

GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL

Dodávka systému pro Integrační server

technická specifikace

v. 1.0

15. 2. 2013

Technická část

Předmět poptávky

Předmětem této zakázky je dodání technologie integračního serveru (tzv. middleware) jako platformy pro zabezpečení plně konfigurovatelné, spravovatelné, monitorovatelné, stabilní a důvěryhodné platformy pro on-line integraci informačního systému celní správy vůči externím systémům, především pak dalších organizací státní správy v rámci evropského projektu Single Window.

Pod výše uvedeným pojmem dodání technologie se konkrétně rozumí:

- dodání licencí integrační platformy dle požadavků uvedených dále,
- instalace produktu na testovací a provozní prostředí celní správy v rozsahu daném požadavky,
- poskytnutí potřebné dokumentace v českém nebo anglickém jazyce dle požadavků uvedených níže,
- zaškolení minimálně dvou správců integračního serveru,
- vypracování metodické příručky pro integraci existujících informačních systémů celní správy prostřednictvím integračního serveru s ohledem na jejich věcný charakter.

Kontext dodávky – evropský projekt Single Window

Single Window je projektem WCO, který má cílově nabídnout jedno vstupní okno pro podání všech potřebných dokumentů souvisejících s přeshraniční obchodní (celní) operací. Na jednom místě, v jednu chvíli a v rámci jedné množiny dat. Z pohledu WCO není jednoznačně IT projektem, byť využití ICT technologií je doporučeno pro maximalizaci přínosů – rychlost a jednoznačnost dat.

Evropská implementace Single Window v rámci Electronic Customs zůstává dle strategického plánu Evropské Komise (DG TAXUD) dlouhodobějším projektem do budoucna, jeho základní koncepce se však již několik let nemění. Má jít (v souladu s UN/CEFACT doporučením č. 33) o kombinaci druhého a třetího základního modelu implementace – jednoho automatizovaného systému s rozhraními na další zúčastněné národní autority a automatizovaného transakčního systému. Specifikem v rámci EU je nejen důraz na plnou elektronizaci ale i nadnárodní charakter – v rámci jednoho celního území existuje (v současné době) 27 států se svými celními autoritami a dalšími státními institucemi. Koncept Evropské Komise (DG-TAXUD) tak předpokládá komunikaci prostřednictvím jednotlivých celních správ členských zemí, které využijí komunikační rozhraní na státní instituce nejen pro vlastní potřebu ale i zprostředkovaně pro ostatní celní správy členských zemí EU.

Z uvedeného vyplývá, že Celní správa ČR respektive její IS potřebuje do budoucna odpovídající zajištění on-line transakční integrace nejen mezi svými systémy, ale i směrem k informačním systémům ostatních státních organizací zainteresovaných v celním a daňovém řízení.

Technické požadavky na integrační server

Obecné požadavky

1. Dodávaná integrační platforma musí nativně poskytovat konektivitu pomocí messagingu (standardy jako JMS, MQ atd.), webových služeb (SOAP, REST), databáze (JDBC, ODBC), file systému a emailové komunikace.
2. Integrační platforma musí podporovat TCP/IP, HTTP(s), (s)FTP, SMTP komunikační protokoly.
3. Integrační platforma musí podporovat následující datové formáty: zejména XML (WSDL, XSD), datová struktura s pevnými oddělovači (CSV), formáty s pevnou datovou délkou, binární, JSON a umožňovat doplnění o zpracování proprietárních formátů.

