

Příloha č. 10 k Zadávací dokumentaci

Souhrnná charakteristika Soustavy statistických registrů (popis stávajícího stavu)

Obsah

1.	Vývoj statistických registrů	2
2.	Rozsah statistických registrů	2
3.	Funkcionalita statistických registrů	5
3.1.	Souhrnná charakteristika základních funkcí statistických registrů	5
3.2.	Podrobná charakteristika funkcí statistických registrů	5
3.2.1.	Registr ekonomických subjektů RES	6
3.2.1.1.	Poskytování informací	6
3.2.1.2.	Správa registru	7
3.2.1.2.1.	Správa obsahu registru	7
3.2.1.2.2.	Správa prostředí	8
3.2.1.3.	Příprava statistických zjišťování	9
3.2.2.	Zemědělský registr Zem Reg	10
3.2.3.	Registr sčítacích obvodů a budov RSO	10
3.2.3.1.	Poskytování informací	12
3.2.3.2.	Správa registru	13
3.2.3.2.1.	Správa obsahu registru	13
3.2.3.2.2.	Správa prostředí	14
3.2.3.3.	Úlohy šetření	15
3.2.4.	Databáze fyzických osob DFO	15
3.2.4.1.	Poskytování informací	16
3.2.4.2.	Správa registru	16
3.2.4.2.1.	Správa obsahu registru	16
3.2.4.2.2.	Správa prostředí	17
4.	Technické, technologické a programové řešení statistických registrů	17
5.	Požadavky na zajištění provozu statistických registrů	18

1. Vývoj statistických registrů

ČSÚ dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, vytváří a spravuje statistické registry podporujících určité a specifické činnosti v oblasti produkčních statistik (Registr ekonomických subjektů), v oblasti sociálních statistik (Registr sčítacích obvodů a budov a databáze fyzických osob) a v oblasti statistiky zemědělství (Zemědělský registr). Po vytvoření, zprovoznění a užívání těchto registrů jako individuálních entit byly integrovány do jednotného prostředí do soustavy statistických registrů - jsou vzájemně propojené a provázané, v maximální míře byly odstraněny duplicitně vedené údaje v registrech a vytvořeny podmínky pro vznik nových, kombinovaných dat. Celá soustava statistických registrů je datově navázána na základní registry veřejné správy, umožňuje vzdálenou správu gestorovaných prvků pro základní registry a podílí se na plnění povinností úřadu na poli národním i evropském, včetně infrastruktury pro prostorová data.

Vývoj jednotlivých registrů probíhal postupně v průběhu dlouhého časového období. Cílem bylo vytvořit vlastní databáze registrů a rovněž aplikační programové vybavení (APV) pro správu a užití registrů (jedná se o unikátní APV vyvíjené pro potřeby ČSÚ). Vývoj zohledňoval jednak věcné požadavky poplatné době rozvoje registrů a zároveň odpovídal finančním možnostem ČSÚ. Registry tedy byly vyvíjeny postupně s doplňováním nových částí a funkcionalit. Prvním vyvíjeným registrem v podmínkách centrálního vedení a správy byl registr ekonomických subjektů (RES). Práce na vývoji RES probíhaly postupně od roku 1995. Druhým byl registr sčítacích obvodů a budov (RSO), na kterém probíhaly práce od roku 1997. Třetím byla databáze fyzických osob (DFO), na které probíhaly práce od roku 2008. Od roku 2011 do konce března 2014 byl realizován projekt na vytvoření soustavy statistických registrů (SSREG) s jejím napojením na základní registry veřejné správy, v rámci kterého byly doplněny do soustavy statistických registrů zemědělský registr, registr ubytovacích zařízení a skupiny podniků v rámci RES. Projekt byl financován s podporou prostředků ze strukturálních fondů EU se závazkem na požadovanou udržitelnost projektu nejméně po dobu 5 let od ukončení projektu.

2. Rozsah statistických registrů

Celkový rozsah statistických registrů s jejich vzájemnou provázaností a složitostí je znázorněn v kontextovém schématu. Schéma obsahuje moduly/registry, které jsou součástí soustavy registrů spolu s vazbami na okolí (datové zdroje, poskytování dat).

Základními moduly jsou:

- Registr ekonomických subjektů (RES), který obsahuje všechny ekonomické subjekty včetně jejich místních jednotek evidované na území ČR. Za ekonomický subjekt se považují podnikající fyzické osoby, právnické osoby, organizační složky státu a podílové fondy, kterým bylo přiděleno IČO. Představuje integrační nástroj pro přípravu statistických zjišťování nad ekonomickými subjekty převážně v oblasti produkčních statistik a datový zdroj pro výstupy požadované Eurostatem a v rámci veřejných dat zdroj pro výstupy pro veřejnost;
- Registr sčítacích obvodů a budov (RSO) obsahující úplnou agendu budov s čísly a vchody k bytům, adresních míst a bytů v ČR v geografickém vyjádření a s připojenými vlastnostmi. O budovách a bytech vede informace potřebné pro přípravu a realizaci statistických zjišťování nad domácnostmi. Registr obsahuje data získaná z administrativních zdrojů dat, doplněná o data ze statistických šetření nad domácnostmi, budovami a byty a na základě vlastní geografické činnosti.

Obsahuje také data za budovy a byty získaná ze zdroje SLDB 2001 a 2011. Registr slouží také k územní přípravě SLDB, zpracování a prezentaci jeho výsledků;

- Databáze fyzických osob (DFO) je pomocná agenda ČSÚ, obsahující informace o všech fyzických osobách, evidovaných v Evidenci obyvatel MV a v agendě cizinců MV. Slouží jako podpora pro ověřování informací o existenci fyzické osoby pro ostatní registry SSREG. Obsahuje data z administrativních zdrojů doplněná o data z demografických statistických šetření, včetně dat ze SLDB 2001;
- Zemědělský registr (ZemR), který obsahuje všechny zemědělské prvovýrobce evidované na území ČR zabývající se činnostmi v zemědělství. Představuje integrační nástroj pro přípravu statistických zjišťování;
- Veřejná databáze (VDB) je úložiště agregovaných dat určených pro interní i externí diseminaci. Obsahuje nástroje pro tvorbu a prezentaci výstupních objektů v tabulkové podobě. Datovým zdrojem jsou jednotlivé úlohy zpracování, DWH i registry soustavy SSREG;
- Datový sklad (DWH) obsahuje průběžná i konečná data ze zpracování všech statistických úloh včetně potřebných metainformací. Obsahuje individuální i agregovaná data získaná ze statistických šetření a vybrané údaje ze statistických registrů;
- Statistický metainformační systém (SMS) je soustava několika IS pro centrální správu a poskytování metadat celému IS ČSÚ. Systém obsahuje aktuálně tři funkční celky:

KLAS: Agenda klasifikací a číselníků;

UKAZ: Agenda statistických proměnných (ukazatelů);

ULOHY: Agenda pro projektování statistických úloh;

V rámci systému KLAS byl vytvořen subsystém Správa územních číselníků, patřící do agendy soustavy statistických registrů.

- Geodatabáze představuje úložiště dat v geografickém vyjádření, využívané zejména pro sdílení datových sad a geografických výstupů RSO v rámci úřadu a jako klíčová součást systému pro správu lokalizační složky ZSJ v základním registru RÚIAN.
- VSTUP: aplikace pro pořízení a kontrolu vstupních dat ze statistických zjišťování,
- CENTRAL: systém pro zpracování statistických zjišťování,
- Systém základních registrů (Registr osob, Registr územní identifikace, adres a nemovitostí a Registr obyvatel), který poskytuje administrativní data pro potřeby statistických registrů za osoby (ROS), budovy, adresy (RUIAN) a obyvatele ČR (ROB).

