

6.1.3 Designér webových formulářů

V rámci návrhu a vytváření webových formulářů je požadováno:

- podpora grafického návrhu formulářů s možností vizuálně modifikovat vzhled, rozmístění a chování kontrolních prvků,
- možnost přidání kontrolních prvků, ideálně z palety prvků, uvedených v kapitole 5.2.1 Designér webových formulářů,
- podpora modifikace vzhledu formulářů a aplikací, zejména barevného provedení a použitých symbolů a obrázků,
- podpora mapování kontrolních prvků na zdrojová data nesená v záznamech či zprávách obsluhovaných v rámci procesů,
- podpora datových typů uvedených v kapitole 5.2.1 Designér webových formulářů,
- možnost ovlivňovat chování formulářů či kontrolních prvků skripty definovanými a běžícími na pozadí formulářů,
- podpora dynamického překreslování formulářů, sekcí či kontrolních prvků na základě změn jiných kontrolních prvků, možnost řízení dynamického překreslování skripty běžícími na pozadí formulářů,
- možnost kontroly vstupních hodnot oproti definovaným pravidlům, definovatelné chybové zprávy v případě porušení pravidel,
- podpora přidání popisů ke kontrolním prvkům na formulářích,
- podpora lokalizace formulářů a všech prvků rozhraní do českého jazyka,
- možnost přidat k formulářům a dílčím kontrolním prvkům uživatelskou nápovědu.

6.1.4 Registr služeb

Požadované funkcionality poskytované registrem služeb jsou:

Vyhledávání služeb

- Poskytuje katalog s informacemi, jaké služby existují a jsou dostupné pro použití;
- Prezentuje v jakém stavu životního cyklu se služba nachází např. implementovaná, v testování, nedoporučovaná atd.;
- Poskytuje informace o verzi služeb;
- Poskytuje grafické rozhraní pro prezentaci informací o službách;
- Poskytuje katalog s informacemi o službách a jejich metadatech;
- Umožňuje evidovat a vyhledávat více verzí shodné služby;
- Umožňuje dynamicky odkazovat poslední verzi služby;

Přihlášení ke službám

- Eviduje informace, kdo a jaké služby využívá;
- Poskytuje informace, které služby jsou opakovaně využívány a které nikoliv;

Registr služeb dále podporuje funkcionality pro následující účely:

- určení dopadu změn služby na existující závislé služby;

- poskytnutí informací Konzumentům služeb o probíhajících nebo plánovaných změnách služeb;

Registr služeb je integrován s komunikační sběrnici ESB AgriBus. Integrace mimo jiné umožňuje:

- dynamicky za běhu vyhledávat a vybírat end-point volené služby;
- automaticky publikovat nové služby přidané do ESB AgriBus v registru služeb.

6.1.5 Designér služeb

Základní funkční požadavky na designér služeb jsou:

- možnost grafického návrhu mediačních toků a služeb na všech komunikačních vrstvách dle popisu v kapitole 5.1 Komunikační sběrnice ESB,
- integrace s registrem služeb, možnost využití komponent evidovaných v registru služeb pro návrh nových mediačních toků či služeb,
- možnost uložení a opětovného načtení navrženého designu mediačních, integračních či orchestračních toků či služeb,
- organizace komponent a služeb do opakovaně použitelných knihoven,
- podpora integrovaného testování nově navržených mediačních komponent a služeb,
- podpora návrhu workflow služeb využitím BPEL,
- podpora exportu a importu služeb v BPEL,
- podpora simulace běhu služeb a komponent pro účely ladění výkonnosti služeb a komponent,
- nástroje pro nasazení (deployment) vyvinutých funkcionalit do požadovaného prostředí (produkční, testovací, vývojové) ve funkčně ohraničených celcích (modulech);

6.1.6 Monitoring

Požadavky na monitoring AgriBus jsou následující:

Dohled běhových prostředí

V rámci Dohledu běhových prostředí je mimo popisu uvedeného v kapitole 5.5.1 Dohled běhových prostředí dále požadováno:

- Monitoring funkcionality a dostupnosti komunikačních rozhraní AgriBus;
- Monitoring funkcionality a dostupnosti externího rozhraní AgriBus zejména komponent systému vyrovnávání zátěže a perimetru;
- Zajištění přenosu informace o chybě běhového prostředí do historického archivu nejpozději do 12 hodin od detekce události;
- Předání událostí do dohledového systému Poskytovatele nejpozději do 5-ti minut od detekce události;

Provozní dohled služeb

V rámci Provozního dohledu služeb je mimo popisu uvedeného v kapitole 5.5.2 Provozní dohled služeb dále požadováno:

- Monitoring dostupnosti jednotlivých služeb prezentované graficky v rámci dashboard nebo (preferované řešení) v rámci registru služeb;
- Funkcionalita přenosu zpráv – monitoring změn objemu příchozích a odchozích zpráv;

- Monitoring délky komunikačních front;
- Detekci chybových stavů v rámci volání služeb / přenosu zpráv;
- Monitoring bezpečnostních událostí zejména výskyt neoprávněných volání služeb;
- Možnost sledování stavu jednotlivých procesů a to jak z pohledu jednotlivých služeb/rozhraní a konkrétních případů, tak z pohledu celku (průběžné vyhodnocování úspěšnosti konkrétních procesů i celého systému);
- Podpora analýzy problémů jednotlivých datových transakcí až na úroveň dílčích procesů každé služby v nejpodrobnějším členění;
- Metriky agregované v čase (např. počet transakcí obslužených do 2s) budou přístupné pro externí monitoring systémy Objednatele dle parametrů uvedených v kapitole 5.5 Monitoring.
- Vítanou vlastností je možnost založení monitoringu nejvyšší komunikační vrstvy služeb využitím BPEL modelu služby (přímo v BPEL modelu je možné vybrat monitorovací body, monitorované operace, atd.).

Statistický monitoring

- zajištění přenosu informací o každé realizované transakci na všech komunikačních úrovních AgriBus dle požadavků uvedených v kapitole 5.5.3 Statistický dohled služeb nejpozději do 12 hodin od okamžiku dokončení anebo expirování transakce do historického archivu;

Bezpečnostní monitoring

- V řešení AgriBus bude monitorován výskyt bezpečnostních událostí a parametrů pro zajištění bezpečnosti tak, aby bylo možné naplnit požadavky na zabezpečení řešení definované v kapitolách 5.6 Zabezpečení a 6.5 Zabezpečení.

6.1.7 Historický archiv

Pro historický archiv jsou požadovány následující základní vlastnosti:

- příjem a archivace neagregovaných dat o realizovaných voláních a datových přenosech na mediační, integrační a orchestrační vrstvě ze Statistického dohledu služeb dle požadavků na historii dat uvedených v Tabulka 4 - Požadavky na kapacitu historického archivu s možností zpětného dohledání a reportů,
- příjem a archivace událostí z dohledu běhových prostředí a provozního dohledu služeb,
- podpora pro externí reporting a analýzy nad archivem zejména pro výpočet KPI parametrů dle katalogového listu služby,
- zdokumentovaný datový model,
- možnost definovat uživatelské účty, skupiny a řídit přístupy individuálně k jednotlivým informacím, zejména pak možnost definovat read-only oprávnění nad celým historickým archivem,
- možnost vytvářet pohledy na data (typicky databázové view) a řídit přístupy k těmto pohledům,
- zajištění historie neagregovaných dat dle Tabulka 4 - Požadavky na kapacitu historického archivu.

Tabulka 4 - Požadavky na kapacitu historického archivu

Historie neagregovaných dat dostupná online

2 roky

6.2 DETAILNÍ SPECIFIKACE

Zhotovitel provede analýzu nezbytnou pro instalaci, konfiguraci a implementaci všech komponent řešení AgriBus a připraví analytické dokumenty dle standardů definovaných v kapitole 6.9 Dokumentace. Zhotovitel v rámci detailní specifikace zejména navrhne:

- architekturu řešení a rozmístění jednotlivých komponent řešení v souladu s požadavky na zajištění výkonnosti a dostupnosti uvedenými v kapitole 6.5 Požadavky na výkonnost a dostupnost,
- sizing řešení v souladu s požadavky na výkonnost uvedenými v kapitole 6.5 Požadavky na výkonnost a dostupnost,
- způsob a detaily integrace na systémy Objednatele.

Zhotovitel v rámci detailní specifikace dále provede návrh řízení kontinuity řešení AgriBus a to zejména,

- vypracování závazné metodiky pro sestavení analýzy rizik a posuzování kritičnosti jednotlivých aktiv řešení AgriBus,
- přehled všech klíčových komponent vyžadujících zálohování či jiné zabezpečení,
- návrh metod zabezpečení komponent,
- detailní plány zálohování všech klíčových komponent,
- fyzické zabezpečení klíčových komponent,
- návrh plánů a postupů pro obnovu řešení AgriBus v případě havárie a to pro různé případy, zejména pak:
 - výpadek jednoho z datových center bez funkce UPS (servery nejsou zastaveny korektně),
 - výpadek konektivity s následným neřízeným obnovením konektivity nebo nestabilitou (flapováním) linky,
 - výpadek klíčové komponenty v jednom datovém centru,
 - výpadek obou datových center zároveň,
 - řízené vypnutí jednoho datového centra,
 - záměna lokalit (DC1 se zastaví a DC2 ponechá v provozu; DC1 se spustí a DC2 se zastaví; DC1 se ponechá v provozu a DC2 se spustí),
 - flapování napájení (výpadek a neřízené obnovení napájení v jednom datovém centru),
 - výpadek diskových polí.
- vývoj rutin nebo nastavení systémů pro vykonávání zálohovacích úloh,
- návrh procesů a postupů pro testování plánů a postupů pro obnovu řešení včetně zálohování, obnovy záloh a testování záložních médií,
- zajištění monitoringu klíčových komponent a úloh systému zálohování.