4. Dodávaná integrační platforma musí poskytovat nástroje umožňující vývoj integračních scénářů pomocí grafického návrhového prostředí, definici integračních komponent, jejich propojení a konfiguraci, bez nutnosti psaní zdrojového kódu.
5. Integrační platforma musí dále nativně umožňovat vývoj specifických integračních komponent pomocí jazyka Java nebo .NET platformy (jazyk C#).
6. Integrační platforma musí umožňovat nativní konektivitu na systémy provozované na platformách Java i .NET.
7. Integrační platforma musí umožňovat jak top-down přístup k vývoji (pomocí integračních návrhových vzorů, realizujících například service-proxy, service-facade message oriented processing, či queue-file komunikaci), tak i bottom-down přístup (pomocí jednotlivých integračních komponent, modulů)
8. Integrační platforma musí poskytovat jednotné vývojové prostředí (IDE) - nástroj pro vývoj integračních scénářů a integračních komponent.
9. Integrační komponenty integrační platformy musí umožňovat transakční zpracování, včetně ACID transakcí při databázovém zpracování.
10. Integrační platforma musí umožňovat definování komponent pro centrální a unifikované logování a ošetření chyb.
11. Integrační platforma musí umožňovat zabezpečenou komunikaci pomocí certifikátů X.509, konektivitu na IDM, či LDAP pro autentizaci a autorizaci.
12. Integrační platforma musí podporovat následující standardy: SOAP 1.1/1.2, WSDL 1.1, MTOM/XOP (W3C doporučení), SOAP with Attachments, WS-I Basic Profile 1.1, WS-Addressing, WS-Security, XSDL (W3C doporučení), WS-Trust 1.3, LDAP.

Integrační požadavky

13. Integrační platforma musí, v rámci vlastního grafického vývojového prostředí, umožňovat konstrukci atomických i kompozitních integračních komponent. V rámci integrační komponenty pak musí být možné definovat komunikaci pomocí výměny zpráv (messagingu), webových služeb (včetně asynchronního volání a podpory WS-Security, WS-Addressing), HTTP komunikaci, TCP/IP komunikaci, komunikaci s databázemi, práci se souborovým systémem a FTP
14. Integrační platforma musí dále poskytovat dodané integrační komponenty pro datové transformace (zejména pro grafické mapování jednotlivých datových elementů), XSLT, XPath.
15. Integrační platforma musí poskytovat dodané integrační komponenty umožňující definování konstrukcí pro ošetření výjimek a centrálního logování.
16. Integrační platforma musí poskytovat dodané integrační komponenty pro směrování zpráv do různých destinací na základě definovaných směrovacích pravidel.
17. Integrační platforma musí dále poskytovat dodané integrační komponenty pro agregace zpráv, korelace zpráv, publish/subscribe messaging, zaručení přesné sekvence zpracování zpráv (pro zajištění integrity zpracování pokud integrační komponenta zpracovává požadavky z více zdrojů najednou a je nutné pořadí dodržet), dekompozice-kompozice, distribuci a validaci zpráv.
18. Integrační platforma musí poskytovat dodané integrační komponenty pro definování dávkového zpracování pomocí časového plánovače.
19. Integrační platforma musí umožňovat vytvoření vlastních integračních komponent pomocí jazyka Java nebo C#.
20. Datový model musí být na úrovni integrační platformy realizován pomocí stromové struktury pro její nezávislost na fyzické reprezentaci a dále musí poskytovat nástroje (dodané integrační komponenty v IDE) pro práci s nimi.
21. Integrační platforma musí poskytovat dodané integrační komponenty pro definování validace datového modelu proti jeho schématu (minimálně XSD, DTD, WSDL).
22. Pro adresování dat ve struktuře datového modelu musí být možné použít jazyk XSLT 2.0.

23. Integrovaná platforma musí umožňovat definování jak ODBC, tak i JDBC datových zdrojů.
24. Integrovaná platforma musí obsahovat prostředky pro vynucení a ověření zabezpečení pomocí: Userid/Password, X.509 token, SAML, Kerberos.
25. Integrovaná platforma musí poskytovat pro zajištění maximálního výkonu globální cache paměť, kterou je možné využívat napříč různými integrovanými službami.
26. Integrovaná platforma musí poskytovat otevřené API, pomocí kterého je možné definovat integrovanou službu, využít API pro nástroje na generování integrovaných služeb, či jejich migraci.

