

---

## **I-02 Projektový zámer (projektovy\_zamer)**

naposledy upravil Peter Longa

- 2026/08/04 08:40

---

# Obsah

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.História DOKUMENTU .....                                               | 3   |
| 2.ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE .....                  | 3   |
| 2.1Použité skratky a pojmy .....                                         | 3   |
| 3.DEFINOVANIE PROJEKTU .....                                             | 7   |
| 3.1Manažérske zhrnutie .....                                             | 7   |
| 3.2Motivácia a rozsah projektu .....                                     | 8   |
| 3.4Zainteresované strany/Stakeholderi .....                              | 11  |
| 3.5Ciele projektu .....                                                  | 13  |
| 3.6Merateľné ukazovatele (KPI) .....                                     | 16  |
| 3.7Špecifikácia potrieb koncového používateľa .....                      | 18  |
| 3.8Detailný opis obmedzení a predpokladov .....                          | 19  |
| 3.9Riziká a závislosti .....                                             | 20  |
| 3.10Detailný opis rozpočtu projektu a jeho prínosov .....                | 27  |
| 3.11Harmonogram projektu .....                                           | 28  |
| 3.12Návrh organizačného zabezpečenia projektu (projektový tím) .....     | 29  |
| 4.LEGISLATÍVA .....                                                      | 30  |
| 5.ARCHITEKTÚRA RIEŠENIA PROJEKTU .....                                   | 31  |
| 5.1 Stanovenie alternatív architektúry riešenia .....                    | 31  |
| 5.1.1 Stanovenie alternatív v biznisovej vrstve architektúry .....       | 31  |
| 5.1.2 Stanovenie alternatív v aplikačnej vrstve architektúry .....       | 35  |
| 5.1.3 Stanovenie alternatív v technologickej vrstve architektúry .....   | 38  |
| 5.2Náhľad architektúry a popis budúceho cieľového produktu .....         | 39  |
| 5.3Biznis vrstva .....                                                   | 41  |
| 5.4Aplikačná vrstva .....                                                | 64  |
| 5.5Dátová architektúra .....                                             | 91  |
| 5.6Technologická architektúra .....                                      | 99  |
| 5.7Bezpečnostná architektúra .....                                       | 99  |
| 6.PREVÁDZKA A ÚDRŽBA VÝSTUPOV PROJEKTU .....                             | 104 |
| 6.1Návrh riešenia prevádzky a údržby .....                               | 104 |
| 6.2Zabezpečenie podpory používateľov a prevádzky .....                   | 107 |
| 6.3Riešenie incidentov v prevádzke - parametre úrovni služby .....       | 108 |
| 6.4Požadovaná dostupnosť informačného systému: .....                     | 111 |
| 6.5Požiadavky na ľudské zdroje potrebné pre zabezpečenie prevádzky ..... | 112 |
| 6.6Požiadavky na zdrojové kódy .....                                     | 112 |
| 7.OPIS IMPLEMENTÁCIE PROJEKTU A PREBERANIA VÝSTUPOV PROJEKTU .....       | 113 |
| 8.ODKAZY .....                                                           | 113 |
| 9.PRÍLOHY .....                                                          | 113 |

**PROJEKTOVÝ ZÁMER**

**Vzor pre manažérsky výstup I-02  
podľa vyhlášky MIRRI č. 401/2023 Z. z.**

|                                        |                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Povinná osoba</b>                   | Úrad geodézie,<br>kartografie a<br>katastra Slovenskej<br>republiky                                                        |
| <b>Názov projektu</b>                  | Informačný<br>systém katastra<br>nehnuteľností<br>2.0 - Odolná<br>priestorová a<br>katastrálna dátová<br>infraštruktúra SR |
| <b>Zodpovedná<br/>osoba za projekt</b> | <i>Peter Longa,</i><br><i>peter.longa@skgeodesy.sk</i>                                                                     |
| <b>Realizátor<br/>projektu</b>         | Úrad geodézie,<br>kartografie a<br>katastra Slovenskej<br>republiky                                                        |
| <b>Vlastník projektu</b>               | Úrad geodézie,<br>kartografie a<br>katastra Slovenskej<br>republiky<br><b>Schvaľovanie<br/>dokumentu</b>                   |

| <b>Položka</b> | <b>Meno a priezvisko</b> | <b>Organizácia</b> | <b>Pracovná pozícia</b> | <b>Dátum</b> | <b>Podpis</b><br>(alebo elektronický<br>súhlas) |
|----------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------------------|
|----------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------------------|

Vypracoval

## 1.História DOKUMENTU

| <b>Verzia</b> | <b>Dátum</b> | <b>Zmeny</b>                                        | <b>Meno</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| 0.1           | 19.12.2024   | Pracovný návrh                                      |             |
| 1.0           | 22.12.2023   | Zpracovanie súladu s<br>vyhláškou č. 401/2023 Z. z. |             |

## 2.ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE

Tento dokument vznikol ako výstup potreby vybudovať novú generáciu Informačného systému katastra nehnuteľností (ISKN 2.0) ako odolnú kritickú dátovú infraštruktúru štátu. Účelom dokumentu je definovať rozsah modernizácie katastrálnej agendy a súčasne požiadavky na civilnú pripravenosť, krízové riadenie, kybernetickú odolnosť, digitálne dvojča územia a bezpečné duálne využitie údajov v súlade so špecifickým cieľom Programu Slovensko RSO3.3.

### 2.1 Použité skratky a pojmy

|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| API | Application Programming Interface = Aplikačné programovacie rozhranie |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|

---

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AS IS          | Aktuálny stav bez realizácie projektu                                                                                                                                                                                                                                 |
| BODY           | Vrstva identických a podrobných bodov určených prostredníctvom GNSS v JTSK03 a transformovaných do S-JTSK základnou transformáciou                                                                                                                                    |
| BPEJ           | Bonitované pôdno-ekologické jednotky / Vrstva BPEJ VKM                                                                                                                                                                                                                |
| CA             | Certifikačná autorita                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CAD            | Computer-aided design = Počítačom podporované konštruovanie                                                                                                                                                                                                           |
| CI/CD pipeline | Continual integration/Continual deployment pipeline = Kroky kontinuálnej integrácie/ Kontinuálneho nasadenia                                                                                                                                                          |
| CICA           | Cadastral Information Correctly Applied = Katastrálne informácie správne aplikované                                                                                                                                                                                   |
| CSKN           | Modul ESKN pre špecializovanú registratúru a evidenciu podaní                                                                                                                                                                                                         |
| CQRS           | Command Query Responsibility Segregation = Oddelenie príkazov, dotazov a zodpovedností                                                                                                                                                                                |
| CQS            | Command Query Separation = Oddelenie príkazov a dotazov                                                                                                                                                                                                               |
| CSR            | Certificated signing request = Žiadosť o podpis certifikátu                                                                                                                                                                                                           |
| CÚD            | Centrálné úradné doručovanie ÚPVS                                                                                                                                                                                                                                     |
| DevSecOps      | Development, Security, and Operations = vývoj, bezpečnosť a prevádzka                                                                                                                                                                                                 |
| DMZ            | Demilitarizovaná zóna                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DOCX           | Na XML založený formát textových dokumentov                                                                                                                                                                                                                           |
| eID            | Elektronická identifikačná karta                                                                                                                                                                                                                                      |
| eIDAS          | Elektronická identifikácia a dôveryhodné služby                                                                                                                                                                                                                       |
| ELODO          | Modul IS KN pre elektronické podpisovanie a odosielanie dokumentov                                                                                                                                                                                                    |
| ESKN           | Systém elektronických služieb katastra nehnuteľností                                                                                                                                                                                                                  |
| G2B            | Služby pre podnikateľov (Government to Business). Používateľom služby je podnikateľ. Ide o komunikáciu verejnej správy s podnikateľom alebo komunikáciu podnikateľa s verejnou správou. Verejná správa umožňuje prístup k informáciám alebo službám pre podnikateľom. |
| G2C            | Služby pre občanov (Government to Citizens). Používateľom služby je občan. Ide o komunikáciu verejnej správy s občanom alebo komunikáciu občana s verejnou správou. Verejná správa umožňuje prístup k informáciám alebo službám pre občanov.                          |
| G2G            | Používateľom služby je zamestnanec inštitúcie verejnej správy. Ide o komunikáciu zamestnanca inštitúcie verejnej správy so zamestnancom inej inštitúcie verejnej správy.                                                                                              |
| GDPR           | General Data Protection Regulation = Všeobecné nariadenie o ochrane údajov                                                                                                                                                                                            |
| GIS            | Geografický informačný systém                                                                                                                                                                                                                                         |
| GKÚ            | Geodetický a kartografický ústav Bratislava                                                                                                                                                                                                                           |
| GP             | Geometrický plán                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GRIS           | Geodetická rezortná informačná služba                                                                                                                                                                                                                                 |
| HRPAR          | Vrstva HRPAR obsahuje objekt, ktorý predstavuje jednu parcelu. Podmienkou vytvorenia takéhoto objektu je zameranie všetkých lomových bodov hraníc pozemku v JTSK03. Nepoužíva sa.                                                                                     |
| HTML           | Hypertext Markup Language = hypertextový značkovací jazyk                                                                                                                                                                                                             |
| IAM            | Identity and access management = Správa identít a prístupu                                                                                                                                                                                                            |
| IDENT          | Vrstva identických bodov, v súčasnosti, nepoužíva sa                                                                                                                                                                                                                  |

---

---

|               |                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IOMO          | Integrované obslužné miesto občana                                                                  |
| IS            | Informačný systém                                                                                   |
| IS PEP        | IS pre platby a evidenciu správnych a súdnych poplatkov                                             |
| ISKN          | Informačný systém katastra nehnuteľností                                                            |
| ISKN 2.0      | Informačný systém katastra nehnuteľností novej generácie                                            |
| ISVS          | Informačný systém verejnej správy                                                                   |
| Javascript    | Skriptovací programovací jazyk                                                                      |
| JWT           | JSON web token                                                                                      |
| k.ú./KÚ       | Katastrálne územie                                                                                  |
| KATUZ         | Vrstva hraníc KÚ                                                                                    |
| KK            | Katastrálne konanie                                                                                 |
| KLADPAR       | Vrstva parciel registra C                                                                           |
| KM            | Katastrálna mapa                                                                                    |
| KN            | Kataster nehnuteľností                                                                              |
| KO            | Katastrálny operát                                                                                  |
| KOOÚ          | Katastrálny odbor OÚ                                                                                |
| LINIE         | Vrstva ostatných línii                                                                              |
| LV            | List vlastníctva                                                                                    |
| MIRRI         | Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky                 |
| mTLS          | Mutual TLS = rozšírenie TLS o vzájomnú autentifikáciu                                               |
| MV SR         | Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky                                                            |
| NoSQL         | Not Only SQL = pojem označujúci nerelačné databázy                                                  |
| OAuth         | Open Authorization = Otvorený autorizačný štandard                                                  |
| OBVODPPU      | Vrstva obvodu projektu PÚ                                                                           |
| OBVODOKO      | Vrstva obvodu OKO                                                                                   |
| OKO           | Obnova katastrálneho operátu                                                                        |
| OpenIDConnect | Vrstva identity rozširujúca OAuth                                                                   |
| OTP           | one-time password = jednorázové heslo                                                               |
| OÚ            | Okresný úrad                                                                                        |
| OOP OÚ        | Odbor opravných prostriedkov OÚ                                                                     |
| PAdES         | PDF Advanced Electronic Signatures = PDF pokročilé elektronické podpisy                             |
| PAP           | Policy administration point = Bod administrácie zásad                                               |
| PDF           | Portable Document Format = Prenosný formát dokumentov                                               |
| PDP           | Policy Decision Point = Bod rozhodovania o zásadách                                                 |
| PEP           | Policy Enforcement Point = Bod vynucovania zásad                                                    |
| PKI           | Public Key Infrastructure = Infraštruktúra verejných kľúčov                                         |
| POLYGON/PGB   | Vrstva podrobného polohového bodového poľa/podrobných geodetických bodov                            |
| POPIS         | Vrstva popisu                                                                                       |
| Portál ÚGKK   | Špecializovaný portál poskytujúci služby ÚGKK pre autentifikované osoby a ich autorizované subjekty |
| PostgreSQL    | Systém pre manažment SQL databáz                                                                    |
| PPÚ           | Projekt pozemkových úprav                                                                           |
| PÚ            | Pozemkové úpravy                                                                                    |
| PBPP          | Pevné body podrobného bodového poľa                                                                 |

---

|                |                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA             | Register adries                                                                                                                                                                                               |
| Register C     | Register C je systém evidencie pozemkov, kde sú hranice parciel presne zamerané a viditeľné v teréne. Register údajov o parcelách, ktoré sú evidované vo VKM                                                  |
| Register E     | Registra E je systém evidencie pozemkov v katastri nehnuteľností, ale ich hranice nie sú v teréne viditeľné (nie sú zamerané ako parcely registra C). Register údajov o parcelách, ktoré sú evidované vo VMUO |
| RFO            | Register fyzických osôb a Číselníky RFO                                                                                                                                                                       |
| RIAM           | Rezortný IAM                                                                                                                                                                                                  |
| RIP            | Rezortná integračná platforma                                                                                                                                                                                 |
| ROEP           | Register obnovennej evidencie pozemkov                                                                                                                                                                        |
| RPO            | Register právnických osôb, Štatistické číselníky a klasifikácie                                                                                                                                               |
| RPO            | Recovery Point Objective = Cieľový bod obnovy                                                                                                                                                                 |
| S3             | Simple storage service = jednoduché úložisko objektov                                                                                                                                                         |
| SAGA           | Architektonický vzor využívajúci dátové transakcie na udržanie konzistencie dát                                                                                                                               |
| SGI            | Súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností                                                                                                                                                          |
| SIEM           | Security information and event management = Správa bezpečnostných informácií a udalostí                                                                                                                       |
| SKM (KOKES)    | Aplikácia na spravovanie súboru geodetických informácií KN                                                                                                                                                    |
| S-JTSK         | Systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej                                                                                                                                                          |
| SOAR           | Security orchestration, automation, and response = Orchestrácia, automatizácia a odozva zabezpečenia                                                                                                          |
| SPI            | Súbor popisných informácií katastra nehnuteľností                                                                                                                                                             |
| SQL            | Structured query language                                                                                                                                                                                     |
| Stotožnený LV  | LV u ktorého bola overená zhoda medzi papierovou a elektronickou formou. Ide o jednorázový úkon pri prvom elektronickom spracovaní LV či už poskytnutí LV alebo konaní.                                       |
| STRIDE         | Spoofing, Tampering, Repudiation, Information disclosure, Denial of service a Elevation of privilege = metóda modelovania hrozieb                                                                             |
| TARCHY         | Vrstva rozsahu vecného bremena                                                                                                                                                                                |
| TLS            | Transport Layer Security = (Bezpečnosť na transportnej vrstve) Moderný protokol šifrovania dát po sieti                                                                                                       |
| TO BE          | Cieľový stav po realizácii projektu                                                                                                                                                                           |
| TOGAF          | The Open Group Architecture Framework – mezinárodné uznávaný rámec pre riadenie podnikovej architektúry                                                                                                       |
| TRM            | Technický referenčný model                                                                                                                                                                                    |
| ÚGKK           | Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky                                                                                                                                                    |
| UOV            | Vrstva parciel registra E                                                                                                                                                                                     |
| ÚPVS           | Ústredný portál verejnej správy                                                                                                                                                                               |
| UTF-8 (UTF-16) | 8(16) bit Unicode transformation format - štandard pre kódovanie znakov, ktorý dokáže reprezentovať takmer všetky písmená, symboly a znaky z rôznych jazykov na svete.                                        |
| VGP            | Vektorový geodetický podklad                                                                                                                                                                                  |
| VKM            | Vektorová katastrálna mapa                                                                                                                                                                                    |
| VMUO           | Vektorová mapa určeného operátu                                                                                                                                                                               |
| VO             | Verejné obstarávanie                                                                                                                                                                                          |
| VÚGK           | Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave                                                                                                                                                            |
| VÚK            | Viacúčelový kataster – Aplikácia na správu údajov SPI a riadenie katastrálnych konaní používaná na 2 KOOÚ                                                                                                     |

|          |                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WFS      | Web feature service - WFS je štandardizovaná služba, ktorá umožňuje prístup k priestorovým údajom prostredníctvom webu |
| WISKN    | Aplikácia na spravovanie súboru popisných informácií katastra nehnuteľností používaná na KOOÚ                          |
| Workflow | Pracovný proces, zobrazený postupnosťou aktivít a úkonov                                                               |
| WORM     | Write Once, Read Many                                                                                                  |
| WRKN     | Aplikácia na spravovanie podaní a dokumentov katastra nehnuteľností používaná na KOOÚ                                  |
| XAdES    | XML Advanced Electronic Signatures                                                                                     |
| XML      | Extensible Markup Language - Rozšíriteľný značkový jazyk                                                               |
| ZAPPAR   | Vrstva línii vnútornej kresby objektov                                                                                 |
| ZBGIS    | Základná báza údajov pre geografický informačný systém                                                                 |
| ZNACKY   | Vrstva značiek                                                                                                         |
| ZPMZ     | Záznam podrobného merania zmien                                                                                        |
| ZTA      | Zero Trust Architecture = Architektúra systémov založená na žiadnej dôvere medzi jednotlivými časťami                  |
| ZUOB     | Vrstva hraníc zastaveného územia obce                                                                                  |

Tabuľka 1 Skratky a pojmy

## 2.2 Konvencie pre typy požiadaviek (príklady)

Hlavné kategórie požiadaviek v zmysle katalógu požiadaviek, rozdelíme na funkčné (používateľské), nefunkčné (kvalitatívne, výkonové a pod.). Podskupiny v hlavných kategóriách je možné rozšíriť podľa potrieb projektu, napríklad:

**Funkčné (používateľské-- Functional Requirements - FR) požiadavky** majú nasledovnú konvenciu:

### FRxx

- F – funkčná alebo používateľská požiadavka
- R – označenie požiadavky
- xx – číslo požiadavky

**Nefunkčné (kvalitatívne, výkonové - Non Functional Requirements - NFR) požiadavky** majú nasledovnú konvenciu:

### NRxx

- N – nefunkčná požiadavka (NFR)
- R – označenie požiadavky
- xx – číslo požiadavky

Ostatné typy požiadaviek môžu byť ďalej definované Objednávateľom/PM.

.

## 3.DEFINOVANIE PROJEKTU

### 3.1 Manažérske zhrnutie

Projekt ISKN 2.0 predstavuje vybudovanie odolnej priestorovej a katastrálnej dátovej infraštruktúry Slovenskej republiky, ktorá spája zásadnú modernizáciu správy KN s ochranou kritickej infraštruktúry, civilnou pripravenosťou a podporou obranných potrieb. Súčasný distribuovaný a technologicky zastaraný stav nie je rizikom iba pre rýchlosť

katastrálnych konaní, ale aj pre kontinuitu základných funkcií štátu, dôveryhodnosť práv k nehnuteľnostiam a priestorových údajov a schopnosť štátu reagovať na kybernetické, bezpečnostné a krízové udalosti.

Projekt ISKN 2.0 predstavuje zásadnú modernizáciu správy KN, ktorého súčasný stav je dlhodobo neudržateľný z dôvodu používania morálne zastaralých a technologicky nevyhovujúcich informačných systémov. Distribuovaná správa údajov na úrovni jednotlivých KOOÚ spôsobuje fragmentáciu, nekonzistentnosť a obmedzené možnosti online poskytovania údajov. Zavádzanie doplnkových čiastkových riešení viedlo k rastúcej neefektívnosti procesov, zatiaľ čo spoločenský a legislatívny tlak smeruje k zrýchleniu konaní a poskytovaniu kvalitných elektronických služieb. Výsledkom je kontradiktórny stav, ktorý zvyšuje administratívnu záťaž, riziko chýb a ohrozuje schopnosť ÚGKK zabezpečiť rýchle, presné a spoľahlivé služby pre občanov, podnikateľov a orgány verejnej moci.

Realizáciou projektu vznikne centralizovaný informačný systém katastra nehnuteľností ISKN 2.0 s jednotnou databázou a modernou bezpečnou architektúrou.

Riešenie bude poskytovať dôveryhodný dátový základ pre krízové riadenie, ochranu obyvateľstva, obnovu kritickej infraštruktúry, plánovanie vojenskej mobility a inteligentnú civilno-vojenskú logistiku. Súčasťou budú mechanizmy vysokej dostupnosti, geografickej redundancie, obnovy po incidente, centralizovaného bezpečnostného monitoringu a bezpečnej výmeny údajov medzi civilnými a obrannými subjektmi.

Zároveň umožní elektronické spracovanie podaní, automatizované kontroly údajov a poskytovanie aktuálnych dát v reálnom čase. Projekt tak odstráni fragmentáciu, zvýši kvalitu a konzistenciu údajov, posilní kybernetickú bezpečnosť a umožní interoperabilitu s referenčnými registrami a ďalšími systémami eGovernmentu. Nový systém zjednoduší prácu interným používateľom na 75 katastrálnych pracoviskách (z toho 3 detašované), zníži počet systémov, s ktorými musia pracovať, a zrýchli spracovanie konaní. Pre externých používateľov – občanov, podnikateľov, geodetov či OVM – predstavuje základný kameň pre budúce spoľahlivé služby a prístup k aktuálnym údajom. ISKN 2.0 zároveň podporí budúci rozvoj moderných elektronických služieb.

## 3.2 Motivácia a rozsah projektu

ÚGKK predstavuje ústredný orgán štátnej správy Slovenskej republiky, ktorý je gestorm v oblasti geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností. Ide o kľúčový orgán z pohľadu evidencie nehnuteľností, práv k nehnuteľnostiam a priestorových údajov, ktoré majú zásadný význam pre fungovanie verejnej správy, podnikateľského prostredia a pre bežných občanov.

Úlohou ÚGKK je zabezpečovať správu údajov katastra nehnuteľností, udržiavať aktuálnosť informácií, poskytovať ich OVM, odborníkom a verejnosti, a zároveň garantovať ich kvalitu a bezpečnosť. Napriek významu týchto údajov a procesov sa v súčasnosti nachádza správa KN v kritickom stave, ktorý je výsledkom dlhodobého používania zastaralých a neudržateľných informačných systémov.

### Správa popisných a geodetických údajov

Popisné (vlastnícke a právne informácie) a geodetické (mapové a priestorové) údaje katastra nehnuteľností sú v súčasnosti spravované na pracoviskách katastrálnych odborov okresných úradov (KOOÚ). Každý KOOÚ má vo svojej pôsobnosti konkrétny okres a spravuje údaje iba pre tento okres – teda správa údajov je distribuovaná.

Na tieto činnosti sa používajú viaceré morálne zastarané a dlhodobo neudržateľné aplikácie, medzi ktoré patria napríklad:

- WISKN – základná aplikácia na správu popisných údajov KN,
- SKM (KOKEŠ) – aplikácia na správu mapových a geodetických údajov KN,
- VÚK – doplnkový systém pre vybrané procesy.

Tieto aplikácie sú technologicky zastarané, ich architektúra neumožňuje jednoduché úpravy ani modernizáciu, nakoľko sú závislé na starších platformách či programovacích jazykoch, ktoré sú dnes už v praxi málo používané a ťažko udržiavateľné. Zároveň sú tieto aplikácie bez podpory dodávateľa.

### Správa špecializovanej registratúry a evidencia konaní

Okrem samotných údajov katastra je potrebné spravovať aj tzv. špecializovanú registratúru – evidenciu podaní, ktoré sa vedú v jednotlivých registroch katastrálnych konaní. Táto agenda prebieha v aplikáciách WRKN a VÚK, ktoré sú takisto zastarané a technologicky nevyhovujúce.

Pred kybernetickým útokom na informačné systémy úradu bola správa časti špecializovanej registratúry, najmä pre elektronické podania, realizovaná aj prostredníctvom CSKN.. Po útoku a následných bezpečnostných opatreniach sa však CSKN neobnovilo..

Údaje katastra sú spravované distribuovane a organizačne roztrieštene – každý katastrálny odbor môže pracovať len s údajmi vo svojej pôsobnosti. To znamená, že:

- Neexistuje centrálné online spracovanie a aktualizácia údajov.
- Nie je možné, aby pracovník jedného KOOÚ videl údaje iného okresu a poskytoval informácie o konaniach iného okresu.

### **Problémy spôsobené zastaranou architektúrou a distribuovanou správou a rast neefektivity procesov**

Pretože staré systémy neumožňujú realizovať potrebné zmeny a modernizáciu, vznikli okolo nich doplnkové podporné systémy, ktoré majú čiastočne naplňať požiadavky elektronizácie vo verejnej správe. Namiesto uľahčenia práce však tieto doplnkové riešenia často spôsobujú ďalšie komplikácie:

- Pracovníci musia duplicitne zadávať údaje do viacerých systémov (aplikácií).
- Časť údajov sa musí spracúvať manuálne.
- Rozdielne postupy na rôznych KOOÚ spôsobujú nekonzistentnosť údajov.

Zavádzanie ďalších čiastkových riešení a paralelných aplikácií vedie k postupnému nárastu neefektivity v procesoch.

- Každá nová doplnková aplikácia síce rieši konkrétnu čiastkovú potrebu (napr. podporu jedného typu podania alebo špecifický export dát), ale zároveň prináša nové povinnosti pre pracovníkov – ďalšie prihlasovanie, ďalšie rozhranie, ďalšie duplicitné zadávanie údajov.
- Namiesto centralizácie sa tak vytvára komplexný, no nekoordinovaný ekosystém aplikácií, ktoré spolu často nedokážu efektívne komunikovať.
- Tento trend zvyšuje administratívnu záťaž, predlžuje interné spracovanie a zvyšuje riziko chýb.

Do tejto situácie vstupuje aj legislatívny a spoločenský tlak na skracovanie lehôt spracovania konaní KN.

- Zákony a požiadavky verejnosti smerujú k tomu, aby sa kataster správal ako moderná elektronická služba – rýchlo, presne a online.
- Realita na pracoviskách je však opačná: zastarané aplikácie, duplicity a manuálne úkony spôsobujú spomalenie procesov.
- Výsledkom je kontradiktórny stav:
  - na jednej strane rastie objem práce a počet aplikácií, ktoré treba obsluhovať.
  - na druhej strane sa skracujú zákonné a očakávané lehoty na rozhodnutie či zápis.

Takýto nesúlad spôsobuje zvýšený tlak na pracovníkov, zvyšuje riziko procesných chýb a môže viesť k zníženiu kvality rozhodovania a zápisov do KN..

### **Údaje a ich kvalita**

Veľká časť údajov katastra je uložená v neštruktúrovanej forme (napr. voľný text), čo má viacero negatívnych dôsledkov:

- Nízka úroveň automatizácie pri spracovaní údajov.
- Nemožnosť efektívne prepojiť údaje na referenčné registre.
- Riziko nekonzistencie medzi rôznymi záznamami.

Pretože správa údajov KN prebieha distribuovane a postupy nie sú jednotné a menili sa počas obdobia prevádzky systémov, komplexné údaje katastra (popisné, geodetické aj procesné) sú udržiavané čiastočne nekonzistentne. Aktuálne chýba podpora správy údajov KN moderným technologickým riešením.

Na účely poskytovania údajov externému prostrediu (verejnosti, OVM či súkromným subjektom) sa dáta zhromažďujú v centrálnej databáze, ktorá sa aktualizuje raz denne. Ak synchronizácia prebehne úspešne, špecializované portály ÚGKK sprístupnia dáta z predchádzajúceho dňa.

V praxi to znamená:

- Minimálne denné oneskorenie medzi zmenou v katastri a jej zverejnením (sú zverejnené najskôr nasledujúci deň).
- V prípade výpadku synchronizačných procesov môže byť oneskorenie aj niekoľko dní.

Externí používatelia tak nemajú prístup k aktuálnym online dátam, čo je spôsobuje komplikácie a prietahy najmä pri profesiách a orgánoch, ktoré potrebujú pracovať s okamžite platnými informáciami (napr. banky, súdy, geodeti, centrálna ohlasovňa či ďalšie orgány verejnej moci). Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v súčasnej situácii nedokáže online poskytovaním referenčných údajov reagovať na zvyšujúce sa množstvo požiadaviek o automatizovanú výmenu štruktúrovaných údajov z prostredia verejného aj súkromného sektora.

Pre spracovateľov údajov tretích strán – geodetov – sú prostredníctvom služieb poskytované údaje, avšak neexistuje komplexný mechanizmus na automatizované prijímanie a kontrolu údajov od geodetov, ich technickú validáciu dát a ich prípravu na ďalšie spracovanie.

Vo všeobecnosti je potrebné konštatovať, že existujúce aplikácie a informačné systémy určené na správu katastra nehnuteľností sú morálne zastaralé a predstavujú riziko pre správu údajov, vrátane možných majetkových škôd. Z hľadiska biznis procesov katastra nehnuteľností pracovné postupy pracovníkov KOOÚ spomaľujú, namiesto toho, aby im zjednodušovali činnosti a poskytovali IT podporu pre realizáciu činností katastra nehnuteľností.

Z vyššie uvedeného teda identifikujeme šesť základných problémov súčasného stavu:

P1. Dlhodobý neudržateľný a technologicky zastaralý stav systémov a aplikácií prevádzkovaných na KOOÚ

P2. Absencia centralizovaného, vysoko dostupného a geograficky odolného systému Katastra nehnuteľností

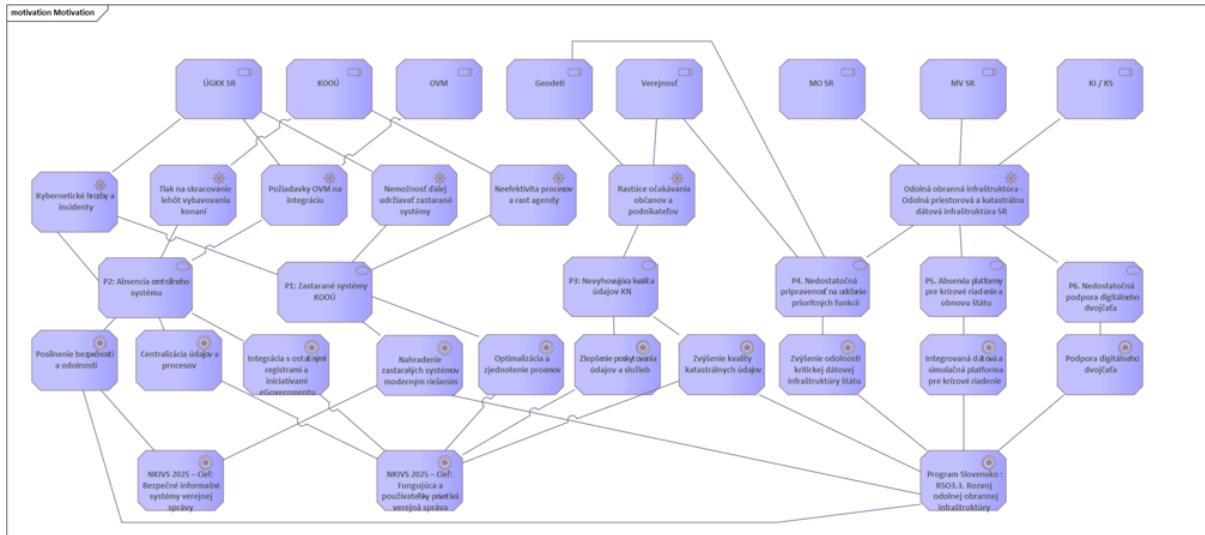
P3. Nevyhovujúca kvalita, štruktúrovanosť a dôveryhodnosť údajov katastra nehnuteľností

P4. Nedostatočná pripravenosť na udržanie prioritných funkcií pri kybernetickom útoku, fyzickom incidente alebo dlhodobom výpadku.