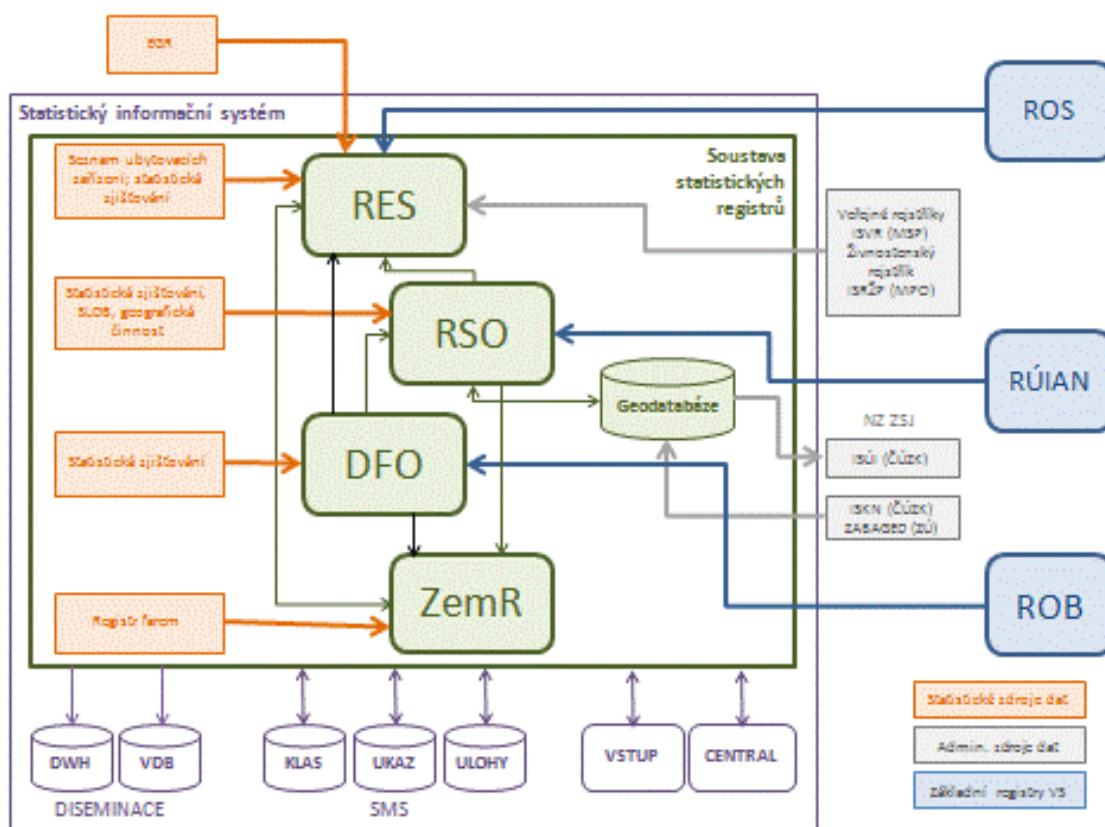
Vedle základních modulů jsou ve schématu zahrnuty i klíčové zdroje dat a výstupy (poskytované jiným komponentám SIS, EUROSTATu a dalším uživatelům statistických dat).

Zdroje dat tvoří statistické zdroje dat (získávané z jiných databází a statistických šetření) a administrativní zdroje dat (zdroje mimo ČSÚ, získávané od jiných subjektů státní správy). Jsou to zejména:

- Evropský registr skupin podniků (EGR);
- Veřejné rejstříky (VR) vedené ministerstvem spravedlnosti,
- Živnostenský rejstřík (ŽR) vedený ministerstvem průmyslu a obchodu,
- Daňový informační systém;
- IS sociálního zabezpečení;
- komerční zdroje dat pro potřebu tvorby skupin podniků.

- IS katastru nemovitostí;
- Základní báze geografických dat.

Z výše uvedeného je patrné, že statistické registry využívají pro tvorbu a aktualizaci datové zdroje ve vzájemné kombinaci administrativních a statistických zdrojů s různým stupněm jejich funkcionality. Konstitutivními zdroji jsou základní registry veřejné správy, ostatní administrativní zdroje nebo statistické zdroje představují doplňkové zdroje, které dotváří obsah statistických registrů pro potřeby uživatelů. Vlastní přidanou hodnotou je pak zejména geografická činnost, která je podmínkou výkonu komplexní správy územních číselníků v systému KLAS, geokódování statistických dat, podporou životního cyklu statistických úloh, poskytování geografických produktů s přidanou statistickou hodnotou veřejnosti a rozvojových aktivit. Rovněž je patrné, že statistické registry jsou nedílnou součástí statistického informačního systému se vzájemnými vazbami na diseminaci dat, metainformace a statistická zjišťování.



Kontextové schéma: Soustava statistických registrů a vazby na okolní systémy (stav k 1.1.2017)

3. Funkcionalita statistických registrů

3.1. Souhrnná charakteristika základních funkcí statistických registrů

ČSÚ vytváří statistické registry jako nástroje, které jsou součástí statistického informačního systému a umožňují zejména:

- vytvářet úplný seznam všech sledovaných objektů, včetně jejich dostatečného popisu pomocí proměnných (atributů), přímého prostorového určení a aktuálnosti (vznik, zánik a změny sledovaného subjektu),
- poskytovat oporu pro provádění výběrů souborů zpravodajských jednotek pro jednotlivá statistická zjišťování a poskytovat základní charakteristiky pro provádění dopočtů údajů na celou populaci subjektů,
- poskytovat oporu pro provádění výběrových a plošných šetření v bytových domácnostech,
- poskytovat informace o stavu a vývoji objektů vedených v registrech a databázích (např. demografie podniků či budov, sídelní struktura, údaje o budově apod.),
- vést garantované územně identifikační údaje o soustavě územních prvků a územně evidenčních jednotek, dále vést popisné a geografické údaje o budovách, jejich částech (vchodech), adresách a bytech (technicko-ekonomické parametry staveb);
 - zpracovávat popisné a geografické informace o územní, správní, sídelní a statistické struktuře státu ve věcném, časovém a prostorovém rozměru;

Ve vazbě k procesu tvorby a poskytování statistických informací musí nástroje registrů umožnit převzít parametrické vymezení základních a výběrových souborů statistických zjišťování (soubor zpravodajských jednotek) a na základě těchto parametrů tyto soubory generovat.

Základní úlohou registru ve statistickém zpracování je poskytnout informaci o sledované populaci, a to jak z hlediska rozsahu, tak proporcionálního rozdělení dle sledovaných činnostních, velikostních a územních atributů.

Mezi nové funkce registru RES patří i Integrace dat v rámci EU ohledně dat skupin podniků – European Group Register (EGR). EU zavazuje členské státy registrovat nadnárodní skupiny podniků a zároveň definuje nezbytnou výměnu dat mezi EGR a národními registry pro potřeby údržby a aktualizace. Pro správné fungování integrace dat mezi EGR a národními registry je zdůrazněna nezbytnost vysoké kvality dat i kvality jejich následného zpracování.

Konsolidovaná a stabilizovaná data v časovém snímku dat editační báze RSO slouží jako zdroj dat pro poskytování dat z registru pro vnitřní potřeby úřadu i pro veřejnost. Funkce výběrů jednotek pro statistická šetření musí umožňovat přípravu, vstupy a výstupy parametrů statistických obvodů a bytů pro stanovené výběrové schéma statistického šetření. Zpětné návraty z realizovaného šetření do RSO zajišťují informace vedoucí ke zvyšování kvality dat registru.

K relativně novým úkolům patří zajištění editorství základních sídelních jednotek v základním registru RÚIAN/ISÚI a podpory přidělování kódů novým územním jednotkám.

3.2. Podrobná charakteristika funkcí statistických registrů

Cílem je popsat rozsah funkcí, které jsou využívány při správě a využívání jednotlivých statistických registrů. Všechny funkce jsou realizovány v rámci aplikačního programového vybavení APV pro jednotlivé statistické registry. Jednotlivé funkcionality APV jsou využívány v závislosti na potřebách

a oprávnění stanovených jednotlivým typům uživatelů od jednoduchých funkcí prohlížení registru a tvorby výstupů až po funkce umožňující vlastní obsahovou správu (zápisy, rušení, aktualizace).

Podrobný popis funkcionalit je uveden v uživatelských příručkách, ve specifikacích řešení jednotlivých částí IS SSREG vč. řešení bezpečnosti IS SSREG v rámci detailního popisu IS SSREG. Popis bude poskytnut účastníkům zadávacího řízení na CD/DVD na základě žádosti a oproti podpisu Dohody o ochraně důvěrnosti informací uvedené v příloze č. 9 zadávací dokumentace.