Požadavky na běhové prostředí integrovaného serveru

27. Běhové prostředí integrovaných platform musí být plně škálovatelné a využívající principu multi-procesingu a multi-threadingu.
28. Runtime integrovaných platform musí být plně optimalizovaný pro 64 bitovou platformu.
29. Runtime integrovaných platform musí být možné nativně clusterovat (Active – Active, Active - Passive), a to bez nutnosti dodatečného clusterware. S předpokladem, že provoz poběží na VMware farmě, preferujeme nad clusterovým řešením dvou a více load-balancovaných serverů.
30. Škálovatelnost integrovaných scénářů, umožňující vyšší datovou propustnost, musí být možná i pomocí jejich vícenásobného nasazení na běhové prostředí.
31. Každá integrovaná komponenta musí umožňovat generování událostí pro monitoring.
32. Integrovaná platforma musí poskytovat grafické nástroje pro definici zaznamenání zpráv a dat procházejících integrovanou platformou, následnou editaci těchto definic i jejich následné znovuspouštění.
33. Nasazení integrovaných scénářů musí být realizováno pomocí konfigurovatelných deployment balíčků (tak aby bylo např. možné konfiguračně změnit koncový bod služby při nasazení totožného deployment balíčku v různých prostředích vývojové - testovací - produkční)
34. Pro administraci běhového prostředí musí být k dispozici jak grafická konzole, tak i možnost konfigurace přes příkazovou řádku, a to včetně definování konfiguračních skriptů.
35. Integrovaná platforma musí poskytovat webové rozhraní pro její administraci.

Možnosti vývoje a řízení změn

36. Integrovaná platforma musí poskytovat jednotné, stabilní a vyspělé vývojové prostředí.
37. Vývojové prostředí (IDE) integrovaných platform musí umožňovat vizuální konstrukci integrovaných scénářů.
38. Vývojové prostředí (IDE) musí umožňovat generování datového modelu na základě importu definic datových struktur (XSD, DTD, WSDL).
39. Součástí jednotného vývojového prostředí musí být grafický ladící prostředek umožňující krokované daného integrovaného scénáře a zobrazování aktuálního stavu datového modelu.
40. Vývojové prostředí (IDE) integrovaných platform musí být snadno integrovatelné se systémy správy zdrojového kódu a verzování (CVS, Subversion).
41. Vývojové prostředí (IDE) integrovaných platform musí poskytovat funkcionalitu pro lokální vývoj a testování integrovaných komponent a scénářů na počítači vývojáře bez nutnosti jejich nasazení na centrální testovací server.
42. Součástí jednotného vývojového prostředí musí být podrobně zdokumentovaná příručka vývojáře s dostupnými příklady, návody a standardními integrovanými vzory.
43. Vývojové prostředí (IDE) musí poskytovat nástroje pro snadnou implementaci vlastních a znovupoužitelných integrovaných návrhových vzorů.

Licenční požadavky na integrovaný server

44. Licenční politika dodané integrovaných platform musí být nezávislá na počtu integrovaných aplikací, na počtu integrovaných scénářů i na počtu uživatelů.

45. Licenční politika dodávané integrační platformy musí umožnit a patřičně licenčně zohlednit použití virtualizační platformy (VMWare vSphere virtualizační platforma centra informačního systému celní správy). Licenční podmínky musí také umožňovat licenční pokrytí jak celého dedikovaného fyzického HW, tak i licenční pokrytí pouze aktivních (přidělených) procesorových jader.
46. Licenční politika dodávané integrační platformy v sobě musí zahrnovat provozní prostředí pro minimálně 4 fyzická jádra CPU pro aktivní část clusteru, testovací prostředí pro minimálně 2 fyzická jádra CPU a dále pak vývojové prostředí pro minimálně 10 vývojářů. Topologie produkčního prostředí se musí skládat z active/active či zdvojeného active/standby HA clusteru a také možnosti disaster recovery konfigurace. Zadavatelem preferované řešení topologie produkčního prostředí je buď active/active cluster nebo zdvojený active/standby cluster, který umožní provádět veškeré úpravy produkčního prostředí při zachování plné provozní dostupnosti. Testovací prostředí musí kopírovat zvolenou topologii produkčního prostředí, aby bylo možné řádně testovat veškeré administrativní a implementační zásahy.
47. Integrační platforma musí umožňovat provoz produkčního a testovacího prostředí (včetně standardní SW podpory) ve virtualizačních prostředích VMware® ESX Server, VMware® vSphere.
48. Výše uvedené licence musí být dodány i s podporou výrobce integrační platformy (technická podpora, právo na nasazení nových verzí SW) po dobu minimálně pěti let od dodání/nasazení integrační platformy.
49. Součástí licenčního pokrytí musí být i databázové licence pro případnou relační databázi potřebnou pro provoz navrhovaného řešení se stejnými požadavky na podporu po dobu minimálně pěti let od dodání/nasazení.
50. Součástí licenčního pokrytí musí být i licence operačních systémů potřebných pro provoz navrhovaného řešení se stejnými požadavky na podporu po dobu minimálně pěti let od dodání/nasazení. Tyto licence a podpora nemusí být poskytnuty, pokud bude dodaný integrační server využívat existující provozní virtualizované prostředí celní správy založené na Windows Server 2012 Datacenter Edition.