Po realizácii projektu vznikne nový Informačný systém katastra nehnuteľností ISKN 2.0, ktorý:

- Bude obsahovať centralizovanú databázu údajov katastra nehnuteľností
- Centralizovanú aplikáciu (serverové riešenie) na správu údajov katastra nehnuteľností
- Klientsku aplikáciu (tenký klient/semi tenký klient) určenú pre zamestnancov KOOÚ, ktorá bude poskytovať potrebné funkcionality na správu údajov katastra nehnuteľností
- Bude podporovať automatizované prijímanie elektronických podaní, spracovanie a zápis týchto podaní vrátane automatizovaných kontrol geodetických a popisných údajov
- Umožní poskytovanie údajov katastra nehnuteľností tretím stranám z konsolidovanej údajovej základne

V rámci realizácie projektu budú z prevádzky vypnuté aplikácie a informačné systémy, ktoré sú v súčasnosti používané na správu údajov katastra nehnuteľností a sú morálne a technologicky zastaralé. Počas projektu príde aj k spusteniu vzájomnej výmeny údajov s RFO/RPO a procesu postupného stotožňovania osôb v evidencii katastra nehnuteľností.



### 3.3 Väzba projektu na špecifický cieľ RSO3.3

Projekt je navrhnutý ako odolná kritická dátová infraštruktúra štátu s dvojakým použitím. Katastrálne a priestorové údaje budú slúžiť nielen na výkon zákonnej agendy, ale aj na tvorbu situačného obrazu, plánovanie civilnej ochrany, podporu vojenskej mobility, logistiku, modelovanie dopadov krízových udalostí a obnovu základných funkcií štátu. Oprávnenosť projektu voči RSO3.3 bude preukazovaná konkrétnymi výstupmi odolnosti, bezpečnosti, simulácie a interoperability, nie iba všeobecným tvrdením o modernizácii informačného systému.

#### 3.3.1 Rozsah duálneho využitia

Civilné využitie zahŕňa krízové riadenie, ochranu obyvateľstva, kontinuitu verejnej správy, obnovu kritickej infraštruktúry a podporu integrovaného záchranného systému. Obranné využitie zahŕňa bezpečné poskytovanie priestorových a údajov o právach k nehnuteľnostiam, podporu vojenskej mobility, logistického plánovania, ochrany strategických objektov a modelovania dostupnosti dopravných koridorov. Citlivé a utajované informácie budú spracúvané iba v určených oddelených bezpečnostných doménach.

### 3.4 Zainteresované strany/Stakeholderi

| ID | AKTÉR / STAKEHOLDER                      | SUBJEKT<br>(názov / skratka) | ROLA                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Úrad geodézie, kartografie a katastra SR | ÚGKK SR                      | ÚGKK je iniciátor a sponzor projektu. Vystupuje ako vlastník dát a procesov katastra a zároveň ako garant výsledkov projektu. ÚGKK (a jeho priamo riadené organizácie, ako GKÚ a VÚGK) bude prevádzkovateľom nového systému a zabezpečí jeho správu, údržbu a rozvoj. |
| 2. | Katastrálne odbory okresných úradov      | KOOÚ                         | Ide o interných používateľov nového ISKN 2.0 – štátni zamestnanci na 75 katastrálnych pracoviskách, ktorí denne spravujú údaje KN. Ich rola v projekte je kľúčová, keďže nový systém zásadne ovplyvní ich pracovné postupy. Zamestnanci KOOÚ sú koncoví používatelia  |

|    |                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                |           | <p>systému pre agendu katastra (evidencia parciel, listov vlastníctva, vkladov, záznamov a pod.). Očakávajú zjednodušenie práce, intuitívne používateľské rozhranie, automatizáciu opakujúcich sa úloh a celkové zrýchlenie a sprehľadnenie procesov.</p>                                                                                                              |
| 3. | Administrátori systému (IT správcovia na ÚGKK) | Admin     | <p>Osoby zodpovedné za prevádzku a technickú správu nového systému. Budú zabezpečovať údržbu centralizovaného riešenia, správu databáz, nasadzovanie aktualizácií, zálohovanie a riešenie incidentov. Ich záujmom je, aby systém bol stabilný, bezpečný, dobre monitorovateľný a integrovateľný do existujúcej IT infraštruktúry rezortu.</p>                          |
| 4. | Občania a podnikatelia                         | Verejnosť | <p>Koncoví zákazníci služieb katastra, ktorí využívajú KN pre svoje potreby – napr. občania pri kúpe či predaji nehnuteľností, pri dedičskom konaní, podnikatelia pri zakladaní firiem, developerské spoločnosti, banky (overovanie záložných práv) a pod.. Ich očakávanie je, že kataster poskytne spoľahlivé, rýchle a dostupné služby bez zbytočných prieťahov.</p> |
| 5. | Orgány verejnej moci (OVM)                     | OVM       | <p>Iné úrady a verejné inštitúcie, ktoré konzumujú údaje katastra v rámci svojich agend. Pre tieto subjekty je dôležité, aby mali zabezpečený integrovaný prístup k aktuálnym a štruktúrovaným údajom katastra – ideálne automatizovane cez rozhrania (API) a aby nový systém zohľadňoval ich požiadavky na formát a obsah spravovaných dát.</p>                       |
| 6. | MIRRI SR a centrálny koordinačný orgán         | MIRRI     | <p>MIRRI SR poskytuje integračnú platformu (CPDI), má záujem sprostredkovať štruktúrované údaje cez CPDI a vystupuje ako sprostredkovateľský orgán pre eurofondy a gestor štandardov pre informatizáciu.</p>                                                                                                                                                           |
| 7. | Geodeti (geodetické a kartografické subjekty)  | Geodet    | <p>Osoby oprávnené vykonávať geodetické a kartografické práce, autorizovaní geodeti pripravujú geometrické plány a iné geodetické podklady, ktoré sa následne zapisujú</p>                                                                                                                                                                                             |

|    |                                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          |       | do KN. Vystupujú v roli tvorca údajov katastra, ale zároveň aj užívateľ katastrálnych dát (napr. potrebujú výstupy na overenie, či ich merania sedia s aktuálnym stavom v KN). Geodeti požadujú moderný spôsob elektronického predkladania údajov, automatické kontroly odovzdaných dát, rýchlejšiu spätnú väzbu a transparentné sledovanie stavu spracovania ich podaní. Nový ISKN 2.0 pre nich predstavuje základ pre budúce prepojenie ich geodetických softvérov so systémom úradu prostredníctvom rezortnej integračnej platformy a špecializovaných portálov, čím sa odstráni zdĺhavá výmena papierových dokumentov. |
| 8. | Ministerstvo obrany Slovenskej republiky | MO SR | Strategický používateľ a partner pre obranné a duálne využitie priestorových a katastrálnych údajov. Definuje požiadavky na podporu vojenskej mobility, logistického plánovania, ochrany obranných objektov a bezpečnú výmenu údajov v oddelených bezpečnostných doménach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabuľka 2 Zainteresované strany (Stakeholderi)

### 3.5 Ciele projektu

Hlavným cieľom projektu ISKN 2.0 je vybudovať informačný systém katastra nehnuteľností ako odolnú kritickú dátovú infraštruktúru štátu, ktorá zabezpečí bezpečnú a nepretržitú správu katastrálnych údajov a zároveň poskytne údajový priestorový základ pre civilnú pripravenosť, krízové riadenie, ochranu kritickej infraštruktúry, digitálne dvojča a duálne civilno-obranné využitie vrátane komplexnej modernizácie správy katastra nehnuteľností zavedením moderného centralizovaného systému. Tento hlavný cieľ sa premieta do viacerých dielčích cieľov, ktoré priamo reagujú na identifikované problémy (P1–P6) a požiadavky zainteresovaných strán (stakeholderov):

| ID | Názov cieľa                                       | Názov strategického cieľa                                                                                                                  | Spôsob realizácie strategického cieľa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Nahradenie zastaralých systémov moderným riešením | NKIVS 2025 – Cieľ: Bezpečné informačné systémy verejnej správy<br><br>Program Slovensko – RSO3.3: odolná obranná a kritická infraštruktúra | Projekt odstráni závislosť na morálne a technicky zastaraných aplikáciách v správe katastra. Cieľom je konsolidovať funkcie týchto starých systémov do jednej udržateľnej platformy, čím sa eliminujú riziká spojené s ich prevádzkou (výpadky, nemožnosť podpory). Nová architektúra bude postavená na aktuálnych technológiách, čo umožní dlhodobú udržateľnosť a rozšíriteľnosť systému |

|    |                                       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C2 | Centralizácia údajov a procesov       | NKIVS 2025 – Cieľ: Fungujúca a používateľsky prívetivá verejná správa                                                                                       | Vybudovať jednotný centralizovaný informačný systém katastra ISKN 2.0. Tým sa odstráni súčasná fragmentácia, zaručí sa, že všetky pracoviská KOOÚ pracujú online s rovnakými aktuálnymi údajmi a umožní sa efektívnejšie rozdelenie práce naprieč úradmi. Centralizácia je základným predpokladom pre zvýšenie efektívnosti – všetky dáta budú na jednom mieste (tzv. single source of truth), čo zjednoduší ich správu aj zálohovanie a zvýši odolnosť voči výpadkom či kybernetickým útokom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C3 | Zvýšenie kvality katastrálnych údajov | NKIVS 2025 – Cieľ: Fungujúca a používateľsky prívetivá verejná správa<br><br>Program Slovensko – RSO3.3: technológie dvojakeho použitia a vojenská mobilita | Zaviesť procesné a technologické opatrenia na zlepšenie kvality dát. Nový systém poskytne nástroje na validáciu a kontrolu údajov, čím zefektívni prácu KOOÚ a minimalizuje riziko nekonzistencií v databáze. Zavedením jednotného centrálného úložiska a integráciou referenčných údajov (osoby, adresy) sa dosiahne vyššia interoperabilita ÚGKK v eGovernmente. Súčasťou cieľa je aj budovanie nespochybniteľného archívu zmien – každý zásah do údajov bude sledovateľný a dohľadateľný, čo posilní kontrolu nad katastrom.<br><br>Zároveň bude vytvorený mechanizmus prípravy tzv. budúceho stavu (stav "to-be"): komplexné zmeny sa pripravujú a skontrolujú v dočasnej vrstve, a až po overení sa hromadne zapisujú do ostrých údajov. To umožní odhaliť a opraviť chyby skôr, než ovplyvnia oficiálne dáta, a zvládať zložité prípady systematicky. |
| C4 | Optimalizácia a zjednotenie procesov  | NKIVS 2025 – Cieľ: Fungujúca a používateľsky prívetivá verejná správa - Služby postavené na princípe životných situácií:                                    | Nový systém bude navrhnutý podľa potrieb používateľov a osvedčených postupov eGovernmentu, namiesto obmedzených možností zastaralého softvéru. Procesy správy popisných a geodetických informácií sa zjednotia nad spoločnou databázou, čím odpadne dvojkolajnosť evidencie SPI a SGI. Skráti doba vybavenia návrhov na                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                         |                                                                                                                                                    | <p>klad a iných konaní vďaka lepšiemu workflow a možnosti paralelného spracovania úloh. Umožní sa vytvorenie nových procesov pre centrálnu riadenie kapacít (napr. pridelovanie spisov medzi KOOÚ podľa vyťaženia) a pre prediktívne plánovanie (napr. výhľad spracovania podaní).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C5 | Zlepšenie poskytovania údajov a služieb | <p>NKIVS 2025 – Cieľ: Fungujúca a používateľsky prívetivá verejná správa - Eliminácia administratívnej záťaže pre občanov a podnikateľov</p>       | <p>Projekt nemá za cieľ modernizovať distribučné kanály.</p> <p>Cieľom je zaviesť jednotné riešenie na kontrolu a evidenciu poskytovania údajov pre všetky skupiny odberateľov (štátne inštitúcie aj súkromný sektor).</p> <p>To zabezpečí predpoklady pre budovanie distribučných kanálov pre jednoduchšiu integráciu katastrálnych dát do informačných systémov používateľov a rozšíri možnosti využitia údajov (napr. pre smart city aplikácie, trhové analýzy nehnuteľností, atď.). Z pohľadu občana a podnikateľa sa tým zlepši dostupnosť služieb – kataster dokáže poskytovať aktuálne dáta v reálnom čase, čo dnes pre decentralizáciu nie je možné. Nový IS je predpokladom pre budúcu tvorbu moderných “user-friendly” elektronických služieb (napr. prehľadné near to online portálové riešenia, mapové aplikácie atď.), ktoré zvýšia využívanie eGovernment služieb katastra.</p> |
| C6 | Posilnenie bezpečnosti a odolnosti      | <p>NKIVS 2025 – Cieľ : Bezpečné informačné systémy verejnej správy</p> <p>Program Slovensko – RSO3.3: odolná obranná a kritická infraštruktúra</p> | <p>Aj keď cieľ nepatrí explicitne medzi problémy P1–P3, je zvýšenie kybernetickej bezpečnosti a ochrany osobných údajov v kontexte projektu významným cieľom.</p> <p>Nový systém bude navrhnutý s dôrazom na moderné bezpečnostné štandardy – centrálna architektúra umožní lepšie kontrolovať prístupy a logovať činnosť, údaje budú konzistentne chránené a zálohované na centrálnej úrovni.</p> <p>Cieľom je minimalizovať riziko neoprávnených zásahov do katastrálnych dát a zabezpečiť vyššiu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                               |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C7 | Integrácia s ostatnými registrami a iniciatívami eGovernmentu | NKIVS 2025 – Cieľ : Fungujúca a používateľsky priateľská verejná správa (princíp „jedenkrát a dosť“) | dostupnosť služieb aj v krízových situáciách.<br>Cieľom je, aby ISKN 2.0 nefungoval izolovane, ale plne zapadol do ekosystému digitálnych služieb štátu. Projekt počíta s prepojením na základné registre (RFO, RPO, RA) a využitím jednotných referenčných údajov o subjektoch, čo zvýši kvalitu údajov v KN a vytvorí predpoklad pre zjednodušenie procesov z pohľadu občana (napr. automatické preberanie zmien mena, trvalého pobytu vlastníka a pod. z iných registrov). |
| C8 | Zvýšenie odolnosti kritickej dátovej infraštruktúry štátu     | Program Slovensko – RSO3.3: odolná obranná a kritická infraštruktúra                                 | Vybudovať technologicky odolnú prevádzku ISKN 2.0 s pravidelným testovaním obnovy a schopnosťou zachovať prioritné funkcie aj počas kybernetického útoku, mimoriadnej udalosti alebo dlhodobého výpadku.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| C9 | Integrovaná dátová a simulačná platforma pre krízové riadenie | Program Slovensko – RSO3.3: civilná pripravenosť a krízové riadenie                                  | Zabezpečiť kvalitné a štruktúrované dáta IS KN pre prepojenie katastrálnych a priestorových údajov s údajmi kritickej infraštruktúry, dopravných systémov, senzorov a ďalších registrov.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Tabuľka 3 Ciele projektu

### 3.6 Merateľné ukazovatele (KPI)

| ID    | ID/Názov cieľa                                         | Názov ukazovateľa (KPI)                       | Popis ukazovateľa                                                                                       | Merná jednotka | AS IS merateľné hodnoty (aktuálne)             | TO BE Merateľné hodnoty (cieľové hodnoty) | Spôsob ich merania a Pozn.                        |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| KPI-1 | C1 – Nahradenie zastaralých systémov moderným riešením | Podiel procesov spravovaných v novom ISKN 2.0 | Percento biznis procesov, ktoré bežia v novom systéme namiesto legacy aplikácií (WISKN, KOKEŠ, VÚK ...) | %              | 0 % (všetky procesy bežia v starých systémoch) | 100%                                      | Interný monitoring ISKN 2.0, štatistiky prevádzky |
| KPI-2 | C2 – Centralizácia údajov a procesov                   | Podiel údajov spravovaných centrálne          | Percento údajov KN spravovaných v jednotnej databáze na národnej úrovni                                 | %              | 0% (všetky dáta sú v starých systémoch)        | 100%                                      | Reporty databáz, kontrola početnosti údajov       |

|        |                                              |                                                   |                                                                                                                                                                  |        |                                   |                                                                                                                                   |                                                     |
|--------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| KPI-3  | C3 – Zvýšenie kvality katastrálnych údajov   | Podiel štruktúrovaných údajov                     | Percento údajov uložených v štruktúrovanej podobe vhodnej na automatizovanú výmenu                                                                               | %      | cca 60 % (veľa údajov voľný text) | >95 %                                                                                                                             | Automatizované validačné reporty, audit dát         |
| KPI-4  | C4 – Optimalizácia a zjednotenie procesov    | Priemerná doba spracovania podania                | Čas od podania návrhu po zápis do KN                                                                                                                             | dni    | 30 dní                            | ≤ 20 dní                                                                                                                          | Prevádzkové štatistiky ISKN 2.0                     |
| KPI-5  | C4 – Optimalizácia a zjednotenie procesov    | Aktuálnosť dát poskytovaných externému prostrediu | Maximálna časová odchýlka medzi údajmi v KN a publikovanými údajmi                                                                                               | hodiny | 24–48 hodín (dnešné denné dávky)  | ≤ 1 hodina (takmer online)                                                                                                        | Monitoring synchronizácie, logy API                 |
| KPI-6  | C6 – Posilnenie bezpečnosti a odolnosti      | Dostupnosť systému ISKN 2.0                       | Percento času, počas ktorého je systém dostupný pre používateľov                                                                                                 | %      | cca 95 %                          | ≥ 99,5 %                                                                                                                          | SLA monitoring, logy infraštruktúry                 |
| KPI-7  | C6 – Posilnenie bezpečnosti a odolnosti      | Počet incidentov kybernetickej bezpečnosti        | Počet evidovaných kritických incidentov ročne                                                                                                                    | Počet  | 3–5 / rok                         | 0–1 / rok                                                                                                                         | Bezpečnostný monitoring, CSIRT reporty              |
| KPI-8  | C4 – Optimalizácia a zjednotenie procesov    | Podiel automatizovaných krokov v procesoch        | Percento konov v procesoch, ktoré sú podporené workflow/ automatizáciou                                                                                          | %      | cca 20 %                          | ≥ 80 %                                                                                                                            | Analýza procesných logov, štatistiky workflow       |
| KPI-9  | C4 – Optimalizácia a zjednotenie procesov    | Priemerný počet systémov obsluhovaných pri konaní | Počet rôznych systémov, ktoré musí pracovník použiť na spracovanie jedného konania                                                                               | Počet  | 5-6                               | 1 (len ISKN 2.0)                                                                                                                  | Prieskum medzi používateľmi, procesná analýza       |
| KPI-10 | C5 - Zlepšenie poskytovania údajov a služieb | Pokrytie evidencie poskytnutých údajov            | Percentuálny podiel poskytovaných údajových výstupov rozsahom zodpovedajúcich účelu, pri ktorých je zaznamenané, kto údaje získal, v akom rozsahu a na aký účel. | %      | 10%                               | ≥ 95 % poskytovaní údajov evidovaných a dohľadateľných dát v centrálnom logu ISKN 2.0, pravidelný reporting (mesačne/ kvartálne). | Automatizovaná evidencia všetkých poskytovaných dát |
| KPI-11 | C7 - Integrácia s ostatnými registrami a     | Počet integrovaných referenčných registrov        | Zvýšenie počtu integrovaných                                                                                                                                     | Počet  | 0                                 | 3                                                                                                                                 | Počet integrovaných referenčných registrov          |

|        |                                                         |                                                           |                                                                                           |        |          |            |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
|        | iniciatívami<br>eGovernmentu                            |                                                           | referenčných<br>registrov                                                                 |        |          |            |                                                                           |
| KPI-12 | C4 –<br>Optimalizácia<br>a zjednotenie<br>procesov      | Priemerný<br>čas potrebný<br>na vybavenie<br>podania      | Zníženie<br>priemerného<br>času<br>potrebného<br>na vybavenie<br>podania                  | hodiny | 8        | 5.4        | Analýza a<br>štatistiky<br>workflow                                       |
| KPI-13 | C8 – Odolnosť<br>kritickej<br>dátovej<br>infraštruktúry | RTO<br>prioritných<br>služieb                             | Najdlhší<br>prípustný<br>čas obnovy<br>prioritných<br>funkcií po<br>závažnom<br>incidente | hodiny | neurčené | ≤ 24 hodín | Výsledky<br>pravidelných<br>testov obnovy<br>a krízových<br>cvičení       |
| KPI-14 | C8 – Odolnosť<br>kritickej<br>dátovej<br>infraštruktúry | RPO<br>kritických<br>údajov                               | Maximálna<br>prípustná<br>strata<br>kritických<br>transakčných<br>údajov                  | hodiny | neurčené | ≤ 24 hodín | Kontrola<br>zálohovania,<br>replikácie a<br>testov obnovy                 |
| KPI-15 | C9 – Dátová<br>a simulačná<br>platforma                 | Počet<br>integrovaných<br>kritických<br>dátových<br>domén | Počet domén<br>zapojených do<br>spoločného<br>situačného<br>obrazu                        | počet  | 0        | 1          | Zapojenie<br>dómeny<br>„Kataster<br>Nehnuteľností“                        |
| KPI-16 | C10 –<br>Digitálne<br>dvojča                            | Obnovené<br>katastrálne<br>operáty                        | Počet<br>realizovaných<br>obnov<br>katastrálnych<br>operátov<br>v ISKN 2.0                | počet  | 0        | 50         | Kontrola<br>ukončených<br>procesov<br>obnovy<br>katastrálnych<br>operátov |

Tabuľka 4 Merateľné ukazovatele (KPI)

### 3.7 Špecifikácia potrieb koncového používateľa

Koncovými používateľmi výsledného systému sú ako interní pracovníci úradu (úradníci na KOOÚ, administrátori na ÚGKK), tak aj externí užívatelia (občania, firmy, geodeti, iné úrady).

- **Pracovníci KOOÚ (štátni zamestnanci spravujúci kataster):** Potrebujú moderný jednotný systém, ktorý nahradí súčasný ekosystém viacerých aplikácií. Kľúčové je, aby nový systém mal prehľadné a intuitívne používateľské rozhranie, uľahčujúce orientáciu v agende. Očakávajú, že bežné úlohy (zakladanie a úprava listov vlastníctva, evidovanie zmien parciel, vytváranie výstupov) budú realizovateľné rýchlejšie a s menším počtom úkonov. Automatizácia rutinných operácií je pre nich dôležitá – napr. automatické kontroly, či predvyplnenie údajov z registrov (osoby, adresy) namiesto ručného prepisovania. Pracovníci takisto potrebujú možnosť náhľadu do histórie zmien (napr. zistiť, kto a kedy vykonal určitý zápis) a novú funkcionality „undo“ či revertovania chýb (opravný mechanizmus pri zistení omylu). Keďže nový systém zjednotí grafické a popisné dáta, koncoví používatelia požadujú, aby prepájanie mapy a textových údajov bolo hladké (napr. kliknutím na parcelu vidieť jej list vlastníctva a naopak). Interní používatelia tiež kladú dôraz na spoľahlivosť systému (minimálne výpadky) a kvalitnú podporu (helpdesk, školenia), keďže od nového IS budú úplne závislí pri výkone svojej práce.
- **Administrátori a IT podpora na ÚGKK:** Pre túto skupinu je kľúčové, aby systém bolo možné jednoducho spravovať a mať k dispozícii prehľadný monitoring. Potrebujú centralizované nástroje na správu používateľov a prístupových práv (jednotná správa identít namiesto rozdielnych loginov do viacerých aplikácií). Ďalej požadujú robustné možnosti logovania a auditu, aby vedeli dohľadať operácie a diagnostikovať prípadné problémy. Vzhľadom na bezpečnostné hrozby kladú dôraz na bezpečnostné prvky – šifrovanie komunikácie, segmentácia modulov – a na možnosť rýchlo aplikovať aktualizácie a bezpečnostné záplaty. Administrátori potrebujú aby systém poskytoval vstupy pre prehľadné monitoringové dashboards o stave systému (vyťaženie serverov, stavy front na spracovanie podaní, atď.), aby mohli proaktívne

reagovať. Keďže ISKN 2.0 bude centralizovaný, je pre nich dôležitá aj integrácia s rezortnou infraštruktúrou – napr. napojenie na rezortnú integračnú platformu (RIP) a centrálné logovacie služby, aby nemali zvýšenú komplexitu správy.

- **Občania a podnikatelia (koncoví klienti služieb):** Ich primárnou potrebou je jednoduché a rýchle vybavenie svojich záležitostí týkajúcich sa nehnuteľností. Očakávajú, že vďaka projektu sa následne rozšíri portfólio elektronických služieb – napr. detailne online sledovať stav konania cez internet, získať list vlastníctva alebo kópiu mapy okamžite elektronicke bez nutnosti navštíviť KOOÚ. Koncoví klienti požadujú, aby údaje, ktoré kataster poskytuje, boli aktuálne a správne – to znamená, že po uskutočnení vkladu či záznamu by sa nové právo malo prejavovať v distribučných kanáloch (napr. špecializovaný portál) bez zbytočného odkladu. Z pohľadu bezpečnosti chcú mať istotu, že ich údaje (najmä rodné čísla) sú chránené a nedostupné neoprávneným osobám – systém by mal umožňovať riadenie detailov, ktoré sú následne poskytované pre verejnosť. Celkovo platí, že spokojnosť občanov a firiem bude závisieť od rýchlosti konaní – nový systém má preto skrátiť lehoty na zápis a výrazne zlepšiť možnosti pre budovanie online používateľskej skúsenosti.
- **Geodeti a dodávatelia údajov:** Pre geodetov je potrebné, aby nový systém umožnil elektronickú komunikáciu s KOOÚ. Potrebujú možnosť podávať geometrické plány v elektronickej podobe, ideálne priamo exportom z ich softvéru do moderných formátov, ktorý bude ISKN 2.0 podporovať. Očakávajú, že systém podporí online automatizované kontroly (napr. geometrická správnosť, konzistencia s platným stavom) a spätne ich upozorní na prípadné chyby, aby ich mohli promptne opraviť. Chcú mať prehľad o stave spracovania – či ich podanie čaká na kontrolu, či bolo úradne overené, prípadne aké ďalšie kroky treba vykonať. Nový IS bude preto poskytovať rozhrania pre rezortnú integračnú platformu (a sprostredkovane pre špecializované portály ÚGKK) na poskytovanie údajov (napr. stiahnutie si aktualizovaných podkladov pre konkrétnu lokalitu bez nutnosti žiadať cez osobitné kanály). ISKN 2.0 tak umožní moderné B2G (business-to-government) riešenie integrácie pre geodetov, ktoré výrazne zníži administratívnu záťaž pri aktualizácii katastrálnych údajov.
- **Iné orgány verejnej moci (OVM konzumenti):** Tieto subjekty – napr. súdy, obce, finančná správa – potrebujú pre výkon svojich zákonných agend zvýšenie štrukturalizácie v dátach katastra a prepojenie údajov s referenčnými registrami. ISKN 2.0 tak musí obsahovať funkcionality, ktoré prirodzeným spôsobom zabezpečia zvýšenie štrukturalizácie dát – tzn. nahradenie súčasných informácií evidovaných v neštruktúrovanom texte do štruktúrovanej podoby vhodnej pre automatizované spracovanie. Tým sa ÚGKK otvorí novým integráciám a umožní zvýšenie efektivity procesov prebiehajúcich v iných orgánoch verejnej moci, vrátane prepojenia na potencionálny projekt Digitálny obraz Slovenskej republiky.
- **MV SR a MO SR:** Potrebujú aktuálny, dôveryhodný a priestorovo jednoznačný situačný obraz, prehľad o vzťahoch k nehnuteľnostiam, dostupnosti objektov a kritických koridorov, ako aj možnosť simulovať dopady udalostí a plánovať zásah, evakuáciu a obnovu.
- **KI / KS:** Potrebujú kvalitné dátové podklady pre plánovanie vojenskej mobility a civilno-vojenskej logistiky, hodnotenie priechodnosti trás, alternatívnych koridorov, kapacít a závislostí infraštruktúry. Prístup musí rešpektovať klasifikáciu údajov, princíp minimálnych oprávnení a oddelenie bezpečnostných domén. A zároveň potrebujú štandardizované pravidlá kvality a pôvodu údajov, mechanizmy bezpečného zdieľania a analytické výstupy na hodnotenie prevádzkovej pripravenosti, zraniteľnosti a obnovy.

### 3.8 Detailný opis obmedzení a predpokladov

#### Integrácia výlučne prostredníctvom rezortnej integračnej platformy

ISKN 2.0 bude nasadený v internej sieti ÚGKK SR a komunikácia s inými informačnými systémami verejnej správy sa bude realizovať výlučne prostredníctvom Rezortnej integračnej platformy (RIP) GKK. Úspešnosť zavedenia ISKN 2.0 do existujúceho ekosystému ÚGKK je podmienená dostupnosťou a funkčnosťou RIP v čase nasadenia a súčinnosťou prevádzkovateľa pri rozširovaní integračných služieb.

#### Existencia centrálnej databázy primárnych dát

Systém predpokladá, že v čase spustenia projektu bude k dispozícii centrálna databáza primárnych dát, vytvorená pod gesciou ÚGKK SR a VÚGK na s procesom aktualizácie údajov z existujúcich systémov využívaných na KO OÚ. Projekt neobsahuje samostatnú etapu vybudovania centrálnej databázy; tá musí byť zabezpečená ešte pred nasadením ISKN 2.0.

#### Predpoklad existencie dostatočných kapacít internej infraštruktúry

ISKN 2.0 bude prevádzkovaný na infraštruktúre spravovanej ÚGKK SR a administrovaný zamestnancami ÚGKK SR a VÚGK. Predpokladá sa, že ÚGKK SR disponuje dostatočnými kapacitami v rámci internej infraštruktúry (výpočtový výkon, úložiská, siete, bezpečnostné prvky), ako aj kvalifikovanými ľudskými zdrojmi na jej správu a rozvoj. Externý dodávateľ bude poskytovať len tretiu úroveň podpory a rozvoj riešenia.

#### **Zachovanie procesov a zvýšenie efektivity**

Projekt ISKN 2.0 nezavádza principiálnu zmenu procesov na katastrálnych odboroch okresných úradov (KO OÚ) ani procesov ÚGKK SR. Vyššia efektivita spracovania bude dosiahnutá zvýšením kvality údajov, posilnením automatizácie v procesoch, znížením potreby ručného pretypovania údajov a znížením počtu informačných systémov, s ktorými pracujú pracovníci KO OÚ. Cieľové riešenie zároveň vytvorí predpoklady na distribúciu pracovnej záťaž medzi rôznymi KO OÚ.

### **3.9 Riziká a závislosti**

Úspešná realizácia projektu ISKN 2.0 vyžaduje systematické riadenie rizík a závislostí, ktoré boli identifikované naprieč viacerými oblasťami. Ide najmä o riziká riziká hybridných hrozieb, manipulácie strategických údajov, súbežného výpadku lokalít, narušenia dodávateľského reťazca, nesúladu civilných a obranných bezpečnostných režimov a nedostatočného preukázania oprávnenosti voči RSO3.3 a legislatívne, technické, procesné, organizačné, časové, finančné, bezpečnostné, personálne a dátové. Nasledujúci prehľad popisuje najvýznamnejšie rizikové faktory a závislosti projektu spolu s ich kategóriou, odhadovaným dopadom a návrhom mitigácie. Pri každom riziku bola kvalitatívne posúdená pravdepodobnosť vzniku rizika a potenciálny dopad na projektové ciele. Osobitná pozornosť je venovaná rizikám spojeným s verejným obstarávaním, legislatívnymi zmenami a harmonogramom projektu, keďže v prípade projektov financovaných z EÚ zdrojov sú práve tieto oblasti kritické. Identifikované boli aj ďalšie dôležité riziká (technické, dátové, organizačné, finančné, bezpečnostné a iné), ktoré sú rozobraté nižšie spolu s odporúčaniami na ich riadenie počas implementácie.

