

Príloha č. 1 Zmluvy – Opis predmetu zákazky

Opis predmetu zákazky „Systémová a aplikačná podpora Informačného systému Centrálnej Správy Referenčných Údajov (vrátane portálového riešenia OverSi a modulov CIP)“

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

IS CSRU	Informačný systém Centrálnej správy referenčných údajov
CIP	Centrálna integračná platforma
WP	Web prístup
OZ	Obslužná zóna
PaaS	Platform as a Service
MPIIaÚ	Modul procesnej integrácie a integrácie údajov
ESB	Enterprise Service Bus server
CSRU WS	Webové služby IS CSRU
MIRRI	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
OVMI	Orgán verejnej moci
SD	Service desk
OE	Objekt evidencie
DIZ	Dohoda o integračnom zámere
OS	Operačný systém
DB	Databáza
VPN	Virtual Private Network
DNS	Domain Name System
NTP	Network Time Protocol
APV	Aplikačného programového vybavenia
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
SLA	Service Level Agreement
ZVO	Zákon o verejnom obstarávaní
TFS	Team Foundation Server
G2G	Government to Government
SW	Software
VM	„Virtual Machine“, Virtuálny stroj

1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

MIRRI je správcom Informačného systému Centrálnej Správy Referenčných Údajov (IS CSRU), ktorý realizuje niektoré funkcionality modulu procesnej integrácie a integrácie údajov podľa § 10 odsek 11 zákona č. 305/2013 Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov. Súčasťou IS CSRU je portálové riešenie OverSi, ktoré je prístupné OVM na doméne <https://oversi.gov.sk> a ktoré používajú za účelom získania a použitia určených údajov evidovaných v informačných systémoch verejnej správy a iných subjektov pre potreby úradných konaní alebo úradnej činnosti. Súčasťou sú taktiež moduly vyvinuté projektom CIP (PaaS, Podporné služby, Web prístup, Obslužná zóna a Distribúcia údajov), rozširujúce funkcionality pôvodného IS CSRU.

Opis predmetu zákazky poskytuje základný prehľad o architektúre, moduloch a technických komponentoch a zároveň obsahuje špecifikáciu služieb systémovej a aplikačnej podpory, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie úrovne L3 podpory a činnosti, ktoré sú potrebné pre rozvoj IS CSRU (vrátane portálového riešenia OverSi a modulov CIP), a to na obdobie 36 mesiacov.

Pri službách definovaných v opise predmetu zákazky Objednávateľ zabezpečí:

- Poskytnutie cloudových služieb v rámci vládneho cloudu v Dátovom centre Ministerstva vnútra SR na základe zmluvy o poskytovaní služieb dátového centra štátu, číslo zmluvy 50/2018 zverejnenej v centrálnom registri zmlúv na uvedenej linke - <https://www.crz.gov.sk/3447356/>
- SW podpora systému (SW maintenance).

2. SLUŽBY SYSTÉMOVEJ A APLIKAČNEJ PODPORY

Pre systémovú a aplikačnú podporu IS CSRU vrátane jeho portálu OverSi sa predpokladajú nasledovné služby:

- A. Služby systémovej a aplikačnej podpory (L3 podpora) - Služby prevádzky
- B. Služby realizácie aplikačných zmien - Rozvojové služby

A. SLUŽBY SYSTÉMOVEJ A APLIKAČNEJ PODPORY (L2 a L3 PODPORA) – SLUŽBY PREVÁDZKY

Týmito službami sa zabezpečuje dostupnosť a kvalita služieb, riešenie incidentov nahlásených používateľmi systému IS CSRU v rutinej prevádzke podľa definovaných metrík tohto dokumentu. Tieto servisné služby sa vzťahujú na produkčné, testovacie a vývojové prostredie systému IS CSRU.

A.1 Činnosti správy systémového softvéru, systému IS CSRU vykonávané priebežne podľa SLA (súčinnosť pre L2 podporu)

Ide o nasledovné činnosti:

- Súčinnosť pri nasadzovaní nových verzií APV
- Súčinnosť pri technických zmenách v konfiguráciách na častiach systému CSRU uvedených v bode A.2
- Súčinnosť pri aplikačných a sieťových nastaveniach
- Súčinnosť pri systémových nastaveniach cloud prostredia (virtualizovaného prostredia cloudu)

A.2 Služby systémovej a aplikačnej podpory systému IS CSRU a nadstavbu systému IS CSRU, ktorým je portálové riešenie OverSi (poskytovanie L3 podpory)

Ide o nasledovné činnosti:

- Administrácia a manažment:
 - riešenie technických incidentov rôzneho pôvodu ako súčasť III. úrovne podpory,
 - riešenie systémových a prevádzkových chýb súvisiacich s potrebou funkčnej úpravy nastavených procesov,
 - zmeny a nastavenia parametrov OVM a parametre OE,
- Návrh technických zmien v konfiguráciách na častiach systému CSRU uvedených v bode A.2
- Návrh zmien pri aplikačných a sieťových nastaveniach,
- Analýza a riešenie Incidentov aplikačného programového vybavenia (APV) komponentov ako súčasť L3 podpory,
- Tvorba reportu o prevádzke IS CSRU
- Aktualizácia prevádzkovej a administrátorskej dokumentácie

Tieto servisné služby sa vzťahujú na prostredia systému IS CSRU v rozsahu nasledovných blokov/modulov IS CSRU:

- Data Stewardship konzola
- TAC konzola
- CSRU Portál
- CSRU Portál DQ
- -CSRU WS
- Talend Studio
- DQ Portál
- TAC
- ESB
- JobServer
- Runtime
- DQ Portal DB

- Admin DB
- Audit DB
- AMC/SAM DB
- DB OVM
- DB CÚ CSRU RÚ
- Gitlab
- Nexus
- SFTP
- Java
- Spring boot framework
- Kontajnerizácia (Docker)
- Kontajner orchestrátor (Kubernetes, distribúcia RKE)
- Message broker (Kafka)
- Hashicorp Vault
- Hashicorp Boundary
- BPM (Camunda)
- IAM (KeyCloak)
- Altova Stylevision (Príprava vizualizácií)
- Deployment (ArgoCD, Ansible)
- Maria DB (Galera cluster)
- PostgreSQL
- Logging (OpenSearch + OpenSearch Dashboards)
- Reporting (Apache Superset)
- Logging agent (Fluentbit, FluentD, Logstash, Metricbeat, Filebeat)
- Tracing (Data Prepper, OTEL collector)
- Monitoring (Prometheus, Grafana)
- Kubernetes perzistentné úložiská (Longhorn)
- Reverzné proxy (Apache HTTPD)
- Forward proxy (Apache HTTPD, Squid)
- LoadBalancer (HAProxy)
- Neo4J
- OpenMetadata
- Apache Airflow
- Minio
- Apache Camel

A.3 Help Desk pre oblasti poskytovanej podpory

Analýza, určenie zodpovedného a zabezpečenie preposlania incidentu, TFS, monitoring, dostupnosť vývojového tímu, komunikácia v tímoch, riešenie incidentov na základe hlásení používateľov a postúpenia garantov systémov v SD nástroji.

A.4 Služba prevádzky dočasnej systémovej a aplikačnej L2 podpory pre definované oblasti

Dodávateľ poskytuje L2 podporu pre VM v Prílohe č_1 OPZ - VM pre dočasné poskytovanie L2 podpory

Dodávateľ dočasne poskytuje L2 podporu pre produkčné a testovacie prostredia v rozsahu VM bližšie špecifikovaných na obr. č. 9 a obr. č. 10 tejto Prílohy č_1 OPZ

Ide o nasledovné činnosti:

- činnosti správy a údržby systémoveho softvéru a systému IS CSRÚ (vrátane kontroly logov, naplnenosti diskového priestoru, operačnej pamäte, správy komunikačnej matice pre jednotlivé služby produktov, príslušných bezpečnostných riešení, patchov a nutných aktualizácií, správa služieb infraštruktúry (DNS, NTP, VPN),
- monitorovanie vyťaženia systému, monitorovanie sieťovej komunikácie, monitorovanie naplnenosti databáz, správa certifikátov interných/externých, prideľovanie systémových prostriedkov (CPU, Disk, RAM), vytváranie záloh, nasadzovanie nových verzií, riešenie úloh, poskytovanie súčinnosti pri odstávkach dátového centra, poskytovanie súčinnosti pri patchovaní dátového centra, vykonávanie preventívnej údržby, udržiavanie systému v súlade s bezpečnostnou dokumentáciou, súčinnosť a odstraňovanie zistení z bezpečnostného auditu).
- Uvedenie systému IS CSRÚ do plne funkčného stavu alebo poskytnutie náhradného riešenia (po poruchách, chybách) podľa definovaných parametrov pre systém IS CSRÚ.
- Nasadzovanie nových verzií APV do testovacieho a produkčného prostredia.
- Lokalizácia potenciálnych problémov pri používaní prostredia
- Požiadavky na činnosti slúžiace k identifikácii neštandardných stavov systémoveho softvéru a systému IS CSRÚ. Tieto činnosti sa vykonávajú pravidelne s cieľom preventívne identifikovať možné problémy. Ide zväčša o monitorovanie a kontrolovanie definovaných parametrov na základe vopred definovaného profylaktického plánu. Výsledky kontrol sú evidované v reportoch s návrhom preventívnych akcií na elimináciu neštandardných stavov systému IS CSRÚ.
- Vedenie evidencií a reportovanie zamerané na spracovávanie požadovaných reportov a operatívnych informácií o stave prevádzky, poskytovaní služieb, výsledkov monitoringu, kontrol a auditov, vedenie potrebných technických a prevádzkových evidencií (technická dokumentácia, nastavenie parametrov, evidencia technických prostriedkov, užívateľské príručky, evidencia dodávateľov a kontaktných osôb...), poskytovanie štatistických informácií pre garanta systému.
- Zabezpečovanie kvality služieb zamerané na predkladanie návrhov opatrení na zlepšenie kvality služieb prevádzky, implementáciu schválených opatrení.
- Plánovanie a riadenie preventívnej údržby a opráv, prevádzkových a bezpečnostných auditov, riadenie vnútorných procesov a spolupráce s ostatnými zložkami.