3.2.1. Registr ekonomických subjektů RES

RES je základním nástrojem ČSÚ pro přípravu statistických zjišťování v oblasti ekonomických statistik, kdy jsou z databáze RES generovány základní a výběrové soubory pro jednotlivá statistická zjišťování. Poskytuje informace o ekonomických subjektech všem typům uživatelů uvnitř ČSÚ i vně, tj. externím uživatelům. Registr je vytvářen jako plně historický registr s dostupem ke všem uloženým údajům dle zadaného časového údaje, zabezpečuje konzistentnost dat v čase. Registr je vytvářen na základě zpracování administrativních a statistických dat ve vzájemné kombinaci. Jedná se především o zpracování dat z těchto zdrojů:

- Základní registr osob – jeden ze základních registrů veřejné správy poskytuje konstitutivní data (referenční údaje) o osobách (správcem je ČSÚ)
- Veřejné rejstříky právnických a fyzických osob – poskytují doplňkové charakteristiky o jednotlivých osobách zapisovaných do veřejného rejstříku (správcem je MSp)
- Živnostenský rejstřík - poskytuje doplňkové charakteristiky o jednotlivých osobách zapisovaných do živnostenského rejstříku (správcem je MPO)
- Registry sociálního zabezpečení - poskytují doplňkové charakteristiky o jednotlivých osobách vedených v systému sociálního zabezpečení (správcem je ČSSZ)
- Daňové registry - poskytují doplňkové charakteristiky o jednotlivých osobách vedených v daňovém systému (správcem je MF)
- Evropský registr skupin podniků EGR – poskytuje data k vytváření nadnárodních skupin podniků v rámci EU (správcem je Eurostat)
- data ze statistických zjišťování;

Na základě vstupních dat jsou do registru zapisovány informace o různých typech statistických jednotek. Jedná se o jednotky typu právní jednotka, statistický podnik, místní jednotka, činnostní jednotka, skupina podniků. O každém typu jednotky se vedou příslušné charakteristiky, současně je rozlišován zdroj údaje, který je k příslušnému typu statistické jednotky do RES zapsán.

3.2.1.1. Poskytování informací

APV zabezpečuje poskytování informací z RES v těchto oblastech:

- **Prohlížení registru** – umožňuje uživateli vybrat z RES dle typu statistické jednotky příslušný subjekt a prohlédnout si atributy o daném subjektu v plné šíři zapsaných dat včetně zobrazování dat v historickém pohledu do RES
- **Výpis pro externí uživatele** – umožňuje vypsát základní charakteristiky z RES za vybraný subjekt a jejich tisk
- **Datové exporty** – umožňuje správu a vytváření datových exportů z RES na základě parametrického vymezení požadavků na výběr subjektů z RES, data se exportují do definované datové struktury
- **Tiskové výstupy** – umožňuje správu a vytváření tzv. křížových tabulek, kde jsou vytvořeny a seskupeny četnosti nebo sumární hodnoty kvantitativních atributů subjektů v RES a jejich

tisk nebo export, jak výběr subjektů tak parametry pro sestavení matice jsou zadávány parametricky

- **Výstupy pro veřejnou databázi** - umožňuje správu a vytváření datových exportů agregovaných údajů z RES na základě parametrického vymezení požadavků na výběr subjektů z RES a jejich agregaci, data včetně metadat se exportují do definované datové struktury a jsou předávány ke zpracování veřejné databázi ČSÚ (data jsou pak zveřejňována na webových stránkách ČSÚ)
- **Výstupy pro datový sklad (DWH)** - umožňuje správu a vytváření datových exportů agregovaných údajů z RES na základě parametrického vymezení požadavků na výběr objektů z RES a jejich agregaci. Data se exportují do definované datové struktury a předávány v proprietárním datovém formátu (uff) ke zpracování v datovém skladu ČSÚ.
- **Prohlížení číselníků** – umožňuje prohlížení obsahu jednotlivých klasifikací a číselníků, které jsou využívány pro zápis dat do RES, prohlížení obsahu RES z hlediska atributů zapisovaných do RES dle jednotlivých zdrojů dat a typů statistických jednotek s vyjádřením povinnosti a přípustnosti zápisu, prohlížení testů pro kontrolu vybraných atributů RES
- **Správa uživatelů** – umožňuje prohlížet jmenovité seznamy pracovníků, kteří mají přístup do aplikace RES s vymezením jednotlivých rolí pro práci s RES a s příslušností do organizační struktury ČSÚ
- **Prohlížení plánu úloh zjišťování** – poskytuje informace o statistických zjišťováních, pro která se vytvářejí základní a výběrové soubory dle jednotlivých úloh v příslušném kalendářním roce spolu s informacemi o vytváření těchto souborů (datum a počty subjektů)
- **Statistika aktualizace RES** – poskytuje souhrnné přehledy o počtech subjektů, které byly aktualizovány v RES daty z jednotlivých zdrojů ve vymezeném časovém období
- **Zveřejňování RES na webových stránkách ČSÚ** – APV zajišťuje tvorbu stavové kopie databáze RES pro potřeby zveřejňování, pro tyto potřeby je vyvinuta speciální web aplikace, která zpřístupňuje data veřejnosti;

3.2.1.2. Správa registru

3.2.1.2.1. Správa obsahu registru

Významným požadavkem je zabezpečení dat v systému RES proti byť neúmyslnému poškození dat (např. nežádoucí změnou některého z atributů). Proto se pro aktualizaci RES používá mechanismus oddělení datového prostoru určeného k editaci (tzv. editační rozhraní) od prostoru s trvalými daty (tzv. evidenční nebo zpravodajská část RES). V editačním rozhraní systém hlídá datovou konzistenci, provádí přepočty do statistických hodnot, provádí kontroly před zápisem do evidenční části a diagnostikuje chyby.

APV zabezpečuje aktualizaci obsahu RES v těchto oblastech:

- **Ruční aktualizace** – umožňuje provádět individuální aktualizace dat na úrovni jednoho vybraného subjektu, je možné provádět aktualizace jakéhokoli atributu u jakékoli statistické jednotky v libovolném zdroji a čase v závislosti na uživatelské roli a typu zdroje údaje; ruční aktualizace se provádí v editačním rozhraní
- **Dávková aktualizace** – umožňuje provádět hromadné aktualizace dat v RES dle jednotlivých datových zdrojů, u každého datového zdroje je stanovena struktura vstupních dat, požadavky na způsob provedení aktualizace (jaké atributy a jakých statistických jednotek se aktualizují), systém hlídá datovou konzistenci, provádí kontroly před zápisem a diagnostikuje chyby, chyby zapisuje do chybových tabulek, nad kterými je vytvořena správa chybových tabulek, v chybových tabulkách je možno vstupní data doplnit nebo opravit a

zopakovat aktualizaci RES z vybrané chybové tabulky, aktualizace se provádí jak v editačním rozhraní, tak nad evidenční databází.

V současnosti jsou k dispozici následující úlohy dávkové aktualizace:

- Aktualizace z ROS
- Import dat z veřejných rejstříků
- Import dat z Živnostenského registru
- Aktualizace provozoven z Živnostenského registru
- Hromadná aktualizace
- Koordinační databáze
- Aktualizace RES z doplňkových zdrojů:
 - o Česká správa sociálního zabezpečení (OSVČ)
 - o Speciální databáze ČSÚ
 - o Import měsíční AD z ČSSZ
 - o Aktualizace z ČSSZ – ukončení
 - o Aktualizace z MF - Daň z přidané hodnoty
 - o Aktualizace z MF - Daň z příjmu
- **Správa kontaktních adres** – umožňuje správci RES zapisovat do RES vedle oficiálního sídla subjektu též i další kontaktní adresy a kontaktní osoby dle potřeb ČSÚ podle jednotlivých druhů statistických šetření
- **Aktualizace místních jednotek** – umožňuje správci RES zapisovat individuálně statistickou jednotku typu místní jednotka do RES vč. sledovaných atributů za tuto jednotku k vybranému subjektu
- **Správa skupin podniků** – umožňuje správci RES tvorbu a aktualizaci skupin podniků (vytváření vlastnických vazeb mezi podniky) a to jak individuální editací vybrané skupiny podniků, tak dávkovou aktualizací skupin podniků. Aplikace provádí kontroly správnosti a výpočet atributů pro skupinu podniků (hlavy skupiny), umožňuje práci s daty ve vazbě na evropský registr skupin podniků EGR (výstupy pro EGR, vstupy z EGR)
- **Správa ubytovacích zařízení** – umožňuje zápis speciálních typů jednotek jednotek pro potřeby evidence ubytovacích zařízení se speciální sadou atributů pro ubytovací zařízení, aplikace provádí kontroly správnosti zapisovaných dat a umožňuje dávkovou aktualizaci atributů ubytovacího zařízení a tvorbu speciálních výstupů
- **Aktualizace pomocných číselníků** – umožňuje správci RES provádět aktualizaci číselníků vedených přímo v databázi RES potřebných pro zajištění funkcionality RES (nejedná se o číselníky využívané ze systému pro správu klasifikací a číselníků KLAS)
- **Převod do RES** – správce RES pomocí této funkcionality provádí nahrání dat z tzv. editačního rozhraní RES do reálné databáze RES (veškeré aktualizace dat v RES se provádějí způsobem vykopírování všech dat do editačního rozhraní RES, provádění všech úprav v editačním rozhraní a po jejich ukončení převod zpět do reálné databáze RES)
- **Externí konzistence** – funkcionality slouží ke kontrole zachování datové konzistence mezi SSREG se systémem KLAS (sleduje přípustnost záměru aktualizovat číselníky KLAS tak, aby mezi jednotlivými systémy nedocházelo k disproporcím)
- **Stavová kopie RES** – umožňuje vytvořit časový snímek reálné databáze RES, obsahuje vybraná data RES k určenému datu pohledu a slouží jako alternativní datový zdroj pro provádění výstupů pro statistická zjišťování a tiskové výstupy.

3.2.1.2.2. Správa prostředí

APV zabezpečuje správu prostředí RES v těchto oblastech:

- **Správa uživatelů** – funkcionality pro definování uživatelských oprávnění prostřednictvím přiřazování rolí a pro správu uživatelského profilu (kontaktní údaje, příslušnost pracovníka)

k organizační složce ČSÚ); údaje jsou dále používány pro personifikaci některých tištěných výstupů z RES

- **Změna hesla**
- **Správa aktualizací dávek z externích zdrojů (VR, RŽP)** – APV umožňuje kontrolovat stav přebírání datových souborů z VR a ŽR, jejich zapojení do aktualizace; součástí správních funkcí jsou samostatné aplikace pro vstup datových souborů do prostředí ORACLE
- **Struktura datového exportu** – APV umožňuje definovat novou nebo upravit existující strukturu výstupního DBF souboru (nebo více vzájemně svázaných souborů); exportní struktury jsou založeny na předdefinovaných exportních šablonách
- **Editace exportních šablon** – APV umožňuje upravovat předdefinované šablony exportních struktur, které popisují všechny přípustné struktury exportní věty vč. jejich atributů; existují exportní šablony pro struktury právních jednotek, statistických podniků, místních a činnostních jednotek
- **Stavové kopie** - APV umožňuje vytvoření stavové kopie dat RES, která obsahuje vybraná data RES k určenému datu pohledu; vybraná data jsou omezena a definována datem pohledu, výběrem entit a množstvím informace z vybraných entit, APV umožňuje správu struktur stavové kopie a správu běhů generátoru stavových kopií
- **Externí konzistence** - funkcionality umožňující poskytování informací o využívání metadat KLAS v RES; mj. umožňuje zabránit správci zdrojových metadat změnit data způsobem, který by způsobil nekonzistenci dat v RES
- **Komunikace s ROS-načtení IČO** – umožňuje vyžádat aktualizací věty ze základního registru osob dotazem na rozhraní
- **Aktualizace RSW** – umožňuje vytvoření snímku databáze RES, který obsahuje vybraná data z RES a jejich přenos do prezentační vrstvy pro internet a intranet
- **Správa pomocných tabulek** – umožňuje nastavení vybraných atributů pro dávkové aktualizace z ROS a RŽP
- **Provozní funkce** – obsahuje funkce pro správu verzí formulářů, prohlížení obsazení datových prostor a počtu záznamů v tabulkách aplikace a řízení běhů autonomních úloh (aktualizace číselníků, dávkových aktualizací)
- **Export/import údajů o jednom subjektu do/ze struktury xml**

3.2.1.3. Příprava statistických zjišťování

APV umožňuje využívat data obsažená v RES pro potřeby statistických zjišťování. Úlohy zjišťování jsou umístěny ve zpravodajské části RES a představují samostatný a velmi komplikovaný soubor tabulek a nástrojů na jejich správu. Zahrnují:

- **Editaci statistických úloh** - obsahuje identifikaci úlohy a parametrické vymezení zpravodajské povinnosti a to buď ručním zadáním nebo načtením parametrů z textového souboru nebo načtením z databáze systému ULOHY; parametrické vymezení (podmínka výběru) používá hierarchickou strukturu stromu, kdy v jedné úrovni se nemohou vyskytnout výrazy s opačnými logickými operátory; v dílčích podmínkách se definují konkrétní atributy či komponenty adresy statistického podniku nebo místní jednotky, atributy pro posouzení existence jednotky a zařazení ve skupinách podniků
- **Běh generátoru výběrů** – generátor výběru provádí výběr dat z RES podle zadané zpravodajské povinnosti - APV sestavením a provedením příslušného SQL dotazu vytvoří seznam subjektů základního souboru, provede stratifikaci základního souboru pro potřeby stanovení výběrového souboru a u skladebných úloh také přiřadí příslušné komponenty výkazu

- Datový export výsledků běhu úlohy – APV umožňuje export ve zvolené exportní struktuře do DBF nebo do tabulek v Oracle; APV umožňuje provedení stavového exportu (export vybraných atributů za všechny jednotky základního nebo výběrového souboru) nebo export změn (týká se úloh, které se generují opakovaně; exportují se pouze změny v základním souboru či výběrovém souboru - tedy export přírůstku nových jednotek, úbytků jednotek z titulu jejich zániku nebo úbytky z důvodu, že jednotka přestala splňovat podmínku výkaznické povinnosti (nevyhovuje podmínce výběru), příp. export jednotek, u nichž došlo ke změně na sledovaném atributu)
- Nástroje pro správu úloh zjišťování:
 - **Plán úloh zjišťování** – umožňuje vést přehled o jednotlivých statistických úlohách pro daný kalendářní rok a definovat jednotlivé úlohy statistických zjišťování, načítání definice zpravodajské povinnosti a spouštění generování souborů z RES pro přípravu obesílaných subjektů statistickými výkazy a určení formátu exportovaných dat; součástí plánu úloh zjišťování je také funkce, která nastavuje příznak výskytu subjektu v úloze zjišťování, tento příznak má mj. vliv na výpočet statistických hodnot
 - **Přehled subjektů ve statistickém zjišťování** – umožňuje exportovat výskyt jednotlivých subjektů v generovaných souborech pro jednotlivá statistická zjišťování ve zvoleném roce
 - Hromadné zpracování – umožňuje slučovat úlohy tak, aby bylo zajištěno, že budou spouštěny automaticky jedna za druhou a že budou všechny provedeny ke stejnému datu pohledu

3.2.2. Zemědělský registr Zem Reg

Umožňuje zapisovat subjekty zabývající se zemědělskou výrobou, zajišťuje provázání informací vedených v Registru farem s údaji SSREG (RES, RSO a DFO). Provádí kontroly těchto subjektů na databázi fyzických osob. Poskytuje uživateli přehled změn za uplynulé období v populaci těchto typů subjektů, poskytuje informace pro Registr farem. Umožňuje provádět ruční i dávkovou aktualizaci dat, vytvářet datové exporty i tiskové výstupy.