#### **Riziká spojené s verejným obstarávaním (VO)**

Realizácia projektu závisí od úspešného a včasného vykonania verejného obstarávania. Pred vyhlásením VO predstavuje riziko v tejto oblasti fatálnu hrozbu – ak by sa nepodarilo obstarávanie včas zrealizovať a uzavrieť zmluvu s dodávateľom, projekt nemôže pokračovať. Medzi konkrétne riziká patrí zdržanie procesu (napr. zdĺhavé vyhodnocovanie ponúk či námietky uchádzačov), zrušenie alebo neúspech VO, nedostatočný záujem trhu, alebo výber dodávateľa, ktorý následne nebude schopný plniť zmluvné požiadavky. Pravdepodobnosť týchto komplikácií v prostredí verejného obstarávania je nezanedbateľná (stredná až vysoká). Dopad v prípade výrazného zdržania alebo zrušenia VO by bol fatálny – projekt by sa výrazne oneskoril alebo úplne zlyhal. Opatrenia na zmiernenie zahŕňajú dôkladnú prípravu obstarávania (kvalitné súťažné podklady), dodržanie najlepších postupov a zákonných lehôt, zarátanie časovej rezervy v harmonograme na riešenie prípadných námietok a aktívnu komunikáciu s Úradom pre verejné obstarávanie. Taktiež je vhodné nastaviť prísne kritériá na kvalifikáciu dodávateľov, aby bol vybraný skúsený a schopný partner. Počas trvania VO aj po ňom bude projektový tím monitorovať stav a priebežne informovať riadiaci výbor o prípadných problémoch, aby bolo možné včas prijať nápravné opatrenia.

#### **Legislatívne riziká a závislosti**

Projekt ISKN 2.0 je úzko prepojený s platným legislatívnym rámcom v oblasti katastra nehnuteľností a e-Governmentu. Legislatívnou závislosťou je najmä potreba, aby navrhované riešenie bolo v súlade so zákonmi a vyhláškami upravujúcimi kataster (napr. katastrálny zákon č. 162/1995 Z.z. a súvisiace predpisy). V rámci projektu sa nepočíta s potrebou novelizácie či prijatia novej legislatívy – predpokladá sa, že všetky požadované funkcionality možno dosiahnuť v intenciách existujúcich zákonov. Z tohto dôvodu je pravdepodobnosť legislatívneho rizika *nízka*. Potenciálny dopad by však v prípade výskytu bol veľmi vysoký až fatálny – ak by sa dodatočne zistilo, že je nutné napr. prijať nový zákon alebo zásadnú novelu na umožnenie plánovaných zmien, výrazne by to ohrozilo časový plán aj úspech projektu. Na mitigáciu tohto rizika bude projektový tím úzko spolupracovať s legislatívno-právnym odborom ÚGKK a priebežne monitorovať legislatívne iniciatívy.

#### **Riziká časového harmonogramu**

Harmonogram projektu je ambiciózny a viazaný na čerpanie zdrojov z európskych fondov. Projekt bude financovaný z Programu Slovensko (Európske štrukturálne a investičné fondy) podľa špecifickej výzvy pre ÚGKK

SR. To znamená, že všetky projektové aktivity musia byť ukončené do stanoveného termínu programového obdobia. Časové riziko spočíva v tom, že výraznejšie meškanie projektu by mohlo ohroziť možnosť prefinancovania nákladov z EÚ prostriedkov. Pravdepodobnosť časového rizika je stredná – projekt je detailne naplánovaný, no zahŕňa viacero fáz a dodávok, pri ktorých sa bežne vyskytujú odchýlky od plánu. Dopad v prípade vážneho omeškania je veľmi vysoký (hrozba nevyčerpania pridelených zdrojov, nutnosť redukcie rozsahu alebo financovania z národných zdrojov). Opatrenia na zmiernenie zahŕňajú dôsledné projektové riadenie a priebežné sledovanie plnenia harmonogramu a definovanie viacerých kontrolných míľnikov a mechanizmov včasného varovania pri akomkoľvek sklze. V harmonograme je zabudovaná primeraná rezerva na nečakané udalosti a projekt počítá s postupnou realizáciou po inkrementoch, čo umožňuje lepšie kontrolovať priebeh a v prípade potreby upraviť ďalšie kroky. Kľúčové je pravidelne reportovať stav projektu riadiacemu výboru a riadiacemu orgánu pre fondy, aby bolo možné včas riešiť prípadné predĺženie čerpania či úpravu projektu.

### **Ostatné identifikované riziká a závislosti projektu**

Okrem vyššie uvedených kľúčových oblastí boli identifikované aj ďalšie riziká a závislosti naprieč technickými, dátovými, organizačnými a inými doménami projektu:

#### *Technické riziká*

Modernizácia katastrálneho systému predstavuje technicky náročný projekt s viacerými subrizikami. Môžu sa vyskytnúť problémy s výkonnosťou novej centralizovanej aplikácie, či nečakané technické ťažkosti pri integrácii rôznych modulov. Dopad týchto technických rizík môže byť vysoký (napr. ak systém nesplní požiadavky na výkon alebo dostupnosť, ohrozí to poskytovanie služieb), pravdepodobnosť je však ťažké odhadnúť – závisí od kvality technického návrhu a realizácie dodávateľom. Mitigácia: dôkladná architektonická príprava, zapojenie skúsených architektov a odborníkov na infraštruktúru, prototypovanie kritických častí systému a dôraz na testovanie výkonnosti a škálovateľnosti už počas vývoja.

#### *Dátové riziká*

ISKN 2.0 bude pracovať s obrovským objemom existujúcich katastrálnych dát, ktoré sú v súčasnosti roztrúsené v niekoľkých starších systémoch na úrovni okresov. Konsolidácia dát patrí k najnáročnejším úlohám – existuje riziko, že sa objavia nekonzistentné alebo chybné údaje, ktoré skomplikujú vytvorenie centrálnej databázy. Ak by konsolidácia neprebehla správne, dopad na projekt by bol veľmi vážny: ohrozená by bola kvalita katastrálnych údajov po spustení nového systému, prípadne by došlo k významnému zdržaniu pri náprave dát. Pravdepodobnosť dátových problémov je na základe skúseností z predchádzajúcich projektov veľmi vysoká. Opatrenie na zmiernenie rizika je príprava konsolidovanej centrálnej databázy priamo pracovníkmi ÚGKK a VÚGK, ktorí detailne poznajú dáta a ich históriu a dokážu tak efektívne riešiť nekonzistencie a iné dátové problémy. ISKN 2.0 bude preto budovaný nad takto vytvorenou centrálnou databázou, pričom nebude riešiť migráciu údajov, ale bude centrálnu databázu používať ako primárny zdroj údajov pred zápisom nových štruktúrovaných údajov.

#### *Organizačné a procesné riziká*

Zavedenie nového IS v prostredí katastra prinesie zmeny procesov a pracovných postupov pre 75 katastrálnych pracovísk a stovky zamestnancov. Rizikom je, že interní používatelia neprijmú nové postupy ľahko, alebo nebudú dostatočne vyškolení na efektívne využívanie systému. Mohol by nastať dočasný pokles produktivity po nasadení, ak sa pracovníci nebudú cítiť v novom systéme zdatní. Pravdepodobnosť takýchto organizačných rizík je stredná – vo všeobecnosti platí, že väčšie IT zmeny sprevádzajú počiatočné obavy používateľov. Dopad je rovnako stredný, nakoľko neochota alebo chyby používateľov môžu dočasne spomaliť vybavovanie konaní a znížiť kvalitu dát (napr. nesprávnym používaním nových funkcií). S postupným zaškolením bude mať tento faktor klesajúcu tendenciu. Mitigačné opatrenia zahŕňajú včasnú a priebežnú komunikáciu s dotknutými zamestnancami o prínosoch nového systému, zapojenie kľúčových používateľov a administrátorov do príprav (vrátane akceptačného testovania a pripomienkovania systému), vypracovanie kvalitných používateľských príručiek a metódik. Realizáciu školení pre administrátorov aj koncových používateľov ešte pred nasadením ostrého systému. Po spustení bude poskytovaná zvýšená podpora (helpdesk, supervízia) na pracoviskách, aby sa prípadné problémy riešili okamžite a posilnila sa dôvera používateľov v nový systém.

#### *Finančné riziká*

Rozpočet projektu bol zostavený s využitím metódik CBA a odhadov prácnosti no pre všetky požiadavky existuje riziko prekročenia rozpočtu. Môžu sa objaviť dodatočné požiadavky, a nepredvídané výdavky, ktoré neboli pôvodne

plne zohľadnené. Ak by náklady výrazne narástli nad plán, dopad by mohol byť vysoký nakoľko ÚGKK nemusí mať finančné krytie na ich realizáciu. Pravdepodobnosť finančných odchýlok je stredná. Mitigácia zahŕňa alokáciu rezerv a položiek nepredvídaných výdavkov v rozpočte ÚGKK a priebežné monitorovanie čerpania rozpočtu pri súčasnom porovnávaní dosiahnutých výsledkov. V prípade nutnosti financovania dodatočných požiadaviek a nepredvídaných výdavkov bude situácia okamžite komunikovaná riadiacemu výboru a riadiacemu orgánu, aby posúdili a schválili potrebné opatrenia. Dôležitá je pritom dôsledná kontrola výstupov dodávateľa – aby sa platby viazali na dosiahnutie míľnikov a kvality tak, aby sa zamedzilo čerpaniu rozpočtu bez reálneho pokroku.

#### *Bezpečnostné riziká*

Nový centrálny katastrálny systém bude kritickým informačným systémom s citlivými údajmi o nehnuteľnostiach a vlastníkoch, preto je veľmi dôležité posúdenie z hľadiska kybernetickej bezpečnosti. Rizikom sú kybernetické útoky, únik alebo poškodenie údajov, neoprávnené prístupy či iné bezpečnostné incidenty. V minulosti čelil ÚGKK SR vážnemu hackerskému útoku na staré systémy, čo potvrdzuje realnosť týchto hrozieb. Pravdepodobnosť pokusov o útok je vysoká (útoky môžeme takmer s istotou očakávať), avšak pravdepodobnosť úspešného prieniku alebo závažného incidentu by mala byť nízka, pokiaľ budú implementované adekvátne opatrenia. Dopad vážneho bezpečnostného incidentu by bol veľmi vysoký – mohol by narušiť prevádzku katastra, spôsobiť právne následky (porušenie GDPR, zákona o kybernetickej bezpečnosti) a poškodiť dôveru verejnosti v elektronické služby katastra. Opatrenia na zmiernenie sú, aby sa už počas návrhu a vývoja sa dôsledne aplikovali bezpečnostné štandardy pre verejnú správu. Architektúra systému kladie dôraz na maximálnu ochranu integrity a dostupnosti dát. Počas projektu budú realizované bezpečnostné analýzy, penetračné testy a audity. Systém bude nasadený v bezpečnom prostredí so striktno oddeleným perimetrom – externé subjekty nebudú pristupovať priamo k ISKN 2.0, ale výhradne cez sprostredkované služby (rezortnú integračnú platformu) v záujme ochrany. Nastaví sa účinný monitoring udalostí a incidentov po nasadení a vypracuje sa bezpečnostný projekt a pripraví sa plány reakcie na incident (Incident Response Plan), vrátane zálohovania a obnovy dát pre prípad havárie.

#### *Závislosti na okolitých systémoch*

Pre ISKN 2.0 sú významnou oblasťou integrácie a závislosti. Po technickej stránke nový systém počíta s prepojením na referenčné registre (napr. register fyzických osôb, register adries), a zároveň počíta s napojením na modernizovaný Portál ÚGKK (isvs\_10700), ktorý bude cieľovo slúžiť ako rozhranie pre externých používateľov (občania, geodeti, OVM) pri elektronickej komunikácii s katastrom. ISKN 2.0 bude prostredníctvom rezortnej integračnej platformy (RIP - isvs\_14801) poskytovať služby iným systémom. Z toho vyplýva, že projekt je závislý od dostupnosti a funkčnosti týchto komponentov. Pravdepodobnosť výskytu problému v integráciách je stredná, keďže ide o viacero externých subjektov a systémov. Dopad takýchto problémov môže byť od stredného (dočasné obmedzenie niektorých nových služieb) až po vysoký (vážne narušenie funkcionality katastra, ak by zlyhala kľúčová integrácia – napr. preberanie údajov o osobách). Opatrenia sú primárne aktívna a úzka koordinácia s tímami zabezpečujúcimi externé systémy. Včasné otestovanie integrácií ISKN 2.0 pred UAT a príprava vhodných testovacích prostredí. Ideálne je uskutočniť samostatné end-to-end testy pokrývajúce scenáre prepojenia ISKN 2.0 s externými komponentmi. Mitigácia rovnako zahŕňa prípravu záložných postupov – napr. dočasný prechod na manuálne získavanie údajov z externého registra, ak dané rozhranie alebo celý externý register vypadne, alebo možnosť dočasne obmedziť dostupnosť niektorej menej kritickej služby pre verejnosť, pokiaľ by integrácia zlyhala, až do jej opravy.

| ID | NÁZOV RIZIKA / ZÁVISLOSTI                                                                                                                            | Kategória rizika | Potenciálny dopad                                                           | Opatrenia na zmiernenie rizika (mitigácia)                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Oneskorenie alebo zlyhanie verejného obstarávania<br><br>(meškanie VO, zrušenie súťaže pre námietky či nezáujem, alebo výber neschopného dodávateľa) | A                | Projekt by nemohol pokračovať (zásadné oneskorenie alebo zlyhanie projektu) | - Dôkladná príprava VO: kvalitné súťažné podklady, predbežné trhové konzultácie.<br><br>- Dodržanie postupov a lehôt: riadiť sa best practices a zákonnými lehotami, zahrnúť časovú rezervu na riešenie námietok.<br><br>- Výber spoľahlivého dodávateľa: prísne |

|   |                                                                                                                              |   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                              |   |                                                                                                               | <p>kvalifikačné kritériá, overenie skúseností.</p> <p>- Monitoring a komunikácia: priebežné sledovanie priebehu VO, aktívna komunikácia s ÚVO; informovanie riadiaceho výboru o problémoch pre včasné nápravné opatrenia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | <p>Legislatívna nekompatibilita</p> <p>(potreba neočakávanej zmeny zákona alebo vyhlášky počas projektu)</p>                 | B | <p>Ohrozenie časového plánu alebo úspechu projektu (ak by bolo nutné meniť legislatívu, projekt sa zdrží)</p> | <p>- Súlad s legislatívou od začiatku: riešenie navrhovať v intenciách platných zákonov (predpoklad, že legislatíva sa nemusí meniť).</p> <p>- Právny dohľad: úzka spolupráca s legislatívno-právnym a katastrálnym odborom ÚGKK.</p> <p>- Monitoring zmien: priebežné sledovanie legislatívnych iniciatív, aby sa prípadné nutné zmeny identifikovali čo najskôr.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 | <p>Nesplnenie harmonogramu</p> <p>(výrazné meškanie projektu môže znemožniť vyčerpanie pridelených eurofondov v termíne)</p> | B | <p>Riziko nevyčerpania finančných zdrojov, nutnosť obmedziť rozsah alebo hľadať národné financovanie</p>      | <p>- Dôsledné riadenie projektu: priebežné sledovanie plnenia harmonogramu, definovanie kontrolných míľnikov a mechanizmov včasného varovania pri sklzoch.</p> <p>- Časová rezerva: zabudovanie primeraných rezerv na nečakané udalosti v pláne.</p> <p>- Postupná realizácia: implementácia po inkrementoch umožňujúca lepšiu kontrolu priebehu a úpravu ďalších krokov podľa potreby.</p> <p>- Pravidelný reporting: pravidelné hlásenia o stave projektu riadiacemu výboru a riadiacemu orgánu pre fondy, aby bolo možné včas riešiť predĺženie čerpania zdrojov alebo úpravu projektu.</p> |
| 4 | <p>Neočakávané technické problémy</p>                                                                                        | B | <p>Možné výpadky alebo nesplnené požiadavky na výkon/dostupnosť</p>                                           | <p>- Kvalitný technický návrh: dôkladná architektonická príprava</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | (rôzne zlyhania<br>novej centralizovanej<br>architektúry)                                                                                                                                         |   | ohrozia poskytovanie<br>služieb katastra                                                                                      | a posúdenie rizikových<br>častí už v dizajne.<br><br>- Skúsený tím:<br>zapojenie skúsených<br>IT architektov a<br>infraštruktúrnych<br>špecialistov na strane<br>dodávateľa aj ÚGKK.<br><br>- Prototypovanie a<br>testy: tvorba prototypov<br>kritických častí systému;<br>dôraz na výkonnostné<br>a záťažové testovanie<br>a škálovateľnosť už<br>počas vývoja.<br><br>- Audit a kontrola<br>kvality: priebežné<br>technické audity a<br>code reviews počas<br>realizácie.                            |
| 5 | Nekonzistentné alebo<br>chybné dáta<br><br>(problémy pri<br>konsolidácii obrovského<br>objemu existujúcich<br>katastrálnych údajov do<br>centrálnej databázy)                                     | A | Vážne ohrozenie<br>kvality údajov v novom<br>systéme alebo výrazné<br>zdržanie projektu kvôli<br>opravám dát                  | - Príprava údajov<br>vopred: vytvorenie<br>konsolidovanej<br>centrálnej databázy<br>v réžii odborníkov<br>ÚGKK a VÚGK, ktorí<br>detailne poznajú dáta<br>(tým sa minimalizujú<br>nekonzistencie ešte<br>pred nasadením IS).<br><br>- Overenie kvality dát:<br>dôkladná validácia a<br>čistenie údajov počas<br>konsolidácie.<br><br>- Bez migrácie počas<br>vývoja: ISKN 2.0 bude<br>používať už pripravenú<br>centrálnu databázu<br>ako primárny zdroj,<br>namiesto migrácie<br>počas vývoja systému. |
| 6 | Neochota používateľov<br>alebo nedostatočné<br>zaškolenie<br><br>(zamestnanci 75<br>katastrálnych pracovísk<br>nemusia spočiatku<br>správne prijímať nové<br>postupy, čo znižuje<br>produktivitu) | C | Dočasné spomalenie<br>procesov, pokles<br>produktivity a možný<br>nárast chýb pri<br>vybavovaní konaní po<br>zavedení systému | - UX testovanie:<br>Príprava UX<br>prototypov a ich interné<br>testovanie s vybranými<br>pracovníkmi KOOU<br><br>- Change<br>management: včasná a<br>priebežná komunikácia<br>s internými používateľmi<br>o prínosoch a zmenách,<br>zapojenie kľúčových<br>používateľov do<br>vývoja (prípomienky,<br>akceptačné testovanie).<br><br>- Školenia:<br>vypracovanie kvalitných<br>používateľských<br>príručiek a metodík;<br>realizácia školení<br>administrátorov aj                                     |

|   |                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                  |   | koncových používateľov ešte pred ostrým nasadením IS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                                                                                  |   | - Podpora po nasadení: zabezpečenie zvýšenej podpory na pracoviskách (helpdesk, floor walking, mentori) bezprostredne po spustení systému na rýchle riešenie problémov a zvýšenie dôvery používateľov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7 | <p>Prekročenie rozpočtu</p> <p>(neplánované požiadavky alebo výdavky môžu zvýšiť náklady nad schválený rozpočet projektu)</p>    | B | <p>Hrozí nedostatok finančných prostriedkov; nutnosť získať dodatočné zdroje alebo obmedziť rozsah projektu</p> <p>- Finančná rezerva: zahrnutie rezervy a položky nepredvídaných výdavkov do rozpočtu projektu.</p> <p>- Monitorovanie čerpania: priebežné sledovanie nákladov a porovnávanie s dosiahnutými výsledkami (hodnotenie efektivity vynaložených prostriedkov).</p> <p>- Kontrola výstupov dodávateľa: viazanie platieb na dosiahnutie stanovených míľnikov a kvalitatívnych výstupov, aby sa platilo len za reálny pokrok.</p> <p>- Včasná eskalácia: ak vzniknú dodatočné požiadavky alebo výdavky, okamžite informovať riadiaci výbor a riadiaci orgán a spoločne hľadať riešenie (úprava rozpočtu, rozsahu alebo financovanie z iných zdrojov).</p> |
| 8 | <p>Kybernetický útok alebo bezpečnostný incident</p> <p>(hackerské útoky, únik či poškodenie citlivých katastrálnych údajov)</p> | A | <p>Vážny bezpečnostný incident by narušil prevádzku katastra, spôsobil právne následky (porušenie GDPR, zákona o kyberbezpečnosti) a poškodil dôveru verejnosti</p> <p>- Security by design: aplikovanie bezpečnostných štandardov pre verejnú správu už počas analýzy a vývoja; robustná architektúra chrániaca integritu a dostupnosť dát.</p> <p>- Preventívne testovanie: pravidelné bezpečnostné analýzy, penetračné testy a audity ešte pred nasadením do produkcie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                               | <p>- Oddelené rozhrania: nasadenie systému v prostredí s oddeleným perimetrom – externí používatelia prístupujú len cez bezpečnú rezortnú integračnú platformu, nie priamo k databáze ISKN 2.0.</p> <p>- Monitoring a incident response: zavedenie účinného monitoringu udalostí a incidentov; vypracovanie bezpečnostného projektu a plánu odozvy na incidenty (Incident Response Plan), vrátane pravidelného zálohovania a testovania obnovy dát pre prípad havárie.</p>                                      |
| 9  | <p>Zlyhanie integrácií na externé systémy</p> <p>(výpadok alebo nedostupnosť referenčných registrov, Portálu ÚGKK či iných prepojených systémov)</p> | C | <p>Obmedzenia niektorých služieb až po narušenie funkcionality katastra (ak zlyhá kritická integrácia, napr. získavanie údajov o osobách)</p> | <p>- Aktívna koordinácia: úzka komunikácia a plánovanie s tímami spravujúcimi externé systémy/registre, od ktorých ISKN 2.0 závisí.</p> <p>- Testy integrácií: včasné otestovanie všetkých prepojení (vytvorenie testovacích prostredí, end-to-end scenáre) pred nasadením systému.</p> <p>- Záložné postupy: pripraviť núdzové scenáre pre prípad zlyhania integrácie – napr. dočasné manuálne získavanie údajov z registra alebo dočasné obmedzenie menej kritických služieb, kým sa integrácia neobnoví.</p> |
| 10 | <p>Kompromitácia alebo manipulácia strategických priestorových údajov</p>                                                                            | B | <p>Nesprávne rozhodovanie pri krízovej alebo obrannej situácii</p>                                                                            | <p>Kryptografická ochrana, nemenné auditné záznamy, viacúrovňová validácia, oddelenie rolí, pravidelné kontroly integrity a bezpečné zálohy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | <p>Nezlučiteľnosť civilných a obranných bezpečnostných režimov</p>                                                                                   | C | <p>Obmedzenie výmeny údajov alebo porušenie bezpečnostných pravidiel</p>                                                                      | <p>Dátová klasifikácia, oddelené bezpečnostné domény, riadené brány, princíp need-to-know, bezpečnostná akreditácia a jasné pravidlá zdieľania.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabuľka 5 Prehľad najzávažnejších rizík a závislostí

.

### 3.10 Detailný opis rozpočtu projektu a jeho prínosov

V rámci Prípravnej a iniciačnej fázy predkladáme samostatný dokument M-05 Analýza nákladov a prínosov (M\_05\_BC\_CBA\_PRILOHA\_Projekt\_OKO.xlsx) v predpísanej štruktúrovanej forme, nakoľko rozpočet projektu prekročil 1 000 000,- EUR.

Náklady na projekt boli stanovené nasledovne:

- Boli definované 3 inkreментy projektu – s ohľadom na rozpočet projektu (nad 1 mil. EUR) a jeho trvanie je nevyhnutné, aby bol realizovaný projekt po inkrementoch a bolo možné kontrolovať stav projektu a rozhodnúť o jeho pokračovaní.
- Následne boli definované moduly projektu a priradené k inkrementom. Funkčné požiadavky majú stanovenú príslušnosť k modulom a v zmysle metodiky UCP (Use Case Point) boli určené prácnosti pre jednotlivé požiadavky. Na základe pravidiel pre tvorbu BC/CBA boli stanovené externé a interné pracovné pozície projektu, pričom externé pozície boli ocenené revidovanou výdavkovou sadzbou, interné pozície boli pre účely prípravy projektu ohodnotené maximálnou prípustnou sadzbou podľa nastavených interných pravidiel BC/CBA. Výpočet ceny aplikačného vybavenia prebehol teda automatizovane na základe funkčných požiadaviek.
- Náklady na zhotovenie prototypových dát, ktoré je nevyhnutné pre projekt vytvoriť (pôjde o 50 katastrálnych území z celkového počtu 3 559, je to teda 1,4 % katastrálnych území) boli stanovené prieskumom trhu a tento náklad je uvedený v CBA. Dávame do pozornosti, že tieto celky sú uvedené ako účtovná položka "softvér", avšak v skutočnosti by malo ísť o účtovnú položku 014 - oceníteľné práva, tú však formulár BC/CBA štandardne neumožňuje zadať.

Pri určovaní kvantifikovaných prínosov projektu bol postup nasledovný:

- Za rok 2023 bolo prijatých 285436 návrhov na vkladové konania a prijatých 100246 objednávok na poskytnutie údajov z katastra, celkovo teda 385682 podaní rôzneho druhu. Predpokladáme konzervatívny odhad, že počet týchto podaní sa nezmení.
- Každý jeden modul bude mať vplyv primárne na:
  - trvanie spracovania podania (ušetrený čas úradníka)
  - čas potrebný na vypracovanie podania (ušetrený čas používateľa)
- Na strane verejnosti (občania a podnikatelia) je pomerne vysoká optimalizácia elektronických podaní už aj v súčasnosti. Preto sme stanovili časovú úsporu pri použití každého jedného modulu na minimálnu t.j. -0,01 hodiny, t.j. ani nie minútu.
- Na strane úradníkov prinesie systém významné časové úspory - celkovo sa čas potrebný na vybavenie každého podania skráti takmer o tretinu (z pôvodných 8 hodín na 5,4 hodiny).

#### 3.10.1 Sumarizácia nákladov a prínosov

|                      | Spolu             |
|----------------------|-------------------|
| Náklady              |                   |
| Všeobecný materiál   |                   |
| IT - CAPEX           |                   |
| Aplikácie            | 26 775 626,00 EUR |
| SW                   | 16 360 749,00     |
| HW                   |                   |
| Riadenie projektu    | 234 893,00        |
| IT - OPEX- prevádzka |                   |
| Aplikácie            | 31 874 402,00     |
| SW                   | -                 |
| HW                   | -                 |
| Prínosy              |                   |

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Finančné prínosy                 | -              |
| Administratívne poplatky         | -              |
| Ostatné daňové a nedaňové príjmy | -              |
| Ekonomické prínosy               |                |
| Občania (€)                      | 3 063 973,51   |
| Úradníci (€)                     | 121 996 744,51 |
| Úradníci (FTE)                   | 3 714          |
| Kvalitatívne prínosy             |                |

#### Tabuľka 6 Sumarizácia nákladov a prínosov

#### Interpretácia výsledkov:

Ekonomická a finančná efektívnosť projektu je v analýze prínosov nákladov hodnotená kvantitatívne pomocou nasledujúcich ukazovateľov (prahové hodnoty v zmysle platných dokumentov v prípade financovania zo zdrojov EÚ sú uvedené):

#### Kvalitatívne prínosy projektov

Kvalitatívne prínosy projektu sú rozsiahle a pokus vymenovať ich všetky by nebol adekvátny. Preto uvádzame tie, ktoré považujeme za najpodstatnejšie:

- Zásadné zjednodušenie spravovanie údajov katastra nehnuteľností, primárne na back-office, ktorý je do dnešného dňa spravovaný zastaralým spôsobom. Toto zjednodušenie nebude mať procesné dopady - zásadné zjednodušenie bude prinášať práve zmena technológie (centralizovaná) a zmeny funkčnosti.
- Vytvorenie jednoliatej databázy údajov katastra nehnuteľností - povedie k zjednodušeniu pridelovania konaní na vybavovanie, umožní jednoduchšie a adresné poskytovanie údajov katastra nehnuteľností rôznym OVM, občanom, geodetom a podnikateľom.
- Zálohovanie dát - centralizovaná databáza bude zálohovaná jednoduchým spôsobom.
- Historizácia údajov katastra nehnuteľností - história nebude dokumentovaná iba popisom realizovanej zmeny, bude možné na základe centrálnej databázy a sledovania zmien v nej vytvárať históriu pohľadov na dáta.
- Distribuovaný prístup k aplikácii
- Možnosť pridelovať konania pracovníkom v rôznych okresoch bez nutnosti zmeny ich miesta zamestnania pri zachovaní miestnej príslušnosti konania. Týmto sa odbremení najviac vyťažené pracoviská.
- Sledovanie konzistencie údajov a ich postupné čistenie.
- Projekt a jeho služby budú základom na prípravu údajov a služieb pre prioritné životné situácie resp. Všetky životné situácie (aj napr. pre územné a stavebné konanie), ktoré nakladajú s údajmi katastra nehnuteľností.

Samostatným - netechnickým - kvalitatívnym prínosom, ktorého finančné vyhodnotenie nie je možné vybaviť je spokojnosť verejnosti so zásadným zvýšením služieb poskytovaných zo strany správcu údajov katastra nehnuteľností - skrátenie lehôt, zvýšenie komfortu využívania služieb katastra nehnuteľností atď.

#### 3.10.2 Zdroj financovania

Zdrojom financovania bude Európsky fond regionálneho rozvoja v rámci Programu Slovensko, špecifický cieľ RSO3.3 – Rozvoj odolnej obrannej infraštruktúry s uprednostnením infraštruktúry dvojakého použitia, podpory vojenskej mobility a zlepšovania civilnej pripravenosti.

### 3.11 Harmonogram projektu

| ID | FÁZA/AKTIVITA                              | ZAČIATOK<br>(odhad termínu) | KONIEC<br>(odhad termínu) | POZNÁMKA |
|----|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|
| 1. | <b>Prípravná fáza a<br/>Iniciačná fáza</b> | <b>01/2025</b>              | <b>06/2026</b>            |          |

|           |                                                                             |                |                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>2.</b> | <b>Verejné obstarávanie</b>                                                 | <b>07/2026</b> | <b>12/2026</b> |
| <b>3.</b> | <b>Realizačná fáza</b>                                                      | <b>01/2027</b> | <b>01/2030</b> |
| <b>3a</b> | <b>Inkrement 1 - správa údajov katastra</b>                                 | <b>01/2027</b> | <b>01/2028</b> |
| 3a1       | Analýza a Dizajn                                                            | 01/2027        | 03/2027        |
| 3a2       | Implementácia + Testovanie                                                  | 04/2027        | 11/2027        |
| 3a3       | Nasadenie a PIP                                                             | 12/2027        | 01/2028        |
| <b>3b</b> | <b>Inkrement 2 - správa konaní a rozsiahlych zmien</b>                      | <b>01/2028</b> | <b>01/2029</b> |
| 3b1       | Analýza a Dizajn                                                            | 01/2028        | 03/2028        |
| 3b2       | Implementácia + Testovanie                                                  | 04/2028        | 11/2028        |
| 3b3       | Nasadenie a PIP                                                             | 12/2028        | 01/2029        |
| <b>3b</b> | <b>Inkrement 3 - poskytovanie údajov a platby</b>                           | <b>01/2029</b> | <b>12/2029</b> |
| 3b1       | Analýza a Dizajn                                                            | 01/2029        | 03/2029        |
| 3b2       | Implementácia + Testovanie                                                  | 04/2029        | 10/2029        |
| 3b3       | Nasadenie a PIP                                                             | 11/2029        | 12/2029        |
| <b>4.</b> | <b>Podpora prevádzky (SLA)</b>                                              | <b>01/2030</b> | <b>01/2033</b> |
| <b>5</b>  | <b>Príprava centrálnej agregovanej databázy</b>                             | <b>01/2026</b> | <b>12/2027</b> |
| 5.1       | Príprava centrálnej agregovanej databázy – oblasť údajov katastra           | 01/2026        | 12/2026        |
| 5.2       | Ladenie a čistenie centrálnej agregovanej databázy – oblasť údajov katastra | 01/2027        | 12/2027        |
| 5.3       | Príprava centrálnej agregovanej databázy – oblasť konaní                    | 01/2026        | 12/2027        |

### 3.12 Návrh organizačného zabezpečenia projektu (projektový tím)

#### Riadiaci výbor projektu

| ID | Meno a Priezvisko   | Pozícia                                           | Oddelenie | Rola v projekte                                               |
|----|---------------------|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 1. | Mgr., Peter Vavro   | Predseda riadiaceho výboru projektu               |           | Projektový manažér (pracovné zaradenie v línii)               |
| 2. | Ing., Dušan Hanus   | Člen riadiaceho výboru projektu - Biznis vlastník |           | Kľúčový používateľ (pracovné zaradenie v línii)               |
| 3. | Ing., Martin Vojtko | Člen riadiaceho výboru projektu - Biznis vlastník |           | IT analytik, al. biznis analytik (pracovné zaradenie v línii) |

#### Projektový team, pozícia, oddelenie a rola v projekte.

| ID | Meno a Priezvisko | Pozícia | Oddelenie | Rola v projekte |
|----|-------------------|---------|-----------|-----------------|
|----|-------------------|---------|-----------|-----------------|

|    |                         |                                                       |                                    |                                                       |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. | Ing., Tomáš Beljak      | Projektový manažér<br>(externý PM)                    | Ext. konzultant                    | Projektový manažér                                    |
| 2. | Ing. Adriana Steinerová | (pracovné zaradenie v<br>línii)                       | ÚGKK/Katastrálny<br>odbor          | Kľúčový používateľ                                    |
| 3. | Ing. Martina Hatalová   | (pracovné zaradenie v<br>línii)                       | VÚGK                               | Biznis analytik                                       |
| 4. | Ing., Eva Chanasová     | (pracovné zaradenie v<br>línii)                       | VÚGK                               | IT analytik                                           |
| 5. |                         | IT architekt                                          | Dodávateľ                          | IT architekt                                          |
| 6. | Ing., Ján Tovarňák      | Manažér IT prevádzky                                  | ÚGKK/OIT                           | Manažér IT prevádzky                                  |
| 7. | Ing. Peter Pongráč      | Manažér kybernetickej<br>a informačnej<br>bezpečnosti | ÚGKK                               | Manažér kybernetickej<br>a informačnej<br>bezpečnosti |
| 8. | Ing. Andrej Vašek       | (pracovné zaradenie v<br>línii)                       | ÚGKK/Katastrálny<br>odbor          | Biznis analytik                                       |
| 9. | JUDr. Odetta Poldaufová | (pracovné zaradenie v<br>línii)                       | ÚGKK/Legislatívno-<br>právny odbor | Biznis analytik                                       |

## 4.LEGISLATÍVA

V rámci projektu nepredpokladáme potrebu legislatívnych zmien.