- Spracovanie popisov riešenia Incidentov v SD nástroji, Kontrola stavu spracovania požiadaviek, Uzatváranie Incidentov v SD nástroji
- Kontrola stavu a platnosti licencií
- Zabezpečenie a včasné nahrávanie nových licencií pre licencovaný softvér
- Optimalizácia, profylaktika, kontrola integrity databáz a spracovania dávok IS CSRÚ
- Nasadzovanie nových konfigurácií
- Backup a restore
- Vykonávanie pravidelných a nepravidelných záloh.
- Evidencia a správa záloh.
- Označovanie záloh.
- Obnova databáz.
- Tvorba reportu o prevádzke IS CSRÚ a pre vyhodnocovanie SLA pre jednotlivé OVM
- Zálohovanie nad rámec G-cloud
 - Kontrola backupov aplikácií a DB
 - Zálohovanie a obnova databáz v prípade poškodenia, APV Talend, Java a aplikačných serverov do samostatných dumpov v pravidelnom intervale
- Správa prístupov, user management a certifikátov:
 - Správa používateľov a datastewardov IS CSRÚ
 - Správa prístupov a prístupových údajov IS OVM
 - Správa účtov technických používateľov IS OVM v LDAP
 - Správa prístupových ciest do gCloud prostredia a správa prístupových ciest v Govnet
 - Kontrola platnosti a obnova certifikátov IS CSRÚ a externých systémov,
 - Konfigurácia rozšíreného monitoringu podľa operatívnych potrieb a požiadaviek prevádzky
 - Aktualizácie a nasadzovanie nových verzií aplikácie a ostatných komponentov IS CSRÚ
- Zabezpečené je centrálnym monitorovacím systémom .
- V rámci monitorovania systému je potrebné sledovať minimálne tieto parametre:
 - Sledovanie vyťaženia aplikačného a DB prostredia
 - Monitoring, kontrola dostupnosti, doby odozvy a funkčnosť aplikačných servisov pre Talend, databáz (MySQL a LDAP) a samotných Talend aplikácií, webových služieb a jobov zabezpečujúcich spracovanie úloh
 - Monitoring Talend cez natívne Talend aplikácie (TAC – Logging + SAM + AMC)
 - Monitoring JAVA komponentov, OS CentOS a ďalších infraštruktúrnych komponentov
 - Monitoring kapacít diskových priestorov a bezpečnostných incidentov
 - Monitoring sieťových konektív na jednotlivé IS OVM

- Monitoring a kontrola výskytu varovných a chybových hlásení v databázových logoch.
- Monitoring a kontrola rozšírenia databáz.
- Monitoring a kontrola zaplnenia transakčných logov.
- Monitoring a kontrola prírastkov dát.
- Monitoring a kontrola indexov a konzistencie databázy.
- Monitoring a kontrola vykonávania pravidelných backupov.
- Kontrola behu aplikačných procesov
- Kontrola logov aplikačného servera
- SVN (GITLAB) - Systém „Subversion“ pre riadenie spolupráce a správu verzií pri vývoji SW
- SFTP - FTP úložisko pre ukladanie vstupných a výstupných súborov v rámci využívania služieb IS CSRU

A.5 Správa a podpora DEV prostredia

Dodávateľ poskytuje správu a podporu DEV prostredia pre VM uvedených v zozname podľa obr. 11

B. SLUŽBY REALIZÁCIE A APLIKAČNÝCH ZMIEN – ROZVOJOVÉ SLUŽBY

Ide o činnosti súvisiace s aplikačnými zmenami, najmä:

- rozširovanie funkcionality IS CSRU vrátane jeho portálu OverSi a modulov CIP - Analýza, návrh a vývoj rozšírenia, vylepšenia a/alebo modifikácie aplikačného softvéru IS CSRU,
- vykonanie úprav v nastavení modulov IS CSRU voči implementovanej funkčnosti a existujúcim nastaveniam,
- programovanie nových a úprava existujúcich funkcií v rámci existujúcich modulov Systému,
- programovanie nových funkčných modulov Systému
- vykonávanie úprav do existujúcich integračných rozhraní,
- programovanie a implementácia nových integračných rozhraní,
- tvorbu a realizáciu testov podľa testovacích scenárov,
- projektové riadenie a koordinácia tímov pre realizáciu zmien,
- zmeny/aktualizácie aplikačnej, používateľskej, administrátorskej a prevádzkovej dokumentácie.

Zmena funkčnosti zahŕňa pridanie, modifikáciu alebo zrušenie akejkoľvek časti systému IS CSRU a súvisiacej dokumentácie.

Predpokladaný počet človekodní jednotlivých pozícií pre služby realizácie aplikačných zmien:

P.č.	Názov položky	Počet človekodní na 36 mesiacov*
------	---------------	----------------------------------

1.	Projektový manažér	860
2.	Softvérový analytik	2580
3.	Pracovník pre riadenie IT procesov	860
4.	Databázový špecialista	1720
5.	Pracovník pre oblasť integrácie	1720
6.	Tester	2580
7.	IT architekt	1720
8.	Programátor/IT programátor/vývojár	3440
9.	UX špecialista	344
10.	Špecialista na bezpečnosť	1290
11.	Školiteľ pre IT systémy	86

*ide o predpokladaný počet človekodní

B.1 Špecifikácia očakávaných zmenových požiadaviek

Veľkú časť očakávaných zmien systému budú tvoriť nové dátové integrácie. Tieto môžu byť poskytovateľské, alebo konzumentské a môže sa jednať o nové integračné väzby, alebo o úpravu existujúcich. Nižšie sa nachádzajú druhy dátových integrácií so stručným popisom hlavných aktivít pre ich realizáciu. Rozdiel v potrebných prácach medzi novou poskytovateľskou väzbou a úpravou existujúcej je uvedený v bode 3 a 4 pri integrácii nového poskytovateľa a v bode 3 a 4 pri integrácii nového konzumenta.

Integrácia nového poskytovateľa

Body potrebné pri poskytovaní údajov pri nových poskytovateľoch:

1. Analýza a dizajn modelu dodávania služieb/OE do IS CSRU
2. Špecifikácia detailov na strane poskytovateľa
3. **Nastavenie/povolenie IP vo vládnom cloude pre komunikáciu medzi prostrediami**
4. **Sprístupnenie technologického prostredia (test konektivity prostredí)**
5. Nastavenie oprávnení a sprístupnenie služieb OVM na TEST prostredí IS CSRU
6. Testovanie sprístupnených služieb a OE
7. Nastavenie oprávnení na PROD prostredí
8. Prepnutie služieb a poskytovanie údajov do IS CSRU na produkčnom prostredí

Zmena integrácie existujúceho poskytovateľa

Body potrebné pri poskytovaní údajov pri existujúcom poskytovateľovi:

1. Analýza a dizajn modelu dodávania služieb/OE do IS CSRU
2. Špecifikácia detailov na strane poskytovateľa
3. Nastavenie oprávnení a sprístupnenie služieb OVM na TEST prostredí IS CSRU
4. Testovanie sprístupnených služieb a OE

5. Nastavenie oprávnená na PROD prostredí
6. Prepnutie služieb a poskytovanie údajov do IS CSRU na produkčné prostredie

Integrácia nového konzumenta

Body potrebné pri konzumovaní OE pri nových konzumentoch nenapojených na IS CSRU:

1. Analýza služieb/OE ktoré chce OVM z IS CSRU konzumovať podľa aktuálneho integračného manuálu
2. Špecifikácia detailov na strane konzumenta
3. **Nastavenie/povolenie IP vo vládnom cloude pre komunikáciu medzi prostrediami**
4. **Sprístupnenie technologického prostredia (test konektivity prostredí)**
5. Nastavenie oprávnení a sprístupnenie služieb OVM na TEST prostredí CSRU
6. Testovanie sprístupnených služieb a OE
7. Nastavenie oprávnenia na PROD prostredí
8. Prepnutie služieb a poskytovanie údajov z IS CSRU na produkčnom prostredí

Zmena integrácie existujúceho konzumenta

Body potrebné pri konzumovaní OE pri existujúcich konzumentoch napojených na IS CSRU:

1. Analýza služieb/OE ktoré chce OVM z IS CSRU konzumovať podľa aktuálneho integračného manuálu
2. Špecifikácia detailov na strane konzumenta
3. Nastavenie oprávnení a sprístupnenie služieb OVM na TEST prostredí IS CSRU
4. Testovanie sprístupnených služieb a OE
5. Nastavenie oprávnenia na PROD prostredí
6. Prepnutie služieb a poskytovanie údajov z IS CSRU na produkčnom prostredí

3. DEFINÍCIA KVALITATÍVNYCH POŽIADAVIEK

3.1. Požadované SLA na služby aplikačnej podpory – servisné služby vzťahujúce sa na produkčné prostredie IS CSRU

URČENIE PRIORITY INCIDENTOV INFORMAČNÉHO SYSTÉMU

Priorita incidentu	Kategória incidentu	Kategória incidentu
A	Kritická	Kritický incident a Bezpečnostný incident, je incident, ktorý sa prejavuje výpadkom IS CSRU ako celku, pri ktorom nie je možné použiť ani jednu jeho časť, alebo výpadkom časti IS, ktorá obmedzuje použitie IS CSRU v podstatnom rozsahu. Spôsobuje nedostupnosť alebo zásadné obmedzenie funkcionality systému.

B	Závažný	Závažný incident, je incident, ktorý nie je Kritický incident, Nekritický incident ani Bezpečnostný incident, pričom sa prejavuje tým, že znemožňuje a/alebo obmedzuje používanie IS, jeho funkčností alebo služieb z hľadiska používateľa IS. Môže spôsobiť čiastočne obmedzenú funkcionality systému.
C	Nekritický	Nekritický incident, je incident, ktorý sa prejavuje výpadkom fungovania jednotlivých častí IS CSRU alebo jeho funkčnosti, pričom neobmedzuje používanie IS CSRU ako celku alebo jeho podstatných častí

ŠPECIFIKÁCIA ZÁKLADNÉHO ČASOVÉHO POKRYTIA

Popis	Parameter dostupnosti	Poznámka
Prevádzkové hodiny	9 hodín	Od 08:00 do 17:00 hod. počas pracovných dní.
Dostupnosť produkčného a testovacieho prostredia Informačného systému	99,4 %	Dostupnosťou sa rozumie prístupnosť služieb, dát alebo zariadení Informačného systému v okamihu ich potreby (volania). Nedostupnosťou je narušenie prístupnosti služieb, dát alebo zariadení Informačného systému v okamihu ich potreby (volania) alebo nežiaduce zničenie dát HW Informačného systému (destruction). Vysoká dostupnosť Maximálny ročná nedostupnosť Informačného systému je 52 hod. a 33 minút (99,4 % z 24/7/365), teda maximálna mesačná nedostupnosť je 4 hod. a 23 minút. Za dobu výpadku sa považujú hodiny v čase od 00.00 do 23.59 počas kalendárnych dní v týždni. Celková doba nedostupnosti Informačného systému začína plynúť od nahlásenia alebo zistenia incidentu Dodávateľom podľa SLA. Do doby dostupnosti Informačného systému nie sú započítavané servisné okná a plánované odstávky Informačného systému.