Požadavky na dokumentaci integračního serveru

51. Součástí dodané dokumentace musí být:
 - Provozní dokumentace implementované integrační v prostředí jejího nasazení v informačním centru celní správy v českém jazyce popisující:
 - úlohy nutné pro běžný provoz platformy,
 - HW a SW topologii, včetně zakázkově vyvinutých komponent,
 - pravidla a postupy pro práci s logy,
 - pravidla a postupy pro práci s monitoringem platformy,
 - postupy pro zálohovací procesy,
 - postupy pro instalaci nových verzí a záplat dodané integrační platformy,
 - postupy pro Disaster Recovery platformy.
 - Technická dokumentace výrobce integrační platformy popisující její architektonické principy a integrační vzory, včetně vhodných doporučení pro fázi implementace v českém nebo anglickém jazyce.

Dodatečné požadavky na monitorování provozu a provozní dohled

52. Součástí implementace řešení integračního serveru musí být začlenění jeho provozního prostředí do existujícího dohledového prostředí informačního centra celní správy – k tomu musí integrační platforma umožnit generování provozních logů do souborů se zadavatelem definovanou a dokumentovanou strukturou a zároveň nabízet rozhraní (volání webových

služeb) na bázi generovaných událostí definovaných v rámci integračních komponent a scénářů.

Požadavky na důvěryhodnost a dlouhodobou podporu integrační platformy

53. Zadavatel preferuje řešení integračního serveru postaveného na standardizovaném SW produktu (open source není Zadavatelem považován za standardizovaný SW produkt), u něž bude významně menší počet vyvíjených funkcionalit a vývoj tak bude primárně spočívat v customizaci standardizovaného produktu. Za standardizovaný produkt Zadavatel považuje produkt, který je opakovaně implementován (tj. je násobně využíván v rámci autonomních instalací) a existuje síť partnerů výrobce nebo původce SW technologie, kteří produkt technicky podporují. Důvodem uvedené preference je skutečnost, aby Zadavatel nebyl odkázán na jediného dodavatele, který bude autorem příslušného SW. U řešení, které je založeno na standardizovaném řešení lze předpokládat vyšší rychlost nasazení řešení integračního serveru do běžného provozu, významně větší flexibilitu při změnových řízeních iniciovaných změnou legislativy a tento produkt je na trhu násobně ověřen (tj. v jádru/základních strukturách produktu je menší riziko chyb).
54. Zadavatel požaduje, aby řešení integračního serveru bylo postaveno na produktu, který je výrobcem technologie aktivně rozvíjen, zejména v oblasti komunikačních standardů (i jejich nových verzí) a dlouhodobě technologicky podporován. Minimální požadovaná podpora daného SW technologie je 5 let. Zadavatel dále požaduje dodání roadmapy rozvoje produktu.
55. Zadavatel požaduje, v rámci ověření důvěryhodnosti a kvality integračního serveru, dodání min. 5 referencí, kde byl integrační server implementován na území EU.

Požadavky na metodickou příručku

56. V rámci implementace řešení integračního serveru dodavatel vypracuje metodickou příručku obsahující doporučené způsoby integrace s ohledem na dodanou platformu.
57. Tato příručka bude obsahovat doporučené postupy s ohledem na technické řešení stávajících centrálních aplikací celní správy, jejichž potřebný popis a dokumentace bude poskytnuta vítěznému uchazeči.
58. Dále bude obsahovat doporučení pro implementaci integračních scénářů s ohledem na specifické prostředí celních informačních systémů v ČR a EU.
59. Dále bude obsahovat doporučení pro vhodné způsoby zabezpečení vnějších a vnitřních rozhraní integračního serveru s popisem konfigurace v rámci dodané platformy.
60. Příručka bude v českém a anglickém jazyce, pro případ jejího poskytnutí zahraničním celním správám či jiným subjektům.