Nový agendový systém ISKN 2.0 musí plne rešpektovať a naplňovať aktuálnu uvedenú legislatívu záväznú pre ÚGKK a KOOÚ najmä:

- **162/1995 Z.z** Zákon o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon)
- **461/2009 Z. z.** Vyhláška ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov
- **22/2010 Z. z.** Vyhláška ktorou sa vydáva Spravovací poriadok pre katastrálne úrady a správy katastra
- **153/2001 Z. z.** Zákon o prokuratúre
- **71/1967 Zb.** Zákon o správnom konaní (správny poriadok)
- **145/1995 Z.z** o správnych poplatkoch
- **180/1995 Z. z.** Zákon o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom
- **157/1996 Z. z.** Vyhláška ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom
- **330/1991 Zb.** Zákon o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách
- **215/1995 Z. z.** Zákon o geodézii a kartografii
- **300/2009 Z. z.** Vyhláška ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov
- **305/2013 Z. z.** Zákon o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente)
- **272/2016 Z. z.** Zákon o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **487/2021 Z. z.** Zákon o Komore geodetov a kartografov
- **69/2018 Z. z.** Zákon o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **18/2018 Z. z.** Zákon o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **401/2023 Z. z.** Vyhláška o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy
- **78/2020 Z. z.** Vyhláška o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy
- **95/2019 Z. z.** Zákon o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **200/2022 Z. z.** Zákon o územnom plánovaní

- **25/2025 Z. z.** Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon)

## 5.ARCHITEKTÚRA RIEŠENIA PROJEKTU

Výstupom projektu je realizácia nového informačného systému verejnej správy (ISVS) ako jadra odolnej priestorovej a katastrálnej dátovej infraštruktúry Slovenskej republiky, určeného pre potreby agendy základných biznis funkcionalít katastrálnych odborov okresných úradov (KO OÚ) a ÚGKK. Realizácia pokrýva biznisovú, dátovú, aplikačnú a bezpečnostnú vrstvu architektonického modelovania. Súčasťou dodávaného riešenia nebude aj zabezpečenie hardvérového vybavenia. Riešenie bude zabezpečené existujúcou technologickou infraštruktúrou Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR). Katastrálna agenda zostáva primárnou zákonnou funkciou, pričom systém bude navrhnutý na dvojaké civilné a obranné použitie.

Výsledným produktom realizácie bude systém slúžiaci na interné účely agendy KO OÚ, ktorý zároveň predstavuje jednotný zdroj pravdy v oblasti katastra pre celé územie Slovenskej republiky. Pôjde o centralizované riešenie, ktoré bude obsahovať údaje katastrálneho operátu ako aj údaje o katastrálnych konaniach v rámci registratúry. Tieto dáta budú dostupné prostredníctvom API a grafického rozhrania na účely interných integrácií a práce úradníkov.

Systém nebude priamo poskytovať koncové služby ani služby pre integračných partnerov. Na účely integrácie bude slúžiť systém Rezortnej integračnej platformy (RIP) v prostredí ÚGKK SR, ktorý bude vystavovať koncové služby pre externé subjekty (G2G a G2B/G2C). Pre obranné a civilné využitie budú v RIP vytvorené oddelené, riadené a auditované integračné zóny s kontrolou klasifikácie údajov, minimalizáciou rozsahu poskytovaných dát a uplatnením princípov Zero Trust a need-to-know. Dôvodom tohto usporiadania je najmä potreba zvýšenej ochrany pred priamym prístupom k systému z hľadiska bezpečnosti. Ochrana údajov a perimeter riešenia budú patriť medzi najvyššie priority projektu.

Navrhovaná architektúra nie je viazaná na konkrétne technické riešenie, avšak predstavuje jedinú možnú alternatívu z pohľadu dosiahnutia maximálneho bezpečnostného potenciálu, ochrany integrity dát a zabezpečenia ich dostupnosti. Prípadné varianty riešenia budú predmetom predložených ponúk, ktoré navrhnu konkrétny spôsob realizácie architektonického návrhu tak, aby boli splnené požadované kritériá pri zohľadnení jednoduchosti a finančnej náročnosti projektu.

Navrhovaná architektúra vychádza z najmodernejších postupov pri realizácii kritických systémov verejnej správy so zameraním na vysokú mieru ochrany údajov.

Realizácia nového systému je nevyhnutná pre nasadenie moderného a bezpečného riešenia, ktoré nielen ochráni citlivé údaje, ale zároveň prispeje k zrýchleniu procesov katastrálnych odborov okresných úradov. Tým dôjde aj k zníženiu nákladov – nielen technických, ale aj personálnych.

### 5.1 Stanovenie alternatív architektúry riešenia

#### 5.1.1 Stanovenie alternatív v biznisovej vrstve architektúry

##### **Alternatíva 0 – Zachovanie existujúceho stavu**

Táto alternatíva predpokladá zachovanie súčasného technologického a organizačného stavu, t. j. ďalej používanie existujúcich aplikácií WRKN, WISKN, VUK, SKM (KOKES).

Nevýhody tejto alternatívy sú zásadné:

- Technologická zastaranosť aplikácií (viaceré systémy nie sú podporované dodávateľmi, nemožno ich bezpečne prevádzkovať alebo aktualizovať).
- Nízka interoperabilita a absencia prepojenia na iné registre (napr. RFO, RPO, Register adries).
- Distribuovaná správa údajov – údaje sú spravované na úrovni jednotlivých okresov s obmedzenou garanciou konzistencie a kvality dát.
- Neexistencia nástrojov prípravy budúceho stavu – systémy neobsahujú nástroje na verifikovanú prípravu komplexných zmien KN ani sledovanie súslednosti zmien.
- Zvýšené personálne zaťaženie a chybovosť – staré systémy neumožňujú rozvíjať ďalšiu automatizáciu ani efektívnu kontrolu údajov a zvyšovanie kvality dát.

- Neexistencia jednotného používateľského rozhrania, každá agenda je spravovaná v inom nástroji, pracovníci musia údaje zadávať duplicitne do rôznych systémov a pracujú v zložitom užívateľskom prostredí.

Táto alternatíva je neakceptovateľná z pohľadu bezpečnosti, dátovej kvality, používateľskej obsluhy aj dlhodobej udržateľnosti.

#### **Alternatíva 1 – Centralizované riešenie v rozsahu súčasnej funkcionality (WRKN, WISKN, KOKEŠ...)**

Táto alternatíva predstavuje vytvorenie centralizovaného riešenia s jednou databázou a serverovou architektúrou, pričom rozsah funkcionalít bude kopírovať existujúce nástroje ako WRKN, WISKN, KOKEŠ a ďalšie. Cieľom je technologická konsolidácia, zvýšenie bezpečnosti prevádzky, zlepšenie použiteľnosti aplikačných rozhraní pre pracovníkov bez výrazného rozšírenia biznis funkčnosti.

Výhody tejto alternatívy:

- Centralizácia údajov a jednotný systém pre všetky okresy.
- Zníženie rizík spojených s lokálnou prevádzkou a zraniteľnosťou systémov.
- Relatívne rýchlejšia implementácia než komplexné riešenie ISKN 2.0.
- Jednoduchšie zavedenie nového systému, nakoľko by funkcionality riešenia boli pre užívateľov známe

Nevýhody:

- Neexistuje prepojenie na referenčné registre – alternatíva nezahŕňa stotožnenie osôb ani validáciu údajov.
- Obmedzené zvýšenie kvality údajov – zlepšenie štrukturalizácie dát, bez prepojenia na referenčné registre
- Obmedzený rozsah funkcionalít a limitovaná podpora zvýšenia efektivity biznis procesov – KOOÚ by aj naďalej pracovali existujúcimi postupmi bez využitia automatizačného potenciálu prepojenia na referenčné registre, využitia moderných nástrojov pre geodetov, či nových funkcionalít prípravy budúceho stavu.
- Obmedzené možnosti efektívnej výmeny dát s inými OVM – bez prepojenia na referenčné registre sa nedosiahne rast efektivity automatizovaných procesov iných OVM závislých na údajoch katastra nehnuteľností

Táto alternatíva je dočasne akceptovateľná, no nevhodná ako trvalé riešenie. Môže byť považovaná za technologickú stabilizáciu, nie však ako finálna modernizácia IS katastra nehnuteľností.

#### **Alternatíva 2 – Komplexné riešenie ISKN 2.0**

Táto alternatíva predstavuje nadstavbu alternatívy 1, tzn. základné centralizované riešenie s jednou databázou a serverovou architektúrou. Rozsah biznis služieb rovnako kopíruje existujúce nástroje ako WRKN, WISKN, KOKEŠ a ďalšie. Cieľom je však výrazné zvýšenie interoperability s inými OVM a otvorenosť moderným prístupom a technológiám využívaným komerčnými subjektami pôsobiacimi v rezorte ako aj zvýšenie efektivity plynúce z integrácií na referenčné registre.

Táto alternatíva predstavuje cieľové riešenie ISKN 2.0 so všetkými kľúčovými vlastnosťami:

- centralizovaná správa údajov,
- jednotné používateľské rozhranie,
- komplexná evidencia histórie a príprava budúceho stavu,
- podpora spracovania geometrických plánov,
- podpora moderných nástrojov na aktualizáciu údajov od geodetov,
- plná integrácia na RFO, RPO, RA a iné registre verejnej správy,
- otvorenosť pre integrácie s rozhraniami pre iné OVM, geodetov a ďalšie komerčné subjekty,
- automatické stotožnenie účastníkov,
- riadené a bezpečné poskytovanie údajov,
- integrácia na platobné služby.

Výhody:

- Bezpečné, stabilné, robustné riešenie pre všetky KOOÚ,
- Zvýšenie efektivity procesov KOOÚ a zvýšenie kvality údajov,

- Pripravenosť pre integrácie smerujúce k zjednodušeniu procesov iných OVM, občanov, samospráv, geodetov a i.
- Náhrada neudržateľných systémov.

Nevýhody:

- Vyššia komplexnosť riešenia,
- Vyššie počiatočné náklady.

### Multikriteriálna analýza

Definícia kritérií MCA:

| KRITÉRIÁ                |                                                                                 | DOVOĎODNÉ | NEPR | Verejnosť | OVM | KOOÚ | Admini | Geodeti | ÚGKK | SR | MV SR | MO SR | KS / KI |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|-----|------|--------|---------|------|----|-------|-------|---------|
| BIZNIS VRSTVA A (KO)    | Kritérium Udržateľnosť IS na správu KO                                          | X         |      |           |     | X    | X      | X       | X    |    | X     | X     | X       |
|                         | Kritérium Centralizovaná správa údajov katastra nehnuteľností                   |           | X    |           |     | X    | X      | X       | X    |    | X     | X     | X       |
|                         | Kritérium Poskytovanie údajov aj služieb katastra                               | X         |      | X         | X   |      |        | X       | X    |    | X     | X     | X       |
|                         | Kritérium Vyhovujúca kvalita údajov katastra nehnuteľností                      |           | X    | X         | X   |      |        | X       | X    |    | X     | X     | X       |
|                         | Kritérium Ochrana osobných údajov a zvýšenie bezpečnosti pri poskytovaní údajov | X         |      | X         | X   | X    | X      | X       | X    |    | X     | X     | X       |
| APLIKAČNÁ VRSTVA F (KO) | Kritérium Realizovateľnosť, ekonomická udržateľnosť a efektivita riešenia       |           |      |           |     |      |        |         | X    |    |       |       |         |

### Vyhodnotenie MCA v biznis vrstve:

| Zoznam kritérií | Alt 0 | Spôsob dosiahnutia                                                                                        | Alt 1 | Spôsob dosiahnutia                                                                                          | Alt 2 | Spôsob dosiahnutia                                                                                          |
|-----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritérium A     | Nie   | Z hľadiska použitých technológií súčasný stav – ani v prípade rozvoja existujúcich IS neumožní zabezpečiť | áno   | Navrhované riešenie postavené na moderných technológiách bude umožňovať dlhodobú udržateľnosť prevádzkových | áno   | Navrhované riešenie postavené na moderných technológiách bude umožňovať dlhodobú udržateľnosť prevádzkových |

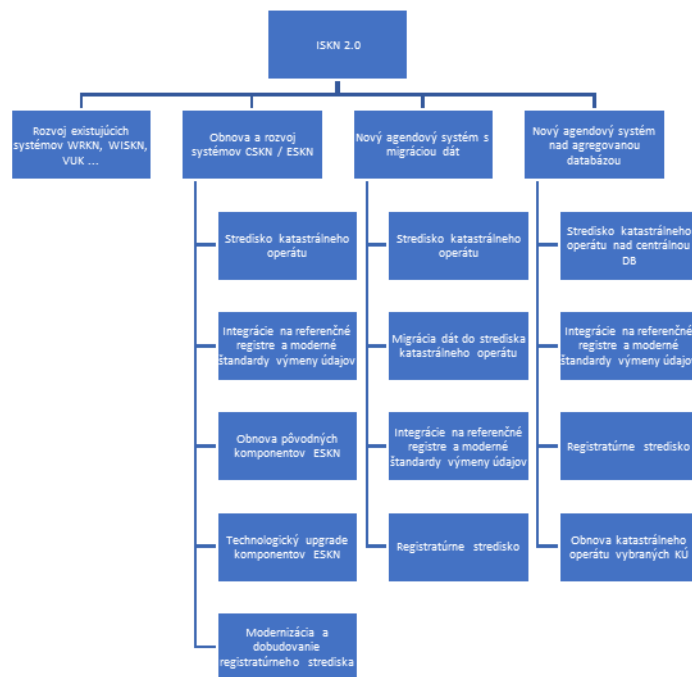
|             |     | udržateľnosť<br>IS na správu<br>údajov katastra<br>nehnutelností,<br>nakoľko ide o<br>IS založené na<br>zastaraných<br>princípoch a<br>technológiách.                                                  |          | systémov s<br>ohľadom na<br>otvorenosť<br>platformy,<br>jej potenciál<br>rozvoja a<br>škálovateľnosti.                                                                                                                                                      |     | systémov s<br>ohľadom na<br>otvorenosť<br>platformy,<br>jej potenciál<br>rozvoja a<br>škálovateľnosti.                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritérium B | Nie | Existujúce IT technológie neumožňujú centralizovanú správu údajov katastra nehnuteľností a ak áno, tak za cenu neprimeraných finančných a personálnych nákladov.                                       | áno      | Celý návrh riešenia bude vychádzať z požiadavky budovania systému na centralizovanej úrovni, t.j. použité IT technológie zabezpečia schopnosť nového systému centralizovanej správy údajov katastra nehnuteľností.                                          | áno | Celý návrh riešenia bude vychádzať z požiadavky budovania systému na centralizovanej úrovni, t.j. použité IT technológie zabezpečia schopnosť nového systému centralizovanej správy údajov katastra nehnuteľností.                                                                                                  |
| Kritérium C | Nie | Súčasný riešenie na správu údajov katastra priamo z povahy vlastných technológií neumožňuje poskytovanie dátových balíkov a služieb v plnom rozsahu, pre poskytovanie údajov je používaný systém ESKN. | nie      | Alternatíva nezahŕňa nové nástroje na poskytovanie údajov a služieb, t.j. nebude disponovať ani modernými nástrojmi pre geodetov na aktualizáciu údajov, bude absentovať zvýšená kvalita potrebná pre zlepšenie poskytovania údajov katastra nehnuteľností. | áno | Riešenie bude mať realizované funkcionality na poskytovanie údajov a služieb a to vrátane poskytovania a prijímania údajov od osôb oprávnených pripravovať údaje na zmeny obsahu katastra nehnuteľností (geodeti). Zvýšená kvalita údajov umožní vznik nových a kvalitnejších služieb poskytovania dát pre iné OVM. |
| Kritérium D | Nie | Použité technológie dodnes nezabezpečili zvýšenie kvality údajov katastra nehnuteľností na požadovanú úroveň ani nemajú potenciál k nej prispieť.                                                      | častočne | S ohľadom na podporu interných procesov správy údajov katastra nový systém bude poskytovať čiastočný potenciál na zvýšenie kvality údajov katastra nehnuteľností.<br><br>Kvalita údajov bude zvýšená primárne v oblasti lepšej                              | áno | Celé riešenie bude orientované na sledovanie kvality údajov katastra nehnuteľností. Každá zmena údajov bude mať auditnú stopu (sledovanie histórie), okrem toho bude riešenie integrované na referenčné registre a                                                                                                  |

|             |     |                                                                                                                                       |     |                                                                                                                                                       |     |                                                                                                                                                       |
|-------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |     |                                                                                                                                       |     | štrukturalizácie<br>dát katastra<br>nehnuteľností.                                                                                                    |     | orientované<br>na moderné<br>technológie<br>prijímania<br>dátových<br>vstupov.                                                                        |
|             |     |                                                                                                                                       |     |                                                                                                                                                       |     | Zvyšovanie<br>kvality dát bude<br>automatickou<br>súčasťou<br>vykonávania<br>bežných krokov<br>spracovania<br>agendy KOOÚ                             |
| Kritérium E | Nie | Použité<br>technológie<br>nemajú potenciál<br>na zlepšenie<br>zabezpečenia<br>ochrany<br>osobných údajov<br>a poskytovaných<br>údajov | áno | Celý systém<br>bude stavaný<br>v súlade so<br>súčasnými a<br>očakávanými<br>štandardmi<br>na ochranu<br>osobných údajov<br>a poskytovaných<br>údajov. | áno | Celý systém<br>bude stavaný<br>v súlade so<br>súčasnými a<br>očakávanými<br>štandardmi<br>na ochranu<br>osobných údajov<br>a poskytovaných<br>údajov. |

Na základe MCA bola zvolená alternatíva číslo 2 - „Komplexné riešenie ISKN 2.0“, ktorá napĺňa všetky kritériá stakeholderov.

### 5.1.2 Stanovenie alternatív v aplikačnej vrstve architektúry

V kapitole sa zameriavame na rozpracovanie zvolenej biznis alternatívy „Komplexné riešenie ISKN 2.0“ z pohľadu prístupov (alternatív) budovania aplikačnej vrstvy architektúry.



#### Alternatíva 0 – Rozvoj existujúcich systémov

Táto alternatíva je uvádzaná z evidenčných dôvodov. Existujúce systémy sú postavené na rôznych technologických základoch (Foxpro, MSSQL, Oracle, ...) a sú dlhodobo bez podpory. Budovanie aplikačnej vrstvy na základoch ich modernizácie a zjednotenia do jednej integrovanej aplikácie prostredníctvom ich postupného rozvoja nie je v týchto podmienkach realizovateľné.

### **Alternatíva 1 – Obnova a rozvoj systémov CSKN / ESKN**

Táto alternatíva predpokladá plnú obnovu pôvodného riešenia CSKN / ESKN po kybernetickom útoku a jeho následný rozvoj.

Postup budovania aplikačnej vrstvy zvažovaný v tejto alternatíve vychádza z pôvodnej systémovej architektúry, v ktorej sú dáta katastra spravované lokálne na pracoviskách KOOÚ cez technicky a morálne zastarané aplikácie (WRKN, WISKN, KOKEŠ atď.).

Cieľom prvých krokov budovania aplikačnej vrstvy v tejto alternatíve je obnova aplikácií CSKN / ESKN po kybernetickom útoku a ich technologická modernizácia. Tieto aktivity, finančne zaťažujú projekt a neprinášajú žiadnu zmenu v kvalite správy údajov katastra nehnuteľností na KOOÚ. Všetky známe prevádzkové nedostatky a neefektívnosti v rámci distribuovanej správy údajov na strane jednotlivých pracovísk KOOÚ v prvých krokoch pretrvávajú.

Nezávisle od obnovy je v alternatíve potrebné vybudovať nové stredisko katastrálneho operátu, ktoré má byť základom nového komplexného systému ISKN 2.0. Po vybudovaní strediska katastrálneho operátu alternatíva vyžaduje následnú modernizáciu registratúrneho strediska CSKN s cieľom zabezpečenia efektivity procesov prostredníctvom integrácií na nové vybudované stredisko katastrálneho operátu, vybudovania integrácií na referenčné registre, podpory moderných nástrojov geodetov a vytvorenia procesov prípravy budúceho stavu a pod.

Finančné náklady na obnovu CSKN do jeho pôvodného, už pred kybernetickým útokom nevyhovujúceho, technického stavu, sú vzhľadom na potrebný následný rozvoj CSKN pre dosiahnutie očakávanej úrovne ISKN 2 neúmerne vysoké. Obnova by znamenala len predĺženie životného cyklu už prekonaného systému a vytvorenie závislosti od tohto systému.

#### **Výhody:**

- Používateľské rozhranie je známe pracovníkom KOOÚ,
- Nadviazanie na existujúcu správu spisov a konaní v CSKN / ESKN
- Využitie existujúcej infraštruktúry.

#### **Nevýhody:**

- Dodatočné náklady na obnovu pôvodného (nevyhovujúceho) stavu,
- Potreba technologickej modernizácie existujúcich komponentov CSKN / ESKN, ktoré sú morálne zastarané,
- Potrebný rozsah zmien je porovnateľný s vývojom nového systému
  - Existujúca správa spisov a konaní nevyhovuje naplneniu komplexných požiadaviek a vyžaduje si výraznú modernizáciu zohľadňujúcu integrácie na referenčné registre, podporu procesu prípravy budúceho stavu, implementáciu správy platieb a i.
  - Existujúce riešenie ESKN neobsahuje stredisko katastrálneho operátu.
- Alternatíva predstavuje závislosť od existujúceho riešenia, pričom rozsah nového vývoja a potreby modernizácie existujúceho riešenia výrazne prevyšuje pridanú hodnotu poskytovanú existujúcim riešením

### **Alternatíva 2 – Nový integrovaný systém s migráciou dát**

Táto alternatíva predpokladá vybudovanie úplne nového integrovaného systému, ktorého dátová štruktúra sa jednorazovo naplní migráciou údajov zo všetkých existujúcich systémov.

Najcitlivejším faktorom alternatívy je migrácia dát, ktorá je v rezorte katastra dlhodobo vnímaná ako problematická najmä pre rôznorodosť a nízku kvalitu zdrojových údajov. Predchádzajúce pokusy o takúto komplexnú migráciu boli neúspešné – nakoľko spoločným menovateľom bola prílišná komplexnosť a nekonzistencia vstupných dát (nemožnosť vyriešiť všetky problémy existujúcich dát hromadne a s právnou relevanciou), ktoré prekročovali kapacitné možnosti riešenia.

Táto alternatíva preto obsahuje významné riziká z pohľadu realizovateľnosti, ekonomická udržateľnosti a efektivity riešenia:

- Nekvalitné a nekonzistentné údaje: Pri hromadnej transformácii a prenose údajov hrozí, že do nového systému budú nesprávne importované pôvodné nekonzistentné či chybné dáta. Nedostatočná kvalita vstupných údajov tak ohrozuje správnosť a integritu katastrálnych informácií po spustení systému a vyžiada si dodatočné zdĺhavé opravy dát.
- Ohrozenie spoľahlivosti a funkčnosti: Chyby migrácie nevyčistených dát môžu znížiť spoľahlivosť výstupov nového IS a spôsobovať chyby v procesoch a rozhodnutiach. Následná náprava týchto problémov by si vyžiadala značné úsilie a zdroje, čo spochybňuje spoľahlivý nábeh systému v počiatočnej fáze prevádzky. Riziko nesprávneho vydávania rozhodnutí by mohlo spôsobiť až nespustenie systému do prevádzky.
- Nízka efektivita a riziko zdrazenia: Rozsiahla migrácia dát a čistenie dát môže predstavovať predraženie rozpočtu. Vyskytnutie mnohých dátových problémov počas migrácie môže zároveň výrazne spomaliť spustenie nového systému a ohroziť zabezpečenie časovo viazaného financovania projektu.

Pre uvedené riziká je alternatíva rozsiahlej migrácie dát hodnotená ako vysoko riziková z hľadiska úspešnej realizácie a dlhodobej udržateľnosti projektu.

### Alternatíva 3 – Nový integrovaný systém nad centrálnou agregovanou databázou

Táto alternatíva predpokladá vybudovanie nového integrovaného systému, ktorý bude pracovať nad centrálnou agregovanou databázou. Centrála agregovaná databáza vznikne mimo projektu ISKN 2.0 a bude obsahovať agregované, avšak netransformované údaje zo všetkých pôvodných systémov. Vznik centrálnej agregovanej DB zabezpečia pracovníci ÚGKK/VÚGK, ktorí poznajú dátový obsah a jeho historický vývoj – bez požiadaviek na transformáciu či čistenie údajov. Nový ISKN 2.0 bude tieto údaje používať ako primárny zdroj dát pred vykonaním nových evidenčných úkonov. Nové alebo upravené údaje bude systém ISKN 2.0 zapisovať už v plne štruktúrovanej a validovanej podobe systému ISKN 2.0.

Kľúčovým prvkom tejto alternatívy je, že odstraňovanie chýb a zlepšovanie kvality údajov prebieha priebežne, v rámci štandardnej odbornej činnosti pracovníkov KOOÚ. Kvalifikovaná osoba upravuje neštruktúrované, upravuje nekvalitné alebo neúplné dáta vždy v okamihu, keď sa s nimi stretne počas správy údajov ako súčasť pravidelnej agendy.

Táto alternatíva zároveň prirodzene zahŕňa proces obnovy katastrálneho operátu (OKO) vo vybraných katastrálnych územiach. V rámci OKO geodeti nanovo zamerajú hranice pozemkov podľa aktuálneho stavu v teréne. Tieto nové geodetické informácie budú vstupom pre riadne spracovanie do novej dátovej štruktúry ISKN 2.0. OKO sú kľúčovým procesom zvyšovania kvality údajov a predstavujú integrálnu súčasť riešenia ako systematický a odborný mechanizmus pre postupné nahrádzanie starých, nepresných alebo nekonzistentných údajov kvalitnými, aktuálnymi a jednoznačnými dátami.

Tento alternatíva prináša viacero zásadných výhod:

- Bez rizík migrácie: Údaje nie sú masovo transformované ani prenášané do novej štruktúry naraz. Minimalizuje sa tým riziko chýb, ktoré pri migrácii dát typicky vznikajú.
- Postupné kvalifikované čistenie údajov: Dáta sa čistia priebežne a odborne, vtedy, keď s nimi kvalifikovaná osoba pracuje. To vedie k prirodzenému zvyšovaniu kvality údajov bez narušenia právnej spoľahlivosti údajov.
- Zvyšujúca presnosť a spoľahlivosť vďaka OKO: Realizácia procesu obnovy katastrálneho operátu prináša nové presné zameranie hraníc pozemkov a jednoznačný právne relevantný zápis štruktúrovaných údajov vo vybraných katastrálnych územiach. Výsledkom je výrazné zvýšenie presnosti a právnej istoty údajov v novom systéme.
- Stabilné nasadenie s nižším počiatočným rizikom: Keďže kvalita dát sa nezlepšuje jednorazovo, ale postupne, projekt eliminuje kritické riziká spojené s hromadnou migráciou dát. Nový systém môže byť nasadený nezávisle od procesov zvyšovania kvality údajov.

### Vyhodnotenie MCA v aplikačnej vrstve:

| Zoznam kritérií | Alt 0 | Vyhodnotenie Alt 1 | Vyhodnotenie Alt 2 | Vyhodnotenie Alt 3 | Vyhodnotenie |
|-----------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|
|-----------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|

|             |     |                                                                      |     |                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritérium F | Nie | Riešenie nie je efektívne dosiahnuteľné rozvojom súčasných systémov. | Nie | Alternatíva obsahuje neefektívne náklady na obnovu a modernizáciu existujúceho riešenia.                                                                                                                                                            | Nie | Alternatíva obsahuje kritické riziko potreby zvyšovania kvality dát v procese migrácie dát. Na základe skúseností prekračuje riešenie kvality dát kapacitné možnosti projektu a môže vo finálnej fáze spôsobiť nemožnosť uvedenia systému do prevádzky. | Áno | Alternatíva 3 kombinuje technologickú modernizáciu s procesmi katastrálnej praxe – vrátane obnovy katastrálneho operátu. Výsledkom je centrálné riešenie s procesmi zabezpečujúcimi postupné zlepšovanie kvality údajov. |
|             |     |                                                                      |     | Alternatíva predlžuje životnosť neudržateľného riešenia bez systémovej modernizácie a závislosť na ňom, pričom rozsah nového vývoja a potreby modernizácie existujúceho riešenia výrazne prevyšuje pridanú hodnotu poskytovanú existujúcim riešením |     |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                                                                                          |

Na základe vyhodnotenia alternatív a MCA bola zvolená alternatíva č. 3 – „Nový integrovaný systém nad centrálnou agregovanou databázou“

### 5.1.3 Stanovenie alternatív v technologickej vrstve architektúry

Z hľadiska technologickej architektúry projektu ISKN 2.0 neboli definované samostatné varianty riešenia. Dôvodom je skutočnosť, že Úrad geodézie, kartografie a katastra SR disponuje vlastnými hardvérovými zdrojmi a existujúcou IT infraštruktúrou, ktorá je schopná zabezpečiť prevádzku nového informačného systému. V projektovom zámere sa preto počíta s využitím týchto interných kapacít ÚGKK SR na nasadenie a prevádzku ISKN 2.0, bez nutnosti posudzovať iné technologické alternatívy.

Požiadavky na aplikačnú architektúru nového systému zároveň počítajú s tým, že ISKN 2.0 bude realizovaný ako cloud-native riešenie. V praxi to znamená, že architektúra musí podporovať moderné princípy nasadzovania a škálovania aplikácií. Konkrétne ide o zavedenie podpory kontajnerizácie aplikačných komponentov a zabezpečenie horizontálnej aj vertikálnej škálovateľnosti systému podľa aktuálnej záťaže.

Architektonický návrh je ponechaný na dodávateľa, pričom sa počíta s uplatnením komponentového prístupu, ktorý umožní flexibilné nasadenie a prevádzku systému v rôznych prostrediach – na on-premise infraštruktúre ÚGKK SR alebo v prípade potreby aj v hybridnom cloudovom riešení. Uvedené požiadavky na cloud-native architektúru sú konzistentné s technologickými princípmi projektu a sú definované aj v iných častiach tohto dokumentu.