Dostupnosť služby:

- Obdobie vyhodnocovania dostupnosti je kalendárny mesiac. Do výpočtu dostupnosti sa nezapočítava doba plynutia Kritického incidentu.
- Služba, systém beží na vládnom cloude.

Popis úrovne poskytovaných služieb pre IS CSRU:

Incidenty

KATEGÓRIA	REAKČNÁ DOBA	DOBA NEUTRALIZÁCIE INCIDENTU
Kritický	Do 10 minút	Do 4 hodín
Závažný	Do 10 minút	Do 12 hodín
Nekritický	Do 10 minút	Do 10 dní
Bezpečnostný incident	Do 10 minút	Do 4 hodín

- Dodávateľ garantuje odstránenie všetkých (100%) Incidentov (odstránením sa rozumie aj náhradné riešenie - workaround, ktorý umožňuje pokračovať v prevádzke).
- V prípade, že Dodávateľ nemôže riešiť Incident bez doplňujúcich informácií, je povinný si ich vyžiadať.
- Do Doby neutralizácie incidentu sa nezapočítava čas medzi vyriešením Incidentu a potvrdením Objednávateľa o neutralizácii incidentu.
- Reakčná doba a Doba neutralizácie Incidentu plynú len počas prevádzkových hodín, t. j. počas pracovných dní v čase od 08.00 hod. do 17.00 hod. Počas sobôt, nedeľí alebo dní pracovného pokoja (sviatkov) príslušné doby neplynú, nezahŕňajú sa do vyššie uvedených servisných hodín.

Servisné požiadavky

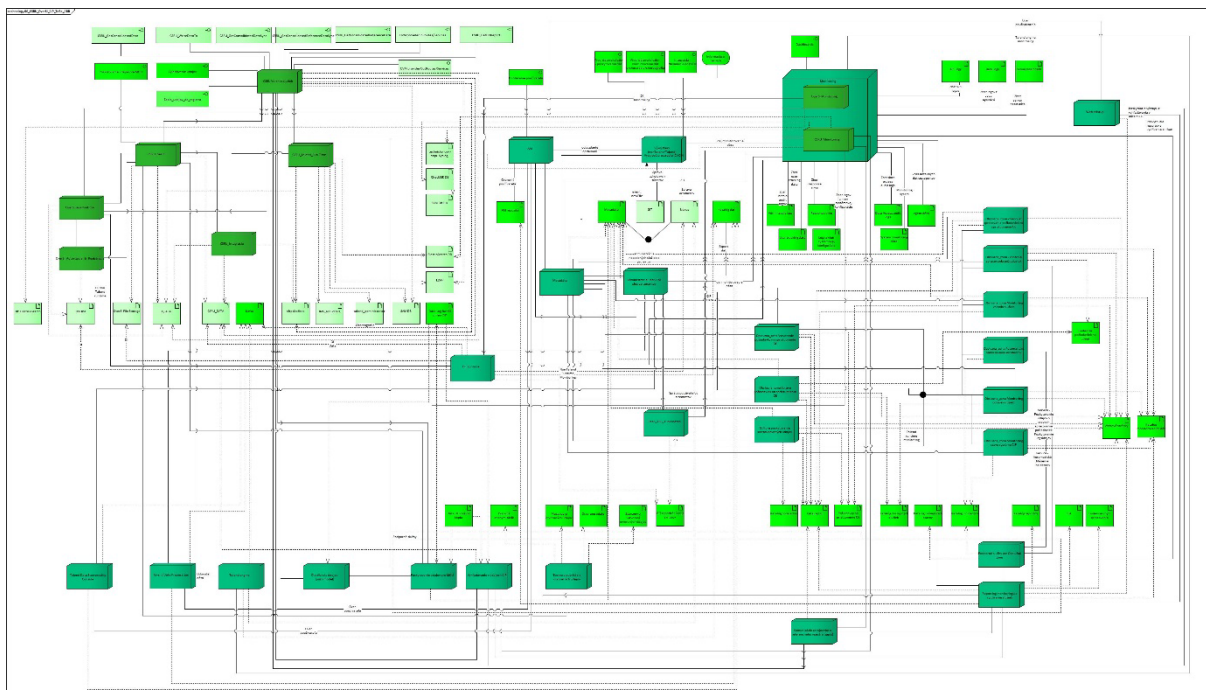
KATEGÓRIA	REAKČNÁ DOBA	DOBA VYRIEŠENIA
Závažná požiadavka	Do 1 hodiny počas pracovných dní 8:00 – 17:00	48 hodín
Nekritická požiadavka	Do 4 hodín počas pracovných dní 8:00 – 17:00	Do 10 dní

Vyššie uvedené SLA parametre nebudú použité pre nasledovné služby:

Služby realizácie aplikačných zmien – rozvojové služby. Pre tieto služby budú dohodnuté osobitné parametre dodávky.

4. POPIS IS CSRU

IS CSRU je integračnou aplikáciou realizovanou na platforme Talend, ktorá umožňuje OVM spoľahlivo pristupovať k referenčným údajom od iných OVM a zabezpečuje tak realizáciu princípu „jeden krát a dosť“. Procesy IS CSRU implementujú sedem služieb nad objektami evidencie (vrátane údajov z referenčných registrov a základných číselníkov), ku ktorým pristupujú na základe pravidiel odvodených zo zákonov, resp. iných platných právnych predpisov. Základnou službou poskytovanou IS CSRU je "Poskytovanie konsolidovaných údajov o subjekte", v rámci ktorej má integrovaný OVM k dispozícii údaje obsiahnuté v IS CSRU ako aj údaje od integrovaných Dodávateľských OVM (zoznam integrovaných OVM, ktoré poskytujú OE je uvedený v integračnom manuáli: <https://metais.vicepremier.gov.sk/detail/ISVS/ac011014-fb54-4257-9b77-ec47fe0b24e3/cimaster?tab=documentsForm>).



Obrázok 1: Súčasný stav IS CSRU

Portál OverSi.gov.sk

Pre OVM, ktoré nedisponujú priamou integráciou na IS CSRU, je k dispozícii technické riešenie portálu OverSi. Portál je umiestnený na adrese oversi.gov.sk a dostupný v produkčnej verzii od augusta 2018. Pristupovať do portálu môžu všetci zamestnanci verejnej správy, ktorí majú zákonný nárok overovať si skutočnosti v zmysle zákona č. 177/2018 Z. z. o niektorých opatreniach na znižovanie administratívnej záťaže využívaním informačných systémov verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon proti byrokracii) v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 177/2018 Z. z.“). Do portálu môžu zamestnanci verejnej správy pristupovať pomocou vopred zriadených prihlasovacích účtov v zabezpečených sieťach GovNet prípadne prostredníctvom statickej IP adresy.

Zákon č. 177/2018 Z. z. stanovuje povinnosť získavať a používať údaje evidované v ním určených informačných systémoch verejnej správy pre OVM. Portál OverSi.gov.sk je prostriedok, pomocou ktorého si OVM túto povinnosť môže splniť. Na splnenie povinnosti môže OVM použiť aj iné prostriedky, keďže zákon č. 177/2018 Z. z. neustanovuje explicitný spôsob takéhoto výkonu verejnej moci či úradnej činnosti.

Systém OverSi je portálovou nadstavbou IS CSRU a skladá sa z troch blokov:

1. OverSi Autorizácia a Registrácia,
2. OverSi Java Run-time a
3. OverSi Monitoring.

Na zabezpečenie prístupu používateľov k rôznym častiam aplikácie používa systém portálu OverSi systém používateľských rolí a im priradených povolení. Týmto spôsobom sa zabezpečuje, aby mal každý používateľ prístup len k tej časti aplikácie, ktorú potrebuje využívať. Role je možné jednoducho pridávať a odoberať za pomoci používateľského rozhrania. Používatelia nemajú možnosť sa do aplikácie sami registrovať. Vytvoriť používateľský účet môže iba už existujúci po užívateľ s právami na to potrebnými.

Popis modulov CIP

Centrálna integračná platforma (CIP) rozširuje a zabezpečuje novú funkčnosť pre potreby IS CSRU, IS MOÚ a konzumentov dátových služieb verejnej správy (napr. používateľov portálu OverSi.gov.sk) pomocou 5 modulov - Obslužná zóna, PaaS Manažmentu údajov, Podporné služby, Distribúcia údajov a Webový prístup.

Rozvoj centrálnej platformy integrácie údajov prináša:

- vytvorenie Obslužnej zóny ako modulu pre riadenie dátovej integrácie, ktorý umožní publikovanie a evidenciu oprávnení pre získavanie údajov, žiadostí pre získavanie údajov pre zníženie administratívnej náročnosti procesu integrácie, monitoring integračných väzieb, zobrazenie metaúdajov a ďalšie služby,
- vytvorenie a sprístupnenie služby PaaS pre manažment údajov poskytujúca podporné platformové služby (PaaS dostupné vo vládnom cloude) pre inštitúcie verejnej správy riešiace Manažment údajov:
 1. služby integrácie údajov,
 2. služby pre riadenie kvality údajov,
 3. služby pre riadenie kmeňových údajov,
 4. služby pre tvorbu a prevádzku registrov,
- podporné služby pre poskytovateľov a konzumentov údajov v podobe:
 1. vytvorenia zápisovej služby pre komunikáciu zdrojového a referenčného registra,
 2. rozšírenia modulu vyhľadávania v registroch pre prístup k údajom,
 3. vytvorenia služby anonymizácie dát a jej rozhrania na Portál otvorených údajov,

4. tvorby log žurnálu zmien CIP a poskytovania relevantných dát a metadát pre MOÚ,
- vytvorenie novej služby CSRÚ pre priamy „push model“ distribúcie údajov,
- rozšírenie a vylepšenie GUI pre zobrazenie a prístup k údajom a referenčným údajom prostredníctvom modulu Webový prístup

4.1 IS CSRÚ – LEGISLATÍVNY POHĽAD

IS CSRÚ realizuje funkcionality modulu procesnej integrácie a integrácie údajov § 10 ods. 11 písm. d), e) a f) zákona č. 305/2013 Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente), v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 305/2013 Z. z.“). Správcom IS CSRÚ podľa § 10 odseku 11 zákona č. 305/2013 Z. z. MIRRI.

