktam 3.5.
6. (Citi dokumenti pēc Pretendenta ieskatiem)

Apliecinām, ka piedāvātais pakalpojums atbilst visām iepirkuma Tehniskās specifikācijas un Uzaicinājuma prasībām.

Pretendenta autorizēts pārstāvis

Amats

Paraksts

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## APLIECINĀJUMS

\_\_\_\_\_, reģ. Nr. \_\_\_\_\_, tās \_\_\_\_\_ personā,  
kas darbojas uz \_\_\_\_\_ pamata, apliecina, ka:

a) Nav pasludināts Pretendenta \_\_\_\_\_ maksātnespējas process, nav apturēta vai pārtraukta tā saimnieciskā darbība, nav uzsākta tiesvedība par tā bankrotu un līdz līguma izpildes paredzamajam beigu termiņam Pretendents netiks likvidēts;

b) Pretendentam \_\_\_\_\_ nav nodokļu parādu, tajā skaitā valsts sociālās apdrošināšanas iemaksu parādu, vai šie parādi kopumā nepārsniedz LVL 100.

Pretendenta nosaukums: .....

Reģistrēts ar Nr.: .....

Juridiskā adrese: .....

Biroja adrese: .....

Kontaktpersona: .....

(Vārds, Uzvārds, amats)

Tālrunis: ..... Fakss: .....

Nodokļu maksātāja reģistrācijas Nr.: .....

Banka: .....

Kods: .....

Konts: .....

Tālrunis: .....

Visa sniegtā informācija ir patiesa.

Paraksts: .....

Vārds, Uzvārds: .....

Amats: .....

Apliecinājums sastādīts un parakstīts 2013. gada .....