Pri voľbe technológií pre implementáciu ISKN 2.0 sa uprednostňujú open-source riešenia. Tento prístup minimalizuje licenčné náklady a znižuje závislosť na konkrétnych dodávateľoch. Pokiaľ by návrh systému predsa len zahŕňal využitie komerčných alebo licencovaných komponentov tretích strán, dodávateľ je povinný zahrnúť všetky súvisiace náklady na tieto licencie do rozpočtu projektu. Tým sa zaisťuje, že rozpočet projektu plne reflektuje prípadné výdavky na licencie a výsledné riešenie bude z finančného hľadiska transparentné.

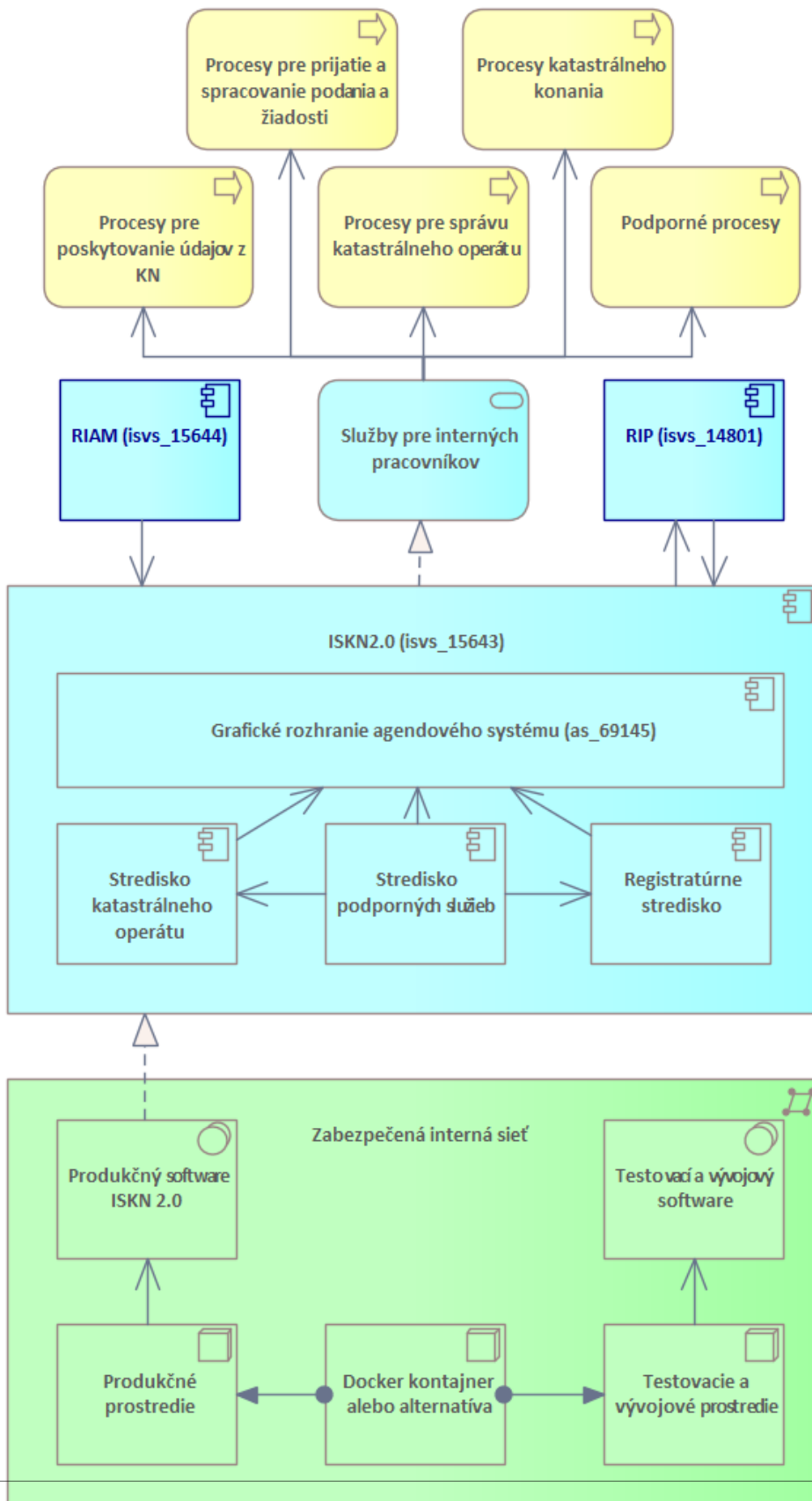
## 5.2Náhľad architektúry a popis budúceho cieľového produktu

ISKN 2.0 predstavuje generačný posun od pôvodného decentralizovaného modelu, ktorý pozostával z viacerých samostatných systémov v rôznych verziách, technologických úrovniach a prevádzkových režimoch. Súčasťou tohto modelu boli aj zložité integračné dátové toky smerujúce do centrálného úložiska, čo zvyšovalo komplexitu a znižovalo efektivitu.

Nové riešenie ISKN 2.0 je navrhnuté ako plne centralizovaný systém, pokrývajúci všetky katastrálne odbory v jednotnom architektonickom rámci. Zlučuje business architektúru do jednotného konceptu aplikácie a stavia na skúsenostiach z doterajšieho fungovania procesov, s cieľom vytvoriť efektívnejšiu a udržateľnejšiu aplikáciu.

Moderná aplikačná architektúra je navrhnutá s dôrazom na bezpečnosť, škálovateľnosť a výkon, pričom reflektuje aktuálne aj budúce bezpečnostné hrozby. Zároveň však ostáva dostatočne flexibilná a otvorená pre ďalší rozvoj a zmeny, ktoré budú vyplývať z legislatívnych alebo technologických požiadaviek.

## business Celkový prehľad



## 5.3 Biznis vrstva

Návrh architektúry ISKN 2.0 plne rešpektuje legislatívny rámec definovaný najmä zákonmi a vyhláškami uvedenými v kapitole 4. Legislatíva.

ISKN 2.0 bude systém zabezpečujúci internú agendu katastrálnych odborov OÚ a ÚGKK. Systém budú využívať interní používatelia, popísaní v podkapitole používatelia a role. Rozhraním pre komunikáciu s externými subjektami bude modernizovaný Portál ÚGKK. V návrhu vychádzame z predkladaných poskytovaných služieb portálu zabezpečujúcich elektronizáciu služieb pre fyzické, právnické osoby a pre geodetov.

ISKN 2.0 bude prostredníctvom RIP poskytovať služby iným IS pre poskytovanie údajov vedených v katastri nehnuteľností.

### 5.3.1 Návrh riešenia v biznis vrstve architektúry

#### 5.3.1.1 Popis súčasného stavu

V súčasnosti existuje 75 pracovísk KOOÚ, z ktorých väčšina (73 pracovísk) využíva najmä tieto aplikácie:

- WRKN – na evidenciu a správu podaní, konaní, spisov a ďalších procesov,
- WISKN – na správu popisných informácií katastra nehnuteľností,
- SKM a KOKEŠ – na správu geodetických informácií v KN

Zvyšné 2 pracoviská používajú namiesto aplikácií WRKN a WISKN systém VÚK, ktorý integruje funkcionality oboch uvedených aplikácií.

Aktuálne majú pracovníci KOOÚ prístup k údajom katastra nehnuteľností výhradne pre katastrálne územia vo svojej územnej pôsobnosti. Je to z dôvodu, že existujúce systémy ukladajú údaje oddelene na jednotlivých pracoviskách KOOÚ.

Tieto údaje sa pravidelne prenášajú na centrálnu úložisko v gescii ÚGKK, odkiaľ sú sprístupňované verejnosti prostredníctvom portálov ako Mapa (ZBGIS), CICA a Portál ESKN. Zároveň sú poskytované oprávneným osobám cez špecializované jednoúčelové aplikácie, napr. GRIS pre geodetov.

V súčasnosti sú po kybernetickom útoku nedostupné niektoré špecializované služby Portálu ESKN, ktoré slúžia na podávanie oznámení o návrhu, návrhov a žiadostí. Občania a zástupcovia právnických osôb môžu podania realizovať elektronicky prostredníctvom schránok jednotlivých OÚ cez službu Všeobecná agenda. Takéto podanie je následne postúpené na spracovanie do podateľne KOOÚ.

Existujúce systémy nie sú integrované na referenčné registre RFO, RPO a RA, preto účastníci konaní (vlastníci, správcovia, nájomcovia) nie sú overovaní ani stotožňovaní voči týmto registrovým databázam.

Na vytváranie príkazov na úhradu správneho poplatku, evidenciu úhrad prostredníctvom eKolkou a ďalšie úkony spojené so správnymi poplatkami sa používa externý informačný systém PEP (Modul správnych poplatkov). Tento systém však nie je integrovaný s agendovými systémami KOOÚ a pracovníci k nemu pristupujú prostredníctvom jeho grafického rozhrania.

Katastrálne konanie sa začína zaevidovaním podania. Už v podateľni je podaniu pridelené číslo konania, ktoré obsahuje značku registra, jedinečné číslo v rámci registra, rok a identifikátor KOOÚ. Toto číslo sa nemení počas celého konania, s výnimkou prípadu, keď je podanie nesprávne zaradené do registra a spracovateľ ho preradí – vtedy sa vytvára nové číslo konania. Väzba medzi pôvodným a novým číslom musí byť evidovaná v systéme.

O návrhu koná príslušný KOOÚ, ktorý spravuje katastrálne územie, kde sa nehnuteľnosť nachádza. V prípade, že ide o návrh na vklad a predmetom je viacero nehnuteľností spadajúcich pod rôzne KOOÚ, konanie vedie jeden určený KOOÚ. Na základe jeho rozhodnutia sa zmeny zapisujú v príslušných katastrálnych územiach jednotlivých KOOÚ.

V priebehu konaní vznikajú rôzne dokumenty, ako napr. výzva na doplnenie podania, oznámenie o začatí konania, rozhodnutie, či protokol o spracovaní. Tieto dokumenty sú doručované do elektronických schránok účastníkov, ak sú aktivované. Dokumenty sú elektronicky podpísané mandátnym certifikátom konkrétneho

pracovníka. Ak účastník nemá aktívnu elektronickú schránku, dokumenty sú zasielané poštou. Príprava listinných zásielok prebieha na príslušnom pracovisku KOOÚ.

Existujúce agendové systémy podporujú svojou funkcionalitou nasledovné konania vyplývajúce z kompetencií KOOÚ:

- Konanie **vo veci vkladu vlastníckeho práva alebo iného práva** – register V
- Konanie **vo veci záznamu na základe verejných listín a iných listín** – register Z
- Konanie **o overovaní geometrického plánu** – register G1
- Konanie **na zápis poznámky** – register P
- Konanie **o zmene na základe listín, ktoré súvisia s nehnuteľnosťou alebo s vlastníkom**, najmä listina o zmene druhu pozemku, o zmene trvalého pobytu, o zmene priezviska fyzickej osoby, o zmene názvu právnickej osoby, žiadosť o zlúčenie listov vlastníctva a o zápis geometrického plánu – register R
- Konanie **vo veci nájmu** – register N
- Konanie **o oprave chýb** v katastrálnom operáte – register X
- Konanie **o proteste prokurátora** a upozornení prokurátora – register UP
- Konanie **o zmene hraníc katastrálnych území** – register H
- Konanie **o námietkach proti chybám v obnovenom katastrálnom operáte** – register O
- Konanie **o námietkach** podľa zákona č.180/1995 Z.z. – register C
- Konanie **o overovaní geodetických činností** na pozemkové úpravy – register G2
- Konanie **o overovaní zriadenia a aktualizácie podrobných geodetických bodov** – register G4
- Konanie **o meraní alebo o digitalizácii a zobrazení predmetov**, ktoré sa preberajú do základných štátnych mapových diel veľkej mierky, obsahuje údaje o overení záznamov podrobného merania zmien – register G5
- Konanie **o priestupkoch a o porušení poriadku** na úseku geodézie, kartografie a katastra – register Y

Voči vydanému rozhodnutiu je možné podať odvolanie a tým sa zaháji

- **Odvolacie konanie vo veci vkladu** – register Vo
- **Odvolacie konanie o oprave chýb** v katastrálnom operáte – register Xo
  - **Odvolacie konanie proti rozhodnutiu o námietkach** proti chybám v obnovenom katastrálnom operáte – register Oo
- **Odvolacie konanie proti rozhodnutiu o námietkach k obnove evidencie** v konaní podľa zákona č.180/1995 Z.z. – register Co
- **Odvolacie konanie o proteste prokurátora** a upozornení prokurátora – register UPo
- **Preskúmanie zákonnosti rozhodnutia** mimo odvolacieho konania – register Mo

Toto konanie je zahájené na základe vlastného podnetu alebo podaného podnetu účastníkom konania.

- **Obnovu konania** - register Ok
- **Odvolacie konanie o priestupkoch a o porušení poriadku** na úseku geodézie, kartografie a katastra – register Yo

Obnova konania sa zaháji na základe návrhu účastníka konania, ktorého rozhodnutie je právoplatné.

Odvolacie konania spadajú do kompetencie KOOÚ, OOP OÚ a ÚGKK.

- **Príjem a evidencia podaní pre katastrálne konanie**

Aktuálne je možné podania doručiť v listinnej podobe osobne na podateľni KOOÚ, zaslať poštou alebo podať elektronicky do elektronickej schránky príslušného OÚ. Každé podanie určené pre katastrálne konanie je zaevidované v podateľni, zaradené do príslušného registra, a zároveň mu je pridelené číslo konania a zaznamenaný dátum a čas prijatia.

Následne sa v informačnom systéme vytvorí elektronický spis a zároveň aj fyzický spisový obal, do ktorého sa založí podanie spolu so všetkými prílohami vrátane listín, na základe ktorých sa má v konaní rozhodovať. V prípade elektronického podania sa doručené listiny vytlačia a vložia do spisového obalu.

Podateľňa pri prijatí podania v externom systéme IS PEP (Modul správnych poplatkov) vytvorí príkaz na úhradu správneho poplatku. Ak podávateľ uhradí poplatok prostredníctvom eKolkú, podateľňa zaeviduje jeho použitie v IS PEP a zároveň zaznamená informáciu o úhrade aj v agendovom systéme. V prípade potreby je možné príkaz na

úhradu zaslať podávateľovi do elektronickej schránky na ÚPVS alebo klasickou poštou. Kontrola úhrady prebieha priebežne a po jej potvrdení sa informácia zaeviduje do systému katastra nehnuteľností.

Pri podaní návrhu na vklad potom ako bolo podané oznámenie o návrhu vkladu v elektronickej podobe sa poníža výška správneho poplatku.

Následne pracovník podateľne zapíše plombu – na list vlastníctva, konkrétnu nehnuteľnosť alebo vlastnícky vzťah – v závislosti od predmetu podania. Zaplombovanie musí byť vykonané do nasledujúceho pracovného dňa po dni kedy boli podanie prijaté.

Podanie sa automaticky priradí poverenému pracovníkovi KOOÚ, ktorý ho prideli konkrétnemu spracovateľovi na ďalšie konanie.

- **Poskytovanie údajov na základe žiadosti**

Fyzická osoba, zástupca právnickej osoby, orgánu verejnej moci môže požiadať o poskytnutie údajov vedených a spravovaných v KN ako výpis z listu vlastníctva (LV), kópia katastrálnej mapy (KM), kópia originálu LV, kópia geometrického plánu (GP), kópia listiny, alebo o poskytnutie iných informácií z katastrálneho operátu.

Pracovník KOOÚ zapíše žiadosť do knihy poskytovaných údajov a stanoví výšku správneho poplatku, pokiaľ žiadateľ nie je oslobodený od platby správneho poplatku. Pracovník po úhrade príslušného správneho poplatku vydá požadované dokumenty alebo poskytne požadované informácie.

Každý KOOÚ vedie knihy poskytovaných údajov v rámci kalendárneho roku a to knihy K1 - žiadosti podliehajúce správny poplatkom, K2 – žiadosti oslobodené od správnych poplatkov, K3 – žiadosti notárov pre potreby dedičského konania. Knihy sú vedené elektronicke aj v papierovej podobe kvôli podpisu žiadateľa.

V dôsledku kybernetického útoku nie je aktuálne možné podávať žiadosti a objednávky elektronicke prostredníctvom elektronickeho formulára na portáli ESKN.

- **Vybavenie žiadostí a podaní od geodetov**

Geodet na začiatku prác na geometrickom pláne si musí vyžiadať od príslušného KOOÚ číslo záznamu podrobeného merania zmien (ZPMZ), parcelné čísla novovznikajúcich parciel. Tieto údaje sú zapísané a vyznačené v agendovom systéme KN. Samotná komunikácia s geodetom prebieha spravidla mailom.

Geodet získa potrebné podklady pre vyhotovenie geometrického plánu prostredníctvom aplikácie GRIS alebo ich vyžiadanim od príslušného KOOÚ alebo fyzickou návštevou a nahliadnutím do dokumentácie KN.

Po vyhotovení geometrického plánu geodet podá geometrický plán na úradne overenie KOOÚ. Súčasťou podania je ZPMZ, vektorové geodetické podklady VGP vyhotovený z meraných údajov, elektronicke výkaz výmer parciel vo formáte XML. Zároveň sa odovzdáva elektronicke verzia geometrického plánu v o formáte PDF. Úradný overovateľ preskúma náležitosti súvisiace s GP. Pri zistení nedostatkov vypracuje protokol a vráti GP na dopracovanie. Ak GP je bez nedostatkov je úradne overený. Overený GP sa použije ako súčasť podania iného katastrálneho konania spravidla návrhu na vklad (register V) alebo zápis GP (register R).

Poskytovanie údajov potrebných pre iné geodetické činnosti ako je vytyčovanie hraníc pozemkov, zriaďovanie bodov PBPP, projekty pozemkových úprav, obnova katastrálneho operátu bude prebiehať obdobne ako pri poskytovaní údajov pre GP. V prípade prípravy podkladov pre hromadné zmeny v KO ako je PPÚ, OKO budú údaje poskytované v dohodnutých výmenných formátoch používanými v súčasnosti a novo zadefinovanými formátmi. Poskytovanie v pôvodných formátoch bude zachované počas dohodnutej prechodnej doby.

- **Konanie a rozhodovanie v katastrálnom konaní**

Spracovateľ podania preskúma podanie a listiny z formálneho a obsahového hľadiska, z právneho hľadiska, overí či právo čo sa má zapísať je v súlade so zákonom, či neexistujú prekážky, ktoré by bránili zápisu. Taktiež skontroluje úhradu správneho poplatku. Aktuálne spracovateľ okrem evidencie v agendových systémoch pracuje so spisovým obalom a listinnou podobou podaní a príloh podania.

Spracovateľ sa riadi príslušnými právnymi predpismi, upravujúcimi náležitosti predmetného právneho úkonu najmä katastrálnym zákonom, zákonom o správnom konaní, súvisiacimi vyhláškami a usmerneniami ÚGKK. Agendové systémy podporujú aktivity v súlade s platnou legislatívou.

Katastrálne konania sú rôzneho typu a samotný priebeh procesu konania sa líši v závislosti od typu konania.

Spracovateľ vydá kladné rozhodnutie ako je povolenie vkladu, vyhovie námietke, oprave chyby alebo vyhovie protestu prokurátora, ktoré je zaslané účastníkom konania. Na základe rozhodnutia sa vykonajú potrebné zmeny v katastrálnom operáte. V prípade zamietnutia návrhu na vklad, opravy, nevyhovie námietke alebo protestu prokurátora sa je možné proti rozhodnutiu odvolať.

Pri niektorých katastrálnych konaniach ako je napríklad konanie o veci záznamu je konanie ukončené oznámením o vykonaní zápisu do katastrálneho operátu alebo protokolom.

Po ukončení katastrálneho konania je možné využiť opravné prostriedky ako odvolanie alebo mimoriadne opravné prostriedky ako sú preskúmanie rozhodnutia, obnova konania a protest prokuratúra. Po podaní opravného prostriedku sa zaháji nové katastrálne konanie súvisiace s pôvodným katastrálnym konaním.

Samotné biznisové procesy katastrálnych konaní tak ako prebiehajú v súčasnosti na KOOÚ v rámci projektu ISKN 2.0 nebudú menené a ich detailnejší popis je uvedený v popise budúceho stavu. Projekt ISKN 2.0

- **Správa katastrálneho operátu**

Po ukončení katastrálneho konania, ktorého výsledkom je zmena údajov v katastrálnom operáte, je spis postúpený zapisovateľovi SPI. Tento zapisovateľ následne vykonáva zmeny údajov postupne na jednotlivých listoch vlastníctva. V rámci zápisu SPI môže dochádzať k vzniku, aktualizácii alebo zániku LV, nehnuteľností, právnych vzťahov subjektov k nehnuteľnostiam (napr. vlastník, správca, nájomca, iná oprávnená osoba), ťarchám, poznámkam a ďalším údajom.

Zápis údajov prebieha na základe rozhodnutia z katastrálneho konania alebo inej listiny spôsobilej na zápis. Po ich uložení sú údaje považované za zapísané a majú platný charakter. V prípade väčšieho rozsahu zmien sa údaje zapisujú priebežne a jednotlivo a následne sa postupne publikujú.

Po ukončení zápisu SPI je spis, v prípade potreby zmeny v SGI, postúpený zapisovateľovi geodetických údajov. Na základe geodetických podkladov, predovšetkým geometrického plánu, zapisovateľ vykoná zmenu formou výmeny pôvodnej pracovnej oblasti za jej aktualizovanú verziu podľa geometrického plánu.

Pri každom zápise zapisovateľ eviduje záznam o zmene, vrátane čísla konania, na základe ktorého bola zmena vykonaná. Systém zároveň vedie históriu všetkých zmien, a to ako v SPI, tak aj v SGI.

Po ukončení zápisov sa listina, na základe ktorej boli zmeny realizované, vyberie zo spisu a založí sa do zbierky listín.

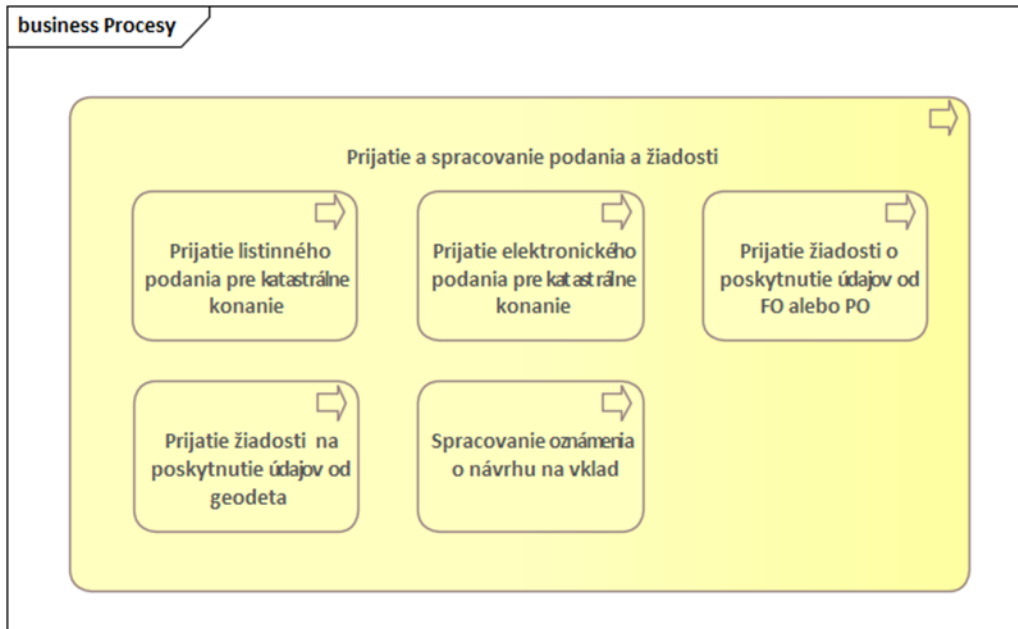
Na základe uvedeného, že jednotlivé zápisy prebiehajú postupne v internom systéme a sú dostupné ihneď po zápise v systéme vzniká dočasná nekonzistencia údajov v SPI a SGI. Taktiež sú údaje publikované 1x denne pre portály ÚGKK ako je Portál ESKN, CICA a Mapa(ZBGIS) a v prípade, že zápisy neprebehnú v jeden deň dochádza k tomu, že sú údaje na spomínaných portáloch do ďalšej synchronizácie nekonzistentné.

### **5.3.1.2 Popis budúceho stavu**

#### **Procesy pre podania a žiadosti**

Navrhované riešenie plne rešpektuje existujúce spôsoby podaní podnetov na KK a žiadostí o poskytovanie údajov. V záujme efektívnejšieho spracovania podaných podnetov a žiadostí systém navrhovaný, tak aby bolo možné bezpečne a efektívne pracovať s čisto elektronickými podaniami ako aj s listinnými podaniami zaručene skontrolovanými do elektronickej podoby. Cieľom je dosiahnuť obeh spisov len v elektronickej podobe a automatizovať aktivity pracovníkov KOOÚ. Preto je potrebné v ISKN2.0 evidovať údaje podaní štruktúrované a to aj vytvorením integrácii s referenčnými registrami, s externým systémom na správu správnych poplatkov a ich úhrad. Systém bude podporovať vyťažovanie údajov z príloh podaní ako sú napríklad kúpne zmluvy, vyťažené údaje bude potrebné skontrolovať pracovníkom KOOÚ.

V rámci spracovania podaní sa budú využívať údaje z referenčných registrov RFO, RPO, RA a bude vznikať register osôb s väzbami na referenčné registre. Osoby vedené v tomto registri môžu vystupovať v rôznych roliach ako je účastník konania, osoba so vzťahom k nehnuteľnosti, osoba v prospech ktorej je vedená ťarcha ako aj v iných roliach.



### Prijatie listinného podania pre katastrálne konanie

Listinné podanie môže byť doručené dvoma spôsobmi a to fyzicky do podateľne KOOÚ alebo poštou. Žiadateľ doručí podanie pre ktoré sú vykonané nasledovné základné kroky :

- Pracovník podateľne vykoná formálnu kontrolu podania, určí register do ktorého sa podanie zaradí
- V prípade podania návrhu na vklad s uvedením, že bolo podané oznámenie o návrhu na vklad systém umožní pracovníkovi podateľne overiť či bolo oznámenie o návrhu podané za účelom určenia výšky správneho poplatku.
- Pracovník podateľne zaeviduje podanie do systému a systém prideli číslo podania a číslo konania, ktoré môžu byť zhodné spolu s dátumom a čas prijatia podania. Číslo konania musí byť jedinečné v rámci ISKN 2.0 a odporúča sa aby obsahovalo označenie pracoviska KOOÚ, znak registra, označenie kalendárneho roka a poradové číslo. Evidencia podania zahŕňa evidencie navrhovateľa a ostatných účastníkov konania. V prípade občanov SR alebo slovenských PO bude vykonávané stotožňovanie subjektov na register RFO a RPO za účelom overenia údajov. Potrebné je určenie nehnuteľností a právnych vzťahov k nehnuteľnostiam ktorých sa návrh týka.
- Pracovník podateľne vyznačí na listinné podanie číslo konania a dátum a čas prijatia pridelený systémom
- Pracovník podateľne v systéme určí výšku správneho poplatku a systém zabezpečí vygenerovanie príkazu na úhradu v integrovanom ISVS (aktuálne IS PEP) a tento príkaz sa priradí k podaniu. Podávateľ môže uhradiť správny poplatok na mieste povolenými spôsobmi úhrad alebo neskôr. Ak bude platba vykonaná eKolkom pracovník podateľne zaeviduje úhradu zoskenovaním eKolk. V prípade iných bezhotovostných úhrad integrovaný systém poskytne informáciu o úhrade správneho poplatku, ktorá bude spracovaná a vyznačená v konaní.
- Pracovník podateľne vytvorí v systéme elektronický spis a zaeviduje do neho podanie vrátane všetkých príloh a to tak, že každej listine prideli jednoznačné číslo dokumentu, pod ktorým ho zapíše do registratúry. V prípade, ak sa jedná o podanie opravných prostriedkov, nie je nutné evidovať nový spis a podanie je možné zaradiť do existujúceho spisu konania, ku ktorému bol podaný opravný prostriedok. Odporúčame vybaviť pracoviská predtlačnými čiarovými kódmi, ktoré pracovník podateľne nalepí na primárny dokument podania ako je napríklad návrh na vklad ako aj na všetky prílohy a v systéme pomocou skenovania čiarových kódov zaeviduje metaúdaje dokumentu.
- Po zaevidovaní všetkých dokumentov do registratúry a ich zaradení do elektronického spisu sa vykoná zaručená konverzia listinných dokumentov podania a uloží sa k dokumentu. Vykonanie toho úkonu bude závislé od prípravy KOOÚ na vykonávanie zaručenej konverzie.
- Následne pracovník podateľne vypíše/vytlačí spisový obal a vloží do neho celé listinné podanie
- Na základe dotknutých nehnuteľností a právnych vzťahov k nehnuteľnostiam sa vyznačí plomba na list vlastníctva alebo nehnuteľnosť alebo k právnemu vzťahu. Plomba môže byť vyznačená neskôr v lehote do ďalšieho pracovného dňa.

- Zaevidované podanie sa prideli poverenému pracovníkovi, ktorý podanie prideli spracovateľovi.

Do podateľne môžu byť doručené v rámci konania ďalšie dokumenty, či už v listinnej alebo elektronickej forme. Dokumenty doručené v listinnej forme budú zaručené konvertované do elektronickej podoby. Dokument bude priradený ku konaniu, označený jednoznačným identifikátorom a zaradený do spisu.

Do podateľne môžu byť doručené podania s opravnými prostriedkami ako je odvolanie, obnova konania alebo protest prokurátora. Pri týchto podaniach bude vytvorený nový spis, ktorý bude previazaný s pôvodným spisom konania ku ktorému bol podaný opravný prostriedok,

V rámci práce s dokumentami a spismi bude možný presun celej dokumentácie konania medzi spismi ako aj jednotlivých dokumentov, avšak každá takáto zmena bude zaznamenaná v systéme.

### **Prijatie elektronického podania pre katastrálne konanie**

Elektronické podanie je možné realizovať podaním špecializovanými službami prostredníctvom Portálu ÚGKK alebo službou Všeobecná agenda do schránky OÚ.

V prípade podania službou Všeobecná agenda je spracovanie podania totožné so spracovaním podania v listinnej forme a to z dôvodu, že podanie nie je štruktúrované v podobe pre automatizované spracovanie.

- V prípade že registratúra MV SR nebude integrovaná s registratúrou KN, pracovník podateľne KOOÚ má v registratúre MV SR k dispozícii elektronické podanie ako aj všetky prílohy v elektronickej podobe a musí ich prevziať z registratúry MV SR a zaevidovať ako podanie do registratúry KN zhodne ako listinné podanie avšak pracuje s elektronickými dokumentami.
- V prípade integrácie s registratúrou MV SR bude podanie zaradené do fronty na spracovanie a pracovník podateľne prevezme podanie, určí register a systém mu asistuje pri evidencii v maximálne možnej miere ako mu umožnia dostupné údaje podania.

V prípade podania špecializovanými službami Portálu ÚGKK bude podanie zaevidované automatizovaným systémom a pridelené pracovníkovi podateľne miestne príslušnému KOOÚ. Predpokladáme že služby Portálu ÚGKK pre podanie zabezpečia formálnu kontrolu podania, určenie správneho poplatku a proces jeho úhrady, kontrolu autorizácie a zaručenej konverzie a to z dôvodu, aby boli minimalizované dodatočné interakcie s podávateľom v prípade zistených nedostatkov podania pri jeho spracovaní.

- Systém automatizovane po prijatí takéhoto podania prideli číslo konania, preberie dátum a čas podania na portáli, vytvorí elektronický spis, vloží podanie a všetky prílohy do spisu. Formulár podania (elektronický dokument) a jeho prílohy budú označené jednoznačným identifikátorom. Taktiež zaeviduje príkaz na úhradu vrátane úhrady ak už bola realizovaná, zaeviduje účastníkov konania, dotknuté nehnuteľnosti a právne vzťahy k nehnuteľnostiam a zaradi podanie do fronty úloh pre podateľňu na spracovanie
- Pracovník podateľne podanie prevezme, formálne skontroluje a vyznačí plomby.
- V prípade zistenia nedostatkov v podaní môže zaslať podávateľovi správu do schránky správ na vykonanie náprav.
- Zaevidované podanie sa prideli poverenému pracovníkovi, ktorý podanie prideli spracovateľovi.
- Systém do schránky ÚPVS zašle podávateľovi správu o prijatí podania vrátane prideleného čísla konania.

