

a) Popis koncepcie navrhovaného riešenia

Zhotoviteľ dodá nasledovné aktivity:

1. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie platformy CRN (intranet) postavenej na technológii dátového úložiska, relačnej databáze, PostgreSQL 14.4 alebo vyššej ak bude u výrobcu v čase dostupná aktuálna stabilná verzia. PostgreSQL je voľne šíriteľný objektovo-relačný databázový systém (systém riadenia báz dát), uvoľnený pod flexibilnou licenciou BSD.
2. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie jednotlivých modulov alebo aplikácií do virtualizovaného prostredia v samostatných kontajneroch formou mikroslužieb softvérovej architektúry orientovanej na služby (SOA), kde budú moduly definované ako súbor voľne previazaných a konfigurovateľných služieb.
 - a. Päť automatizovaných aplikácií, ktoré sťahujú dáta z API interface a csv z medzinárodných a európskych organizácií (ISO, IEC, CEN, CLC, ETSI) do CRN (intranet). Samostatných päť integračných adaptérov.
 - b. Modul na správu konverzných dávok/importov metadát a súborov z ENO a MNO do CRN a na interný sieťový disk (intranet). Samostatný modul importu dát.
 - c. Návrh vhodnej štruktúry dátového skladu pre ukladanie a zobrazovanie metadát a súborov z ENO a MNO (intranet). Návrh a realizácia fyzického modelu dát v dátovom úložisku.
 - d. Modul pre prípravu konverzných dávok a export metadát podľa stanovených atribútov do Informixu z CRN (intranet). Samostatný modul exportu dát.
 - e. Modul na importovanie metadát z Informix a ich párovanie s metadátami evidovanými v CRN (intranet). Samostatný modul importu dát.
3. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie modulu na manažment údajov v CRN (tvorba číselníkov, ich prepojenia na iné tabuľky v DB, tvorba vlastných notifikácií, správa prístupových práv, exportovanie dát, atď.) (intranet).
4. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie modulu manažmentu technických komisií (TK) (intranet).
5. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie modulu vyhľadávania, filtrovania a zobrazovania metadát z CRN na subdoméne unms.sk (extranet).
6. Vývoj, testovanie, implementácia a nasadenie jednotlivých modulov alebo aplikácií do virtualizovaného prostredia v samostatných kontajneroch formou mikroslužieb softvérovej architektúry orientovanej na služby (SOA), kde budú moduly definované ako súbor voľne previazaných a konfigurovateľných služieb.
 - a. API pre komunikáciu medzi CRN a subdoména unms.sk (intranet - extranet). Integračný adaptér.
 - b. API rozhranie pre poskytovanie open data na data.gov.sk (extranet). Integračný adaptér.
 - c. API interface pre prepojenie s modulom M2 (Pravidlá a požiadavky týkajúce sa výrobkov) (extranet). Integračný adaptér.

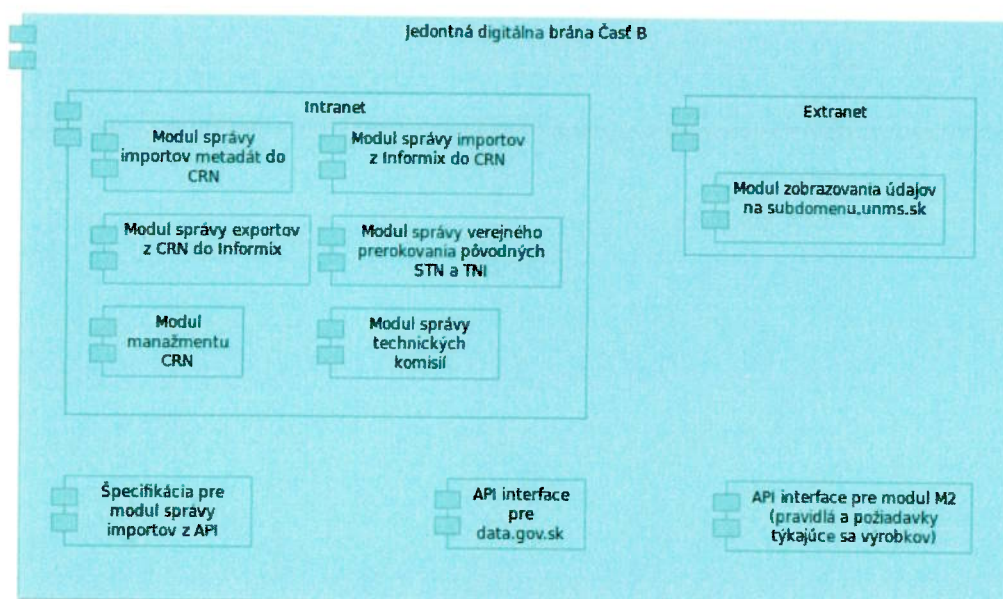
Predpokladá sa použitie interne vyvinutých modulov a prispôsobenie produktov spoločnosti Datalan na mieru Obstarávateľovi. Verejne dostupný produktový katalóg je k dispozícii

<https://www.datalan.sk/wp-content/uploads/2022/03/produktovy-katalog-2022.pdf>

Máme za to, že pokrývame všetky požiadavky a požadované aktivity na dielo definované Objednávateľom. Konkrétne technológie a technické postupy môžu byť spresnené a dodefinované vo fáze detailnej analýzy a dizajnu projektu.