4.2 IS CSRÚ – ORGANIZAČNÝ POHĽAD (BUSINESS ARCHITEKTÚRA)

IS CSRÚ poskytuje tri kategórie služieb:

1. **Dátová integrácia:** Poskytovanie konsolidovaných údajov o subjekte
2. **Prístup k referenčným údajom:** Poskytnutie údajov z IS CSRÚ na synchronizáciu, Zápis údajov do IS CSRÚ
3. **Služby dátovej kvality:** Poskytnutie výpisu o kontrole kvality referencovaných údajov voči referenčným údajom IS CSRÚ, Asistované poskytnutie výpisu o kontrole kvality referencovaných údajov voči referenčným údajom IS CSRÚ

Tabuľka 4.2 Služby IS CSRÚ

Služba	Popis
Poskytovanie konsolidovaných údajov o subjekte	OVM získa údaje obsiahnuté v IS CSRÚ, pričom si ich môže prezerať alebo získať. Na základe výberu údajov skúmaného subjektu (FO/PO) poskytne služba vybrané dáta alternatívne vo forme výstupu na portáli.
Zápis údajov do IS CSRÚ	Služba poskytne OVM, zápis jeho referenčných údajov do IS CSRÚ za účelom ich vzájomnej synchronizácie a odstránenia ich nekonzistencie, vrátane zmeny a vymazania údajov.
Poskytnutie údajov z IS CSRÚ na synchronizáciu	OVM získa z IS CSRÚ elektronický výstup vo forme požadovaných konsolidovaných referenčných údajov na overenie súladu referenčných údajov evidovaných vo svojom ISVS s referenčnými údajmi v referenčných registroch

Poskytnutie výpisu o kontrole kvality referencovaných údajov voči referenčným údajom IS CSRU	OVM získa z IS CSRU elektronický výstup vo forme výpisu o kontrole vnútorných pravidiel referencovaných údajov voči referenčným údajom v referenčných registroch podľa definovaných pravidiel, a to výpis stotožnených referenčných údajov a výpis nesúladow s uvedením chybového kódu a označením dôvodu nesúladu, vrátane duplícít.
Asistované poskytnutie výpisu o kontrole kvality referencovaných údajov voči referenčným údajom IS CSRU	OVM získa z IS CSRU elektronický výstup vo forme výpisu o kontrole vnútorných pravidiel referencovaných údajov voči referenčným údajom v referenčných registroch podľa definovaných pravidiel, a to výpis stotožnených referenčných údajov a výpis nesúladow s uvedením chybového kódu a označením dôvodu nesúladu, vrátane duplícít v režime asistovaného potvrdzovania navrhnutého stotožnenia
Notifikácia o zmene údajov	OVM, ktorý konzumuje údaje z IS CSRU, bude notifikovaný o zmene referenčných údajov
Služba pre priamy (push model) distribúcie údajov	Služba pre distribúciu zmien zdrojových údajov pomocou "push modelu". (as_56536)
Služba vyhľadávania v údajoch	Služba komplexného vyhľadávania v dátovej základni a sprístupnených údajoch podľa rôznych kritérií. (as_56537)

Poskytovanie služieb IS CSRU sa riadi predovšetkým zákonom č. 305/2013 Z. z. a zákonom č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 95/2019 Z. z.“) a inými osobitnými predpismi. Zákon č. 305/2013 Z. z. vymedzuje rolu a spôsob aktualizácie Zoznamu referenčných registrov. Metodické usmernenie pre riadenie kvality údajov konkretizuje spôsob implementácie niektorých ustanovení vyššie spomínaného zákona. Dohody o poskytovaní údajov sú potrebné v prípade, keď prístup k údajom OVM v role správca registra OE je upravený osobitnými predpismi.

IS CSRU realizuje služby IS CSRU, ktoré implementujú funkcionality MPIIÚ dátová časť ostatných. Tieto služby pristupujú k základným číselníkom, referenčným registrom a objektom evidencie. Služby IS CSRU sú dostupné pre OVM v role konzument alebo v role dodávateľ prostredníctvom rozhrania definovaného v modeli služieb IS CSRU. Rozhranie administrácia IS CSRU slúži správcovi IS CSRU (MIRRI) na monitorovanie prevádzky, registráciu nových konzumentov, registráciu dodávateľov. Orgán verejnej moci vystupuje v roly dodávateľ, ak sprístupňuje pomocou IS CSRU základné číselníky, referenčné registre alebo registre svojich objektov evidencie. Orgán verejnej moci vystupuje v role konzument, ak za účelom stotožňovania alebo referencovania pristupuje k referenčným registrom, základným

číselníkom, alebo ak prístupuje k objektu evidencie dodávateľa, ktorý obsahuje referenčné údaje.

Poskytovanie služieb IS CSRU pre konzumentov je podmienené podpísaním DIZ IS CSRU – konzument medzi MIRRI a konzumentom. DIZ pripravuje konzument v spolupráci s MIRRI s použitím IM CSRU a vzorovej SLA CSRU. V prípade, keď konzument požaduje prístup k údajom dodávateľa, na sprístupnenie ktorých sa viažu osobitné predpisy, konzument predloží MIRRI dohodu o poskytnutí údajov, ktorú uzatvoril s Dodávateľom. Pridanie nových Dodávateľov vyžaduje podpísanie DIZ Dodávateľ – IS CSRU medzi Dodávateľom a MIRRI. DIZ pripravuje MIRRI- na základe IM Dodávateľa a taktiež je akceptovaná SLA Dodávateľa.

Nasledujúca tabuľka definuje jednotlivé stavebné bloky organizačného pohľadu na mechanizmus poskytovania služieb IS CSRU:

Stavebný blok	Popis
Administrácia IS CSRU	Rozhranie administrácia IS CSRU slúži správcovi IS CSRU na monitorovanie prevádzky, registráciu nových konzumentov, registráciu nových dodávateľov.
DIZ IS CSRU – Konzumentské OVM	Dohoda o integračnom zámere uzatváraná medzi správcom IS CSRU a konzumentom. Špecifikuje najmä poskytované služby a objekty evidencie / referenčné údaje / základné číselníky, ku ktorým OVM na základe tejto dohody prístupuje. Súčasťou dohody je aj špecifikácia objektov evidencie konzumenta a ich priradenie k jednotlivým službám
DIZ IS CSRU – Dodávateľské OVM	Dohoda o integračnom zámere uzatváraná medzi správcom IS CSRU a Dodávateľom. Špecifikuje najmä služby a objekt evidencie / referenčné údaje / základné číselníky, ktoré OVM na základe tejto dohody poskytuje IS CSRU. Hlavným vstupom pre vypracovanie tejto dohody je Integračný manuál dodávateľa.
Dohoda o poskytovaní údajov	Dohoda medzi správcom registra OE a OVM, ktorý k týmto údajom prístupuje, umožňujúca subjektu dohody prístup k špecifikovaným údajom. Uzatvára sa v prípade, ak sa nakladanie s danými údajmi riadi osobitnými predpismi a ich použitie musí ich správca schváliť.
Integračný manuál IS CSRU	Účelom integračného manuálu IS CSRU je opísať služby IS CSRU a definovať spôsob ich volania. Predstavuje vstup pre konzumenta pre prípravu DIZ a následnú realizáciu integrácie.

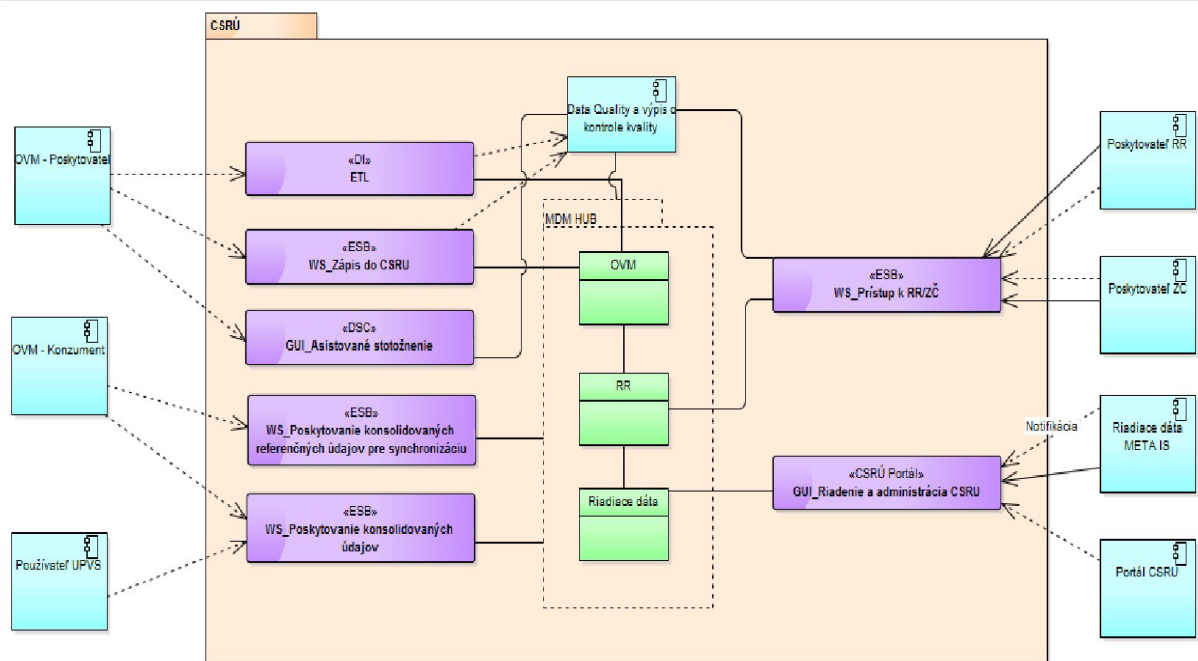
Integračný manuál Dodávateľ	Integračný manuál dodávateľa opisuje služby dodávateľa údajov a spôsob integrácie na jeho IS. Slúži ako vstup pre Správcu IS CSRU pri integračnom procese s dodávateľom.
Konzumentské OVM	OVM, ktorý pomocou služieb IS CSRU pristupuje k objektom evidencie, referenčným údajom alebo základným číselníkom iných OVM. Z organizačného pohľadu ním môže byť aj OVM, ktorý nepristupuje ani neposkytuje OE prostredníctvom služieb IS CSRU, ale využíva iba služby dátovej kvality.
Metodické usmernenie pre riadenie dátovej kvality	Usmernenie vychádzajúce zo Zákonov č. 305/2013 Z. z. a č. 95/2019 Z. z. a iných osobitných predpisov, upravujúce riadenie dátovej kvality v orgánoch verejnej moci s dôrazom na referencovanie a stotožňovanie referenčných údajov a základných číselníkov, ako oblasti riadenia dátovej kvality.
Stavebný blok	Popis
Model služieb IS CSRU	Model služieb definuje rozhranie, špecifikuje služby, ich META IS kód, nadväzné eGov služby, spôsob integrácie (komunikačné kanály), volané operácie a základné prevádzkové parametre. Model služieb IS CSRU je k dispozícii ako súčasť sprievodnej dokumentácie.
Objekt evidencie (OE)	Súbor údajov o subjekte evidencie, ktorým je spravidla entita reálneho sveta (napríklad fyzická osoba, daňový subjekt a pod.)
Dodávateľské OVM	OVM, ktorý poskytuje údaje (OE / RÚ / ZČ) konzumentským OVM prostredníctvom služieb IS CSRU. IS CSRU využíva pri prístupe k údajom dodávateľa existujúce integračné rozhranie dodávateľa a riadi sa jeho integračným manuálom a SLA.
Referenčné registre	Registre vyhlásené zapísaním do zoznamu referenčných registrov podľa § 51 odsek 2 zákona č. 305/2013 Z. z.
SLA IS CSRU	Dohoda o úrovni poskytovaných služieb IS CSRU (SLA kontrakt) špecifikuje garantovanú úroveň služieb IS CSRU a postup v prípade výpadkov, či iných problémov.
SLA Dodávateľ	Dohoda o úrovni poskytovaných služieb dodávateľa špecifikuje garantovanú úroveň služieb dodávateľa a postup v prípade výpadkov, či iných problémov.
Správca registra OE	Orgán verejnej moci zákonom alebo iným osobitným predpisom splnomocnený spravovať daný register OE.
Správca RR	Správca referenčného registra ustanovený zákonom alebo iným osobitným predpisom.