3.2.3. Registr sčítacích obvodů a budov RSO

RSO je základním nástrojem ČSÚ pro přípravu statistických zjišťování v oblasti sociálních statistik a pro územní přípravu SLDB, kdy jsou z databáze RSO generovány základní a výběrové soubory bytových domácností pro jednotlivá statistická zjišťování. Pro veřejnost slouží od roku 2004. Poskytuje územní identifikátory a informace o uspořádané soustavě územních a územně evidenčních jednotek (dále soustava), která je propojená od úrovně státu až k elementárním entitám budov s vchody k bytům, adres a bytů. Dále poskytuje údaje o attributech územních celků (výměra, významový střed území, počet budov, počet obyvatel aj.) a o technicko ekonomických charakteristikách budovy či bytu všem typům uživatelů uvnitř ČSÚ i vně, tj. externím uživatelům.

Soustava vykazuje tři základní okruhy vlastností: hierarchii, vazebnost a jednotu popisné a geografické informace. Údržba registru podporuje a rozvíjí uvedené vlastnosti. Hierarchie představuje nadřizenost a podřizenost územních a územně evidenčních prvků, vyjádřená popisným způsobem a globální či podrobnou lokalizací, která vyplývá z norem (zákonů, předpisů, statutů obcí). Vazebnost představuje systém vazeb mezi prvky. Skladebnost jako cílová vlastnost systému vazeb, představující nastolený harmonický stav mezi prvky systému, znamená proces odstraňování nekonzistencí mezi prvky systému. Rozlišují se tři druhy vazebnosti: obsahová (horizontální, vertikální, smíšená), časová a prostorová. Jednota popisných a geografických informací znamená

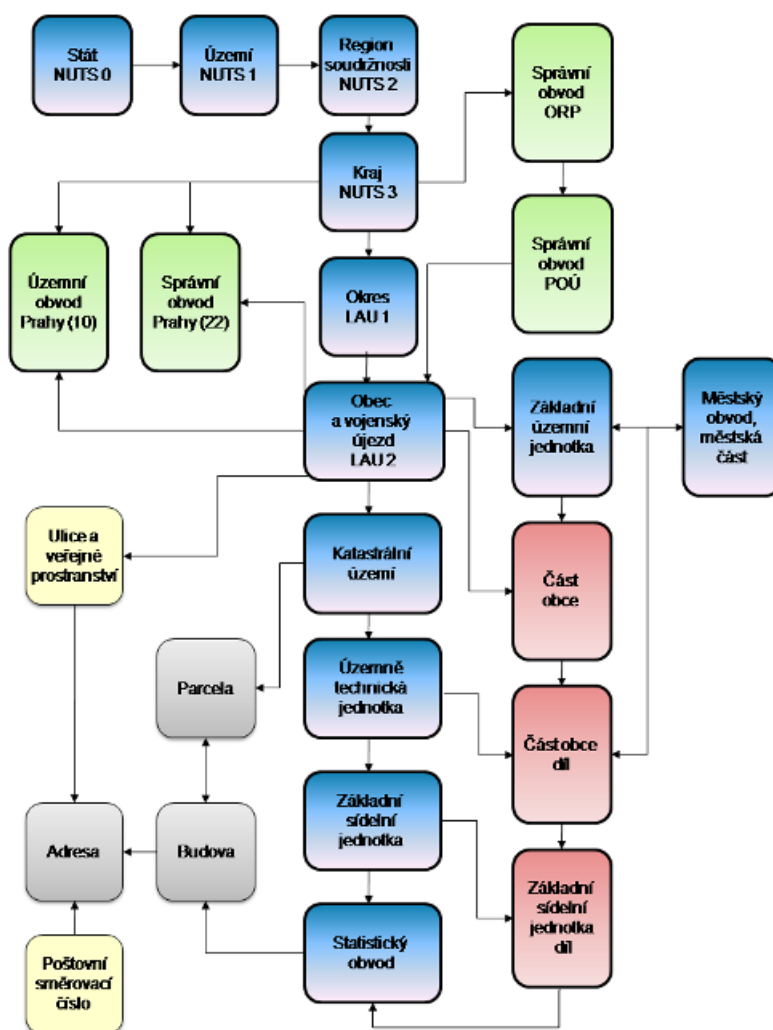
prosazování existence každého objektu zkoumání v relevantním geografickém vymezení a prosazuje se přes systémové řešení registru a jeho lokalizaci v geografickém informačním systému.

Hierarchie aplikovaná v RSO sleduje **správní linii** prezentovanou buď osou: *obce – části obce – základní sídelní jednotky díly – statistické obvody* nebo osou: *obce – městské obvody/městské části – části obce díly – základní sídelní jednotky díly – statistické obvody*. Správní linie je uplatňována zejména v metodice sčítání lidu, domů a bytů, metodice volební statistiky, metodice demografie. Vyplývá to z faktu, že některé části obcí (budovy) se nacházejí na území jiných, sousedních obcí (vymezených prostřednictvím katastrálních území), typicky na takzvaných delimitovaných územích.

Územní linie představuje osu *obec – katastrální území – územně technická jednotka – základní sídelní jednotka – statistický obvod*, uplatněnou v geografických produktech RSO nikoliv však v územních číselnících SMS/KLAS.

Spojovacím článkem je statistický obvod, který je hlavním uzlem propojení územní identifikace obou linií a je současně nejpodrobnější jednotkou zpracování jak pro RSO, tak i pro statistická zjišťování. Při zapisování budov do registru je povinným atributem právě statistický obvod, který zajišťuje provázanost elementárních objektů na soustavu.

Výsledky aplikování územní či správní (evidenční) linie územních číselníků mohou dávat rozdílné výsledky a umožňují různé pohledy na statistická data. Statistika převážně používají správní linie; územní linie je podporou metodice výpočtových ukazatelů pracujících s územím a je podporou prezentace geografických výstupů.



Registr je plně historický s dostupem ke všem uloženým údajům dle zadaného časového údaje a zabezpečuje konzistentnost dat v čase. Popisná část registru plní roli referenčního místa pro územní identifikace prostorových objektů v geografické části agendy RSO. Ta se realizuje v prostředí geografického informačního systému (GIS), přičemž je vynucována zpětná vazba z GIS do popisné části RSO, resp. systému KLAS, která přináší výsledky kontrolních funkcí GIS s využitím prostorových dat, dále vybrané geografické údaje (souřadnice budov, adres, významové středy území statistických obvodů, základních sídelních jednotek) a prostorovou příslušnost budovy do statistického obvodu jako nezbytný parametr pro generování výběrového souboru.

Registr poskytuje údaje o adresách navazujícím statistickým registrům na bázi identifikátoru RÚIAN. Registr je vytvářen na základě zpracování administrativních a statistických dat ve vzájemné kombinaci. Jedná se především o zpracování dat z těchto zdrojů:

- Základní registr územní identifikace, adres a nemovitostí – jeden ze základních registrů veřejné správy poskytuje konstitutivní data o budovách, adresách a územních číselnících (správcem je ČÚZK);
- Statistická zjišťování o budovách a bytech;
- Sčítání lidu, domů a bytů - konstitutivní data pro budovy, vchody k bytům a byty a zdroje pro technicko-ekonomické parametry budov a bytů.

Na základě vstupních dat jsou do registru zapisovány informace o budovách, adresách a bytech. Informace o změnách v územních číselnících byly vyvedeny do aplikace KLAS/Správa územních číselníků (viz následující podkapitola). Oproti obsahu RÚIAN jsou doplňovány o další účelové územní prvky, např. dílové části obce či základní sídelní jednotky, územně technické jednotky a statistické obvody, které plní jednak funkci nástroje skladebnosti v rámci soustavy a jednak funkce parametrů pro statistická zjišťování či funkce prezentačních jednotek pro výstupy ze SIS. O každém typu území či elementární jednotky se vedou příslušné charakteristiky, současně je rozlišován zdroj údaje, který je k příslušnému typu statistické jednotky do RSO zapsán, a další metadata.

K 1.1.2017 bylo do výběrového schématu RSO načteno celkem 2 842 091 platných vět budov s čísly a s nimi adresy a 5,032 mil. bytů, dále bylo naplněno 264 371 hodnot územních číselníků, 9 479 648 hodnot obrazových prvků a agregováno z relevantních úrovní 1 092 127 hodnot atributů, které se vztahují k územním celkům.