Kroky, ktoré navrhujeme aby vykonával pracovník podateľne pri štruktúrovaných elektronických podaniach môžu byť v budúcnosti zautomatizované a bude nad nimi vykonávaný len dohľad.

Predpokladané základné funkcionality Portálu ÚGKK pre podania:

- Podávateľ po autentifikácii a autorizácii bude mať na portáli dostupný prehľad o svojich podaniach, kde budú základné informácie o podaní najmä číslo konania a stav konania.
- Podávateľ bude môcť v stanovených prípadoch vytvoriť nové podanie na doplnenie dokumentov a informácií k prebiehajúcemu konaniu alebo späťvzatie podania. Systém automatizovane takéto podanie a jeho prílohy zaradi do príslušného spisu konania a zabezpečí aby spracovateľ bol informovaný o doplnení konania.

Systém ISKN 2.0 zabezpečí potrebné aplikačné služby rozhraním API pre spracovanie všetkých podaní vytvorených na Portáli ÚGKK.

### **Prijatie žiadosti o poskytnutie údajov od FO, PO a OVM**

Žiadateľ môže podať žiadosť na poskytnutie údajov v zmysle katastrálneho zákona rôznymi spôsobmi

- Osobne na podateľni
- Elektronicky službou Všeobecná agenda do schránky OÚ
- Elektronicky prostredníctvom Portálu ÚGKK

V prípade osobného podania je žiadosť vo väčšine prípadov podaná ústne. Žiadosť je zapísaná do papierovej knihy poskytovaných údajov a je podpísaná žiadateľom. Zároveň bude žiadosť zaevidovaná do ISKN 2.0. V prípade, ak pracoviská KOOÚ budú vybavené elektronickými grafickými tabletmi, žiadateľ sa môže podpísať prostredníctvom neho, nebude potrebné viesť papierovú knihu. Tá bude v takomto prípade vedená len v elektronickej podobe. Žiadosť podaná na Portáli ÚGKK v štruktúrovanej podobe je zaevidovaná automatizovane systémom a zaradená do knihy poskytovaných údajov ako nevybavená. V prípade, ak je žiadosť zaslaná elektronicky službou Všeobecná agenda je táto prevzatá z registratúry OÚ (MV SR) a zaevidovaná do systému pracovníkom podateľne.

Elektronická žiadosť je podpísaná kvalifikovaným elektronickým podpisom a za platnú sa považuje, ak je podpis platný a patrí žiadateľovi.

Všetky žiadosti sú zapísané do knihy poskytovaných údajov a sú označené jedinečným číslom v rámci roka a KOOÚ, po zápise sú evidované ako nevybavené.

Pracovník poverený vybavovaním žiadosti ich postupne spracováva.

- Skontroluje žiadosť a správny poplatok. Ak už bol stanovený Portálom ÚGKK, tak skontroluje správnosť výšky a jeho úhradu. Inak stanoví výšku správneho poplatku a vygeneruje platobný príkaz na úhradu. Pri osobnej návšteve môže byť poplatok uhradený na mieste. Inak pošle príkaz na úhradu do schránky žiadateľa. Od správneho poplatku sú niektoré žiadosti alebo niektorí žiadatelia oslobodení.
- Po úhrade správneho poplatku pracovník začne žiadosť vybavovať.
- Vytvorenie požadovaných výstupov či už v listinnej alebo elektronickej podobe, je popísané v rámci procesov Poskytovanie údajov katastra.
- Vytvorené výstupy bude možné odovzdať osobne v listinnej podobe, zaslať v elektronickej podobe priamo do schránky žiadateľa, zaslať do CÚD ÚPVS alebo listinnú podobu zaslať poštou na adresu žiadateľa ak o to výslovne požiadal.

### **Prijatie podaní a žiadostí od geodetov**

Geodet pri vykonávaní geodetických činností potrebuje získať z príslušného KOOÚ číslo záznamu podrobeného merania zmien (ZPMZ), parcelné čísla novovznikajúcich parciel, čísla novozriaďovaných bodov PBPP. Predpokladáme, že Portál ÚGKK umožní autentifikovanému geodetovi požiadať o potrebné údaje službou portálu. Takúto požiadavku systém zaradí do fronty úloh pre spracovanie podaní a žiadostí od geodeta. Požiadavku bude možné zaevidovať aj samotným pracovníkom na základe osobnej návštevy geodeta. Údaje o pripravovanom GP zapíše pracovník do systému, a to najmä pridelené číslo ZPMZ, nové parcelné čísla s väzbou na pôvodnú parcelu a tieto údaje sa publikujú do portálu ÚGKK a prístupné pre daného geodeta po jeho autentifikácii.

Po vykonaní práce geodetom, je GP finalizovaný a geodet podá požiadavku na úradné overenie geometrického plánu a to buď prostredníctvom portálu, osobne alebo kombinovane.

Predpokladaný postup podania cez portál:

- Geodet po prihlásení má k dispozícii zoznam ZPMZ, vyberie ZPMZ a podá žiadosť o úradne overenie GP so všetkými požadovanými súbormi v elektronickej podobe.
- Podanie bude podpísané kvalifikovaným elektronickým podpisom podávateľa (geodet alebo ním splnomocnená osoba. Prílohy podania, ak je potrebné, sú podpísané jeho mandátnym certifikátom (ekvivalent okrúhlej pečiatky autorizovaného geodeta a kartografa) ako je GP, ZPMZ.
- Geodet môže podať žiadosť o overenie GP, geodetických činností na pozemkové úpravy, zriadenia a aktualizácie podrobných geodetických bodov ako aj iné podania a žiadosti v zmysle katastrálneho zákona.
- Pri podaní bude mať možnosť priamo na portáli uhradiť správny poplatok ponúkanými spôsobmi platby.
- Na portáli ÚGKK má k dispozícii zoznam všetkých jeho žiadostí a podaní s údajmi podania najmä číslo podania, číslo konania, dátum a čas podania, stav podania.

V prípade, ak nepodá všetky dokumenty elektronicky, bude umožnené doplnenie príloh dodatočne, a to v listinnej podobe alebo elektronicky.

Geodet získa potrebné podklady pre svoju prácu prostredníctvom Portálu ÚGKK alebo ich vyžiadanim od príslušného KOOÚ alebo fyzickou návštevou a nahliadnutím do dokumentácie KN.

### **Spracovanie oznámenia o návrhu na vklad**

Podanie oznámenia o návrhu na vklad je možné podľa platnej legislatívy podať len elektronicky a to prostredníctvom Portálu ÚGKK na to určenou službou a formulárom, z dôvodu aby podanie bolo štruktúrované. Takto podané oznámenie bude prostredníctvom RIP zaslané na spracovanie v ISKN 2.0.

Systém podanie formálne skontroluje. Tu predpokladáme, že jednoznačné číslo oznámenia mu priradí Portál ÚGKK. Zaevidované oznámenie je v stave čakania na podanie a expiruje po uplynutí zákonom stanovenej lehoty. Proces evidencie oznámenia a poskytnutie jednoznačného čísla oznámenia, ktoré je potom použité pri návrhu na vklad, prebehne plne automatizovane bez zásahu pracovníka KOOÚ.

Pre pracovníkov bude prístupný zoznam podaných oznámení, vrátane možnosti si zobrazit' expirované oznámenia alebo už spárované s podaním návrhu na vklad. Údaje z platného elektronického oznámenia uloženého v špecializovanej registratúre bude možné pri podaní listinného návrhu na vklad prevziať pri evidencii podania ak sú v súlade s údajmi podania.

### **Prijatie a spracovanie žiadosti o vrátenie správneho poplatku**

Na základe zákona o správnych poplatkoch môže podávateľ podania pre katastrálne konanie pri nedodržaní zákonom stanovených lehôt požiadať o vrátenie správneho poplatku.

Žiadosť je možné podať v listinnej ako aj elektronickej podobe službou Všeobecná agenda. Pracovník podateľne zaeviduje žiadosť, prideli jej číslo podania a zaradí ju do spisu konania, pre ktoré žiada vrátiť poplatok. Prijatú žiadosť prideli poverenému pracovníkovi do jeho zoznamu úloh. Pracovník posúdi žiadosť a rozhodne o vrátení preplatku. V systéme pomocou služieb na správu správnych poplatkov v súčinnosti so integrovaným systémom (aktuálne IS PEP) vykoná operáciu vrátenie poplatku. V prípade zamietnutia žiadosti odošle žiadateľovi oznámenie. Preferovaným kanálom bude služba UPVS CÚD, spracovateľ môže zvoliť aj alternatívny spôsob doručenia.

#### **Procesy katastrálnych konaní**

V navrhovanom systéme budú podporované všetky typy katastrálnych konaní vyplývajúcich z platného legislatívneho rámca uvedeného v kapitole 4. Legislatíva. Katastrálne konania predstavujú súhrn procesných krokov a aktivít ktoré vedú k vydaniu rozhodnutia a na základe vydaného rozhodnutia, protokolu, oznámenia dochádza k vykonaniu zápisu, zmene alebo výmazu údajov evidovaných v katastri nehnuteľností alebo k úradnému overeniu geodetických podkladov vypracovaných autorizovaným geodetom.

Inicializáciou katastrálneho konania je ukončenie prijatia podania teda podanie je zaevidované, má svoj elektronický spis, prípadne spisový obal s listinnou podobou podania. Priebeh procesných krokov bude riadený systémom a budú priebežne vznikať jednotlivé aktivity vo forme úloh, ktoré budú pridelené pracovníkom na vykonanie so zohľadnením miestnej príslušnosti ku KOOÚ, organizačnej štruktúry a jemu pridelených rolí.

Grafické rozhranie ISKN 2.0 bude sprístupňovať každému pracovníkovi jeho pracovný dashboard. Dashboard ktorý bude slúžiť ako centrálné používateľské rozhranie pre pracovníka na prehľad jeho úloh, umožní spracovávať jeho úlohy, riadiť priebeh konania, sledovať dodržanie zákonných lehôt. Dashboard bude integrovať funkcionality súvisiace s úlohami, termínmi, stavmi konaní, systémovými upozorneniami a workflow manažmentom.

Priradenie KK bude riadené povereným pracovníkom/ vedúcim a možnosťou postupnej automatizácie. Je potrebné rátať s postupnou automatizáciou pridelenia úloh na základe vyťaženia pracovníkov a ich kompetencií. Centralizované riešenie bude umožňovať zvýšiť mieru balansovania záťaže jednotlivých pracovníkov tak aby KOOÚ s výrazne vyššou záťažou využívali kapacity iných KOOÚ.

Predpokladom na rozdeľovanie konaní je plná elektronizácia podaní, príloh a spisov spojená s vytváraním a skvalitňovaním elektronických služieb a zavedenie zaručenej konverzie podaní a príloh z listinnej do elektronickej podoby.

Pre dosiahnutie vyššej efektivity pri posudzovaní návrhov na vklad, listín a iných dokumentov bude systém používať biznisové kontroly, ktoré budú prebiehať v rôznych krokoch spracovania, kde systém bude vyťažovať údaje z podaní a príloh, zabezpečí kontroly a výsledky poskytne spracovateľovi. Spracovateľ bude mať možnosť korekcie a zmeny vyťažovaných údajov ako aj zmeny výsledkov kontrol podľa uváženia spracovateľa.

Systém bude podporovať sledovanie externých stavov konaní teda stavov ktoré budú publikované aj pre externé subjekty a osoby ako aj detailnejšie interné stavy používané pre riadenie procesov. Zmeny externých stavov budú spúšťať ačom pre notifikácie zmenu stavu konania, ktoré budú zasielané účastníkom konania. Zasielanie notifikácii bude konfigurovateľné prostredníctvom podporných služieb a to definíciou pravidiel na vytvorenie notifikácie a následne výber prijímateľov notifikácie. Typickým príkladom pre zmenu externého stavu konania je prerušenie konania a zaslanie oznámenia všetkým účastníkom konania. Interné stavy budú jedným z dôležitým vstupom na riadenie procesu KK. Systém bude podporovať prechod stavmi aj späťne, teda spracovateľ sa môže vrátiť vždy o krok späť podľa histórie spracovania. Celý priebeh procesu bude systémom zaznamenávaný a logovaný ku konaniu.

Spracovateľ môže aktualizovať zoznam účastníkov konania a dopĺňať ich priebežne.

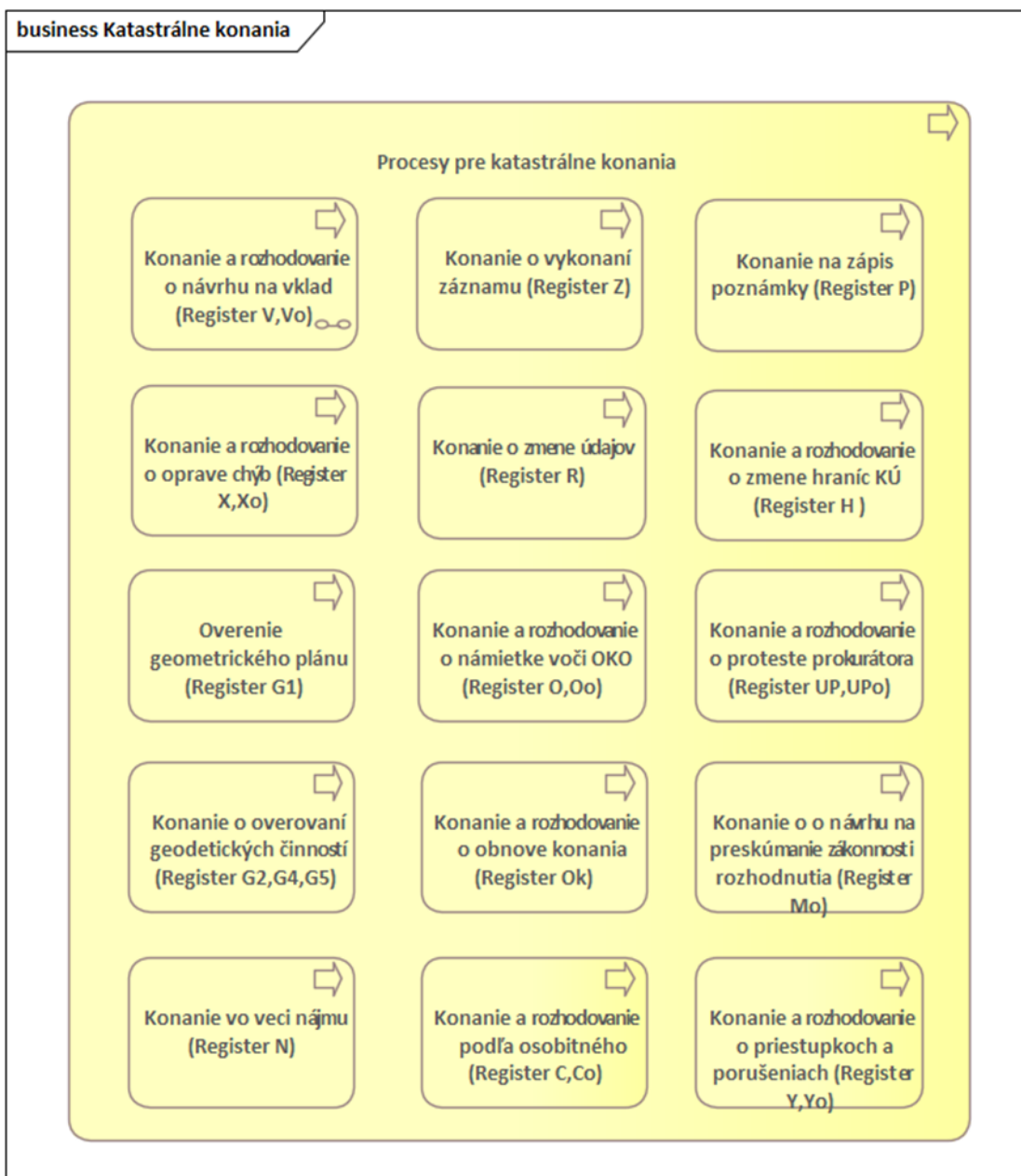
V rámci priebehu konania alebo po jeho ukončení systém podporí generovanie rôznych typov elektronických dokumentov zasielaných účastníkom ako obyčajná zásielka alebo ako doporučená zásielka do vlastných rúk. Pre doručovanie občanom SR a slovenským právnickým osobám sa bude využívať ÚPVS CÚD. Systém bude podporovať aj odoslanie poštou vlastnými prostriedkami KOOÚ ako aj doručovanie verejnou vyhláškou na úradnej tabuli podľa správneho poriadku a katastrálneho zákona. V rámci procesných krokov bude zabezpečené generovanie elektronických dokumentov podľa pripravených šablón s možnosťou úpravy. Zároveň môžu byť v procese zahrnuté aktivity na schválenie a/alebo podpísanie dokumentu. Podpisovanie dokumentu bude vykonávané mandátnym certifikátom pracovníka. Všetky odosielané dokumenty budú generované v elektronickej podobe a vkladané do elektronických spisov.

Spracovateľ môže na základe preskúmania podania a jeho príloh rozhodnúť o prerušení konania. Ak sa jedná o konanie vo veci vkladu zašle rozhodnutie o prerušení inak zasiela výzvu na opravu alebo doplnenie podania, tak aby bolo možné po doplnení podania v procese konania pokračovať. Počas prerušenia konania sa pozastavuje plynutie lehoty konania. Keďže katastrálne konanie je začaté po prijatí podania dôvod na prerušenie môže byť aj neuhradenie správneho poplatku.

Spracovateľ môže rozhodnúť o zastavení konania na základe rôznych skutočností, ako je najmä späťvzatie podania, nesplnenie si povinností podávateľa v stanovených lehotách. Rozhodnutie o zastavení konania je zaslané účastníkom konania. Proti zastaveniu konania v legislatívne stanovených prípadoch nie je možné podať odvolanie.

V prípade podania odvolania voči vydanému rozhodnutiu, v prípadoch kedy je možné tento právny krok využiť sa začne odvolacie konanie, ktoré je pridelené na KOOÚ, ktorý rozhodnutie vydal. Systém bude podporovať predloženie odvolania OOP OÚ alebo na ÚGKK a to v prípade ak odvolaniu nevyhoveli KOOÚ. V takomto odvolacom konaní ďalej koná pracovník OOP OÚ alebo ÚGKK s osobitnou odbornou spôsobilosťou.

Počas celého konania až do jeho ukončenia zostávajú platné plomby zapísané pri prijatí podania. Plomby sú zrušené v prípade zamietnutia alebo nepovolenie zápisu zmien do KN v poslednom procesnom kroku KK. Pri povolení vkladu sú plomby zrušené po ukončení zápisu zmien do KN.



### Konanie a rozhodovanie o návrhu na vklad (Register V,Vo)

Katastrálne konanie o návrhu na vklad sa riadi katastrálnym zákonom, správnym poriadkom a príslušnými právnymi predpismi z oblasti občianskeho a obchodného práva. Prílohou návrhu na vklad je zmluva, na základe ktorej sa menia práva k nehnuteľnostiam ako je najmä kúpna zmluva, darovacia zmluva, záložná zmluva. Spracovateľ preskúma všetky náležitosti podania, zmluvy a iných príloh. Systém umožní v procese schvaľovania využiť služby vyťažovania údajov a biznisových kontrol. V tomto konaní je vydané rozhodnutie a to povolenie vkladu, zamietnutie návrhu alebo zastavenie konania. Konanie je možné prerušiť a to aj opakovanne. Použitie opravných a mimoriadnych opravných prostriedkov je definované legislatívou. Podané odvolanie voči rozhodnutiu o vklade je prijaté do registra Vo a zaháji sa odvolacie konanie s väzbou na prvotné konanie.

### Konanie o vykonaní záznamu (Register Z)

KK na vykonanie záznamu je riadené katastrálnym zákonom na základe návrhu vlastníka alebo inej oprávnenej osoby. Súčasťou podania je verejná alebo iná listina potvrdzujúca právo k nehnuteľnosti ako je rozhodnutie súdu, notárska zápisnica pri dedičskom konaní a podobne. Pri tomto type KK schvaľovateľ preskúma listinu a rozhodne o jej spôsobilosti na zápis. V prípade, ak nie je spôsobilá alebo nevychádza z údajov katastra, spracovateľ oznámi túto skutočnosť podávateľovi a osobe v prospech ktorej malo vzniknúť práva podľa listiny a záznam nevykoná. Po vykonaní zápisu je zaslané účastníkom konania oznámenie o zápise. Toto konanie nepodlieha správnemu poriadku.

#### **Konanie na zápis poznámky (Register P)**

Priebeh konania je riadený katastrálnym zákonom a nepodlieha správnemu poriadku. Poznámka nemení právne vzťahy ale obmedzuje oprávnenie vlastníka nakladať s nehnuteľnosťou alebo informuje o nehnuteľnosti. Poznámku je možné zrušiť podaním návrhu na zrušenie poznámky alebo na základe preukázania, že pominuli dôvody jej zápisu.

#### **Konanie a rozhodovanie o oprave chýb (Register X,Xo)**

Konanie o oprave chýb môže byť iniciované na návrh toho, kto je účastníkom konania podľa zákona o správnom konaní alebo na základe vlastného podnetu. Konanie o oprave chýb, v stanovených prípadoch v katastrálnom zákone nepodlieha správnemu poriadku, a teda výsledkom rozhodovania je v takom prípade protokol o oprave chyby. Inak je konanie vedené podľa správneho poriadku a výsledkom konania je vydané rozhodnutie o oprave chyby alebo o zastavení konania. Konanie je možné prerušiť. Rozhodnutie alebo protokol je zasielaný účastníkom konania. Podkladom na opravu chyby je teda protokol alebo kladné rozhodnutie na opravu chýb. Pre toto konanie je možné podať odvolanie, ktoré sa pri prijímaní zaradí do registra Xo.

#### **Konanie o zmene údajov (Register R)**

Konanie slúži na zápis zmien údajov, ktoré nemajú vplyv na práva k nehnuteľnostiam najmä zmena druhu pozemku, zmena trvalého pobytu, zmena priezviska fyzickej osoby, zmena názvu právnickej osoby, žiadosť o zlúčenie listov vlastníctva a o zápis geometrického plánu. Podnetom môže byť žiadosť vlastníka alebo vlastný podnet ak je zmenu možné zistiť v referenčných registroch. Proces umožní poslať notifikáciu vlastníkovi ak bude prihlásený na odber notifikácií alebo odoslať oznámenie o zmene údajov.

#### **Overenie geometrického plánu (Register G1)**

Proces bude zabezpečovať aktivity na schválenie operátu geometrického plánu podaného geodetom. Spôsobilý pracovník preskúma súlad východiskových údajov s platnými údajmi KN ku dňu overenia vrátane súladu označenia nových parciel, novovurčených bodov podrobného polohového bodového poľa, označenia ZPMZ s pridelenými číslami a dodržanie kvalitatívnych podmienok. V prípade súladu a teda úradnom overení GP (celý výsledný elaborát), je GP uchovaný v registratúrnom stredisku KN a bude dostupný pre iné konania, kde je súčasťou podania. Po zistení nesúladov je vyhotovený protokol o kontrole a zaslaný podávateľovi. Systém bude poskytovať automatizované kontroly geodetických podkladov ako je komplexnosť, konzistentnosť podaných podkladov a ich súlad voči údajom KN. Overený GP v listinnej podobe je opatrený okrúhlou pečiatkou úradného overovateľa a v elektronickej podobe je podpísaný jeho mandátnym certifikátom. Zároveň bude umožnené podpísať geodetom potrebné prílohy ako GP, ZPMZ prípadne iné geodetické podklady jeho mandátnym certifikátom (ekvivalent okrúhlej pečiatky autorizovaného geodeta a kartografa).

#### **Konanie o overovaní geodetických činností (Register G2,G4,G5)**

Proces bude podporovať aktuálne konania kde je podávateľom autorizovaný geodet alebo ním splnomocnená osoba. Súčasťou podania sú aj geodetické podklady. Podporované budú teda konania o overovaní geodetických činností pre pozemkové úpravy, o overovaní podrobných geodetických bodov, o meraní alebo digitalizácii a zobrazení predmetov, o overení ZPMZ. Proces pre tieto konania je zhodný s procesom pre overenie GP.

#### **Konanie a rozhodovanie o zmene hraníc KÚ (Register H)**

Navrhovateľom na zmenu hraníc KÚ je obec alebo okresný úrad. Katastrálne konanie nepodlieha správnemu poriadku. Na vykonanie zmeny je potrebný v niektorých prípadoch súhlas ÚGKK a to v prípade ak vzniká alebo zaniká KÚ. Vydané rozhodnutie o zmene KÚ je zasielané obci, VÚC, okresnému súdu, štatistickému úradu a ÚGKK. OÚ rozhodnutie zároveň zverejní verejnou vyhláškou. Na základe rozhodnutia, ak dochádza k vzniku alebo zániku KÚ je upravený číselník katastrálnych území v ISKN 2.0.

#### **Konanie a rozhodovanie o námietke proti obnovenému KO (Register O,Oo)**

Po vyhotovení nového KO, KOOÚ zverejní obnovený KO na nahliadnutie s poučením o možnosti podať námietky. Osoba s právnym vzťahom k nehnuteľnostiam, ktoré sú zahrnuté do obvodu obnovy KO môže podať námietku. Podaná námietka voči chybám v obnovenom KO je vyhodnotená a je o nej vydané rozhodnutie. Po vyhodnotení všetkých námietok, vydaní rozhodnutí a ich právoplatnosti, je KO po obnove vyhlásený za platný. Zapracovanie nového KO je popísané v časti Procesy pre správu KO. Rozhodovanie o námietkach podlieha správnomu poriadku a je možné voči nemu podať odvolanie. Podané odvolanie voči rozhodnutiu o námietke proti obnovenému KO je prijaté do registra Oo a zaháji sa odvolacie konanie s väzbou na prvotné konanie.

#### **Konanie a rozhodovanie o proteste prokurátora (Register UP,UPO)**

Prokurátor je oprávnený podať protest proti rozhodnutiu alebo opatreniu orgánu verejnej správy, v tomto prípade KOOÚ do stanovenej lehoty. Podanie protestu bude naviazané na pôvodné katastrálne konanie, v ktorom bolo vydané rozhodnutie a účastníci konania sú prevzatí z tohto konania. Proces bude podporovať aktivity definované zákonom o prokuratúre ako zaslania protestu účastníkom, vyhodnotenie vyjadrení účastníkov, rozhodnutie o vyhovení a zrušení napadnutého rozhodnutia, postúpenie na rozhodovanie nadriadenému orgánu (ÚGKK alebo OOP OÚ) v prípade nevyhovenia alebo čiastočného vyhovenia, vydanie rozhodnutie a jeho doručenie. Toto konanie podlieha konaniu o správnom poriadku s definovanými odlišnosťami v zákone o prokuratúre. Po vykonateľnosti rozhodnutia kde bolo vyhovené protestu prokurátora bude možné obnoviť pôvodné konanie a ďalšie spracovanie prebieha v pôvodnom konaní. Podané odvolanie voči rozhodnutiu o proteste prokurátora je prijaté do registra UPO a zaháji sa odvolacie konanie s väzbou na prvotné konanie.

#### **Konanie a rozhodovanie o obnove konania (Register Ok)**

Voči vydaným rozhodnutiam v rámci katastrálnych konaní v súlade so správnym poriadkom je možné použiť mimoriadny opravný prostriedok obnovu konania.

#### **Konanie o návrhu na preskúmanie zákonnosti rozhodnutia (Register Mo)**

Voči vydaným rozhodnutiam v rámci katastrálnych konaní v súlade so správnym poriadkom je možné použiť mimoriadny opravný prostriedok preskúmanie rozhodnutia mimo odvolacieho konania.

Systém ISKN 2.0 bude podporovať všetky katastrálne konania podľa platnej legislatívy vrátane nižšie uvedených konaní

#### **Konanie v veci nájmu (Register N)**

Jedná sa o konanie vo veci dlhodobého nájmu.

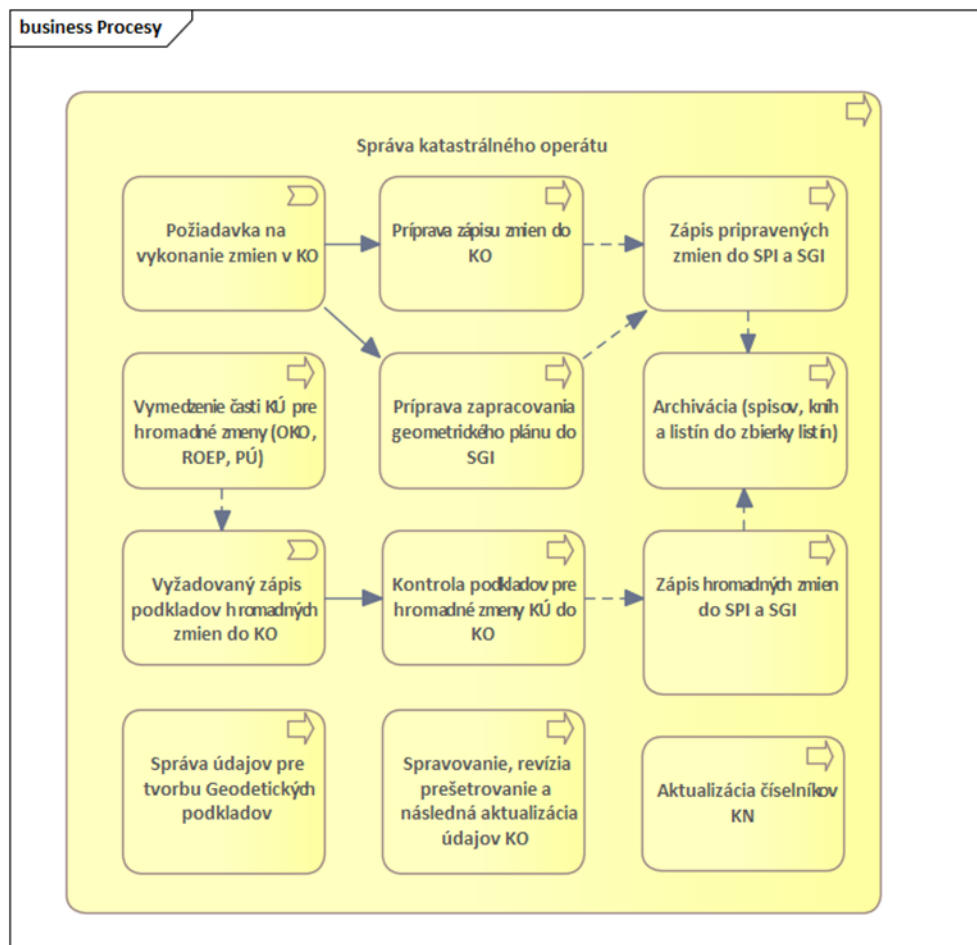
#### **Konanie a rozhodovanie podľa osobitného predpisu (Register C,Co)**

Za osobitný predpis v tomto prípade je považovaný § 7 ods. 3 a 6, § 11, 11a a 12 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 180/1995 Z. z. o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom v znení zákona č. 419/2002 Z. z.

#### **Konanie a rozhodovanie o priestupkoch a porušeníach poriadku na úseky geodézie, kartografie a katastra (Register Y, Yo)**

Jedná sa o konanie priestupkoch podľa § 74 a § 75 Katastrálneho zákona a porušeníach poriadku podľa § 76 a § 77 Katastrálneho zákona.

## Procesy pre správu katastrálneho operátu

**Zápis údajov v rámci katastrálneho konania**

Po povolení vkladu, po kladnom posúdení listiny na vykonanie záznamu, pri zápise poznámky, pri výsledku katastrálneho konania s vyžadovaním vykonania zmien v príslušnom katastrálnom operáte, je potrebné príslušnú zmenu vykonať tak, aby ostával katastrálny operát konzistentný s právnou skutočnosťou.

Tento proces bude naviazaný na katastrálne konanie na základe ktorého bude vykonaná príslušná zmeny v KN.

Proces zápisu údajov do katastrálneho operátu na základe povolenia zápisu do KO od spracovateľa alebo vkladára bude pozostávať z troch hlavných fáz.