Správca ZČ	Správca základných číselníkov ustanovený zákonom alebo iným osobitným predpisom.
Základné číselníky	Číselník vedený centrálnie prostredníctvom informačného systému verejnej správy definovaný ustanoveniami zákona č. 95/2019 Z. z.
Zákony a iné osobitné predpisy	Právne predpisy upravujúce činnosť informačných systémov verejnej správy, ich integrácie, referencovanie a používanie referenčných údajov a základných číselníkov, predovšetkým zákony č. 305/2013 Z. z, č. 95/2019 Z. z., Vyhláška č. 179/2020 Z.z.
Stavebný blok	Popis
Zoznam RR	Zoznam referenčných registrov podľa § 51 odsek 2 zákona č. 305/2013 Z. z. Zapísaním údaje a registra v tomto zozname sa údaj stáva referenčným údajom a register referenčným registrom a vzťahujú sa naň ustanovenia zákona č. 305/2013 Z. z. o referencovaní, stotožňovaní a využívaní služieb Modulu procesnej integrácie a integrácie údajov vnútornej správy alebo ostatných úsekov.
Zoznam ZČ	Zoznam základných číselníkov podľa § 4 odsek 3 zákona č. 305/2013 Z. z.

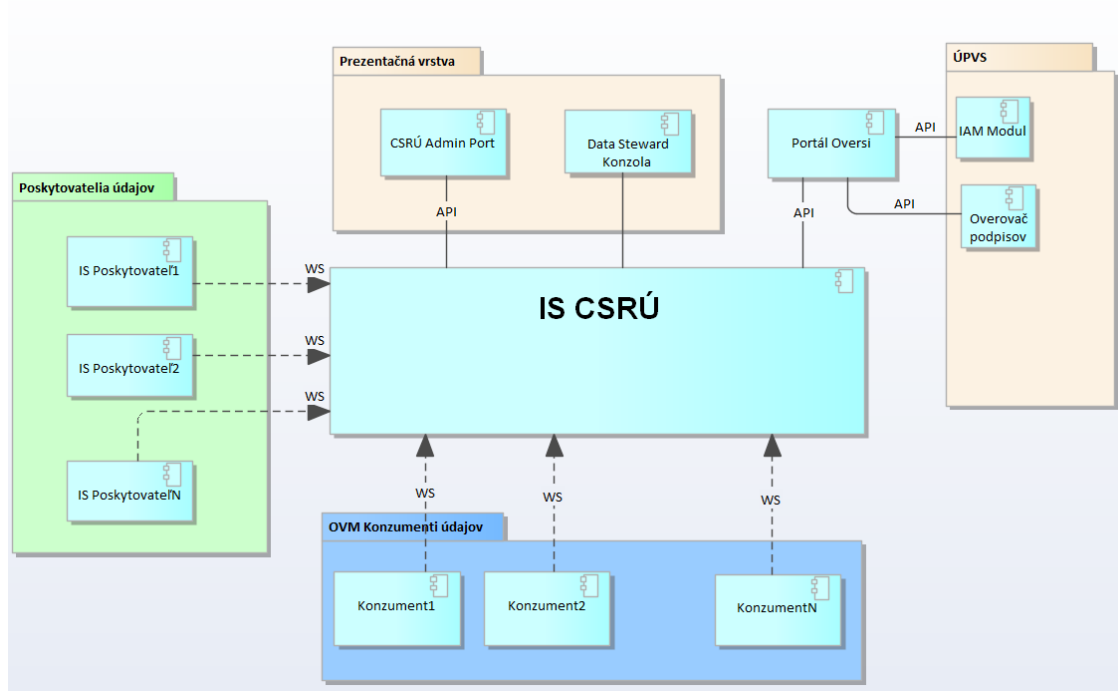
Služby, ktoré sú sprístupnené v portálovom riešení OverSi sú detailne rozpísané v používateľskej príručke na uvedenej [linke](#).

4.3 IS CSRU – APLIKAČNÁ A DÁTOVÁ ARCHITEKTÚRA

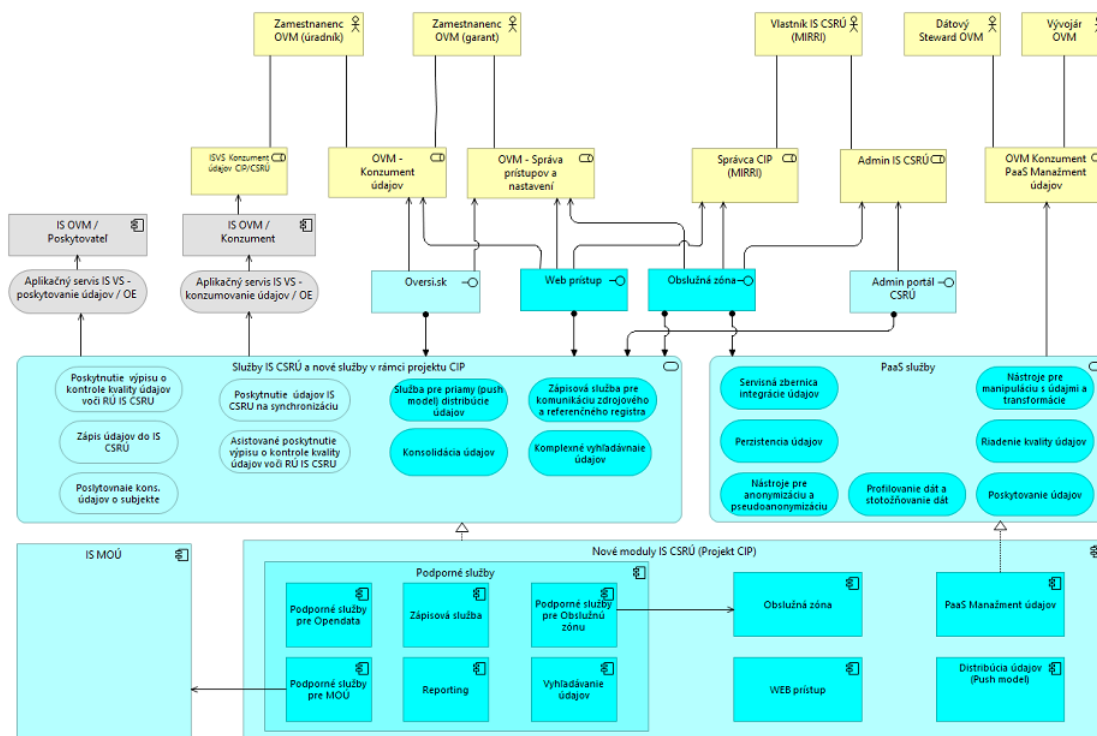
Vysokoúrovňový pohľad na aplikačnú architektúru IS CSRU z pohľadu poskytovaných služieb je uvedený nižšie.