Detailní požadavky na zálohování jsou dále uvedeny v katalogovém listu služby.

Zhotovitel dále jako součást dodávky rozpracuje Migrační plán sestavený jako součást nabídky. Zhotovitel provede detailní analýzu existující implementace ESB Oracle a navrhne řešení a postup migrace služeb a komponent (všech modulů mediační vrstvy) provozovaných na stávající platformě ESB Oracle do nového řešení AgriBus. Zhotovitel v rámci analýzy zejména:

- vytvoří přehled aktuálně implementovaných a využívaných služeb v ESB AgriBus;
- vytvoří přehled služeb, které nejsou využívány a není proto vhodné realizovat jejich migraci do nového prostředí;
- posoudí proveditelnost a technickou náročnost migrace jednotlivých služeb a v případě potřeby doporučí Objednateli odložit migraci některých služeb, objednatel následně rozhodne o finálním seznamu migrovaných služeb, tento seznam bude mimo jiné využit jako podklad při akceptaci díla;
- posoudí kompatibilitu služeb s novými funkcionalitami AgriBus ESB a navrhne technický přenos funkcionalit, rozhodne které služby migrovat ve stávající podobě implementace a které upravit pro funkcionality podporované novou platformou;
- ověří existující datové přenosy v rámci ESB Oracle, zejména jejich účel a obsah a navrhne nahrazení integračních vazeb využitých pro dávkové (offline) přenosy velkých dat ETL nástroji dle popisu uvedeného v kapitole 5.1 Komunikační sběrnice ESB AgriBus;
- navrhne způsob verzování služeb a pravidla pro uchování historických verzí služeb včetně počtu historických verzí s minimálními dopady na výkonnost systému.

Další požadavky kladené na migrační plán navržený v rámci analýzy jsou:

- Služby musí být migrovány beze změn funkcionalit ovlivňujících existující Konzumenty a příjemce služeb;
- Migrované služby musí dosahovat minimálně stejných výkonnostních parametrů jako implementace v původním prostředí ESB Oracle;
- V průběhu migrace a následného ověřovacího provozu musí být možné přepínat provoz individuálních služeb mezi původním řešením ESB Oracle a novým řešením AgriBus bez dopadu anebo s minimálním dopadem na Konzumenty a Poskytovatelé služeb;
- Zhotovitel v návrhu migrace uvede seznam měřitelných ukazatelů pro ověření původní a nové výkonnosti služeb a navrhne způsob měření ukazatelů;
- Zhotovitel připraví migrační plán pro každou individuální službu. Migrační plán bude zahrnovat informace uvedené v kapitole 6.9 Dokumentace;
- Migrační plán bude obsahovat postup migrace jednotlivých služeb. Služby budou v rámci migrace rozděleny do skupin služeb, které budou migrovány současně;
- V rámci migrace budou dostupné oba systémy ESB Oracle a nový AgriBus. ESB AgriBus bude předložena proxy umožňující směřovat požadavky v rámci služby na staré ESB Oracle a nové ESB AgriBus a tak se v případě potřeby rychle vrátit k původní verzi ESB;
- Posouzení využívání služeb s cílem identifikovat nepoužívané služby a vyřazení těchto služeb s migračního plánu;
- Posouzení vhodnosti využití ESB AgriBus pro jednotlivé datové přenosy. Možnosti nahrazení některých nevhodných přenosů ETL nástroji a řízení ETL úloh prostřednictvím ESB AgriBus.

6.3 DODÁVKA

Odběratel v rámci výběrového řízení požaduje zajištění kompletní dodávky hardware a software v poslední dostupné verzi pro realizaci řešení AgriBus odpovídajícího požadavkům na funkcionality, výkonnost a kontinuitu provozu definovaným v tomto dokumentu. Je požadována dodávka zcela nového řešení, zcela autonomního systému v oblasti hardware i software, bez závislosti na původním

řešení ESB (mimo sdílených komponent využitých v rámci migrace služeb a ověřovacího provozu). Je požadováno zajištění hardware a software pro běhová prostředí:

- produkční prostředí AgriBus,
- testovací prostředí AgriBus,
- vývojové prostředí AgriBus,

včetně všech podpůrných systémů, jako jsou systémy pro zálohování, monitoring a testování, zabezpečení a systémy perimetru, aktivní síťové prvky a infrastruktura pro přímé propojení komponent řešení.

Výkonnost dodaného hardware a software licence musí umožňovat provoz všech služeb migrovaných z dosavadního řešení ESB a obsahovat dostatečné rezervy pro implementaci nových služeb v průběhu 3 následujících let. Počet služeb implementovaných ve stávajícím řešení ESB na počátku roku 2014 činil cca. 400 služeb viz. kapitola 3 Aktuální stav. Předpokládaný objem nově implementovaných služeb je 50 služeb ročně. Skutečný počet služeb se od uvedeného čísla může lišit a upřesnění počtu služeb včetně detailní analýzy nezbytné pro migraci služeb do nové architektury je součástí tohoto zadání uvedené v kapitole 6.2 Detailní specifikace. Odhady předpokládané zátěže řešení spolu s požadavky na výkonnost řešení jsou uvedeny v kapitole 6.5 Požadavky na výkonnost a dostupnost.

Hardware řešení bude instalován ve dvou datových centrech viz kapitola 6.4 Instalace.

Zhotovitel dodá takové množství a typy licencí umožňující rozvoj systému v období třech (3) let od milníku „Předání a převzetí Systému AgriBus“ bez potřeby dokupování dodatečných licencí. Zhotovitel může při instalaci využít stávající infrastrukturu datových center Objednatele, pokud tato bude svými parametry dostačovat potřebám řešení AgriBus, případně předá Objednateli soupis požadavků na rozšíření infrastruktury. Infrastruktura datových center zahrnuje racky pro umístění serverů, chlazení, redundantní přívod elektrické energie, zálohování pro případ výpadku napájení a síťovou konektivitu.

Všechny systémy instalované Zhotovitelem budou vybaveny přípojkami pro minimálně dva nezávislé přívody napájení a předozadní větrání. Zhotovitel může pro účely síťové komunikace v rámci řešení AgriBus využít síťovou infrastrukturu Objednatele (zejména propojení datových center) za předpokladu, že komunikační linky mají pro řešení dostatečnou kapacitu, výkonost a spolehlivost a navýšení zátěže linek v důsledku přidání komunikačních toků AgriBus nebude mít negativní dopady na ostatní služby využívající shodnou infrastrukturu, případně předá Objednateli požadavky na rozšíření kapacit síťové infrastruktury.

Všechny systémy budou disponovat dedikovaným síťovým rozhraním pro připojení do management sítě Objednatele.

Zhotovitel spolu s řešením dodá, nainstaluje a aktivuje licence včetně licencí pro uživatelský přístup do systémů, pokud jsou tyto licence výrobcem nebo dodavatelem požadovány a to pro všechny běhová prostředí. Předpokládaný počet uživatelů je uveden v Tabulka 5 - Počty uživatelů systémů.

Tabulka 5 - Počty uživatelů systémů

Počet současně pracujících administrátorů systému	2
Počet současně pracujících designerů a vývojářů služeb a agendových aplikací v AgriBus	20

Počet současně pracujících vývojářů systémů Konzumentů a Poskytovatelů služeb (přístup k informacím v registru služeb a rozhraní AgriBus, případně dalším dle navrhované metodiky)	20
Počet současně pracujících uživatelů procesních aplikací	Odhad 100 – 1000 uživatelů (preferováno nelicencování koncových uživatelů procesních aplikací AgriBus)

Zhotovitel dodá takové množství a typy licencí umožňující rozvoj systému v období třech (3) let od milníku „Předání a převzetí Systému AgriBus“ bez potřeby dokupování dodatečných licencí, jak je uvedeno výše v rámci této kapitoly.

6.4 INSTALACE

V rámci zadání je požadováno doručení hardware komponent řešení do místa finálního umístění a jejich fyzická instalace na místo určení. Fyzickou instalací se rozumí vybalení hardware z přepravních obalů, umístění do určených prostor nebo osazení do racku a připojení na infrastrukturu datových center. Objednatel požaduje instalaci všech hardware komponent pro produkční, testovací a vývojové běhové prostředí.

Zhotovitel v rámci projektu provede instalaci a konfiguraci všech hardware a software komponent tvořících řešení AgriBus včetně komponent zajišťujících bezpečnost a všech podpůrných software systémů pro produkční, testovací a vývojové běhové prostředí. Zhotovitel vytvoří dokumentaci instalačních postupů dle požadavků specifikovaných v kapitole 6.9 Dokumentace. Zhotovitel dále zajistí nasazení a aktivaci všech licencí a licenčních klíčů. Přehled použitých licencí a licenčních klíčů bude součástí instalační dokumentace.