Vyjadrenie/návrh na splnenie požiadaviek na predmet obstarávateľa je predložená ako samostatná xlsx príloha (Príloha č. 8 súťažných podkladov).

b) Logická schéma navrhovaného riešenia



Jednotná digitálna brána bude obsahovať nasledujúce komponenty:

c) Popis komponentov zobrazených v logickej schéme

Komponent - platforma CRN (Intranet) je zahrnutá v ponuke a predpokladá sa použitie jednej z nasledovných technologických alternatív:

1. Portálové CMS riešenie na technológii Liferay Portal Community Edition:
Ide o open source podnikový portál, ktorý umožňuje správu dát, aplikácií a procesov z jedného centrálného používateľského rozhrania uvoľnený pod licenciou GNU General Public License s využitím relačnej databázy PostgreSQL.
2. WordPress CMS riešenie: WordPress je open source redakčný publikačný systém napísaný v PHP a využívajúci relačnú databázu MySQL, ktorý umožní jednoducho vytvárať a spravovať webové stránky.

Využitie budú vybrané použité funkcie Liferay/WordPress: CMS, správa používateľov, workflow manažment, API, fulltextové vyhľadávanie, portlety.

Komponent - Modul pravidiel a požiadavky týkajúce sa výrobcov – komponent predstavuje backend aplikáciu postavenú na technológii Microservices s databázou na technológii PostgreSQL

Komponent - Modul manažmentu CRN – využijeme špecifické aplikácie využité firmou DATALAN, a.s., aplikáciu IDENTITY ACCESS MANAGER, Aplikáciu pre číselníky, Aplikáciu pre manažment údajov postavených na platforme Java.

Identity Access Management vám ako modulárne riešenie, založené na princípe Single Sign-On (SSO), prináša „jediné prihlásenie sa“ v rámci celého prostredia organizácie bez nutnosti opätovného zadávania údajov a zároveň umožní správu a synchronizáciu používateľských účtov a integráciu aplikácií podľa potreby.

Ostatné komponenty intranetu sú postavené ako backend aplikácie (Microservices) implementované ako samostatné SpringBoot aplikácie

- Modul správy technických komisií
- Modul správy importov metadát do CRN
- Modul správy exportov z CRN do Informix
- Modul správy importov z Informix do CRN
- Modul správy verejného prerokovania pôvodných STN a TNI

Komponent Modul zobrazovania údajov – frontend implementovaný v javascript framefork angular, ktorá bude súčasťou extranetu.

Komponent Modul integrácie data.gov.sk – využije sa aplikačné rozhranie pre OpenData: špecifický komponent vyvinutý firmou Datalan a. s. pre zverejnenie údajov vo forme OpenData.

Komponenty API – postavené na technológii Spring boot a backend aplikácie.

V riešení uvažujeme s implementáciou komunikačnej a integračnej platformy, komponentom logicky združujúcim mikroslužby realizujúce integračné a komunikačné adaptéry. Platforma bude postavená na flexibilnej kontajnerovej technológii pre jednotlivé mikroslužby implementované na základoch otvoreného softvéru. Tento typ architektúry umožní vytvorenie platformy zloženej z jednotlivých voľne spojených a nezávisle nenasaditeľných menších komponentov, resp. služieb. Výhodou takéhoto prístupu je možnosť realizácie rýchlych a nákladovo efektívnych zmien, jednoduchšieho škálovania určitých častí aplikácie bez ovplyvnenia zvyšných častí a pod. Jednotlivé mikroslužby budú postavené na technológii frameworku Spring Boot ako REST služby.

Takto vzniknutú platformu používame pre našich klientov na vytvorenie na mieru dizajnových integračných riešení. Vďaka využívaniu Spring Boot alebo alternatívne OSGi špecifikácie dosahujeme

vysoko modulárny a dynamický systém. Flexibilitu a škálovateľnosť so zabezpečením vysokej dostupnosti (napr. počas prevádzky je možné bez výpadku systému naštartovať ďalšie inštancie aplikácií a zvýšiť tak robustnosť a výkon systému) dosahujeme použitím izolácie aplikácií do Docker kontajnerov v prostredí Linuxu aj Windowsu.