Obrázok 2: Aplikačná architektúra IS CSRÚ z pohľadu služieb



Obrázok 3: Portál OverSi vo vzťahu k systému IS CSRÚ

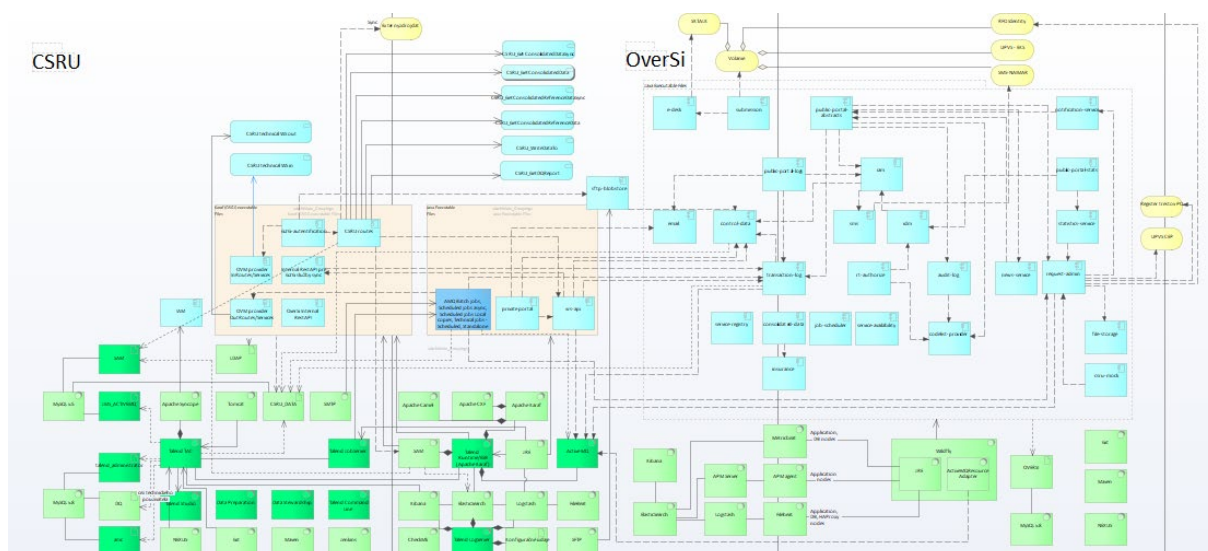


Obrázok 4: Synergia medzi IS CSRÚ a CIP

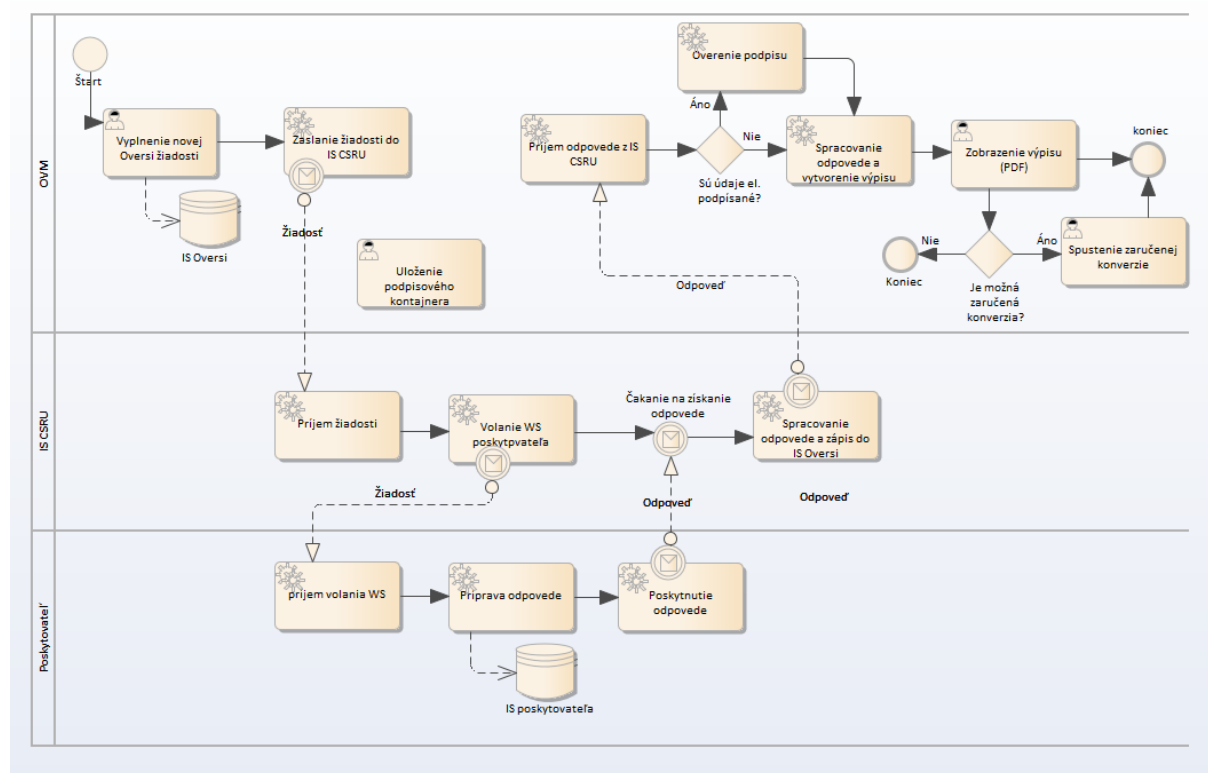
Tabuľka: legenda k obrázku 3 a 4

Názov modulu	Popis
IS CSRÚ	Centrálny modul procesnej integrácie a integrácie údajov
Portál Oversi	Portálová aplikácia pre používateľov orgánov verejnej moci pre žiadanie a získavanie údajov vo forme výpisov (potvrdení)
Web prístup	Zabezpečuje prístup zamestnancom OVM (úradníkom) k štruktúrovaným dátam objektov evidencie (OE). Funkcionalita modulu Web prístupu zahŕňa: - vytvorenie a aktualizácia zoznamov údajov VS na základe pripravených datasetov, ktoré bude obsahovať minimálne informácie o: - štruktúre údajov prístupného na základe prístupových práv OVM a roly používateľov - formátoch zobrazenia, - konfigurovanie rozhrania pre prístup k údajom VS, - spracovanie asynchrónnych požiadaviek (orchestrácia na zabezpečenie spustenia procesu, ktorý bude sledovať stav vybavenia požiadavky a výsledok spracovania uloží do úložiska vybavených požiadaviek - výber a následné poskytnutie údajov VS zo zoznamu údajov dostupných prostredníctvom CIP v PDF a XML formáte - Poskytuje prístup správcovi IS CSRÚ k OE.
Obslužná zóna	poskytuje komunikáciu obsluhu s prostredím CIP, s pokrytím oblastí: - Tvorby a správy požiadaviek na údaje s automatizáciou tvorby podkladov pre nové integrácie - Monitoringu a reportingu využitia dátovej integrácie a kvality údajov

	Nahlasovania incidentov služieb spracovávajúcich požiadavky
Podporné služby	Zabezpečuje množinu služieb (servisov) jednak pre poskytovateľov a konzumentov údajov ale taktiež množinu servisov pre interné funkčné moduly CIP ako je obslužná zóna. Podporné služby CIP budú zahŕňať nasledovné služby pre poskytovateľov a konzumentov údajov : - zápisová služba pre komunikáciu zdrojového a referenčného registra - služba anonymizácie dát a jej rozhrania na Portál otvorených údajov - služba na vyhľadávanie v registroch CIP Modul podporných služieb pre obslužnú zónu bude zahŕňať nasledovné služby: - Poskytovanie log údajov pre modul Obslužná zóna - Poskytovanie údajov o stavoch spracovania požiadaviek pre modul Obslužná zóna - Automatické hlásenie incidentov Modul bude taktiež poskytovať funkcionality reportingu pre všetky ostatné moduly
PaaS pre manažment údajov	Modul PaaS pre manažment údajov nadväzuje na existujúcu vládnu cloudovú službu a to konkrétne službu, ktorá je v katalógu služieb VC. Poskytovanie základnej funkčnosti platformy manažmentu údajov v rozsahu licencie "Talend MDM Platform" vo vládnom cloude. Služba rozširuje funkcionality existujúcej služby nasledujúcim spôsobom: 1/ Administrátorské služby k platforme manažmentu údajov: - monitorovanie vykonávania úloh a procesov, - monitoring volania a odoziev webových služieb, - monitoring runtime a virtuálnych serverov, - monitoring stavov nasadených služieb, - monitoring chýb jednotlivých prostredí. 2/ Služby release manažmentu zahŕňajúce prenos služieb, procesov spracovania, kontextových nastavení a príslušných závislostí medzi jednotlivými prostrediami platformy manažmentu údajov vo vládnom cloude, 3/ Predkonfigurované volania služieb Modulu procesnej integrácie a integrácie údajov (IS CSRU).
Distribúcia údajov	Poskytuje aplikačnú službu pre priamy „push model“ distribúcie údajov a koncovú službu Distribúcia údajov. Táto služba bude používaná pre referenčné údaje, základné číselníky a ostatné objekty evidencie, pre ktoré budú registrovaní konzumenti požadujúci distribúciu zmenených údajov.
IS CSRU Admin portál	Administratívny portál pre správu (administráciu) IS CSRU
Data Steward konzola	GUI aplikácia pre riadenie dátovej kvality
IAM modul (ÚPVS)	ÚPVS modul pre správu a riadenie prístupov – portál OverSi ho využíva pre sprístupnenie prihlasovania používateľov prostredníctvom eID
Overovač el. podpisov (ÚPVS)	Modul pre overovanie elektronických podpisov – portál OverSi ho využíva pre overovanie el. podpísaných údajov Dodávateľov
IS Dodávateľ	IS Dodávateľa, ktorý pre IS CSRU poskytuje údaje
Konzument	Konzument údajov napojený na IS CSRU prostredníctvom štandardných G2G služieb (WS)



Obrázok 5: Detailná aplikačná úroveň služieb v systéme IS CSRU a portálovej aplikácie OverSi



Obrázok 6: Procesný diagram popisuje tok spracovania žiadosti zadávaných prostredníctvom portálu OverSi

Aplikačná Architektúra IS CSRU je postavená na základnom technologickom rámci, ktorý pozostáva z modulov systému Talend Software doplnených o moduly vyvíjané, alebo upravované pre špecifické účely IS CSRU a CIP.

Referencované dokumentácie tvoria prílohu č. 10 súťažných podkladov Verejného obstarávania.

4.4 IS CSRU – TECHNOLOGICKÉ KOMPONENTY

Riešenie CSRU a CIP je navrhnuté na báze trojúrovňového modelu sieťovej architektúry totožnej so stávajúcou verziou. Vo virtualizačnom prostredí vládneho cloudu gCloud bude vytvorená architektúra prostredníctvom nasledujúcich troch oddelených sieťových vrstiev:

- Vrstva DMZ (Front-end)
- Vrstva 2 AP Aplikačná
- Vrstva 3 DB Databázová

Sieťové prostredia pre DMZ (Front-End), to znamená aplikačné a databázové prostredie je tvorené a konfigurované separátnou dedikovanou pridelenou VLAN-ou v orchestračnom nástroji pre celkovú správu IaaS gCloud prostredia. Medzi jednotlivými sieťovými vrstvami sú implementované na úrovni centralizovaného firewall zariadenia, bezpečnostné komunikačné pravidlá.