Tabulka 6 - Instalační lokality

Datové centrum Nagano	K Červenému dvoru 25/3156 130 00 Praha 3 – Strašnice
Datové centrum Chodov	V lomech 2339/1 149 00 Praha 4 – Chodov

6.5 POŽADAVKY NA VÝKONNOST A DOSTUPNOST

Řešení AgriBus je klíčovou komponentou zajišťující komunikaci mezi mnoha významnými aplikacemi Objednatele. Na řešení jsou proto kladeny vysoké nároky z pohledu výkonu a dostupnosti.

Tabulka 7 - Požadavky na výkonnost

Předpokládaná zátěž systému	60 požadavků za sekundu
-----------------------------	-------------------------

Přehled požadavků na dostupnost, odezvy systému a obnovu služby v případě výpadku jsou uvedeny v katalogovém listu služby. Monitoring dostupnosti a funkcionality AgriBus bude realizován využitím

volání specializované testovací služby, jak je uvedeno v kapitole 5.5 Monitoring. Monitorovací služba musí poskytovat operaci vracející hodnotu 0 nebo 1 (dle aktuálního stavu uzlu AgriBus) , jež může být využita load balancery pro směrování provozu.

Vzhledem k vysokým požadavkům na dostupnost řešení Objednatel požaduje vybudování řešení v rámci geografického clusteru v lokalitách HC Nagano a HC Chodov viz. Tabulka 6 - Instalační lokality a nasazení řešení pro rozložení zátěže v režimu active-active minimálně pro komponenty zajišťující přístup k řešení AgriBus (např. SSL koncentrátor/load balancer).

Ověření funkcionality systému rozložení zátěže a geografického clusteru bude provedeno v průběhu zátěžových a DRP testů viz. kapitola 6.8 Testování.

Funkcionalita rozložení zátěže je požadována zároveň pro vývojové a testovací prostředí.

6.6 ZABEZPEČENÍ

Zhotovitel v rámci detailní specifikace identifikuje hlavní bezpečnostní rizika a připraví návrh zabezpečení řešení AgriBus a komunikace jednotlivých komponent dle popisu uvedeného v kapitole 5.7 Zabezpečení.

Zhotovitel v rámci analýzy navrhne:

- postupy pro instalaci a zařazení jednotlivých komponent AgriBus do vhodných síťových segmentů Objednatele včetně případných DMZ dle popisu uvedeného v kapitole 5.7 Zabezpečení,
- využití firewall, VPN a VLAN pro zabezpečení komunikací v rámci AgriBus dle základních požadavků uvedených v kapitole 5.7 Zabezpečení,
- způsob zabezpečení a šifrování datového provozu uvnitř i vně lokální sítě AgriBus včetně komunikace prostřednictvím veřejných sítí dle základních požadavků uvedených v kapitole 5.7 Zabezpečení,
- systém využití certifikátů a zapojení autorit pro zabezpečení řešení AgriBus,
- řešení pro zabezpečení dat,
- řešení pro napojení řešení AgriBus na stávající repository uživatelů a zdroje ověření Objednatele,
- způsob zabezpečení volání jednotlivých služeb AgriBus.

Pro zabezpečení řešení AgriBus je požadováno/a:

- provedení zabezpečení řešení dle popisu uvedeného v kapitole 5.7 Zabezpečení a na základě návrhu vypracovaného dle výše uvedené analýzy,
- nasazení jednotného systému řízení přístupových práv, ověřování proti LDAP s možností využití lokální repliky LDAP,
- řízení komunikace centrálním systémem správy přístupových práv a systém podporoval autentizaci prostřednictvím certifikátu,
- aby systém podporoval přihlášení k uživatelským rozhraním využitím uživatelského jména a hesla,
- řešení musí být připraveno na přístup z nedůvěryhodných sítí (možnost využití WAF),
- aby systém podporoval běh služeb pod neprivilegovanými účty,
- zabezpečení na síťových prvcích na úrovni L2 a DNSSec,
- ochrana příchozích a odchozích požadavků prostřednictvím XML firewall z možností nastavit parser limity a rate control,
- zabezpečení virtualizační platformy v případě nasazení virtuální infrastruktury,
- podpora PKCS11 pro kryptografické operace s asymetrickými šiframi,
- zabezpečení komunikačních kanálů na úrovni autentizace komunikujících stran a autorizace pro použití jednotlivých služeb,
- podpora TLS 1.0/1.2, SSL 3.0 s možností selektivně zapnout a vypnout jednotlivé protokoly až na úrovni listeneru,
- zapnutí anebo vypnutí kontroly revokace prostřednictvím CRL i OCSP,
- podpora cipher suites s PFS,
- v případě nezabezpečeného provozu v rámci vnitřní sítě AgriBus zajištění důvěryhodného předání informací o klientském certifikátu, IP atd. z load balanceru nebo reverse proxy na autorizační prvek,
- možnost provozu v IPv6 prostředí, schopnost v překlenovacím období obsluhovat IPv6 i IPv4 jak na listenerech tak na službách poskytovaných externě,
- schopnost plného provozu pouze na IPv6 nebo IPv4 nejen u serverů ale i síťových prvků,
- schopnost provozu na systému, který nemá IPv6 aktivován,
- zabezpečení komunikace mezi Konzumentem a Poskytovatelem služeb prostřednictvím SSL, (volitelně možnost zakončení SSL zabezpečení na SSL akcelérátoru),
- volitelná podpora šifrování zpráv a dokumentů uvnitř ESB,
- volitelné zabezpečení integrity a antivirové kontroly souborů v rámci přenosu ESB,
- integrace všech komponent řešení s IDM a LDAP Objednatele,
- zabezpečená komunikace mezi logickými komponentami řešení dle popisu v kapitole 5.7 Zabezpečení,
- možnost omezit počet požadavků zpracovávaných řešením AgriBus, ochrana systému před zahlcením.

6.7 IMPLEMENTACE

Zhotovitel v rámci projektu zajistí implementaci funkcionalit nezbytných pro řádný běh platformy AgriBus a migraci existujících služeb z původního prostředí ESB do řešení AgriBus.

Zhotovitel:

- připraví a předá objednateli požadavky za součinnost zejména pak požadavky na zajištění síťové konektivity, nastavení síťových prostupů, vytvoření účtů v LDAP/AD/IDM atd.,
- provede napojení na systémy Objednatele, zejména na LDAP/AD,
- provede nastavení a implementaci všech funkcionalit dodávaného hardware a software nezbytných pro řádnou funkcionalitu řešení AgriBus dle specifikace připravené v rámci Detailní technické specifikace,
- provede postupnou migraci služeb ze stávajícího řešení ESB Oracle do nového řešení AgriBus dle analýzy realizované podle požadavků uvedených v kapitole 6.2 Detailní specifikace,
- zdokumentuje implementaci dle standardů a požadavků uvedených v kapitole 6.9 Dokumentace,
- navrhne a vytvoří Testovací službu umožňující pravidelně testovat dostupnost a funkcionalitu řešení AgriBus viz. 5.5.2 Provozní dohled služeb,
- v rámci implementace služeb vytvoří pro každou dílčí službu testovací operaci umožňující v rámci monitoringu ověřit dostupnost a funkcionalitu služby viz. 5.5.2 Provozní dohled služeb,
- zajistí nezbytné systémy pro měření výkonnostních metrik viz. 6.2 Detailní specifikace a provede vlastní měření před realizací migrace a po realizaci migrace každé individuální služby,
- pořídí individuální záznam o migraci každé služby obsahující výše uvedené výsledky měřených výkonnostních ukazatelů,
- provede začlenění nových funkcionalit do monitoring systémů.

Migrací první služby do produkčního systému AgriBus a zahájením produkčního provozu první služby v řešení AgriBus vstupuje systém AgriBus do produkčního režimu. V tomto režimu již bude zajištěn monitoring celého řešení AgriBus dle katalogového listu služby a požadováno řešení případných událostí dle reakčních časů příslušných priorit.

6.8 TESTOVÁNÍ

Zhotovitel provede testování nového řešení AgriBus i dílčích služeb před nasazením do produkčního provozu. Testování bude realizováno v předem určených časových intervalech dle metodiky navržené Zhotovitelem a reflektující požadavky uvedené v kapitole 6.10 Metodika tak, aby nedocházelo k narušení provozu služeb. Podpůrné nástroje a komponenty pro testování zajistí Zhotovitel, jsou předmětem dodávky viz. kapitola 6.3 Dodávka.

Testování bude provedeno na testovací platformě AgriBus a testovacích službách. Zhotovitel zajistí přípravu testovacích dat. Zhotovitel provede následující typy testů:

- Funkční testy;

Jejich úkolem je ověřit, že implementované komponenty AgriBus i všechny migrované služby poskytují bezchybně všechny požadované funkcionality.

- Zátěžové testy;

Jejich úkolem je ověřit, že implementované komponenty a migrované služby jsou schopny provozu při vysoké zátěži. Testy budou realizovány sérií mnoha dotazů generovaných z více počítačů oproti simulovaným cílovým systémům a dle možnosti dále oproti testovacím prostředím cílových systémů.

- Bezpečnostní testy;

Úlohou bezpečnostních testů je ověřit, že jsou všechny komponenty zabezpečeny dle požadavků definovaných v zadání a v rámci úvodní analýzy a že jsou všechny systémy řádně integrovány s centrálními bezpečnostními systémy Objednatele.