- Prvá fáza – Príprava údajov ktoré budú zapísané do SPI a SGI môže prebiehať asynchrónne a samostatne t.j zmeny SPI pripravuje jeden pracovník a zmeny SGI iný pracovník. V tejto fáze sa očakáva uľahčenie práce zapisovateľa predvyplnením čo najväčšieho množstva údajov (na základe aktuálneho KO, konania, rozhodnutia a referenčných registrov). Pokiaľ sa konanie bude týkať listu vlastníctva ktorý bude obsahovať dáta nesformátované podľa nového dátového štandardu, bude sa od zapisovateľa požadovať prevedenie všetkých existujúcich dát na dotknutých Listoch vlastníctva do nového štruktúrovaného dátového formátu. V prípade, že prevod nebude možný, bude pracovníkovi umožnené ponechať dáta, na ktorých nebola vykonaná pripravovaná zmena v pôvodnom formáte.

V prípade že pre potreby posúdenia návrhu bude potrebné prípravu údajov vykonať pred rozhodnutím o zápise bude toto umožnené.

- Druhá fáza – Zápis pripravených zmien do SPI a SGI. Ak v prvej fáze budú pripravené všetky príslušné zmeny ktoré majú byť zapísané do SPI aj SGI, pracovník KOOÚ potvrdí finálny zápis pripravených zmien do KO. Pri vykonaní tohto zápisu budú zmeny SPI aj SGI aktualizované naraz, bez porušenia konzistencie. Zápis

takejto zmeny bude jednoznačne zviazaný so skončeným konaním alebo vlastným podnetom a osobou ktorá ho vykonala. Táto udalosť o zmene údajov KO bude automatizovane zaznamenaná do zoznamu zmien KO. Zároveň listina na základe, ktorej bol vykonaný zápis bude uložená do Zbierky listín.

Ak bola príprava údajov vykonaná pred finálnym rozhodnutím a záver konania nepotvrdil pripravenú zmenu, táto bude zrušená pri ukončení katastrálneho konania.

V rámci zápisu údajov do SPI bude podporované stotožňovanie osôb s právnych vzťahom k nehnuteľnostiam na referenčné registre RFO a RPO ako aj osôb v prospech ktorých je zriadená t'archa. Týmto spôsobom budú do registra záujmových osôb/subjektov doplňované ďalšie osoby/subjekty pre ktoré bude systém zabezpečovať sledovanie zmien údajov v referenčných registroch.

### **Správa KO pri hromadných zmenách**

Ak sa majú v KN udiat hromadné zmeny napríklad na základe obnovy katastrálneho operátu, registra obnovenej evidencie pozemkov alebo pozemkových úprav, príslušný katastrálny úrad presne vymedzí časť katastrálneho územia v ktorej sa tieto zmeny majú udiat.

V rámci konaní vo veci hromadných zmien po dodaní finálnych podkladov pre vykonanie schválených zmien bude prebiehať proces zápisu údajov vo vymedzenej časti KÚ. Na začiatku tohto procesu úradníci KN skontrolujú či dodané podklady spĺňajú právne požiadavky a sú konzistentné s vymedzenou časťou KÚ. Podklady budú dodávané v novom dátovom formáte, ktorý postupne nahradí existujúci formát FUVI a VGI pre výmenu dát pri hromadných zmenách. Pre umožnenie postupného prechodu bude umožnené po určitú dobu aj prijímanie pôvodných formátov, ISKN 2.0 bude vedieť takéto údaje konvertovať zo starého formátu do nového pre ich spracovanie. ISKN 2.0 bude uchovávať podklady v dodanom formáte ako aj ich skonvertovanú podobu. Pracovník KN zaistí konzistenciu osôb zapísaných v dodaných podkladoch ich stotožnením voči referenčným registrom, ak je stotožnenie voči RFO a RPO možné. V prípade zistení nedostatkov v dodaných podkladoch vykonaním automatizovaných a manuálnych kontrol bude možné požiadať o ich odstránenie a opakovane nové podklady zapracovať. Pre prípady keď hromadnými zmenami nastane prečíslovanie parciel, systém umožní dohľadanie histórie pre takéto parcely, a to udržiavaním jedinečných nemenných identifikátorov pre parcely. Pre prípad nového prerozdelenia parciel bude systém evidovať väzby medzi pôvodnými a novovzniknutými parcelami.

V prípade že podklady budú vyhodnotené ako po všetkých stránkach vyhovujúce zapíše pracovník KOOÚ zmenu do SPI aj SGI KO.

### **Správa údajov pre tvorbu geodetických podkladov**

Pri tvorbe geometrických plánov a záznamov podrobného merania zmien a iných geodetických činnostiach je potrebné poskytnúť geodetom procesnú súčinnosť. KOOÚ na žiadosť geodeta podanú elektronicky prostredníctvom služieb Portálu ÚGKK pre geodetov, zaeviduje číslo pre záznam podrobného merania zmien, vymedzí čísla pre novovzniknuté parcely a novozriadené body PBPP, ktoré budú súčasťou geometrického plánu. Nový elektronický systém uľahčí tento proces a zabezpečí aby priradovanie parcelných čísel a podlomení bolo konzistentné (nevznikli nevyužité medzery ani duplicity).

### **Archivácia dokumentov**

Všetky dokumenty týkajúce sa agendy KN u ktorých to zákon požaduje, najmä spisy, listiny a knihy objednávok budú archivované do na to určených archívov(zbierka listín, úložisko spisov...). Dokumenty ktoré boli podané alebo vznikli v papierovej podobe, pracovník uloží do fyzického archívu. Pracovník tiež skontroluje či daný papierový dokument bol už zaručene skonvertovaný do elektronickej podoby a elektronicky archivovaný, ak tomu tak nie je, skonvertuje dokument do elektronickej podoby a systém zabezpečí jeho automatickú archiváciu. Dokumenty ktoré boli podané elektronicky budú systémom automaticky archivované.

### **Spravovanie, revízia, prešetrovanie a následná aktualizácia údajov KO**

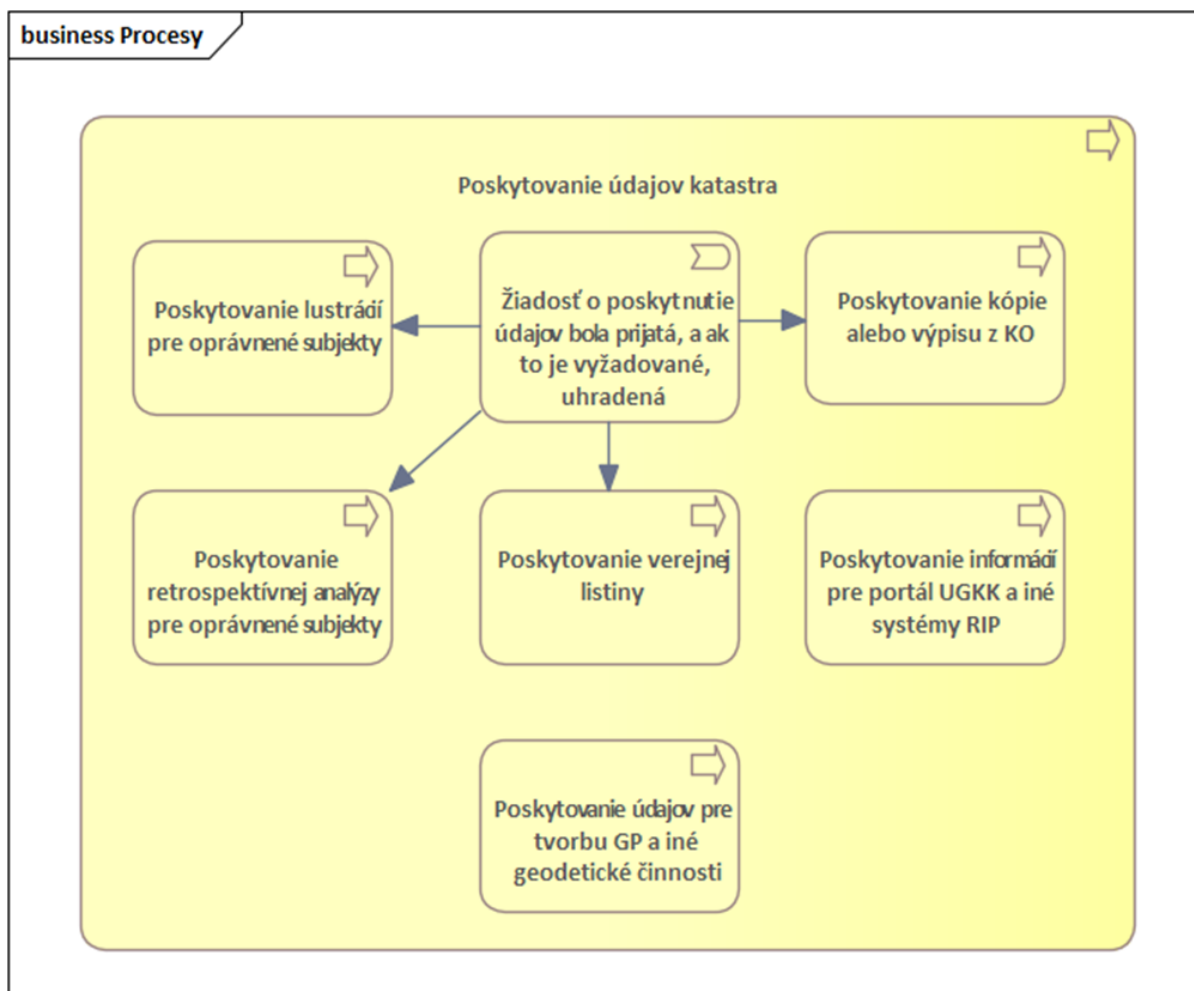
Systém bude kontrolovať konzistenciu dát zapísaných v KO, ak nájde nekonzistentné dáta napr. nesúlad SPI a SGI, vytvorí úlohu pre pracovníka KOOÚ na založenie vlastného podnetu. Podnet bude vyhodnotený a v prípade, ak je opodstatnený bude zahájené konanie X na opravu údajov. Systém tiež zabezpečí priebežné porovnávanie údajov osôb vedených v registri záujmových osôb voči aktuálnym údajom v RFO a RPO a pre identifikované zmeny bude generovať úlohy na vytváranie vlastného podnetu na zmenu dát. Pracovník KOOÚ na základe vytvorenej úlohy rozhodne o zahájení konania R na zmenu údajov osoby.

### **Správa číselníkov KN**

Pri zmene zákona, vyhlášky, alebo ak nastane iná potreba pre zmenu číselníkov ktoré využíva KN (napr. z rozhodnutia o zmene katastrálneho územia), oprávnený pracovník ÚGKK zmení, vytvorí alebo zruší číselník alebo položku číselníka pomocou nového informačného systému.

Súčasťou všetkých procesov meniacich KO bude automatické udržiavanie auditného logu.

#### Procesy pri poskytovaní údajov z katastra nehnuteľností



Ak osoba požiada o poskytnutie údajov z KO, procesom a prostriedkami popísanými v podkapitole „Procesy pre podania a žiadosti“. Začne sa jeden z nasledujúcich procesov podľa typu požadovaných údajov.

#### Poskytovanie verejnej listiny

Ak osoba požiadala o poskytnutie verejnej listiny, bude jej táto listina vydaná spôsobom o ktorý si daná osoba požiadala.

- Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie listiny v papierovej forme ktorá je v papierovej forme, poverený pracovník nájde danú listinu v archive a vyhotoví fotokópiu alebo overenú fotokópiu, ktorá bude odovzdaná žiadateľovi.
- Ak oprávnený subjekt požiadala o vydanie originálu listiny ktorá je v papierovej forme, pracovník vyhotoví overenú fotokópiu ktorú zaarchivuje a odovzdá oprávnenej osobe originál listiny. Od oprávnenej osoby bude požadované vrátenie originálu listiny po uplynutí potrieb oprávnenej osoby nakladať s touto listinou.

- Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie listiny v papierovej forme ktorá je v elektronickej forme, poverený pracovník nájde danú listinu v archíve a vyhotoví papierovú kópiu danej listiny, zaručenou konverziou. Táto listina bude obsahovať všetky potrebné prílohy s týmto úkonom spojené.
- Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie listiny v elektronickej podobe a táto listina je dostupná v elektronickej podobe v novom systéme. Poverený pracovník na základe zaevidovanej žiadosti, po skontrolovaní všetkých náležitostí potvrdí vykonateľnosť tejto žiadosti a tým zároveň odošle požadované listiny s sprievodným listom, vygenerovaným systémom priamo alebo pomocou CÚD do elektronickej schránky žiadateľa. Ak žiadateľ je geodetom môže byť listina odoslaná do nového Portálu ÚGKK, časti pre geodetov, ak takéto riešenie už existuje, kde bude danému geodetovi prístupná.
- Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie listiny v elektronickej podobe ktorá je archivovaná v papierovej forme, urobí pracovník zaručenú konverziu do elektronickej podoby podpísanú jeho mandátnym certifikátom. Elektronická podoba takejto listiny bude následne dostupná v novom systéme KN. Ďalej sa postupuje ako v predchádzajúcej možnosti.
- Ak osoba požiadala o poskytnutie listiny cez IOMO, bude táto listina poskytnutá elektronicky poskytovateľovi IOMO, podľa platných zákonov a zmlúv. Následne takýto proces obsluhuje poskytovateľ IOMO. Cez IOMO je možné poskytnúť iba listiny, ktoré sú stanovené pre tento spôsob obsluhy osôb (LV, kópia KM).
- Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o zaslanie dokumentu poštou, vydá sa dokument podľa spomínaných procesov. Samotné zaslanie dokumentu bude prebiehať pomocou CÚD alebo zaslaním poštou, voľba spôsobu bude ponechaná na pracovníkovi, avšak v prípadoch keď to je možné (adresa zaslania je v SR a zasielaná listina nie je len papierovej podobe) bude preferované zasielanie pomocou CÚD, ktoré bude dostupné procesne priamo z nového systému.

Ak listina o ktorú osoba žiada je LV, ktorý ešte nebol stotožnený, bude systémom notifikovaný pracovník, ktorý daný LV stotožní a toto stotožnenie zavedie do systému. Pre stotožnenie môžu byť nastavené v systéme maximálne lehoty (napr. ak je osoba požiadala o vydanie listiny cez IOMO). Počas tejto lehoty môžu byť pracovníci notifikovaní.

Ak osoba nepožiadala o uvedenie osobných údajov (rodné číslo, identifikátor cudzinca a podobne), nebudú tieto vo vydannej listine poskytnuté. Ak osoba nie je alebo nezastupuje oprávnený subjekt a žiadala listinu, v ktorej nefiguruje, a táto listina obsahuje osobné údaje osôb, budú tieto cenzurované systémom alebo pracovníkom ktorý zabezpečuje vydanie takejto listiny. Rozsah neposkytovaných osobných údajov bude špecifikovaný v detailnej analýze. Ak osoba je alebo zastupuje oprávnený subjekt alebo požiadala o vydanie listiny s osobnými údajmi, v ktorej figuruje bude jej listina vydaná s osobnými údajmi.

Všetky listiny a iné dokumenty vydávané elektronicky budú podpísané mandátnym certifikátom pracovníka ktorý ich vydal, aby bola zaručená ich pravosť a zodpovednosť za ich pravosť.

### **Poskytovanie kópie alebo výpisu z KO**

Ak osoba alebo oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie kópie alebo výpisu z KO ktoré nie je verejnou listinou, (typickým príkladom je vydanie GP), bude jej požadovaný dokument vydaný, pokiaľ jej na to priznáva právo príslušný právny predpis. Tento proces bude prebiehať obdobne ako proces poskytovania verejnej listiny.

### **Poskytovanie retrospektívnej analýzy pre oprávnené subjekty**

Ak oprávnený subjekt (napríklad Policajný zbor, Samospráva) požiadala o retrospektívnu analýzu údajov KN, určený pracovník takúto analýzu vyhotoví za pomoci elektronických nástrojov pre to určených. Okrem toho takto získanú analýzu elektronickými nástrojmi môže doplniť na základe listín ktoré dohľadá podľa svojho uváženia. Vytvorená retrospektívna analýza bude odosielaná obdobnými procesmi popísanými v poskytovaní verejnej listiny na základe požadovanej formy doručenia.

### **Poskytovanie lustrácií pre oprávnené subjekty**

Poskytovanie údajov z KN v rozsahu celého územia SR podľa osoby so vzťahom k nehnuteľnosti ako je vlastník, správca, nájomca, iná oprávnená osoba, osoba oprávnená z tarchy bude umožnené na základe uzatvorenej dohody medzi oprávneným subjektom a GKÚ. Oprávnený subjekt požiadala o poskytnutie údajov z ISKN 2.0 elektronickou službou prostredníctvom Portálu ÚGKK. Požadované údaje budú automatizovane poskytované priamo službou na portáli ÚGKK.

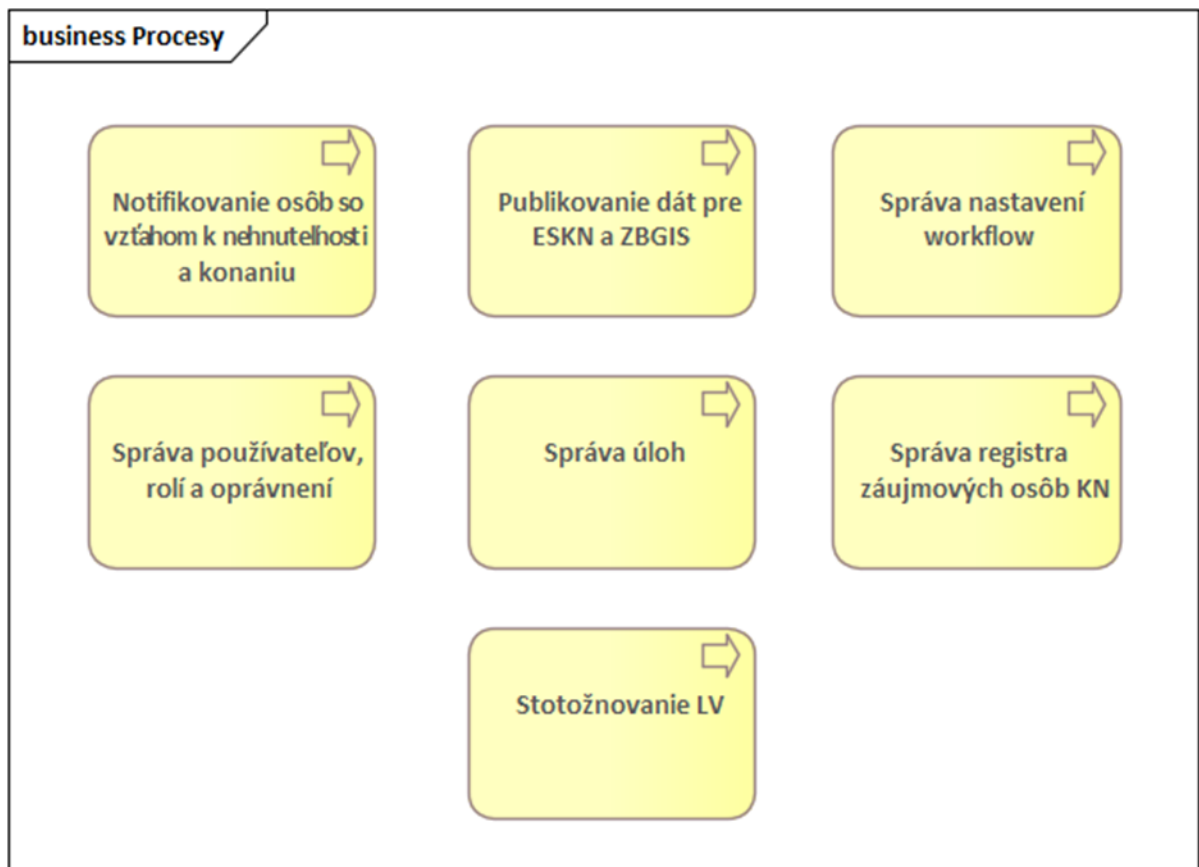
### **Poskytovanie informácií pre geodetické činnosti**

Geodetom ktorí o to požiadajú budú vydané podklady potrebné pre nimi vykonávané geodetické činnosti, najmä pre tvorbu GP. Tieto podklady im bude systém ISKN 2.0 poskytovať prostredníctvom RIP do Portálu ÚGKK alebo iného IS určeného pre geodetov. Taktiež môžu byť tieto podklady dodané priamymi spôsobmi (popísanými pri procese „Poskytovanie verejnej listiny“ a „Poskytovanie kópie alebo výpisu z KO“ ).

### Poskytovanie informácií pre Portál ÚGKK alebo iné systémy integrované na RIP

Systém bude poskytovať okrem priamych spôsobov poskytnutia údajov (popísaných pri procese „Poskytovanie verejnej listiny“) aj poskytovanie údajov cez portál ÚGKK a iné systémy integrované na RIP. Ktoré všetky informácie budú poskytované portálom ÚGKK a iným systémom integrovaným na RIP je záležitosť návrhu portálu ÚGKK a RIP. Spadajú tam niektoré vyššie popísané informácie, ale očakáva sa aj napríklad poskytovanie informácií o podaniach a konaniach pre zainteresované osoby. Napriek tomu že koncovu budú tieto informácie zastrešovať iné systémy, je nevyhnutné úvodné procesné spracovanie a následné posunutie iným systémom zabezpečiť v systéme ISKN 2.0.

#### Podporné procesy



Okrem vyššie popísaných hlavných skupín procesov, systém bude podporovať aj podporné procesy.

#### Notifikovanie osôb so vzťahom k nehnuteľnosti a konaniu

Ak osoba alebo osoby uvedú na podaní konania, vrátane uvedenia svojho kontaktného emailu, že chcú byť notifikovaní, budú im pri zmene stavu konania (začatie, prerušenie, zastavenie, rozhodnutie) zasielané do emailovej schránky notifikácie.

Ak osoba sa pomocou Portálu ÚGKK prihlási na notifikovanie k vybraným alebo všetkým nehnuteľnostiam ku ktorým má právny vzťah, budú jej do emailovej schránky zasielané notifikácie pri konaniach na vybraných alebo všetkých nehnuteľnostiach obdobným spôsobom ako je spomenutý vyššie. Osoba bude môcť svoje notifikačné preferencie editovať aj rušiť prostredníctvom Portálu ÚGKK .

### **Publikovanie dát pre ESKN a ZBGIS a iné IS**

Systém bude, tam kde to je potrebné, automatizované čo najaktuálnejším alebo inak temporálne nastaveným procesom zdieľať dáta prípadne editácie dát s existujúcim systémami ÚGKK ako aj novo vytvorenými systémami ÚGKK, či inými IS štátnej správy. Tieto informácie nemusí zdieľať priamo ale môže k tomu použiť integračné medzičlánky (napr. RIP).

### **Správa používateľov, rolí a oprávnení**

Bude nastavený proces, ktorý umožní spravovať používateľov, ich doplnkové a dočasné role a oprávnenia ktoré nie sú dostupné z RIAM, na základe ich reálnych povinností a oprávnení, na to poverenými pracovníkmi. Tieto nastavenia budú propagované medzi všetky pracoviská KOOÚ. Systém bude obmedzovať dostupné funkcie a prístup k údajom jednotlivým používateľom na základe týchto nastavení. Toto nastavenie môže byť aj dočasné v prípade zastupovania.

### **Správa úloh**

Poverení pracovníci KOOÚ, budú mať umožnené rozdeľovať úlohy medzi jednotlivých pracovníkov, nastavovať a kontrolovať automatické rozdeľovanie úloh. Budú tiež môcť kontrolovať plnenie úloh a ich lehoty, zobrazovať si analytické dáta o úlohách. Pri rozdeľovaní úloh budú mať právo požiadať o zmenu udelenia úlohy na iný KOOÚ z dôvodov chybného pridelenia ich pracovisku, nedostatočnej kapacity ich pracoviska alebo iných adekvátnych dôvodov.

### **Správa registra záujmových osôb**

Systém bude mať na starosti udržiavanie konzistentných dát o záujmových osobách KN. (osoby s právom k nehnuteľnosti, účastníci konania, osoby zadávajúce objednávky...) Tieto osoby budú musieť byť udržiavané aj s históriou ich zmenených údajov. Systém bude zabezpečovať pravidelnú aktualizáciu záujmových FO a PO z referenčných registrov a to tak že pri zistení zmeny vygeneruje úlohu na jej spracovanie a prideli poverenému pracovníkovi. Poverený pracovník po kontrole zistených zmien voči aktuálnemu stavu v registri záujmových osôb KN zahájí katastrálne konanie R na zmenu údajov. Spracovanie zmeny údajov bude vykonané v rámci konania.

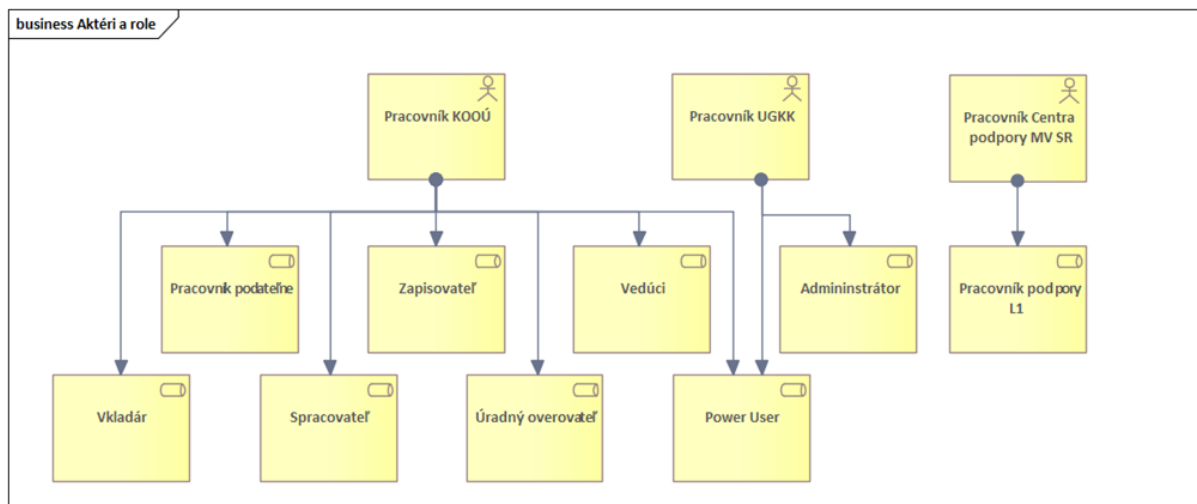
### **Správa nastavení workflow**

Systém bude umožňovať správu a konfiguráciu jednotlivých workflow pre rôzne typy katastrálnych konaní. Poverený pracovník bude môcť definovať pravidlá pre automatické pridelenie úloh, nastavovať lehoty na ich plnenie, konfigurovať podmienky pre zmeny stavu konania a spúšťanie notifikácií. Vďaka tomu bude možné flexibilne prispôbovať procesy aktuálnym legislatívnym požiadavkám alebo interným smerniciam, a to na úrovni jednotlivých pracovísk alebo celého úradu.

### **Stotožňovanie LV**

LV musia byť aspoň raz po tom čo boli prevedené do elektronickej formy stotožnené, t.j. pracovník KOOÚ musí potvrdiť že elektronickej a papierovej forma sa zhodujú. Väčšina LV je už v súčasnosti stotožnená. Až po tomto úkone môže byť s elektronickej LV nakladané, v zmysle vykonávania zmien alebo poskytovania na právne účely. Preto, ak je potrebné nakladať s nestotožneným LV, musí pracovník KOOÚ nájsť LV v papierovej forme, skontrolovať správnosť elektronickej LV a následne môže do systému zaznačiť, že LV bol stotožnený. S takýmto stotožneným LV je ďalej možno nakladať podľa potrieb v elektronickej forme.

## Používatelia a role



## Názov role/(aktéra)

Pracovník KOOÚ(aktér)

Pracovník ÚGKK (aktér)

Pracovník Centra podpory OÚ (aktér)

Pracovník podateľne

Spracovateľ

Vkladár

Zapisovateľ

Úradný overovateľ

Vedúci

Power User

Pracovník podpory L1

Administrátor

## Popis

Pracovník KOOÚ

Pracovník ÚGKK

Pracovník Centra podpory OÚ

Pracovník podateľne pre verejnosť a pre geodetov

Pracovník zodpovedný za spracovanie podania a katastrálneho konania so odbornou spôsobilosťou konať a rozhodovať v katastrálnych konaniach

Pracovník ktorý rozhoduje o vkladovom konaní a musí mať odbornú spôsobilosť a disponovať mandátnym certifikátom.

Pracovník zodpovedný za zápis údajov KO (SPI, SGI)

Pracovník s odbornou spôsobilosťou na úradne overenie geodetických a kartografických činností a mandátnym certifikátom

Vedúci pracovník manažuje úlohu pre jednotlivých pracovníkov

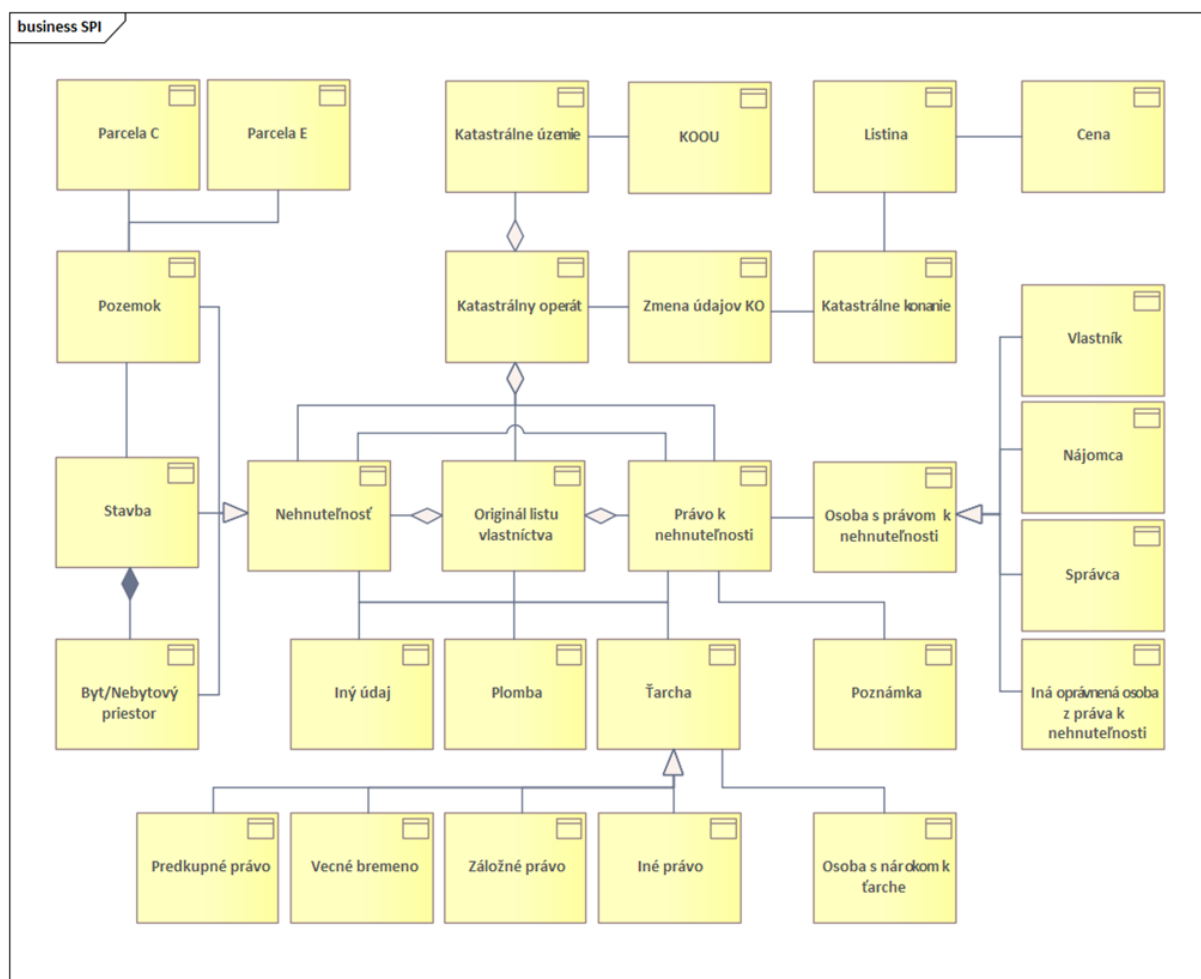
Pokročilý používateľ s širšími oprávneniami ako je konfigurácia číselníkov, biznis parametrov

Pracovník ktorá zabezpečuje základnú podporu používateľov

Pracovník ktorý zabezpečuje prevádzku, konfiguráciu, správu a bezpečnosť informačného systému

## Doménový model

Diagramy definujú konceptuálny model zachytávajúci kľúčové biznisové entity (objekty) v rámci katastra nehnuteľností a vzťahy medzi nimi. Jeho účelom je poskytnúť konceptuálne, vysokoúrovňové a na technológii nezávislé pochopenie kľúčových dátových entít (objektov), s ktorými podnik pracuje, a ich vzťahov.