Deployment prostredie:

- Linux x64,
- Virtualization/Partitioning Technology: Docker, Kubernetes
- OpenJDK

Nasadením integračnej platformy vieme vytvoriť robustnú konfigurovateľnú komunikačnú platformu zabezpečujúcu spoľahlivé doručenie správ medzi aplikáciami, riadenie bezpečnosti, monitoring a auditing a to aj v heterogénnom prostredí (samostatne bežiacie aplikácie, rôzne komunikačné protokoly vzájomne nekompatibilných systémov,...) s využitím napojenia na nové alebo existujúce úložiská dát.

Pre autentifikáciu a autorizáciu jednotlivých služieb v praxi využívame rôzne úrovne a technológie zabezpečenia podľa požiadaviek klienta, na transportnej i message úrovni, od user/password až po token-based, v publickey infrastrukture (tls, http, saml, oauth,...)

Monitorovanie a kontrola dostupnosti služieb s možnosťou notifikácie môže byť riešená od na mieru implementovaných health-check funkcionalít pre jednotlivé rozhrania až po integráciu opensource nástrojov aplikačného monitorovacieho a varovného systému Prometheus či využitím robustného systému ZABBIX.

Ako procesnú orchestráciu je možné do riešenia začleniť Camunda BPM čo je otvorená platforma automatizácie pracovných postupov a rozhodovania. Camunda BPM sa dodáva s nástrojmi na vytváranie pracovných postupov a modelov rozhodovania a umožňuje používateľom vykonávať ich jednotlivé procesné úlohy.

Všetky využité treťostranné opensource produkty a knižnice sú vydávané pod voľnou licenciou GNU GPL a Apache License.

d) Odhadovaná náročnosť jednotlivých modulov v MD

Rozsah náročnosti modulu M3 je 299 MD ako je uvedené v kapitole č. 10 Podrobný rozpočet.

e) Podrobný štruktúrovaný položkový rozpočet

Podrobný štruktúrovaný položkový rozpočet tvorí v ponuke samostatnú kapitolu č.10 – Podrobný rozpočet.

f) Popis a špecifikáciu navrhovaných parametrov pre SLA.

Návrh SLA – nakoľko v rámci zhotovenia diela nie je požadovaná SLA (servisná podpora predstavujúca ročný poplatok výrobcovi SW za podporu, údržbu a upgrade softvéru) navrhujeme k dielu zabezpečiť

verejnému obstarávateľovi SLA za účelom zabezpečenia udržateľnosti projektu a dosiahnutia jeho cieľov, a to prostredníctvom zodpovedajúcej aplikačnej a systémovej podpory, vrátane ďalšieho rozvoja Informačného systému.

Služby rozvoja zahŕňajú zmeny funkčnosti IS Objednávateľa, ktoré vyplývajú z legislatívnych zmien alebo z novo vzniknutých potrieb Objednávateľa, zmeny funkčnosti, konfigurácie a nastavení IS Objednávateľa, ktoré sú vynútené novými zmenami prevádzkového prostredia Objednávateľa a aktualizácia príslušnej dokumentácie k IS Objednávateľa na základe týchto zmien.

Služby podpory prevádzky majú zahŕňať zabezpečovanie bežnej servisnej podpory, ako aj poskytovanie podpory pre zaistenie spoľahlivej, kontinuálnej a bezpečnej prevádzky IS v súlade s aktuálnymi platnými požiadavkami, vrátane riešenia Incidentov.

Ako príklad môžeme uviesť nasledovný rozšírený popis Služby:

- a) odstraňovanie Incidentov, resp. poskytnutie dočasného náhradného riešenia pri ich riešení,
- b) poskytnutie služieb v súvislosti s posudzovaním a riešením Incidentov IS, ktoré boli spôsobené jeho nesprávnym fungovaním,
- c) pravidelná kontrola funkčnosti IS a jeho častí (monitorovanie systému),
- d) pravidelná kontrola nastavenia IS podľa posledného odsúhlaseného stavu konfigurácie a profylaktické práce v rozsahu definovanom prevádzkovou dokumentáciou IS,
- e) kontrola a vyhodnocovanie záznamov z aplikačných logov,
- f) proaktívne upozorňovanie Objednávateľa Poskytovateľom na vhodné úpravy a zmeny v IS,
- g) proaktívne upozorňovanie Objednávateľa Poskytovateľom na vzniknuté Incidenty, ako aj stavy IS, pri ktorých môže dôjsť, resp. ktoré môžu viesť k vzniku Incidentov,
- h) drobné požiadavky na zmenu v rozsahu maximálne 3 MD mesačne.

Spoločnosť DATALAN, a.s. pre svojich klientov a ich SLA kontrakty prevádzkuje profesionálne CallCentrum a supportné tímy.

V zásade odporúčame rozdeliť náročnosť SLA nasledovne

- High care – zvýšená starostlivosť prvé 3 mesiace po dodaní diela
- Štandardná podpora ako je definovaná vyššie

Ako príklad uvádzame zmluvu iného verejného obstarávateľa.

<https://crz.gov.sk/zmluva/5900919/>