- Testy zajištění kontinuity (DRP testy);

Úlohou testů je zejména ověřit funkcionalitu geografického clusteru a schopnost řešení přepínat provoz mezi uzly v geografickém clusteru. V rámci testů bude provedeno postupné vynucené zastavení obou uzlů geografického clusteru a ověřena dostupnost služby.

Zhotovitel v rámci testování zajistí:

- nástroje a komponenty potřebné pro testování,
- přípravu návrhu testování a hodnotících kritérií,
- přípravu testovacích scénářů,
- přípravu prostředí a testovacích dat (v součinnosti s objednatel),
- testovací protokoly s výstupy testů,
- seznam defektů a způsob a harmonogram jejich odstranění.

Ověřovací provoz

Okamžikem splnění milníku Předání a převzetí Systému AgriBus bude zahájen Ověřovací provoz v délce 6-ti měsíců, v rámci kterého bude možné přepínat běh individuálních služeb mezi původním ESB Oracle a novým řešením AgriBus. V průběhu Ověřovacího provozu budou dostupné původní systémy ESB Oracle i nové řešení AgriBus současně. Po dobu Ověřovacího provozu bude realizován monitoring řešení AgriBus i jednotlivých služeb, jak je uvedeno v kapitole 5.5 Monitoring a vyhodnocovány ukazatele definované v katalogovém listu služby. V případě porušení ukazatelů katalogových listů AGB01-01 Maximální odezva IS a AGB01-02 Dostupnost IS pro systém AgriBus jako celek i dílčí služby v průběhu ověřovacího provozu zajistí Zhotovitel obnovu služby AgriBus a nebo dílčí služby v čase dle příslušné priority definované v katalogovém listu služby a to prostřednictvím zásahu v řešení AgriBus anebo přepnutím provozu jedné, více nebo všech služeb z nového řešení AgriBus zpět do původního ESB Oracle.

6.9 DOKUMENTACE

Zhotovitel v rámci analýzy zdokumentuje navrhované řešení a vytvoří migrační plán služeb. Součástí dokumentace navrhovaného řešení bude mimo jiné:

- popis současného stavu prostředí Objednatele a připravenost prostředí pro implementaci řešení AgriBus,
- popis architektury AgriBus včetně modelů dle standardů Togaf/Archimate pro
 - infrastrukturní vrstvu,
 - aplikační vrstvu,
 - procesní vrstvu řešení,
 - popis datového modelu včetně diagramu datového modelu,
- soupis požadavků na součinnost Objednatele včetně případných požadavků na rozšíření existující nebo budování nové infrastruktury,
- popis konfigurace řešení pro prostředí Objednatele,

- popis provozního modelu řešení navazující na architekturu procesní vrstvy (detailní popis a diagramy procesů pro provoz a rozvoj řešení AgriBus),
- popis zajištění kontinuity, bezpečnosti, monitoringu a zálohování v návaznosti na popis architektury,
- popis očekávaných výkonnostních a kapacitních parametrů řešení,
- přehled možností pro budoucí škálování a rozšiřování systému zejména pak výkonnostní a kapacitní limity systému a podmínky, za kterých lze dále navyšovat výkon systému za hranice plánovaného výkonu (možnosti rozšíření HW a limity např. v podobě volných slotů, možnosti doplnění software a licencí atd.)

Součástí dokumentace migračního plánu bude mimo jiné:

- přehled stávajících služeb provozovaných na ESB Oracle s kategorizací do S1, S2 a S3 (viz. 5.3 Registr služeb) obsahující dále mimo jiné název služby, stručný popis služby a další informace nezbytné pro posouzení začlenění anebo vyřazení služby do/z migračního plánu,
- doporučený postup pro migraci každé individuální služby včetně roll-back plánů, případně zdůvodnění vyřazení služby z migračního plánu,
- postup přenesení logiky služby (případně implementace) z ESB Oracle do AgriBus,
- přehled doporučených optimalizací jednotlivých služeb pro nové prostředí AgriBus zejména pro služby kategorie S3,
- časová náročnost a doporučený harmonogram pro migraci každé individuální služby případně skupiny služeb, počet a délku požadovaných odstávek služby v původním ESB Oracle,
- rizika související s migrací každé služby,
- metriky pro porovnání výkonu každé individuální služby před a po migraci,
- prahové hodnoty výše uvedených metrik pro určení způsobilosti služby pro přenos do produkčního prostředí, případně pro rozhodnutí o roll-back,
- postup pro otestování služby a způsob pořízení testovacích dat, případně součinnost při přípravě dat a systémů na testování ze strany objednatele.

Zhotovitel v rámci implementace, migrace služeb a následné podpory vytvoří dále model architektury migrovaných, nově konfigurovaných či modifikovaných služeb dle standardu Togaf/Archimate a model uloží a aktualizuje v centrálním systému pro řízení architektury Objednatele. Detailní informace o systému pro řízení architektury budou poskytnuty po podpisu smlouvy. Požadovanou funkcionalitou systému pro řízení architektury je podpora standardu Archimate 2.0 a možnost exportu a importu modelů vytvořených v systému EAM. Zhotovitel pro účely dokumentace architektury může využít dostupnou existující dokumentaci služeb Objednatele provozovaných v ESB Oracle. Objednatel předá Zhotoviteli po podpisu smlouvy referenční model Archimate pro SOA architekturu zahrnující ESB AgriBus a popis závazných architektonických standardů spolu s šablonami dokumentů pro jednotlivé typy komponent. Zhotovitel jako součást přípravy metodiky (viz. kapitola 6.10 Metodika) navrhne doplnění architektonických standardů a šablon dokumentace. Objednatel návrhy posoudí a vhodné návrhy zapracuje. Zhotovitel bude v rámci návrhu a dokumentace architektury následovat referenční model, dodržovat výše uvedené závazné architektonické standardy a doplňovat informace ve struktuře dle příslušných šablon dokumentace. Součástí dokumentace (dle výše uvedených šablon) služby bude zejména:

- architektonický model služby dle standardu Togaf/Archimate,
- definice služby,
- popis služby,
- popis logiky služby,
- způsob volání služby,

- vstupní a výstupní parametry a metodika pro použití,
- chybová hlášení,
- popis monitorovací operace (testovací scénář).

Zhotovitel dále pro celé řešení a jeho jednotlivé komponenty uvedené v modelu poskytne Objednateli dokumentaci implementovaného řešení v detailu umožňujícím:

- vytvořit hardwarové a infrastrukturní prostředí,
- vytvořit síťové a komunikační prostředí,
- vytvořit softwarové prostředí (operační systémy, knihovny, DB systémy, kompilátory atd.),
- vytvořit novou instalaci vyvinutého SW produktu,
- provést vyžadovanou provozní hardwarovou konfiguraci,
- provést vyžadovanou provozní softwarovou konfiguraci (nastavení rolí, přístupových práv atd.),
- provést softwarovou a hardwarovou konfiguraci navazujících systémů (datová konektivita, dohled, monitoring atd.),
- provést HW a SW bezpečnostní konfiguraci,
- poskytovat informace o funkcích a použití SW produktu pro všechny skupiny uživatelů,
- poskytovat informace o funkcích a použití SW produktu pro podporu a údržbu,
- poskytovat informace o funkcích a použití SW produktu pro navazující IS,
- provést postupy obnovy po havárii.

Jako součást dokumentace jsou požadovány nejen textové dokumenty, ale celkově i artefakty dokumentující postupy ve výše uvedených oblastech:

- popisy,
- diagramy,
- tabulky,
- komentované zdrojové kódy ke všem komponentám, které nejsou klasifikovány jako standardní software (viz. katalogový list služby, v detailu dle závazných architektonický standardů Objednatele),
- artefakty k SW příslušenství (operační systémy, knihovny, DB systémy, kompilátory atd.),
- artefakty k HW, komunikaci, infrastruktuře atd.

V případě následné podpory a rozvoje řešení Zhotovitel řádně zdokumentuje všechny provedené změny řešení.

Pro každou službu implementovanou v řešení AgriBus je Objednatelům požadována dokumentace obsahující:

- definici služby,
- popis služby,
- přehled vstupních a výstupních parametrů včetně popisu chybových hlášení,
- metodiku plnění vstupních a výstupních parametrů,
- popis logiky služby,
- popis testovacího scénáře,
- případy užití služby.

Objednatel předá Zhotoviteli šablony dokumentů pro záznam výše uvedené dokumentace.

6.10 METODIKA

Zhotovitel v rámci milníku Metodika a školení navrhne a zdokumentuje metodiku pro design, vývoj, testování a nasazení nových služeb a integraci nových Poskytovatelů a Konzumentů služeb využitím řešení AgriBus a metodiku pro návrh, vývoj, testování a nasazení nových procesních aplikací či agendových systémů v AgriBus BPM. Metodika bude proškolená dle požadavků uvedených v kapitole 6.13 Školení.