3.2.3.1. Poskytování informací

Agenda RSO vymezená zákonem je mnohem širší než aplikace nosící stejnojmenný název - tedy RSO. Virtuální RSO je fakticky zabezpečován ve čtyřech informačních systémech a tudíž duplicita vedených dat je minimalizována a vzniká přidaná hodnota, např. přímá lokalizace (souřadnicové vyjádření) objektů soustavy statistických registrů. Jde o informační systémy:

1. SMS/KLAS – správa číselníků/SÚČ – správa územních číselníků;
2. RSO – správa budov, adres, bytů, technických parametrů, atributů územních celků;
3. RSO/GIS – správa geografické části agendy registru;
4. NZ ZSJ – správa základních sídelních jednotek v ISÚI základního registru veřejné správy RÚIAN.

APV RSO je v režimu replikace napojeno na informační systém KLAS (ad 1) a prostřednictvím aplikačního a databázového rozhraní na služby RUIAN (ad 4). Správa geodat registru (ad 3) pak probíhá odděleně v samostatné geodatabázi nástroji klientů GIS.

APV je zapojeno do systému externí konzistence SMS, který nedovolí v číselnících změnit či zrušit položky, které jsou životně důležité pro chod RSO.

APV zabezpečuje poskytování informací z RSO v těchto oblastech:

- **Prohlížení registru** – umožňuje uživateli vybrat pomocí adresy či identifikátorů z RSO příslušnou budovu a zobrazit veškeré sledované údaje o vybrané budově a v ní vedených bytech v rozlišení dle zdrojů dat a včetně zobrazování dat v historickém pohledu do RSO.
- **Přehledy-Výpis pro uživatele** – umožňuje s volitelným datumem pohledu vypsat z RSO číselné řady budov (v rámci vybrané části obce, katastrálního území či ulice), detailní popis

statistického obvodu a popis základní sídelní jednotky, územní strukturu městského obvodu/městské části statutárního města, Prahy, okresu a obcí a jejich detailní územní členění až do úrovně statistických obvodů s počtem budov, bytů a osob. Dostupné jsou funkce tisku či stažení reportů (s volbou kritéria řazení a formátu výstupu – PDF, XML) -.

- **Datové exporty** – umožňuje správu a vytváření datových exportů z RSO na základě parametrického vymezení požadavků na výběr objektů z RSO, data se exportují do zvolené předdefinované datové struktury a kódové stránce. Exporty budov, adres, bytů, parcel a multičíselníku statistických obvodů je možné generovat nad editačním schématem; nad výběrovým schématem kromě toho ještě vybrané územní číselníky s připojenými atributy (typ obce, mapový list, výměra, významový střed území, počet obyvatel, počet bytů aj.)
- **Výstupy pro veřejnou databázi** - umožňuje správu a vytváření datových exportů agregovaných údajů z RSO na základě parametrického vymezení požadavků na výběr objektů z RSO a jejich agregaci. K objektům exportů patří budovy, byty a základní sídelní jednotky a jejich vlastnosti. Data se exportují do definované datové struktury a předávají ve formátu xml ke zpracování veřejné databázi ČSÚ (data jsou pak zveřejňována na webových stránkách ČSÚ).
- **Výstupy pro datový sklad (DWH)** - umožňuje správu a vytváření datových exportů agregovaných údajů z RSO na základě parametrického vymezení požadavků na výběr objektů z RSO a jejich agregaci. K objektům exportů patří budovy, byty a základní sídelní jednotky a jejich vlastnosti. Data se exportují do definované datové struktury a předávají v proprietárním datovém formátu (uff) ke zpracování v datovém skladu ČSÚ.
- **Prohlížení uživatelů** – umožňuje prohlížet jmenovité seznamy pracovníků, kteří mají přístup do aplikace RSO s vymezením jednotlivých rolí pro práci s RSO a s příslušností do organizační struktury ČSÚ.
- **Zveřejňování RSO na web stránkách ČSÚ** – APV zajišťuje tvorbu stavové kopie databáze RSO pro potřeby zveřejňování, pro tyto potřeby je vyvinuta speciální web aplikace, která zpřístupňuje data veřejnosti, a to jak o jednotlivých budovách tak souhrnné přehledy charakterizující vybrané územní prvky (stát, kraj, obec, část obce, katastrální území, základní sídelní jednotka aj.). Cíle aplikace jsou zajišťovány pomocí vyhledávacích a prohlížečích služeb, stahování dat (exporty, reporty, tisky) a mapové služby

3.2.3.2. Správa registru

3.2.3.2.1. Správa obsahu registru

APV zabezpečuje aktualizaci obsahu RSO v editačním schématu těmito nástroji:

- **Ruční aktualizace** – umožňuje provádět individuální aktualizace dat na úrovni jedné vybrané budovy, je možné provádět aktualizace jakéhokoli atributu u budovy v libovolném zdroji a čase, systém hlídá datovou konzistenci, provádí kontroly před zápisem a diagnostikuje chyby. Je používána samostatně i jako doplněk dávkové aktualizace -.
- **Dávková aktualizace** – umožňuje provádět hromadné aktualizace dat budov, adres a bytů dle jednotlivých datových zdrojů, u každého datového zdroje je stanovena struktura vstupních dat, požadavky na způsob provedení aktualizace (jaké atributy se aktualizují vč. odvozování), systém hlídá datovou konzistenci, provádí kontroly před zápisem a diagnostikuje chyby, chyby zapisuje do chybových tabulek, nad kterými je vytvořena správa chybových tabulek, v chybových tabulkách je možno vstupní data doplnit nebo opravit a zopakovat aktualizaci RSO z vybrané chybové tabulky

V současnosti jsou k dispozici následující úlohy dávkové aktualizace:

- *Aktualizace z GIS;*

- *Import počtu osob evidovaných na adresách DFO*
 - *Import stavových dat z RUIAN;*
 - *Import změnových dat z RUIAN;*
 - *Návratové kódy ze šetření;*
 - *Import dat bytů ze SLDB2011;*
 - *Import dat domů ze SLDB2011;*
 - *Import změnových vět STAV 2013;*
 - *Import změnových vět STAV 2016 .*
- **Aktualizace a správa katalogu a hodnot atributů územních prvků číselníků** – umožňuje správci RSO provádět aktualizaci hodnot atributů číselníků vedených přímo v databázi RSO potřebných pro zajištění funkcionality RSO:
 - **Správa katalogu a hodnot atributů územních celků** – umožňuje správci RSO katalogově spravovat seznam atributů územních celků popisného či prostorového charakteru od nejmenšího statistického obvodu až po úroveň státu pomocí sofistikovaných hledisek (kód atributu, akronym, název, platnost, typ dat, typ atributu, způsob aktualizace, kód atributu pro agregaci, akronym vazby pro agregaci, pořadí agregace, výskyt v ES, VS, přenos do iRSO, definice atributu, metodika atributu, poznámka). Nástroj Správy hodnot atributů územních celků zobrazuje územní číselníky (umístěné v replice KLAS), nadřízené a podřízené vazby, seznamy hodnot atributů KLAS i vlastních atributů RSO u jednotlivých položek číselníků, které jsou zapsány v editačním schématu RSO. Poznámka: nezobrazuje ty atributy, které jsou vytvářeny ad hoc) v procesu vytváření výběrového schématu iRSO;
 - **Aktualizace atributů územních celků RSO** - umožňuje provádět aktualizaci hodnot atributů územních celků vedených přímo v databázi registru a to procedurou spouštění běhu a vkládání aktualizacího souboru ve stanovené typologii vět - DBF, XML. Další možností je provádění aktualizace formou odvozování atributů jako procedury běžící nad příslušnou entitou (např. budovami) a zapisující dosažené hodnoty (např. převažující hodnotu PSČ) k příslušným položkám územního číselníku (např. části obce). Pro obrazové body existuje aktualizací nástroj pro vkládání předpřipravených dat v GIS do RSO, jako jsou souřadnice významových středů území nebo souřadnice mapového výřezu územních celků pro účely zobrazování výřezů vyhledaných prvků ve webové mapové službě iRSO

3.2.3.2.2. Správa prostředí

APV zabezpečuje správu prostředí RSO v těchto oblastech:

- **Správa uživatelů** – umožňuje uživateli s oprávněním ADMIN přidělovat uživatelům aplikační role, na něž mají oprávnění -;
- **Změna hesla** – aplikace je určena pro běžné uživatele, proto aplikace umožňuje změnu hesla bez užití SQL -;
- **Definice testů RSO** - RSO je vybaven rozsáhlým víceúrovňovým interním systémem kontrol, který zabraňuje vzniku duplicitních, nekonzistentních a věcně nesprávných dat. Věcně orientované kontroly pak je možné uživatelsky spravovat (zapínat, vypínat, případně měnit jejich váhu) a ovlivňovat tak výsledné chování aplikace. Každá kontrola může skončit buď chybou, kterou je nutno bezpodmínečně vyřešit (takto označená data nejsou součástí datových výstupů) nebo varováním, které je pouze signálem pro případné řešení a lze je označit výjimkou (v tomto případě jde vždy o platná exportovatelná data);
- **Stavové kopie – správa výběrového schématu** – obsahuje historii běhů vytváření výběrového schématu RSO; umožňuje spouštění běhu úloh ke zvolenému datumu pohledu,

případně obnovení běhu úlohy; přístup k protokolu o spuštění plnění výběrového schématu, realizovaných procesech a jejich výsledcích;

- **Externí konzistence** – systém RSO je zapojen do tzv. systému externí konzistence, která zajišťuje datovou konzistenci se systémy SMS, zejména pak se systémem KLAS, ve kterém jsou uloženy referenční číselníky (metadata) pro popis území a pro popis vlastností budov adres a bytů. Systém funguje na principu vzájemné komunikace mezi systémy (prostřednictvím XML zpráv) a znemožňuje bez souhlasu změnit metadata v KLAS způsobem, který by vedl ke vzniku nekonzistence dat v RSO. Každá změna s takovým potenciálem tak vyžaduje explicitní souhlas ze strany správce RSO;
- **Komunikace s RUIAN** - ke komunikaci se systémem RUIAN slouží speciální systémové rozhraní, které obsahuje:
 - kompletní průběžně aktualizovanou kopii dat RUIAN;
 - datové a procedurální rozhraní pro aktualizaci datové báze ze změnových dat výměnného formátu RUIAN (VFR);
 - datové a procedurální rozhraní pro předávání návrhů změny (NZ) do systému ISUI – správa prvku ZSJ v RUIAN.
- **Opravy budov** – funkce nastavení přesahu budov na katastrální území, rozpracované budovy, výběr vět k opravám identifikace budov;
- **Identifikátory** – funkcionalita hromadné správy identifikátorů budov, adres
- **Správa tabulky RSOKONPRIATR** – správa řídicí tabulky atributů budov, adres, bytů sloužící k aktualizaci jejich seznamu a priorit dle jednotlivých zdrojů dat;
- **Kontrola konzistence administrativní platnosti** – správa běhů úlohy nad časovou platností číselníků;
- **Provozní funkce** – umožňuje registraci dotestované verze nových či upravených formulářů;
- **Export/Import** údajů o jedné budově do/ze struktury xml;
- **Aktualizace iRSO** – slouží ke spuštění programového balíku, který zabezpečuje vytváření kopie registru pro potřeby webové prezentace RSO;

3.2.3.3. Úlohy šetření

- **Plán úloh zjišťování** – umožňuje vést přehled o jednotlivých statistických úlohách pro daný kalendářní rok a definovat jednotlivé úlohy statistických zjišťování, definovat zpravodajské povinnosti a spouštět generování souborů z RSO pro přípravu obesílaných subjektů statistickými výkazy a určení formátu exportovaných dat;
- **Zpětné návraty ze šetření do RSO** – umožňují načíst do RSO údaje o výsledku šetření v bytové domácnosti v zakódovaném tvaru (např. byt neexistuje) a vystavit záznamy pro správce registru;

3.2.4. Databáze fyzických osob DFO

DFO je základním nástrojem ČSÚ pro přípravu informací o demografickém vývoji ČR a pro přípravu SLDB a jako podpůrný nástroj pro statistická zjišťování v oblasti sociálních statistik. Poskytuje souhrnné informace o obyvatelích ČR všem typům uživatelů uvnitř ČSÚ i vně, tj. externím uživatelům. Registr je vytvářen jako plně historický registr s dostupem ke všem uloženým údajům dle zadaného časového údaje, zabezpečuje konzistentnost dat v čase. Poskytuje informace o obyvatelích ČR (jméno a adresa) pro navazující statistické registry. Registr je vytvářen na základě

zpracování administrativních a statistických dat ve vzájemné kombinaci. Jedná se především o zpracování dat z těchto zdrojů:

- Základní registr obyvatel – jeden ze základních registrů veřejné správy poskytuje konstitutivní data o obyvatelích ČR (správcem je MV),
- Informační systém evidence obyvatel a cizinecký informační systém – poskytují rozšiřující údaje k údajům ze základního registru (např. historické informace, informace o rodinných vazbách),
- Statistická zjišťování o demografických událostech (narození, sňatky).

Na základě vstupních dat jsou do registru zapisovány informace o obyvatelích ČR. O každém obyvatele se vedou příslušné charakteristiky, současně je rozlišován zdroj údaje, který je k příslušnému typu statistické jednotky do DFO zapsán. Registr je veden ve speciálním bezpečnostním režimu znemožňujícím přístup k individuálním datům neautorizovaným uživatelům informačního systému. Přístup je umožněn pouze vybraným obsahovým správcům databáze a je schvalován bezpečnostním útvarem ČSÚ.

3.2.4.1. Poskytování informací

APV zabezpečuje poskytování informací z DFO v těchto oblastech:

- **Prohlížení registru** – funkce přístupná pouze správcům DFO, která umožňuje prohlížet obsah databáze na základě parametricky zadaného dotazu, funkce pak zobrazuje data za obyvatele v členění na atributy, adresy a vázané osoby v plné šíři zapsaných dat vč. uplatnění historického pohledu do databáze;
- **Tvorba výstupních objektů** - jsou vytvářeny výstupní objekty podle zadání uživatelů z individuálních dat DFO tak, aby nad nimi bylo možné provádět demografické analýzy a poskytovat z nich požadované demografické výstupy. Zároveň je zajištěna anonymizace výstupních objektů tak, aby nebyly porušeny požadavky na ochranu individuálních údajů fyzických osob;
- **Exportní úlohy** – připravuje souhrnná data o počtech obyvatel dle pobytu (adres) pro potřeby RSO;

3.2.4.2. Správa registru

3.2.4.2.1. Správa obsahu registru

APV zabezpečuje aktualizaci obsahu | DFO v těchto oblastech:

- **Ruční aktualizace** – umožňuje provádět individuální aktualizace dat na úrovni jednoho vybraného obyvatele ČR, je možné provádět aktualizace jakéhokoli atributu u obyvatele ČR v libovolném zdroji a čase, systém hlídá datovou konzistenci, provádí kontroly před zápisem a diagnostikuje chyby;
- **Dávková aktualizace** – umožňuje provádět hromadné aktualizace dat o obyvatelích ČR dle jednotlivých datových zdrojů, u každého datového zdroje je stanovena struktura vstupních dat, požadavky na způsob provedení aktualizace (jaké atributy se aktualizují vč. odvozování), systém hlídá datovou konzistenci, provádí kontroly před zápisem a diagnostikuje chyby, chyby zapisuje do chybových tabulek, nad kterými je vytvořena správa chybových tabulek, v chybových tabulkách je možno vstupní data doplnit nebo opravit a zopakovat aktualizaci DFO z vybrané chybové tabulky;

- **Definice testů DFO** – umožňuje spravovat testy kontrolující přípustnost hodnot a konzistenci dat ve vstupních aktualizacích větách z jednotlivých zdrojů i kontroly konzistence záznamů v DFO v celé jejich historii;

3.2.4.2.2. Správa prostředí

APV zabezpečuje správu prostředí DFO v těchto oblastech:

- **Správa uživatelů** – nástroj pro nastavování přístupových práv uživatelů;
- **Změna hesla** – umožňuje každému uživateli změnit heslo bez využití SQL;
- **Stavové kopie – správa výběrového schématu** – Funkce slouží k vytváření časových snímků obsahu DFO. Zároveň umožňuje uživateli libovolně nastavit úsek historie vybraných údajů, který bude daným schématem zachycen. Výběrová schémata jsou uzpůsobena pro efektivní provádění výběrů.
- **Komunikace s ROB** – navázání komunikace se základními registry;
- **Provozní funkce** – obsahuje funkce pro správu verzí formulářů, prohlížení obsazení datových prostor a počtu záznamů v tabulkách aplikace a řízení běhů autonomních úloh (aktualizace číselníků, dávkových aktualizací);

4. Technické, technologické a programové řešení statistických registrů

Soustava statistických registrů je provozována ve 3 vrstvé architektuře. Jako produkční databázové servery jsou používány servery IBM Power 770 s operačním systémem IBM AIX disponující 512 GB RAM. Jako aplikační servery jsou používány Blade servery DELL M620-E5 2667 a DELL M620-E5 2680 s operační pamětí 128 GB a operačním systémem Linux (Red Hat). Servery jsou uspořádány do clusterů a nacházejí se v centrálním výpočetním středisku ČSÚ v Praze.