Aplikačná komunikácia je riadená a kontrolovaná na úrovni služby pre TCP/UDP komunikáciu, to znamená, na dedikovanom porte pre každý server alebo volanú službu pre konkrétne prostredie. Možná bezpečná komunikácia povolená iba medzi jednotlivými vzájomne susediacimi vrstvami siete, ale iba v rámci rovnakého prostredia. Komunikácia o vrstvu vyššie v rámci prostredia nie je možná. Každé aplikačné prostredie CIP je tvorené ako samostatná oddelená sieť. Medzi aplikačnými prostrediami CIP Vývojové, Testovacie a Produkčné nie je možná akákoľvek TCP/IP komunikácia. Z uvedeného bezpečnostného dôvodu musí mať každé aplikačné prostredie svoju vlastnú dedikovanú DMZ-ku (Front-End) zónu.

Z dedikovanej aplikačnej DMZ (Front-End) vrstvy je možné komunikovať smerom do externých sietí, ako aj medzi jednotlivými aplikačnými prostrediami CIP. Interná DMZ (Front-End) pozostáva z prístupovej aplikačnej vrstvy a dvoch interných aplikačných IP segmentov, tzn. dedikovanou VLAN-ou pre aplikačné plus prezentačné systémy a druhou dedikovanou VLAN-ou určenej len pre backend-ové databázové systémy. TCP/IP komunikácia je riadená a kontrolovaná prostredníctvom bezpečnostných pravidiel implementovaných na centrálnych firewall zariadeniach. Aplikačné systémy majú povolenú komunikáciu pre databázové systémy podľa definovanej tabuľky a konkrétnej volanej služby a to len z aplikačného prostredia. DMZ (Front-End) vrstva môže komunikovať smerom do vnútra len na konkrétnu aplikačnú vrstvu pre dané aplikačné prostredie.

Súčasťou siete je možnosť prihlásenia sa do externej Out-of-Band Management siete (jedná sa o VPN pripojenie). V tejto sieti majú povolenú TCP/IP komunikáciu všetci oprávnení administrátori prostredia pre CIP. Každému používateľovi je pridelené vlastné meno a heslo na prístup do Out-of-Band Management siete, ale až na základe schválenia prostredníctvom služby CSP.

Vzdialený prístup na Out-of-band manažment sieť je riešený prostredníctvom zabezpečeného šifrovaného IPsec tunela. Pre uvedenú komunikáciu je vybudovaná špeciálna IPsec VPN-ka prostredníctvom klienta, v správe pre celé prostredie IaaS GCloud.

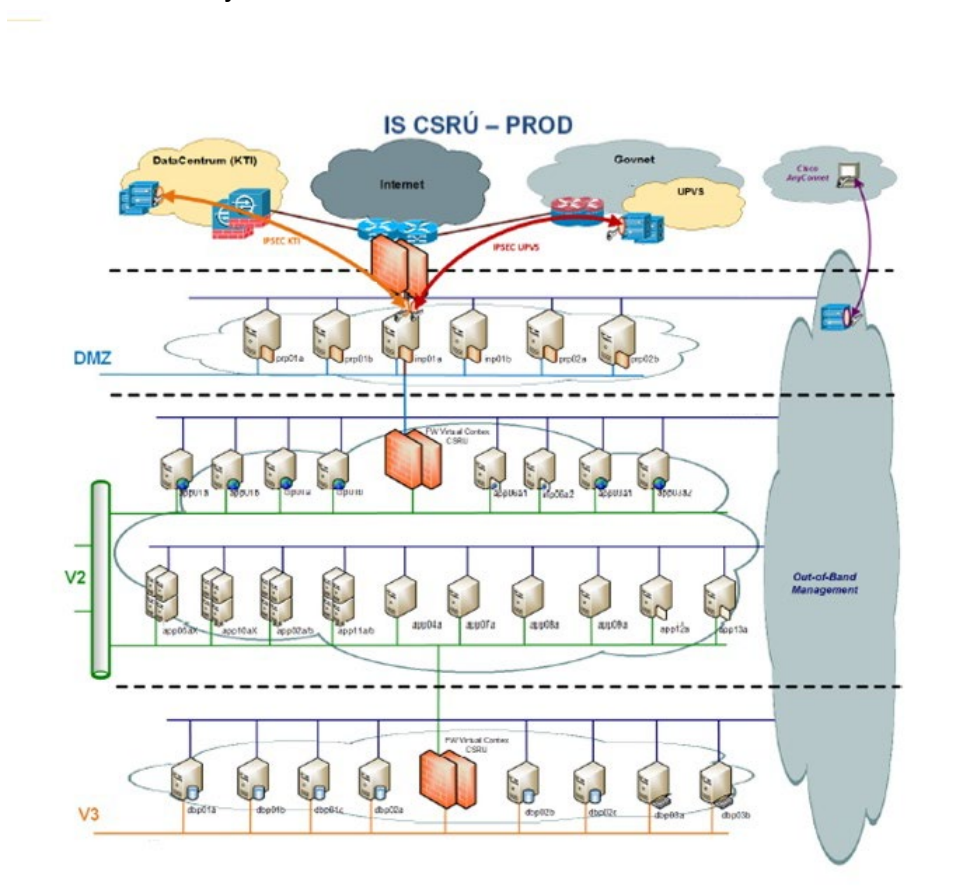
Všetky aplikačné a databázové systémy využívajú na komunikáciu proxy servery, tzn. nikdy nekomunikujú priamo a taktiež routy v rámci IPSEC nie sú statické. Na všetkých systémoch v rámci komunikácie s vnútorným a vonkajším svetom je nasadený preklad adres NAT, taktiež v rámci IPsec.

Použitý systémový softvér v IS CSRÚ a CIP:

ID	Produkt	Licencia	Model licencovania	Platená alternatíva
1	CentOS 7.9 x64	Operačný systém poskytnutý z ponuky Vládneho cloudu. Každý balík a súčasť systému je zastrešený vlastnou licenciou.	GPLv2	Red Hat Enterprise Linux
2	Oracle MySQL Database 5.7 a 8.0	Oracle MySQL server Enterprise Edition	platená	N/A
3	Apache HTTP server	Apache License 2.0	open source	N/A, len iná alternatíva ako Wildfly, Tomcat a podobne
4	Apache Kafka	Apache License 2.0	open source	Tanzu RabbitMQ alebo cloud riešenia
5	Apache ZooKeeper	Apache License 2.0	open source	N/A, len cloud riešenia
7	Kubernetes cluster (Rancher RKE)	Apache License 2.0	open source	Premium support / Red Hat OpenShift
8	Apache Superset	MIT License X11	open source	N/A
9	Metabase	AGPL od Free Software Foundation	open source	Metabase Pro / Metabase Enterprise
10	PostgreSQL 11.0 Database	PostgreSQL license	open source	EDB PostgreSQL
11	GitLab	MIT License	open source	N/A
12	Nexus Repository OSS	MIT License	open source	Nexus Repository Pro
13	Grafana	AGPLv3	open source	Grafana Enterprise
14	Keycloak	Apache License 2.0	open source	Okta / Auth0
15	MariaDB	GPLv2 / LGPL	open source	Oracle MySQL
16	TALEND	Data Services Platform 5 users – 4 ks ESB prod runtime – 2 ks ESB non – prod runtime – 3 ks	platená	N/A

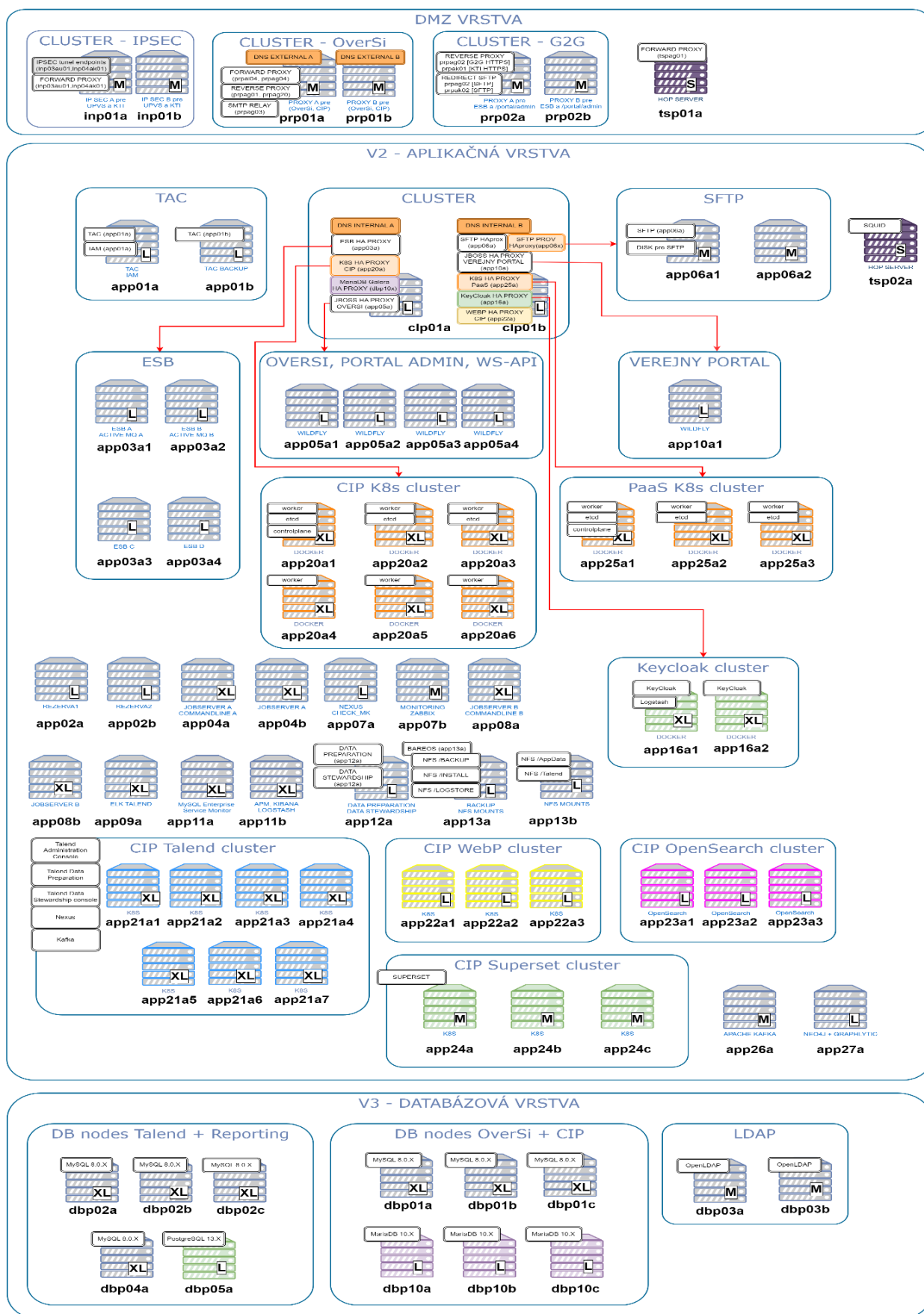
Infraštruktúra IS CSRÚ

Produkčné a testovacie prostredia IS CSRÚ sú umiestnené v dátovom centre Ministerstva vnútra SR. Serverová a databázová časť infraštruktúry IS CSRÚ je poskytovaná ako služba vládneho cloudu. Nasledujúci obrázok znázorňuje, z akých systémov (častí) sú jednotlivé prevádzky vyskladané, do akej VLAN sú jednotlivé časti prevádzok zapojené a ako medzi sebou jednotlivé časti komunikujú:



Obrázok 7: Kompletný landscape produkčného prostredia IS CSRÚ (CIP)

Landscape IS CSRÚ pre CIP PROD



Obrázok 8: Topológia pre GCloud Produkčné prostredie

#	Hostname	Účel pre IS CSRÚ	Typ OS
11	app01a	TAC node A, IAM	CentOS
12	app01b	TAC node B	CentOS
13	app02a	Talend MDM Portal	CentOS
14	app02b	Talend DQ Portal	CentOS
15	app03a1	Talend ESB A, ActiveMQ A	CentOS
16	app03a2	Talend ESB B, ActiveMQ B	CentOS
17	app03a3	Talend ESB C	CentOS
18	app03a4	Talend ESB D	CentOS
19	app04a	Talend JobServer A, CommandLine A	CentOS
20	app04b	Talend JobServer A	CentOS
21	app05a1	WildFly HA node A	CentOS
22	app05a2	WildFly HA node B	CentOS
23	app05a3	WildFly HA node C	CentOS
24	app05a4	WildFly HA node D	CentOS
29	app08a	Talend JobServer B, CommandLine B	CentOS
30	app08b	Talend JobServer B	CentOS
31	app09a	Talend LOGSTASH, KIBANA	CentOS
32	app10a1	WildFly HA node A, Verejný portál	CentOS
33	app11a	MEMCACHE, Verejný portál	CentOS
34	app11b	Elastic Search, Kibana	CentOS
35	app12a	Talend Data Preparation, Data Stewardship	CentOS
38	app16a1	KeyCloak cluster (standalone HA)	CentOS
39	app16a2	KeyCloak cluster (standalone HA)	CentOS
40	app20a1	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
41	app20a2	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
42	app20a3	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
46	app20a4	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
47	app20a5	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
48	app20a6	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
46	app21a1	Docker Talend CIP	CentOS
47	app21a2	Docker Talend CIP	CentOS
48	app21a3	Docker Talend CIP	CentOS
49	app21a4	Docker Talend CIP	CentOS
50	app21a5	Docker Talend CIP	CentOS
51	app21a6	Docker Talend CIP	CentOS
52	app21a7	Docker Talend CIP	CentOS
53	app22a1	WildFly Web prístup CIP	CentOS
54	app22a2	WildFly Web prístup CIP	CentOS
55	app22a3	WildFly Web prístup CIP	CentOS
56	app23a1	ELK cluster CIP Kibana	CentOS
57	app23a2	ELK cluster CIP	CentOS
58	app23a3	ELK cluster CIP	CentOS
59	app24a	BI APP SUPERSET CIP	CentOS
60	app24b	BI APP SUPERSET CIP	CentOS
61	app24c	BI APP SUPERSET CIP	CentOS
62	app25a1	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
63	app25a2	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
64	app25a3	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
65	app26a	Apache Kafka	CentOS
66	app27a	Neo4j+Graphylytic	CentOS

Obrázok 9: Špecifikácia VM Produkčné prostredie - L2 podpora dodávateľ

#	Hostname	Účel pre IS CSRÚ	Typ OS
12	apt01a	TAC node A, IAM	CentOS
13	apt01b	TAC node B	CentOS
14	apt03a1	Talend ESB A, ActiveMQ A	CentOS
15	apt03a2	Talend ESB B, ActiveMQ B	CentOS
16	apt03a3	Talend ESB C	CentOS
17	apt03a4	Talend ESB D	CentOS
18	apt04a	Talend JobServer A, CommandLine A	CentOS
19	apt04b	Talend JobServer A	CentOS
20	apt05a1	WildFly HA node A	CentOS
21	apt05a2	WildFly HA node B	CentOS
26	apt08a	Talend JobServer B, CommandLine B	CentOS
27	apt08b	Talend JobServer B	CentOS
28	apt09a	Talend LOGSTASH, KIBANA	CentOS
29	apt10a1	WildFly HA node A, Verejný portál	CentOS
30	apt11a	MySQL Ent. Service Manager	CentOS
31	apt11b	Elastic Search, Kibana, APM	CentOS
32	apt12a	Talend Data Preparation, Data Stewardship	CentOS
34	apt16a1	KeyCloak cluster (standalone HA)	CentOS
35	apt16a2	KeyCloak cluster (standalone HA)	CentOS
36	apt17a	Git Multi-Tennace	CentOS
37	apt18a	Gitlab + Gitlab CI	CentOS
38	apt19a	Nexus + Gitlab CI	CentOS
39	apt20a1	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
40	apt20a2	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
41	apt20a3	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
42	apt20a4	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
43	apt21a1	Docker Talend CIP	CentOS
44	apt21a2	Docker Talend CIP	CentOS
45	apt21a3	Docker Talend CIP	CentOS
46	apt21a4	Docker Talend CIP	CentOS
47	apt21a5	Docker Talend CIP	CentOS
48	apt22a1	WildFly Web prístup CIP	CentOS
49	apt22a2	WildFly Web prístup CIP	CentOS
50	apt22a3	WildFly Web prístup CIP	CentOS
51	apt23a1	ELK cluster CIP	CentOS
52	apt23a2	ELK cluster CIP	CentOS
53	apt23a3	ELK cluster CIP	CentOS
54	apt24a	BI APP SUPERSET	CentOS
55	apt24b	BI APP SUPERSET	CentOS
56	apt24c	BI APP SUPERSET	CentOS
57	apt25a1	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
58	apt25a2	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
59	apt25a3	Kubernetes Cluster PaaS	CentOS
60	apt26a	Apache Kafka	CentOS
61	apt27a	Neo4j+Graphylitic	CentOS

Obrázok 10: Špecifikácia VM Testovacie prostredie - L2 podpora dodávateľ

#	Hostname	Účel pre IS CSRÚ	Typ OS
1	prd01a	Proxy A, IS CSRÚ	CentOS
2	prd01b	Proxy B, IS CSRÚ	CentOS
3	prd02a	Proxy A, Verejný portál	CentOS
4	prd02b	Proxy B, Verejný portál	CentOS
5	tsd01a	HOP server	CentOS
6	tsd02a	HOP server	CentOS
7	cld01a	Cluster server pre HA služby aplikácii	CentOS
8	cld01b	Cluster server pre HA služby aplikácii	CentOS
9	apd01a	TAC node A, IAM	CentOS
10	apd02a	Talend MDM Portal	CentOS
11	apd03a1	Talend ESB A, ActiveMQ A	CentOS
12	apd03a2	Talend ESB B, ActiveMQ B	CentOS
13	apd04a	Talend JobServer A, CommandLine A	CentOS
14	apd04b	Talend JobServer B	CentOS
15	apd05a1	WildFly HA node A	CentOS
16	apd05a2	WildFly HA node B	CentOS
17	apd06a1	SFTP node A	CentOS
18	apd07a	SVN, NEXUS, NAGIOS	CentOS
19	apd08a	Talend JobServer B, CommandLine B	CentOS
20	apd08b	Talend JobServer B	CentOS
21	apd09a	Talend LOGSTASH, KIBANA	CentOS
22	apd10a1	WildFly HA node A, Verejný portál	CentOS
23	apd11a	NEXUS, Gitlab Runner, Docker	CentOS
24	apd11b	Elastic Search, Verejný portál	CentOS
25	apd12a	Talend Data Preparation, Data Stewardship	CentOS
26	apd13a	Backup + NFS mounts	CentOS
27	apd14a	GITLAB, MAVEN	CentOS
28	apd15a	Gitlab Runner, Docker	CentOS
29	apd16a	Jenkins, Docker	CentOS
30	apd20a1	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
31	apd20a2	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
32	apd20a3	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
33	apd20a4	Kubernetes Cluster CIP	CentOS
34	apd21a1	Docker Talend CIP	CentOS
35	apd21a2	Docker Talend CIP	CentOS
36	apd21a3	Docker Talend CIP	CentOS
37	apd21a4	Docker Talend CIP	CentOS
38	apd21a5	Docker Talend CIP	CentOS
39	apd22a1	WildFly Web prístup CIP	CentOS
40	apd22a2	WildFly Web prístup CIP	CentOS
41	apd22a3	WildFly Web prístup CIP	CentOS
42	apd23a1	ELK cluster CIP	CentOS
43	apd23a2	ELK cluster CIP	CentOS
44	apd23a3	ELK cluster CIP	CentOS
45	apd24a	BI APP SUPERSET	CentOS
46	apd24b	BI APP SUPERSET	CentOS
47	apd24c	BI APP SUPERSET	CentOS
49	apd26a	Gitlab Runner, Docker	CentOS
49	apd27a	Neo4j+Graphylytic	CentOS
50	dbd01a	MySQL 5.7.X	CentOS
51	dbd10a	Maria 10.X.X	CentOS
52	dbd02a	MySQL 8.0.X	CentOS
53	dbd04a	MySQL 8.0.X	CentOS
54	dbd03a	OpenLDAP	CentOS
55	dbd05a	PostgreSQL	CentOS
56	dbd06a	MySQL 5.7.X	CentOS

Obrázok 11: Špecifikácia VM DEV prostredie – plná správa a podpora dodávateľ