Metodika bude v části určené pro vývoj procesů a aplikací v BPM AgriBus:

- Reflektovat provozní model uvedený v kapitole 6.11 Služby provozu a podpory zejména pak rozdělení odpovědností za provoz vývojového, testovacího a produkčního prostředí a odpovědností za provoz a rozvoj procesních aplikací a agendových systémů;
- Obsahovat dokumentaci procesů a pracovních postupů pro návrh, implementaci, testování a dokumentaci nových funkcionalit;
- Obsahovat dokumentaci procesů a pracovních postupů pro předání funkcionality dodavatelem procesních aplikací provozovateli BPM AgriBus (Zhotoviteli) k testování a nasazení do produkčního prostředí;
- Obsahovat popis a šablony vstupních a výstupních dokumentů a dalších artefaktů využitých v rámci výše uvedených procesů;
- Obsahovat návrh měřících bodů a způsobu měření pro posouzení připravenosti procesních aplikací pro nasazení v produkčním prostředí;
- Zahrnovat podklady pro školení metodiky dle požadavků uvedených v kapitole 6.13 Školení;

Metodika bude v části určené pro podporu vývoje funkcionalit v řešení ESB AgriBus zahrnovat:

- Dílčí metodiku pro návrh služeb v řešení AgriBus na všech komunikačních úrovních dle logického modelu uvedeného v kapitole 5.1 Komunikační sběrnice ESB respektující obecné závazné architektonické standardy Objednatele. Metodika bude mimo jiné zahrnovat detailní architektonické standardy (návrhy na rozšíření standardů Objednatele), standardní postupy pro návrh nových služeb, referenční modely vycházející z obecných referenčních modelů Objednatele (Archimate) a popis použití referenčních modelů. Závazné architektonické standardy Objednatele spolu s obecnými referenčními modely Archimate budou předány Zhotoviteli po podpisu smlouvy.
- Dílčí metodiku pro implementaci nových služeb v řešení AgriBus obsahující informace o standardních programovacích jazycích, použitých frameworků, závazně požadovaném strukturování kódu, pravidlech pro komentování kódu, šablon pro implementační dokumentaci a pravidel pro cílové umístění dokumentace.
- Dílčí metodiku popisující postupy vývoje a pravidla pro využití vývojového prostředí a testovacích dat.
- Dílčí metodiku pro testování služeb v řešení AgriBus zahrnující návrh postupů, dokumentace a nástrojů pro funkční, zátěžové a bezpečnostní testování služeb.
- Dílčí metodiku pro postupy a popis použití nástrojů pro zajištění konzistence produkčního, testovacího a vývojového prostředí AgriBus a pro přenos funkcionalit mezi jednotlivými prostředími, specifikaci standardních testů prováděných před migrací funkcionalit do produkčního prostředí a postupy pro návrh kritérií určených pro posouzení připravenosti služeb pro přenos do produkčního prostředí.

- Dílčí metodiku pro návrh a začlenění nových funkcionalit do dohledových systémů AgriBus.

Metodika bude v části určené pro podporu vývoje Poskytovatelů služeb zahrnovat:

- Metodiku a postupy pro vývoj integračních komponent nových Poskytovatelů, doporučené programovací jazyky a framework.
- Architektonické standardy pro návrh integračních komponent Poskytovatelů služeb včetně referenčních modelů Archimate a seznamu povinně nebo volitelně využitelných sdílených komponent. Zhotovitel připraví návrh rozšíření existujících architektonických standardů Objednatele a souvisejících šablon.
- Požadavky na podobu integračních rozhraní zajišťující mimo jiné, že rozhraní bude dostatečně univerzální pro orchestraci služeb v řešení AgriBus a bude poskytovat všechny běžně požadované informace bez nutnosti vývoje dodatečných funkcionalit.
- Proces a postupy pro zadání a řízení požadavků na implementaci nové služby AgriBus z podnětu Poskytovatele služby včetně referenčních modelů Archimate, požadavků na monitoring, specifikací předpokládané zátěže a požadovaného výkonu a šablon souvisejících dokumentů nebytných pro technickou specifikaci požadavku. Procesy budou navázány na existující procesy Objednatele;

Metodika bude v části určené pro podporu vývoje Konzumentů služeb zahrnovat:

- Metodiku a standardy pro použití integračních komponent pro přístup k informacím v Poskytovatelích služeb.
- Architektonické standardy pro návrh integračních komponent Konzumentů služeb včetně referenčních modelů Archimate a seznamu povinně nebo volitelně využitelných sdílených komponent. Zhotovitel připraví návrh rozšíření existujících architektonických standardů Objednatele a souvisejících šablon.
- Pravidla pro stanovení rámce integrační logiky, která může být implementována v Konzumentech služeb a která musí být dle závazných standardů implementována jako služba v řešení AgriBus.
- Proces a postupy pro zadání a řízení požadavků na implementaci nové služby AgriBus z podnětu Konzumenta služby včetně referenčních modelů Archimate, požadavků na monitoring, specifikací předpokládané zátěže a požadovaného výkonu, šablon souvisejících dokumentů nebytných pro technickou specifikaci požadavku. Procesy budou navázány na existující procesy Objednatele.

6.11 SLUŽBY PROVOZU A PODPORY

Zhotovitel zajistí provoz a podporu řešení AgriBus zahrnujícího vývojové, testovací a produkční prostředí BPM AgriBus a vývojové, testovací a produkční prostředí ESB AgriBus na období 3 let od okamžiku předání dílčí části Díla, jmenovitě splnění milníku „Předání a převzetí Systému AgriBus“, dle požadavků a parametrů uvedených v Katalogovém listu služby. Parametry provozu vývojového prostředí jsou plně v kompetenci Zhotovitele. Parametry provozu testovacího a produkčního prostředí se řídí Katalogovými listy. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že komponenty BPM AgriBus spolu s komponentami ESB AgriBus tvoří kompletní řešení AgriBus včetně všech hardware a software komponent a podpůrných systémů.

Dodávaná úroveň maintenance a podpory výrobce pro řešení AgriBus je plně v kompetenci Zhotovitele a musí odpovídat požadavků na služby provozu a podpory definovaným v katalogových listech řešení AgriBus. Podpora dle katalogových listů služby musí zejména zahrnovat:

- zajištění maintenance všech software a hardware produktů,

- zajištění a zprostředkování podpory výrobce všech hardware a software produktů,
- podporu Zhotovitele řešení,
- údržbu zahrnující standardní profylaktické aktivity,
- aplikaci opravných patchů či realizaci upgrade v důsledku chyb řešení,
- monitoring a údržbu opatření pro zajištění kontinuity řešení dle požadavků definovaných v kapitole 6.12 Zajištění kontinuity provozu řešení AgriBus,
- testování a nasazování procesních aplikací vyvinutých třetími stranami,
- práce pro konfigurace nových služeb řešení AgriBus (reparametrizace).

Zhotovitel dále musí doložit, že nejdéle tři (3) kalendářní měsíce před okamžikem předložení nabídky nebylo rozhodnuto:

- o ukončení podpory výrobce jakékoli zahrnuté softwarové nebo hardwarové komponenty dříve než za 5 let od okamžiku plánovaného předání Díla, jmenovitě milníku „Akceptace Implementace a migrace“ (tzn. end-of-support všech software a hardware produktů nesmí být dříve než za 5 let od okamžiku předání Díla),
- o ukončení prodeje nebo vývoje hardware či software produktu dříve než za 3 roky od okamžiku předání Díla, jmenovitě milníku „Předání a převzetí Systému AgriBus“ (tzn. end-of-sales či end-of-life všech software a hardware produktů nesmí být dříve než za 3 roky od okamžiku předání Díla).

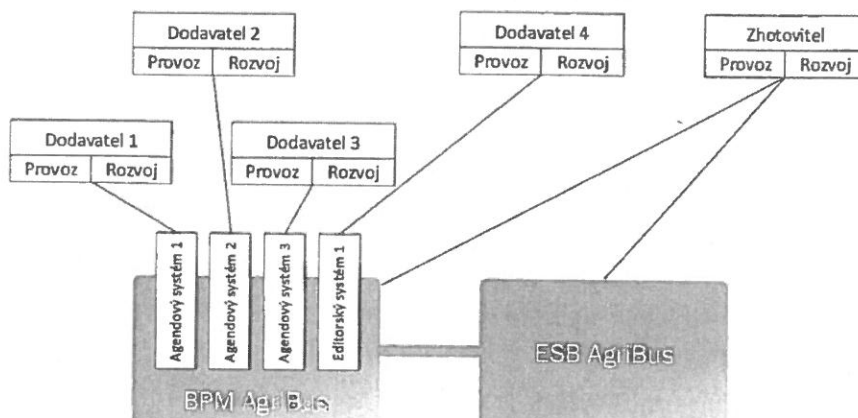
Podpora Zhotovitele, maintenance výrobce a podpora výrobce všech hardware a software komponent tvořících řešení AgriBus na období dodávky a implementace, tedy od dokončení milníku „Dodávka hardware“ do ukončení milníku „Předání a převzetí Systému AgriBus“, musí být zahrnuta v ceně hardware a software licence, jmenovitě v položkách „Hardware“ a „Standardní SW a instalace SW“ dle rozpočtu projektu.

Podporu Dodavatele a maintenance a podporu výrobce původního řešení Oracle ESB za účelem souběžného běhu řešení a to do doby ukončení ověřovacího provozu zajistí Objednatel. Zajištění podpory původního řešení Oracle ESB není součástí plnění této veřejné zakázky.