Na databázových serverech je instalována Oracle Database 11G, na aplikačních serverech Oracle Web Logic Server 11 G. V současné době se připravuje upgrade databázových serverů na verzi Oracle Database 12G. Pro jednu z komponent je na úrovni databáze používáno zabezpečení dat pomocí technologie Oracle Database Vault. Klientská část aplikací běží ve webovém prohlížeči podporujícím zásuvné moduly JAVA. Klientská pracoviště jsou umístěna jak v Praze, tak v Krajských správách ČSÚ.

Podrobný popis prostředí ICT v ČSÚ bude poskytnut účastníkům zadávacího řízení na CD/DVD na základě žádosti a oproti podpisu Dohody o ochraně důvěrnosti informací uvedené v příloze č. 9 zadávací dokumentace.

Aplikace SSREG jsou vyvíjeny v technologii Oracle Forms (jde zejména o aplikace provozované v prostředí intranetu), nebo v platformě Java EE (pokud jde o aplikace provozované v prostředí internetu). Některé aplikace používají externí procedury v jazyce C++. Pro výstupy jsou využívány produkty Oracle Reports. Některé komponenty poskytují data webovými službami. Aplikace SSREG provádějí exporty dat do textových souborů a formátu DBF s možností zvolit znakovou sadu. Aktualizace dat v databázích SSREG je prováděna z dat dostupných webovými službami základních registrů, které zapisují data do rozhranových databází SSREG, nebo ze souborů různých formátů (txt, xml, dbf) uložených na lokálním disku klienta nebo v souborovém systému databáze nebo datovými zdroji dostupnými databázovými linky z jiných databází v prostředí ČSÚ. Pro některé aktualizace byla vyvinuta webová (J2EE) rozhraní pro předávání dat třetích stran do rozhranové databáze registrů.

Do databází SSREG se technologií Oracle Streams replikují některá schémata z jiných databází v prostředí ČSÚ.

Pro veřejnost vytváří SSREG webové prezentace registrů RES a RSO, které jsou dostupné na internetových stránkách ČSÚ. Pro některé externí uživatele RES jsou vytvořeny zvláštní internetové (J2EE) aplikace „na míru“, které zpřístupňují vybraná data registru v XML formátu.

Kromě popsaného produkčního prostředí je k dispozici též testovací prostředí, softwarově a hardwarově shodné s produkcí ovšem s nižším výkonem. Některá databázová schémata jsou objemově zredukována. Vývoj změn a rozšíření aplikací je primárně prováděn v prostředí a na prostředcích dodavatele, následně jsou úpravy implementovány do testovacího a dále produkčního prostředí ČSÚ. Nabídková cena by tudíž měla zahrnovat veškeré náklady na straně dodavatele spojené s vývojem aplikací mimo ČSÚ.

Provoz databáze registrů a APV je zajišťován v centrálním výpočetním středisku ČSÚ v Praze. Správa registrů je vykonávána vzdáleným přístupem on-line z jednotlivých pracovišť správy registrů umístěných v Praze a na dislokovaném pracovišti RSO mimo Prahu. Dále jsou na systém registrů napojeni uživatelé v rámci ČSÚ, kteří vzdáleným přístupem komunikují s registry a mohou využívat údaje z registrů.

Pro potřeby externích uživatelů jsou vytvářeny stavové kopie RES a RSO, které jsou dostupné na webových stránkách ČSÚ.

Databáze statistických registrů jsou tvořeny v relačním databázovém modelu formovaném stovkami vzájemně propojených tabulek. Datově zahrnují databáze údaje o více než 4 mil. ekonomických subjektů v RES (tj. cca 4 mil. právních jednotek, 7,5 mil. místních/činnostních jednotek a 25 000 skupin podniků a dalších entit), cca 2,8 mil. budov, 2,9 mil. adres a přes 5,0 mil. bytů v RSO a 11,5 mil. obyvatel ČR v DFO. Soustava statistických registrů ve všech svých databázích uchovává textové informace v objemu cca 2,5 TB. V testovacím prostředí jde o cca 1 TB.

5. Požadavky na zajištění provozu statistických registrů

Řešení požadavků na údržbu a rozvoj SSREG musí navazovat na již existující statistické registry a na základní registry veřejné správy (napojení statistických registrů přes rozhraní základních registrů). Proto je třeba v dalším vývoji aplikací pro správu statistických registrů navázat na dosud vykonané práce a pokračovat v logice řešení v databázovém systému ORACLE. Vývojové práce nesmí narušit reálný provoz statistických registrů. Další vývoj stávajících aplikací musí probíhat v souladu s technologickou infrastrukturou ČSÚ a s technickým řešením soustavy statistických registrů popsaným v kapitole 4.

Provoz statistických registrů od roku 2018 je třeba zabezpečit především z hlediska zajištění jejich bezchybného fungování, tzn., je třeba rychle reagovat na případné výpadky funkcionality registrů způsobených nenadálými událostmi ať už vyplývajících z aktualizací dat či z technologických problémů.

Nedílnou součástí budou i požadavky na změny stávajících funkcionalit registrů a nelze vyloučit ani zcela nové funkcionality, které bude třeba nově vyvinout a implementovat do stávajícího systému statistických registrů. Věcné požadavky na rozvoj jsou v současné době definovány a upřesňovány s jednotlivými správci registrů.

Bude třeba velmi odpovědně přistoupit k zásahům do registrů, neboť registry představují klíčový nástroj pro přípravu statistických zjišťování. Za pomoci registru ekonomických subjektů se připravují

zpravodajské povinnosti pro jednotlivé podniky a oznámení jsou zasílána všem podnikům, které budou mít povinnost předložit statistické výkazy. Další důležitou funkci plní především RES i v poskytování povinných výstupů pro Eurostat a také v poskytování dat externím uživatelům, kdy by výpadek způsobil problémy mnoha resortům, především Ministerstvu financí a České národní bance a celému bankovnímu sektoru, který je na data z RES navázán.

Registr sčítacích obvodů a budov je datovou základnou pro generování výběrových souborů bytových domácností, které vstupují do výběrových šetření v oblasti sociálních statistik. Mezi významné interní uživatele dále patří statistika stavebnictví, která z RSO přebírá vybrané atributy budov zapsané do registru ze zdroje RÚIAN pro doplnění portfolia ukazatelů ze statistického zjišťování *Stav 7-99*. Výpadek RSO nebo geodatabáze by měl fatální důsledky pro plnění role povinného editora prvku základní sídelní jednotka v RÚIAN. RSO hraje významnou úlohu při územní přípravě SLDB a s ohledem na způsob provedení sčítání v roce 2021 a především neexistenci domovního listu bude jeho význam ještě podstatně vyšší. K dlouhodobým externím uživatelům geografických výstupů RSO patří Eurostat, Hasičský záchranný sbor a Integrovaný záchranný systém (Ministerstvo vnitra).

V neposlední řadě je ČSÚ vázán požadavkem na udržitelnost projektu statistických registrů po dobu 5 let (tj. do roku 2019) pod hrozbou vrácení peněz poskytnutých pro rozvoj registrů z prostředků strukturálních fondů EU. Jakýkoli výpadek provozu statistických registrů by přinesl řadu problémů nejen v ČSÚ, ale i ve státní správě.