6.11.1 PROVOZ A PODPORA BPM AGRIBUS

BPM AgriBus je část systému AgriBus zajišťující funkce centrální procesní platformy. Funkcionalita bude využita pro standardní budování procesních aplikací, zejména pak agendových aplikací, Objednatele. Budoucí rozvoj BPM AgriBus předpokládá, že návrh, vývoj a správu procesních aplikací či agendových systémů v BPM AgriBus mohou zajišťovat i jiní dodavatelé rozdílní od Zhotovitele. Řešení AgriBus proto musí podporovat souběžnou práci více dodavatelů v BPM AgriBus a poskytovat nástroje pro systematické a řízené nasazení nových funkcionalit do produkčního BPM systému.

Obrázek 14 - AgriBus spolupráce dodavatelů



Zhotovitel v rámci provozu a podpory bude zajišťovat nasazení nově vyvinutých či modifikovaných procesních aplikací Zhotovitelem anebo jiným dodavatelem do testovacího či produkčního prostředí BPM AgriBus. Před nasazením funkcionality Zhotovitel provede všechny nebytné typy testů ve vývojovém nebo testovacím prostředí a provede nasazení do testovacího nebo produkčního prostředí. Otestováním funkcionalit, potvrzením výkonnostních a jiných parametrů a následným nasazením do testovacího nebo produkčního prostředí Zhotovitel potvrzuje, že akceptoval veškeré nároky nových nebo měněných procesních aplikací na funkcionalitu, prostředky, výkonnost atd. a nasazení funkcionality neovlivní jím poskytované služby provozu a podpory AgriBus dle příslušných katalogových listů AGB01. Případné reparametrizace, modifikace či rozšíření ESB AgriBus související s nasazením procesních aplikací jsou zajišťovány Zhotovitelem dle parametrů definovaných v katalogovém listu AGB05 Reparametrizace a optimalizace. Testování, spolupráce na ladění a úpravách s dodavateli procesních aplikací je zajištěna také v rámci katalogového listu AGB05 Reparametrizace a optimalizace. Přesná podoba procesů pro návrh, vývoj a nasazení procesních aplikací v BPM AgriBus a souvisejících služeb v ESB AgriBus je předmětem návrhu metodiky dle požadavků definovaných v kapitole 6.10 Metodika.

6.11.2 PROVOZ A PODPORA ESB AGRIBUS

Provoz a rozvoj ESB AgriBus bude zajišťovat Zhotovitel dle parametrů definovaných v katalogových listech AgriBus. Metodika pro rozvoj řešení včetně postupů testování a nasazení nových služeb, využití vývojového a testovacího prostředí bude navržena Zhotovitelem v rámci dodávky plnění dle požadavků uvedených v kapitole 6.10 Metodika.

6.12 ZAJIŠTĚNÍ KONTINUITY PROVOZU ŘEŠENÍ AGRIBUS

Je požadováno zajištění pravidelných záloh všech konfigurací a dat, které jsou nezbytné pro řádnou obnovu řešení Agribus v případě havárie s následkem úplné ztráty produkčního, testovacího nebo vývojového prostředí. Součástí dodávky jsou veškeré hardware a software komponenty včetně úložišť dat dimenzovaných na předpokládané objemy záloh. Zhotovitel v rámci dodávky provede:

- návrh plánů řízení kontinuity řešení Agribus,
 - přehled všech klíčových komponent vyžadujících zálohování či jiné zabezpečení,
 - návrh metod zabezpečení komponent,
 - detailní plány zálohování všech klíčových komponent,
- fyzické zabezpečení klíčových komponent,
- návrh plánů a postupů pro obnovu řešení Agribus v případě havárie,

- vývoj rutin nebo nastavení systémů pro vykonávání zálohovacích úloh,
- návrh procesů a postupů pro testování plánů a postupů pro obnovu řešení včetně zálohování, obnovy záloh a testování záložních médií,
- zajištění monitoringu klíčových komponent a úloh systému zálohování.

Detailní požadavky na zálohování jsou uvedeny v Katalogovém listu služby.

6.13 ŠKOLENÍ

V rámci projektu dodávky řešení AgriBus je požadováno vypracování metodiky (viz. kapitola 6.10 Metodika) a veškeré související dokumentace včetně uživatelské dokumentace a podkladů pro školení. V rámci dodávky je dále požadováno provedení školení následovně:

Školení architektů a vývojářů služeb AgriBus

Účastníci: Zaměstnanci útvarů rozvoje a provozu ICT Objednatele, architekti a vývojáři Zhotovitele zajišťující konfigurační práce dle katalogového listu služby AGB05 Reparametrizace a optimalizace nebo se podílející na rozvoji řešení AgriBus v rámci projektů či změnových požadavků.

Max. počet účastníků: 20 ve dvou cyklech

Téma: Metodika návrhu služeb v řešení AgriBus navržená dle kapitoly 6.10 Metodika.

Hlavní náplň školení:

- představení architektury a technického řešení AgriBus;
- představení funkcionalit řešení AgriBus;
- představení uživatelských a administrátorských rozhraní AgriBus;
- proškolení pro práci se všemi rozhraními a funkcionalitami využitými v rámci návrhu a vývoje služeb v AgriBus;
- seznámení s procesem příjmu a obsluhy požadavků na implementaci nebo modifikaci služeb včetně představení standardních šablon technické specifikace Konzumentů a Poskytovatelů služeb;
- proškolení dílčí metodiky pro návrh nových služeb včetně seznámení se závaznými architektonickými standardy a formáty a úložišti pro dokumentaci architektury;
- proškolení dílčí metodiky pro implementaci nových služeb včetně doporučení pro využití jednotlivých programovacích jazyků a framework;
- proškolení dílčí metodiky pro testování funkcionalit v řešení AgriBus mimo jiné postupy a šablony pro organizaci testování a záznam testovacích scénářů a výsledků testování, proškolení standardních nástrojů a postupů použitých při testování;
- proškolení postupů pro využití vývojového a testovacího prostředí AgriBus, pravidel pro zásahy do jednotlivých prostředí a procesů a postupu pro přenos funkcionalit do produkčního prostředí.

Školení architektů a vývojářů Konzumentů služeb AgriBus

Účastníci: Zaměstnanci útvarů rozvoje a provozu ICT Objednatele, architekti a vývojáři dodavatelů Konzumentů systémů a aplikací.

Max. počet účastníků: 40 ve dvou cyklech

Téma: Metodika návrhu a implementace integračních komponent Konzumentů služeb pro komunikaci prostřednictvím řešení AgriBus navržená dle kapitoly 6.10 Metodika.

Hlavní náplň školení:

- představení základní architektury a technického řešení AgriBus, zejména úloh Poskytovatelů služeb, Konzumentů služeb, řešení AgriBus a jejich vzájemné spolupráce;
- proškolení dílčí metodiky pro návrh architektury integračních komponent aplikace;
- představení závazných architektonických standardů, referenčních modelů a metod pro modelování a dokumentaci architektury;
- představení zdrojů informací, struktury dokumentace a nástrojů pro vyhledávání sdílených funkcionalit a komponent;
- představení pravidel pro stanovení rámce integrační logiky, která může být implementována v Konzumentech služeb a která musí být dle závazných standardů implementována jako služba v řešení AgriBus;
- představení požadované formy, struktury a obsahu zadání (technické specifikace) na implementaci nové služby v AgriBus včetně představení dostupných šablon;
- seznámení s procesem zadání a obsluhy požadavků na implementaci nebo modifikaci služeb v AgriBus;

Školení architektů a vývojářů Poskytovatelů služeb AgriBus

Účastníci: Zaměstnanci útvarů rozvoje a provozu ICT Objednatele, architekti a vývojáři dodavatelů Poskytovatelských systémů a aplikací.

Max. počet účastníků: 40 ve dvou cyklech

Téma: Metodika návrhu a implementace integračních komponent Poskytovatelů služeb pro komunikaci prostřednictvím řešení AgriBus navržená dle kapitoly 6.10 Metodika.

Hlavní náplň školení:

- představení základní architektury a technického řešení AgriBus, zejména úloh Poskytovatelů služeb, Konzumentů služeb, řešení AgriBus a jejich vzájemné spolupráce;
- proškolení dílčí metodiky pro návrh architektury integračních komponent aplikace;
- představení závazných architektonických standardů, referenčních modelů a metod pro modelování a dokumentaci architektury;
- představení zdrojů informací, struktury dokumentace a nástrojů pro vyhledávání sdílených funkcionalit a komponent;
- představení závazných požadavků kladených na integrační rozhraní Poskytovatele zajišťující mimo jiné dostatečnou univerzálnost rozhraní;
- představení požadované formy, struktury a obsahu zadání (technické specifikace) na implementaci nové služby v AgriBus včetně představení dostupných šablon;
- seznámení s procesem zadání a obsluhy požadavků na implementaci nebo modifikaci služeb v AgriBus;

Školení bude probíhat v prostorách Objednatele. Prezentace, živé ukázky systémů, dokumentů a dílčích postupů budou realizovány na jednom (1) PC s velkoplošnou projekcí, pro které bude zajištěn

přístup k požadovaným systémům a zdrojům Objednatele. Každý cyklus bude zakončen písemnou zkouškou, která na 30 otázkách osvědčí znalost dané problematiky.

Výstupem školení bude individuální písemné osvědčení v listinné podobě o absolvování školení a zkoušky pro každého z účastníků.

6.14 PLATFORMY

Software komponenty musí podporovat běh na operačních systémech za následujících podmínek:

- Serverové komponenty řešení AgriBus je z důvodů kompatibility s již provozovanými systémy Objednatele možné provozovat na platformách HP-UX verze 11i v3 a vyšší/Red Hat Enterprise Linux AS release 6 a vyšší (64 bit) nebo Microsoft Windows Server 2008 R2 a vyšší (64 bit) (postačuje podpora jedné z platforem).
- Aplikace tvořící řešení AgriBus s vysokou paměťovou náročností musí podporovat nativní běh v 64-bitovém režimu bez omezení (např. 32-bit konektory), všechny knihovny musí být kompatibilní se 64-bit prostředím.
- Pro aplikace tvořící řešení AgriBus s nízkou paměťovou náročností je vítána podpora běhu v 32-bitovém prostředí za účelem úspory paměti, diskových kapacit a výkonu.
- Vzhledem k aktuálnímu stavu desktop systémů provozovaných Objednatelem, kdy většina desktop systémů využívá operační systém Microsoft Windows a níže uvedené internetové prohlížeče, je požadováno, aby klientské komponenty řešení podporovaly webový přístup prostřednictvím standardních internetových prohlížečů (zejména Firefox, Internet Explorer, Chrome, Opera) v posledních vydaných verzích a nebo poskytovaly desktop aplikace provozovatelné na platformě verze Windows 7 a vyšší.

6.15 OSTATNÍ

Tato kapitola obsahuje ostatní požadavky a informace, které musí uchazeč v rámci realizace díla respektovat.

- Řešení AgriBus představuje podpůrný systém a na jeho spolehlivé činnosti závisí provoz velkého počtu informačních systémů a aplikací MZe. V řadě případů na řádné funkcionalitě systémů závisí tisíce uživatelů (především zemědělců). Implementace AgriBus systému a migrace existujících služeb nesmí v žádném případě ovlivnit činnost ostatních informačních systémů mimo období plánovaných odstávek určených k testování a ladění funkcionalit a migraci řešení viz. kapitola 6.8 Testování.
- Vybrané obsluhované aplikace přímo ovlivňují finanční toky určené pro dotace a v tomto ohledu musí být informace v rámci AgriBus přenášena nejen spolehlivě, nepřetržitě, ale i správně, zabezpečeně a auditovaně.
- Obsluhované IS budou mít podle zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), zřejmě statut "významný informační systém", případně některé IS mohou být součástí kritické informační infrastruktury. V tomto ohledu podpůrný systém AgriBus musí splňovat podmínky kladené na tyto typy systémů.

- AgriBus obsluhuje rovněž některé externí systémy, jejichž funkčnost je na tomto systému plně závislá a případná migrace nesmí ohrozit provoz těchto systémů mimo období plánovaných odstávek.
- Obsluhované subjekty závisí často velmi významně na legislativě ČR a EU a dalších předpisech. Změny legislativy musí být možné jednoduše a efektivně promítnout do funkcionality a konfigurace AgriBus nebo logiky obsluhovaných služeb.
- Vzhledem k uvedené složitosti informačního prostředí je nutné vytvořit speciální testovací postupy tak, aby byla zvládnuta koordinace připojených subjektů (např. testovat na simulovaných datech a simulovaných prvcích infrastruktury apod.).

Objednatel
v Praze dne 05-04-2016

NEVERŽINE

Česká republika – Ministerstvo zemědělství

Ing. Zdeněk Adamec
Náměstek pro řízení Sekce ekonomiky a
informačních technologií

MINISTERSTVO
ZEMĚDĚLSTVÍ
Tel: 234 65 17
110 00 Praha 1 - Nové Město
-22-

Zhotovitel
v PRAZE dne 29.3.2016

NEVERŽINE

OKsystem a.s.

Ing. Vítězslav Címl
Člen představenstva

OKsystem
a.s. ©
Na Pankráci 125, 140 21 Praha 4
IČ: 27373665, DIČ: CZ27373665

Příloha č. 1 – Dokumentace ESB Oracle

Tato příloha obsahuje na přiloženém CD důvěrné informace; v souladu se zadávací dokumentací veřejné zakázky byla Zhotoviteli předána po předchozím podpisu dohody o ochraně důvěrných informací.

Příloha č. 8

Přehled závazných požadavků

11 PŘEHLED ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ

PŘEHLED ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ

Společnost OKsystem a.s., se sídlem Na Pankráci 1690/125, 140 21 Praha 4 - Nusle, IČO: 27373665, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 20326, za kterou jedná ing. Martin Procházka, předseda představenstva („Uchazeč“), tímto pro účely veřejné zakázky s názvem „Vybudování a provoz komunikační infrastruktury MZe - AgriBus“ („Veřejná zakázka“), jejímž zadavatelem je Česká republika – Ministerstvo zemědělství, se sídlem Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1 – Nové Město („Zadavatel“), čestně prohlašuje, že jím nabízené plnění splňuje níže uvedené funkční požadavky Zadavatele následovně:

Požadavek	Splňuje (ANO/NE)	Komentář
Enterprise Service Bus (ESB)		
Podpora integrace systémů prostřednictvím webových služeb dle principů SOA	ANO	Principy shodné se základní filozofií celého řešení Oracle Soa Suite 12c.
Standardizovaná rozhraní pro přístup k ESB z různých operačních systémů a technologií	ANO	Standardizovaná rozhraní jsou zajištěna sadou komponent Service Adapter produktu Oracle Soa Suite 12c.
Integrace koncových bodů využívajících různé komunikační protokoly	ANO	Integrace s využitím kompozitních aplikací Oracle Soa Suite 12c.
Podpora transportů HTTP, JMS, JCA, Enterprise Java Bean, web services	ANO	Podpora je zajištěna pomocí standardních komponent Service Adapter produktu Oracle Soa Suite 12c.
Podpora synchronního a asynchronního volání služeb	ANO	Volání jsou nativně podporována produktem Oracle Soa Suite 12c.
Podpora mediace a transformace zpráv	ANO	Oracle SOA Suite 12c plně podporuje mediace a transformace zpráv. Kompozitní aplikace a BPEL procesy, xpath, xslt, xquery v rámci produktu Oracle Soa Suite 12c.
Integrace s centrálním registrem služeb	ANO	Centrální registr GEM Soa Governance se integruje pomocí komponenty Soa Suite Adapter.
Propagace služeb a informací o službách do centrálního registru služeb	ANO	Propagace probíhá v rámci nasazení služeb, dále je obsah registru automatizovaně aktualizován z ESB pomocí Soa Suite Adapter.

Dynamické vyhledávání služeb za běhu v centrálním registru	ANO	Centrální registr GEM Soa Governance poskytuje Governance API umožňující dynamické vyhledávání služeb.
Dynamické směrování podle obsahu zpráv či podle QoS kritérií a politik	ANO	Směrování dle obsahu zprávy lze řešit mediací nebo BPEL procesem, QoS pomocí standardních mechanismů messagingu.
Podpora kanonického formátu zpráv	ANO	System nabízí sdílené úložiště pro definice zpráv MDS (Metadata Services). V MDS lze spravovat kanonické formáty zpráv.
Možnost řízení priority zpráv dle poskytovatele služby či dle konzumenta služby	ANO	Podporováno pomocí nastavení priorit messagingu (JMS a Oracle AQ).
Frontování požadavků/zpráv	ANO	Frontování lze zajistit pomocí JMS (Weblogic) nebo Oracle AQ (Oracle db). Řešení podporuje obě technologie.
Podpora zaručeného doručení nebo doručení zpráv právě jednou	ANO	Zaručené doručení zpráv je zajištěno pomocí standardních mechanismů messagingových komponent JMS nebo Oracle AQ a nastavením politik. Přenos zpráv je v případě zaručeného doručení v každém bodě komunikace perzistentně uložen v databázi popřípadě souborovém systému.
Podpora orchestrace služeb, volání zúčastněných koncových bodů v rámci definovaného workflow	ANO	System zajišťuje robustní podporu pro orchestraci služeb pomocí BPEL procesů.
Podpora transakčního zpracování	ANO	Oracle Soa Suite 12c nativně podporuje transakční zpracování pro procesy, které využívají komponenty (služby) s podporou transakčního zpracování. Tam kde transakční zpracování není možné, lze využít kompenzačních mechanismů.
Možnost uložit stav transakce	ANO	Aktuální stav procesu lze uložit do perzistentního úložiště (tzv. princip dehydratace).
Možnost pozastavení a opakovaného spuštění transakce	ANO	Proces lze pozastavit na staticky či dynamicky definovaný časový interval, nebo čekáním na přijetí další zprávy či vynucením manuálního zásahu uživatele (human task).
Schopnost provést roll-back transakce	ANO	Služby podporují automatický rollback, pokud daná služba skončí v chybovém stavu, popřípadě dojde k specifikovaným

		podmínkám.
Podpora automatických a manuálních kompenzačních akcí pro případ selhání transakce	ANO	Ve službách lze definovat kompenzační mechanismus (tzv. Compensation Handler) či v případě potřeby manuálně zavolat kompenzační akci (Compensate) pro sledovanou oblast (Scope) procesu.
Poskytování přehledu běžících transakcí	ANO	Produkt Oracle Enterprise Manager 12c poskytuje přehled všech instancí nasazených služeb. V instancích lze vyhledávat a filtrovat běžící procesy.
Schopnost obsluhovat selhání a chyby v rámci workflow	ANO	V rámci rozhraní Oracle Enterprise Manager 12c lze spustit akci obnovy (recovery) chybových (faulted) instancí jednotlivých služeb. Enterprise Manager pro tyto účely obsahuje sekci s názvem Error Hospital, kde lze tyto akce provádět i hromadně (tzv. Bulk Recovery).
Možnost nastavení politik pro obsluhu chyb	ANO	Pro jednotlivé kompozitní aplikace i dílčí procesy lze jednoduše definovat politiky pro obsluhu chyb, tzv. Fault-policies.
Podpora řízení běhu prostřednictvím událostí (Event Driven Architecture)	ANO	Běh událostí lze řídit pomocí komponenty Event Delivery Network v rámci produktu Oracle Soa Suite 12c.
Možnost přenosu objemných souborů v řádu 100 MB a výše mimo komunikační toky ESB (soubory nejsou přenášeny zakódované v těle zprávy)	ANO	Přenos objemných souborů bude pomocí ESB pouze řízen, samotné objemné soubory budou přenášeny mimo komunikační toky ESB. Pro přenos objemných souborů bude využito souborové úložiště.
Procesní platforma (BPM AgriBus)		
Podpora pro dlouho běžící procesy zahrnující lidské vstupy	ANO	BPM Platforma podporuje dlouho běžící procesy, stavy instancí procesů jsou perzistentně uloženy v databázi. Procesy mohou obsahovat automatizované aktivity i aktivity zpracovávané uživatelem. Uživatelé pro svůj vstup využívají formuláře agendových aplikací.
Webové rozhraní pro interakci s uživateli	ANO	Agendové aplikace postavené nad BPM platformou poskytují webové rozhraní. Uživatelé přistupují do aplikace pomocí webového prohlížeče.
Podpora vývoje dynamických webových formulářů s možností	ANO	BPM platforma podporuje dynamické webové formuláře. Formuláře se přizpůsobují

modifikace skriptů na pozadí		aktuálnímu stavu business procesu, kterého jsou součástí. Platforma podporuje úpravy vzhledu i chování formulářů pomocí skriptů.
Podpora integrace webového rozhraní do portálového řešení a podpora SSO	ANO	BPM platforma podporuje integraci webového rozhraní do portálového řešení včetně podpory SSO. BPM platforma v první řadě podporuje portálová řešení postavená na technologii Microsoft Sharepoint. BPM platforma podporuje rovněž portálová řešení využívající Java portlety, pomocí Java Portlet adaptéru.
Rozšiřitelnost o další aplikační komponenty dle specifických požadavků agentových systémů	ANO	Řešení postavená na BPM platformě lze rozšiřovat o specifické validace, kontrolní prvky a aktivity dle specifických nároků jednotlivých agentových systémů.
Registr služeb		
Poskytuje katalog s informacemi o službách a jejich metadatech	ANO	Produkt GEM Soa Governance poskytuje komplexní informace o službách. Metadata služeb jsou uložena v komponentě MDS, která je součástí řešení Registru služeb.
Podporuje řízení životního cyklu služeb	ANO	Produkt GEM Soa Governance umožňuje řízení životního cyklu služeb. Životní cyklus služby lze konfiguračně upravit dle konkrétních procesů SOA Governance Zadavatele. Životní cyklus služeb mohou řídit pouze uživatelé s příslušným oprávněním. O změně stavu služby v životním cyklu jsou informováni přihlášení uživatelé.
Prezentuje v jakém stavu životního cyklu se služba nachází	ANO	Produkt GEM Soa Governance zobrazuje pro každou službu informace o aktuálním stavu životního cyklu.
Poskytuje informace o verzi služeb a doporučeních pro využití jednotlivých verzí	ANO	Produkt GEM Soa Governance eviduje jednotlivé verze služeb včetně informací o příslušné verzi.
Umožňuje dynamicky odkazovat poslední produkční verzi služby	ANO	Produkt GEM Soa Governance poskytuje Governance API, kde lze vyhledávat poslední verzi služby a získat informace o poslední verzi služby (včetně koncového bodu služby).
Eviduje informace, jak jsou služby vzájemně využívány	ANO	Produkt GEM Soa Governance obsahuje evidenci závislostí mezi službami. Závislosti jsou přehledně zobrazeny pomocí tabulek a rovněž graficky grafem závislostí.

		Graf závislostí obsahuje vzájemné závislosti služeb i závislosti na poskytujících systémech.
Umožňuje dynamicky za běhu vyhledávat a vybírat end-point volené služby	ANO	Produkt GEM Soa Governance poskytuje Governance API, kde lze za běhu vyhledávat koncový bod služby podle parametrů zadaných v požadavku na volané API.
Poskytuje grafické rozhraní pro prezentaci informací o službách	ANO	Produkt GEM Soa Governance je dodáván s grafickým rozhraním ve formě webové aplikace.
Umožňuje prezentovat vzájemné využití a závislosti služeb	ANO	Produkt GEM Soa Governance obsahuje informace o vzájemném využití a závislostech služeb a umožňuje prezentaci v grafické i tabulkové formě.
Designér služeb		
Umožňuje grafický návrh mediačních toků a služeb na všech komunikačních vrstvách	ANO	Návrh mediačních toků a služeb probíhá v grafickém prostředí produktu Oracle JDeveloper 12c. Tento produkt je předinstalován se všemi potřebnými pluginy.
Využívá komponenty evidované v registru služeb pro návrh nových mediačních toků či služeb (integrace s registrem)	ANO	Designér služeb (Oracle JDeveloper 12c) je integrován s komponentou registru služeb MDS (Metadata Services) pro využití evidovaných služeb a jejich metadat v rámci návrhu.
Podporuje uložení a opětovného načtení navrženého designu mediačních toků či služeb	ANO	Jednotlivé služby se ukládají formou projektu (SOA Project), skupiny služeb se sdružují do celků zvaných aplikace (SOA Application).
Podporuje návrh workflow služeb využitím BPEL	ANO	Součástí produktu JDeveloper 12c je editor BPEL procesů, ve kterém lze navrhovat workflow.
Monitoring		
Detekce chybových stavů komponent tvořících řešení AgriBus	ANO	Logika plánování sběru informací je součástí produktu Nagios. K vyhodnocení a reakci bude využito jeho API.
Monitoring výkonnostních a kapacitních parametrů komponent tvořících řešení AgriBus	ANO	Logika plánování sběru informací je součástí produktu Nagios. K vyhodnocení a reakci bude využito jeho API.
Detekce a archivace chybových stavů v rámci volání služeb / přenosu zpráv	ANO	Detekci provádí logika Nagiosu na základě informací z rozhraní HA (Oracle AQ). Archivace probíhá přes rozhraní HA.

Detekce a archivace neoprávněných volání služeb	ANO	Detekci provádí logika Nagiosu na základě informací z rozhraní HA (Oracle AQ). Archivace probíhá přes rozhraní HA.
Podpora monitoringu délky komunikačních front	ANO	Monitoring bude periodicky kontrolovat počet požadavků ve frontách používaných pro komunikaci.
Podpora odesílání (aktivní, pasivní) stavových a výkonnostních informací a událostí do externích monitorovacích systémů	ANO	S využitím API Nagiosu předáno protokolem SYSLOG/TLS a pomocí dashboardu Centreonu.
Archivace neagregovaných zpráv na všech komunikačních úrovních	ANO	Historický archiv obsahuje rozhraní (Oracle AQ), které využije komponenta monitoring pro zápis informací.
Poskytování dat pro SLA monitoring a reporting	ANO	Zajišťuje grafické rozhraní Centreonu a HA.
Historický archiv		
Příjem a archivace neagregovaných dat o realizovaných voláních na všech komunikačních vrstvách AgriBus	ANO	Historický archiv obsahuje rozhraní (Oracle AQ), které využijí ESB platforma pro zápis informací.
Příjem a archivace bezpečnostních a provozních událostí z monitoring komponenty	ANO	Historický archiv obsahuje rozhraní (Oracle AQ), které využije komponenta monitoring pro zápis informací.
Podpora pro externí reporting a analýzy nad historickým archivem	ANO	Data archivu budou uložena v databázi Oracle Database 12c, která nabízí standardní rozhraní pro externí reportingové nástroje.
Zdokumentovaný datový model	ANO	Součástí dokumentace archivu bude kompletní datový model včetně příslušného popisu.

Místo: Praha
Datum: 24.4.2015

Uchazeč: OKsystem a.s.



Jméno: Ing. Martin Procházka
Funkce: předseda představenstva

OKsystem

a.s. ④
Na Pankráci 125, 140 21 Praha 4
IČ: 27373665, DIČ: CZ27373665

Příloha č. 9

Zadávací dokumentace



**MINISTERSTVO
ZEMĚDĚLSTVÍ**
Těšnov 65/17
110 00 Praha 1- Nové Město
-27-

OKsystem
a.s. ©
Na Pankraci 125, 140 21 Praha 4
IČ: 27373665, DIČ: CZ27373665

**MINISTERSTVO
ZEMĚDĚLSTVÍ**
Těšnov 65/17
110 00 Praha 1- Nové Město
-27-

OKsystem
a.s. ©
Na Pankraci 125, 140 21 Praha 4
IČ: 27373665, DIČ: CZ27373665