Názov objektu

Nehnuteľnosť

Popis

Nehnuteľnosť zaevidovaná v katastrálnom operáte (vrátane zaniknutých)

Stavba

Druh nehnuteľnosti, stavebný objekt pevne spojený so zemou

Pozemok

Druh nehnuteľnosti, časť zemského povrchu oddelená hranicou

Byt/Nebytový priestor

Druh nehnuteľnosti, časť stavby, ktorá je predmetom samostatných vlastníckych vzťahov

Parcela C

Geometrické a polohové určenie pozemku vedeného v registri C

Parcela E

Geometrické a polohové určenie pozemku vedeného v registri E

Originál listu vlastníctva

Úradná verejná listina, ktorá dokumentuje vlastnícke a iné právne vzťahy k nehnuteľnostiam evidovaným v katastri nehnuteľností. (vrátane zaniknutých)

Právo k nehnuteľnosti

Právny vzťah medzi osobou (FO, PO) a nehnuteľnosťou (vrátane zaniknutých)

Osoba s právom k nehnuteľnosti

Osoba ktorá má určité právo k nehnuteľnosti. (vrátane zaniknutých)

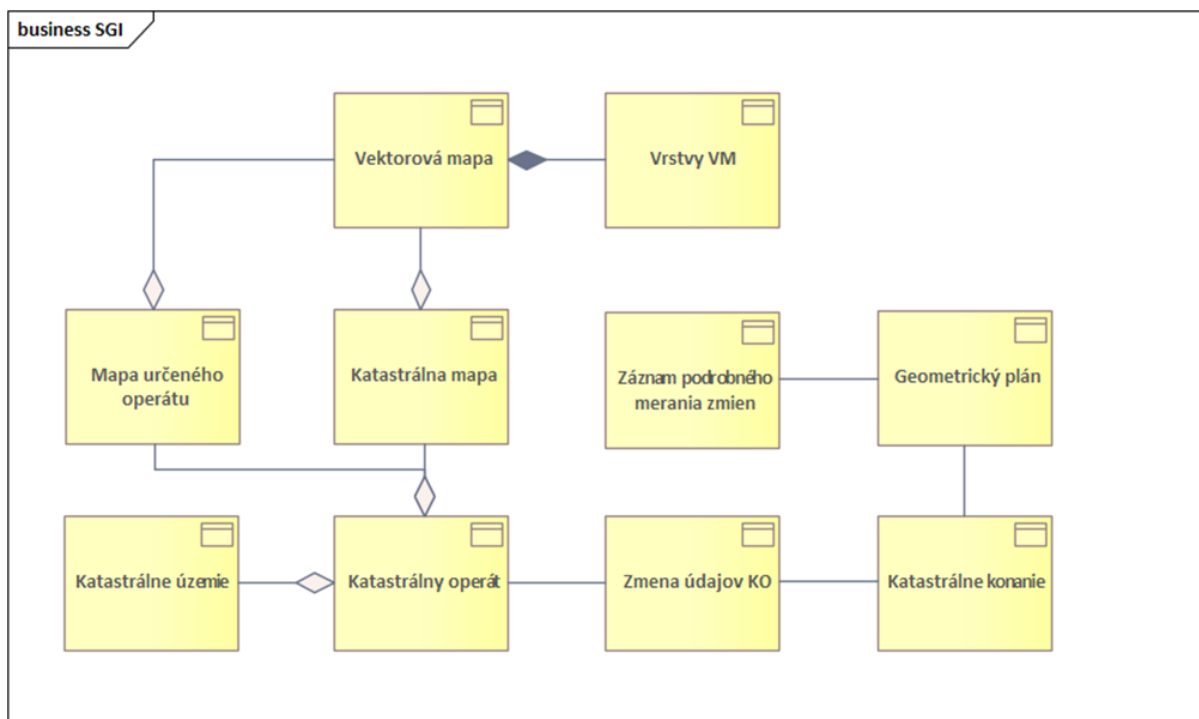
Vlastník

Osoba ktorá vlastní nehnuteľnosť, alebo jej časť

Nájomca

Osoba ktorá má v nájme nehnuteľnosť, alebo jej časť

|                                             |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Správca                                     | Osoba ktorá dostala nehnuteľnosť, alebo jej časť, zverenú do správy od vlastníka či vlastníkov alebo zo zákona                                                                                            |
| Iná oprávnená osoba z práva k nehnuteľnosti | Osoba ktorá má určité právo k nehnuteľnosti a nie je vlastník, nájomca ani správca                                                                                                                        |
| Iný údaj                                    | Doplňujúci údaj vedený k nehnuteľnosti, právu k nehnuteľnosti, či listu vlastníctva                                                                                                                       |
| Plomba                                      | Vyznačenie informácie na liste vlastníctva, že je predmetom katastrálneho konania, ktorých dôsledkom môže vzniknúť zmena práv. Plomba sa môže týkať celého LV, nehnuteľnosti alebo práva k nehnuteľnosti. |
| Ťarcha                                      | Vecné práva k nehnuteľnostiam, ktoré najmä obmedzujú nakladanie s nehnuteľnosťami ich vlastníckmi                                                                                                         |
| Predkupné právo                             | Právny prostriedok ukladajúci povinnosť vlastníkovi ponúknuť pri predaji nehnuteľnosti najskôr udávanej oprávnenej osobe                                                                                  |
| Vecné bremeno                               | Vecné bremeno predstavuje obmedzenia vlastníka nehnuteľnosti voči inej osobe tak, že je povinný niečo strpieť, zniesť alebo konať, pričom sú čiastočne obmedzené jeho vlastnícke práva.                   |
| Záložné právo                               | Právny prostriedok na zabezpečenie pohľadávky určenej osoby (záložného veriteľa)                                                                                                                          |
| Iné právo                                   | Ťarcha k nehnuteľnosti ktorá nie je záložným, predkupným právom ani vecným bremenom.                                                                                                                      |
| Osoba oprávnená z ťarchy                    | Oprávnená osoba z práva k nehnuteľnosti (oprávnená osoba z vecného bremena, z predkupného práva, z iného práva, záložný veriteľ ).                                                                        |
| Poznámka                                    | Zápis skutočností, ktoré obmedzujú oprávnenie vlastníka nakladať s nehnuteľnosťou, alebo informuje o nehnuteľnosti alebo o práve k nehnuteľnosti.                                                         |
| Cena                                        | Cena nehnuteľnosti na základe listiny doloženej v rámci podania.                                                                                                                                          |
| Katastrálne územie                          | Územne uzavretý a spoločne evidovaný súbor nehnuteľností.                                                                                                                                                 |
| Katastrálny operát                          | Všetky dokumentačné materiály potrebné na spravovanie katastra v katastrálnom území                                                                                                                       |



Názov objektu

Mapa určeného operátu

Katastrálna mapa

Vektorová mapa

Vrstvy VKM

Geometrický plán

Záznam podrobného merania zmien

Popis

Mapa parciel registra E katastrálneho územia a iných doplňujúcich informácií

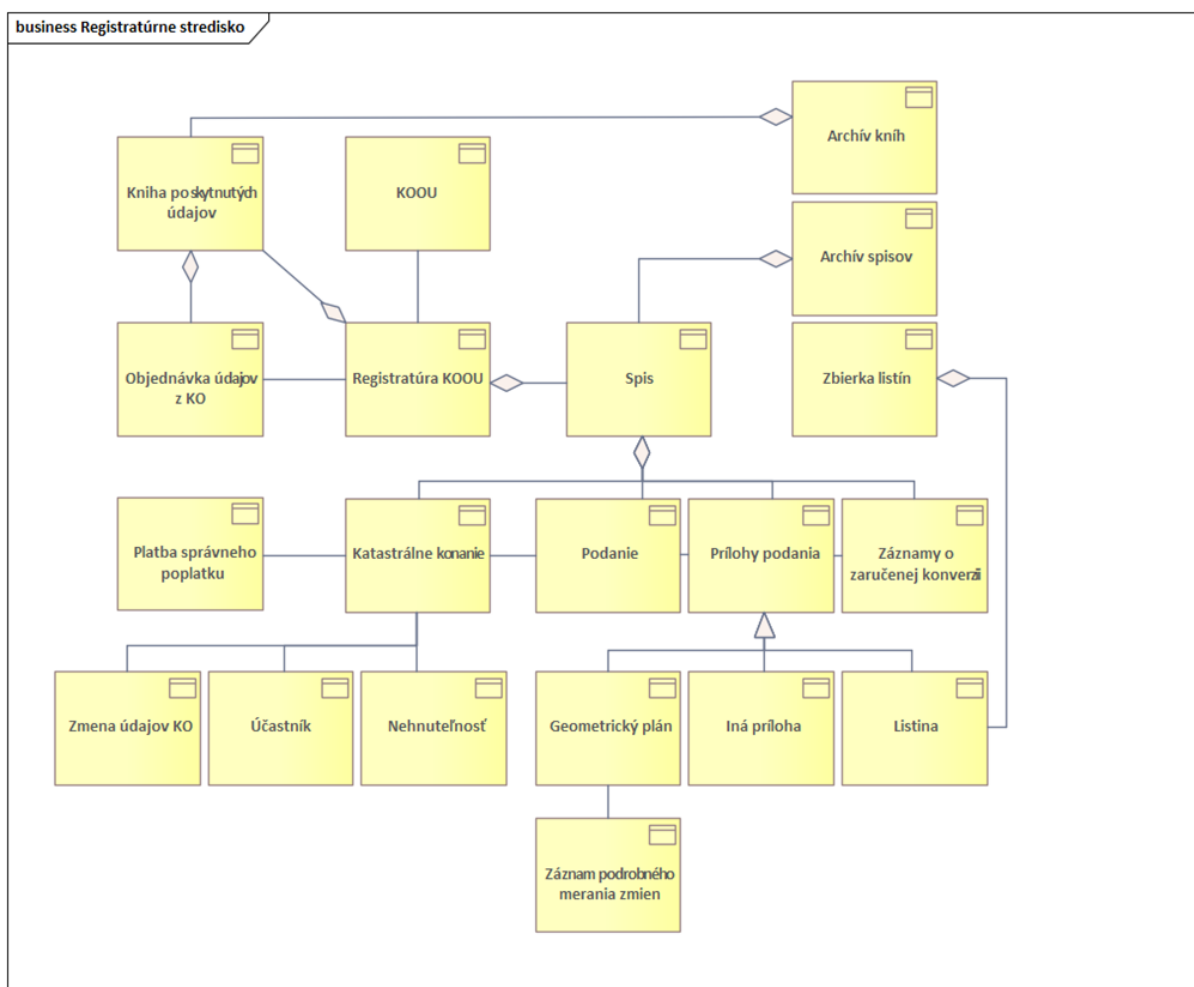
Mapa parciel registra C katastrálneho územia a iných doplňujúcich informácií

Mapa parciel a iných prvkov spravovaná v elektronickej podobe, kde každý prvok mapy je zobrazený pomocou súradníc a atribútov veľkosti a smeru

Vrstva vektorovej mapy zachycujúca vymedzený informačný obsah (KLADPAR, ZAPPAR, LINIE, KATUZ, ZNACKY, POPIŠ, UOV, BPEJ, ZUOB, TARCHY, OBVODOKO, OBVODPPU, POLYGON, PGB, BODY)

Technický podklad právnych úkonov vyhotovený na základe výsledkov geodetických prác.

Grafická dokumentácia a číselná dokumentácia zmien slúžiaca ako podklad na vyhotovenie geometrického plánu.



Obrázok 10 Doménový model Registratúrneho strediska

| Názov objektu             | Popis                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Registratúra KOOÚ         | Systém evidencie, správy a archivácie podaní a katastrálnych konaní a s nimi súvisiacich či iných dokumentov v gescii KOOÚ. |
| KOOÚ                      | Katastrálny odbor okresného úradu, spravujúci katastrálny operát pre katastrálne územia v svojej jurisdikcii.               |
| Kniha poskytnutých údajov | Časť internej evidencie KOOÚ slúžiaca na evidenciu žiadostí o poskytnutie údajov.                                           |
| Objednávka údajov z KO    | Žiadosť o poskytnutie údajov z katastrálneho operátu.                                                                       |
| Spis                      | Súbor všetkých listín a dokumentov, ktoré sa vzťahujú ku jednému katastrálnemu konaniu                                      |
| Katastrálne konanie       | Súbor procesov a činností KN na zápis, zmenu a zánik práv k nehnuteľnostiam a nehnuteľností                                 |
| Zmena údajov KO           | Zaznamenané vykonanie zmeny údajov KO na základe katastrálneho konania                                                      |
| Účastník                  | Osoba (PO alebo FO) ktorá má práva alebo povinnosti v katastrálnom konaní, jedným z účastníkov je navrhovateľ.              |
| Platba správneho poplatku | Úhrada poplatku spojeného so službami KN podľa zákona                                                                       |
| Podanie                   | Dokument adresovaný KN, najmä s cieľom iniciovať katastrálne konanie alebo získať údaje z KO                                |

|                               |                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prílohy podania               | Doplňujúce dokumenty k podaniu, najmä listiny dokazujúce právnu podstatu pre dané podanie.                                                  |
| Iná príloha                   | Príloha podania ktorá nie je listinou ani geometrickým plánom                                                                               |
| Listina                       | Dokument dokazujúci právny podklad pre vznik, zmenu, zánik alebo zápis práv k nehnuteľnostiam.                                              |
| Záznamy o zaručenej konverzii | Záznam o prevedení dokumentu medzi listinnou a elektronickou podobou, s úradne potvrdenou zhodnosťou originálu a skonvertovaného dokumentu. |
| Zbierka listín                | Archivované listiny KN a miesto na to určené.                                                                                               |
| Archív kníh                   | Archivované knihy KN a miesto na to určené.                                                                                                 |
| Archív spisov                 | Archivované spisy KN a miesto na to určené.                                                                                                 |

### 5.3.2 Prehľad koncových služieb – budúci stav (TO BE):

Realizovaný systém ISKN 2.0 bude agendovým systémom určeným pre interné potreby orgánu verejnej moci a nebude priamo publikovať koncové služby. Tieto služby budú zabezpečované inými informačnými systémami verejnej správy (ISVS) v gescii ÚGKK SR a budú integrované prostredníctvom rezortnej integračnej platformy (RIP) smerom na ISKN 2.0, alebo opačne.

To znamená, že hoci ISKN 2.0 nebude priamo vystavovať koncové služby, bude musieť poskytovať potrebné rozhrania pre zápis a čítanie údajov, ktoré budú využívané inými ISVS poskytujúcimi tieto služby koncovým používateľom.

### 5.3.3 Organizačné zmeny a Procesy dotknuté navrhovaným riešením

Nasadenie ISKN 2.0 neprinesie priamu zmenu existujúcich procesov katastrálnych odborov okresných úradov (KO OÚ) ani procesov ÚGKK SR. Cieľové riešenie však vytvorí predpoklady na vzájomné vykonávanie procesov medzi rôznymi KO OÚ, predovšetkým s cieľom odľahčiť pracovnú záťaž jednotlivých úradníkov.

V praxi to znamená, že jeden KO OÚ bude môcť rozhodovať vo veci, ktorá spadá do pôsobnosti iného KO OÚ, alebo bude možné vykonávať zmeny v katastrálnom operáte aj z miestne nepríslušného okresného úradu.

Elektronizácia spracovania listinných podaní a zavedenie zdieľania dát medzi KO OÚ nepredstavujú zmenu procesov v zmysle presunu kompetencií alebo zodpovedností – tie zostávajú zachované v súlade s platnou legislatívou. ISKN 2.0 však prináša kľúčovú pridanú hodnotu práve v spôsobe vykonávania týchto procesov – plne digitálne spracovanie výrazne zvyšuje efektívnosť, skraca čas spracovania a znižuje administratívnu záťaž úradníkov.

Organizačné zmeny sa v tejto súvislosti nepredpokladajú. Zároveň sa pre ÚGKK vytvoria podmienky na rýchlejšie vykonávanie vybraných procesov a v budúcnosti aj na zaradenie nových procesov, ktoré bude možné realizovať vďaka centralizovanému riešeniu ISKN 2.0.

### 5.3.4 Jazyková podpora lokalizácia

ISKN 2.0 bude realizovaný výhradne v slovenskom jazyku. Pri implementácii je však potrebné zohľadniť, že katastrálny operát musí umožňovať evidenciu (napr. mien fyzických osôb) ktoré môžu obsahovať znaky mimo slovenskej abecedy.

Systém musí byť schopný pracovať s znakovou sadou UTF-8, prípadne UTF-16, ak sa na základe analýzy preukáže potreba evidencie znakov z jazykov ako napríklad čínština alebo iné ne-latínkové písmo.

## 5.4 Aplikačná vrstva

Pre aplikačnú architektúru sú definované architektonické princípy, ktoré musí navrhované riešenie spĺňať. Základným princípom je prenositeľnosť riešenia a jeho schopnosť škálovania. Spôsob realizácie je ponechaný na dodávateľa, avšak musí byť preukázané, že riešenie je jednoducho prenositeľné a migrovateľné medzi rôznymi typmi hardvérového vybavenia a prevádzkovými prostrediami – najmä s dôrazom na možnosť prechodu z on-premise infraštruktúry do cloudového prostredia.

Vývoj a údržba zdrojových kódov, ako aj zostavovanie nasaditeľných balíčkov, je realizované na strane dodávateľa. Zároveň sa vyžaduje možnosť auditovania zdrojového kódu nezávislou stranou, predovšetkým z dôvodu zabezpečenia súladu s bezpečnostnými opatreniami. Riešenie musí zabezpečovať plnú aktualizovateľnosť všetkých komponentov softvérového vybavenia.

Dodávateľ je povinný garantovať priebežné aktualizovanie systému vrátane rýchlej implementácie bezpečnostných záplat v prípade identifikovaných zraniteľností. Dodávateľ zároveň nebude mať prístup k produkčným dátam a musí zaručiť, že aplikačné softvérové riešenie nijakým spôsobom nenaruší integritu chránených údajov.

Aplikácia musí byť navrhnutá v súlade s princípom immutable data – teda nemennosti údajov. Tento princíp bude realizovaný prostredníctvom event sourcingu, kde sa všetky aktualizácie dát vykonávajú výlučne na základe zaznamenaných udalostí a prebiehajú asynchrónne. Aktuálne a konzistentné údaje sú prezentované prostredníctvom materializovaných pohľadov. Riešenie využíva metodiku CQS (Command Query Separation) alebo CQRS (Command Query Responsibility Segregation), pričom nie je povolené používať príkazy DELETE a UPDATE nad pôvodne zapísanými údajmi.

Systém ISKN 2.0 bude nasadený primárne do internej siete, ku ktorej majú prístup len KOOÚ a Úrad geodézie, kartografie a katastra. Na účely integrácie bude využitá rezortná integračná platforma (RIP), ktorá zabezpečí bezpečnú výmenu údajov a bude fungovať ako sprostredkovateľ komunikácie medzi ISKN 2.0 a externým prostredím vrátane ďalších systémov a entít.

Údaje z ISKN 2.0 budú síce využívané externými subjektmi, avšak RIP bude tieto dáta čerpať z databázy systému ISKN 2.0 a následne ich sprístupňovať podľa definovaných pravidiel.

Celá sieťová topológia a súvisiace bezpečnostné nastavenia budú výsledkom spolupráce medzi dodávateľom riešenia a prevádzkovateľom systému. Kompletnú kompetenciu nad konfiguráciou týchto komunikačných ciest má však prevádzkovateľ riešenia, ktorý zabezpečuje všetky súvisiace technické aspekty mimo samotného systému ISKN 2.0.

#### **5.4.1 Návrh riešenia v aplikačnej vrstve architektúry**

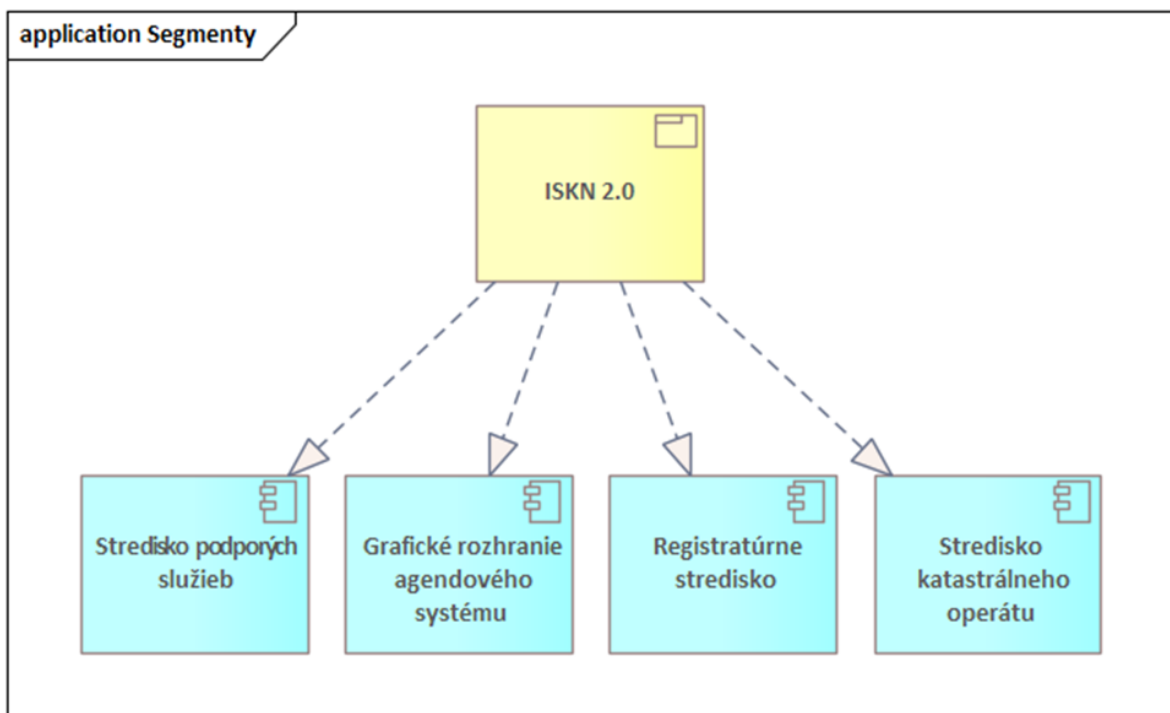
Veľká časť AS-IS komponentov pôvodných systémov nie je v súčasnosti v prevádzke. Ostatné časti sú využívané len v obmedzenom režime, a to najmä v prostredí, ktoré sa nachádza na hranici životnosti svojho softvérového vybavenia.

Cieľové riešenie predpokladá nahradenie relevantných existujúcich AS-IS komponentov novým centralizovaným systémom. Migrácia dát nie je súčasťou tohto projektu. Navrhované riešenie v rámci tohto projektu predpokladá využitie agregovaných údajov zo všetkých pracovísk uložených v relačnej databáze.

Celý systém je tvorený štyrmi základnými stavebnými segmentmi, ktoré sa ďalej členia na jednotlivé funkcionality (capabilities) dodávaného riešenia. Spolu vytvárajú ucelené portfólio produktu ISKN 2.0.

Tieto štyri segmenty budú dodané ako samostatné subprodukty, pričom každý z nich funguje nezávisle a komunikuje s ostatnými prostredníctvom vlastného API rozhrania. Dodávané segmenty sú:

- Grafické rozhranie agendového systému
- Registratúrne stredisko
- Stredisko katastrálneho operátu
- Stredisko podporných služieb



Obrázok 11 Segmenty dodávaného produktu ISKN 2.0

Každý z realizovaných segmentov je definovaný ako aplikačný komponent, pričom sa predpokladá, že každý segment bude obsahovať množstvo zložitých funkcionalít. Tieto funkcionality budú zapuzdrené v samostatných aplikačných komponentoch, ktoré spoločne realizujú daný segment ako celok.

Vzhľadom na vysokú komplexitu celého systému je táto zložitnosť už na úrovni segmentov vhodne rozdelená a rozčlenená. Aplikačné komponenty nesmú byť realizované ako monolit – požaduje sa implementácia vo forme jednoduchých, dobre definovaných stavebných blokov, ktoré fungujú na princípoch návrhového prístupu SOLID:

- S – *Single Responsibility Principle* (princíp jednej zodpovednosti)
- O – *Open/Closed Principle* (princíp otvorenosti a uzavretosti)
- L – *Liskov Substitution Principle* (princíp substitúcie podľa Liskovovej)
- I – *Interface Segregation Principle* (princíp segregácie rozhraní)
- D – *Dependency Inversion Principle* (princíp obrátenej závislosti)

Architektúra systému bude postavená na princípoch mikroservisnej architektúry, pričom jednotlivé komponenty budú samostatne nasaditeľné, škálovateľné a udržiavateľné.

Aby implementácia takto komplexného systému prebehla spôsobom, ktorý minimalizuje budúce nároky na prepracovanie kódu pri zmenách alebo rozšíreniach, je nevyhnutné dôsledne dodržiavať princípy SOLID na úrovni všetkých komponentov, a zároveň zabezpečiť ich vrstvové usporiadanie v súlade so štandardmi TOGAF a princípmi Technického referenčného modelu (TRM) integrovaného informačného systému.

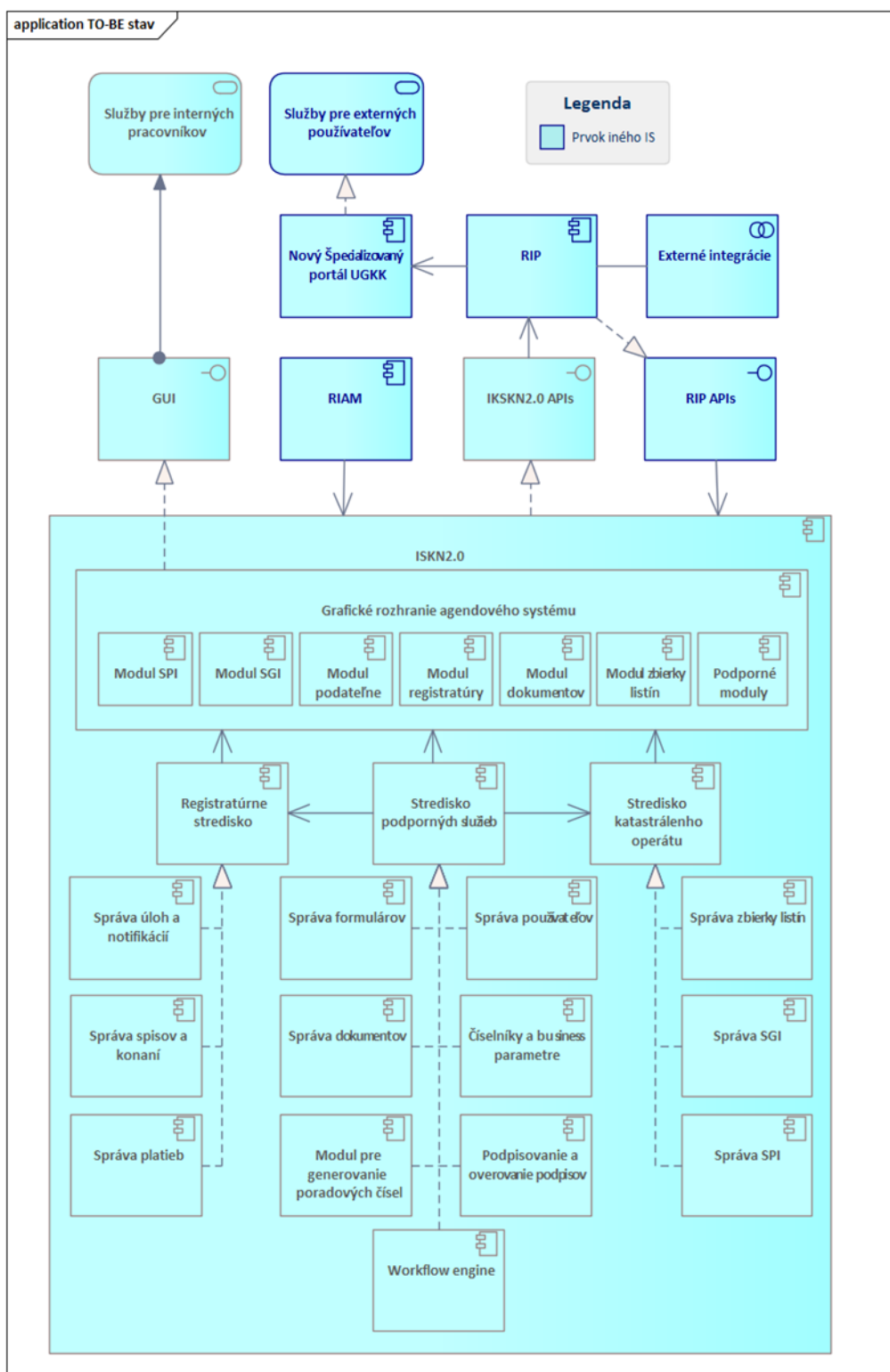
V zmysle tohto modelu sa komponenty systému členia nasledovne:

- Information Provider Application – za tieto komponenty sa považujú segmenty stredísk, ktoré poskytujú API rozhrania. Tieto segmenty nesmú medzi sebou priamo vymieňať dáta, môžu však byť referencované inými komponentmi.
- Brokering Application – túto vrstvu reprezentuje segment strediska podporných služieb, kde budú implementované workflow procesy a ďalšie sprostredkovateľské funkcie, ktoré volajú API poskytovateľských komponentov (provider applications).
- Information Consumer Application – túto rolu zohráva grafické rozhranie agendového systému, ktoré pristupuje k nižším vrstvám systému, a to buď prostredníctvom brokering vrstvy, alebo priamo cez API poskytovateľských komponentov.

Takto navrhnutá architektúra zabezpečuje, že v systéme nevznikajú nežiaduce závislosti ani komplexné dátové väzby, ktoré by v budúcnosti mohli spôsobovať problémy pri úpravách, rozšíreniach alebo pri hľadaní príčin porúch.

Výnimočnou situáciou, ktorá mierne porušuje uvedený princíp oddelenia, je fungovanie autorizačných pravidiel medzi komponentmi Policy Decision Point (PDP) a Policy Enforcement Point (PEP).

API na nižšej vrstve architektúry, ktoré funguje ako samostatná služba, má výnimku a je oprávnené pristupovať k autorizačnému serveru – konkrétne k PDP – za účelom získania rozhodnutia o autorizácii prístupu k volanej službe.



#### 5.4.1.1 AS-IS aplikačné prostredie

Súčasný aplikačný prostriedok je z veľkej časti nedostupný, pričom zostali zachované iba tie časti aplikačného vybavenia, ktoré sa nachádzajú priamo v prostredí KOOÚ. Ide najmä o kombináciu aplikácií WISKN a WRKN, ako aj ďalšie podporné nástroje určené na úpravy SGI a komplexnejšie zmenové procesy v údajoch.

KOOÚ zabezpečujú odosielanie dávkových súborov o stave katastra do centrálneho úložiska, odkiaľ sa tieto údaje ďalej spracúvajú do systémov ako ESKN a CICA.

Cieľové riešenie bude nahrádzať relevantné súčasné agendové systémy KOOÚ. Pričom sa zachovávajú existujúce procesy a funkcie v rámci business architektúry. Súčasný aplikačný vybavenie je potrebné dôkladnejšie analyzovať predovšetkým z pohľadu funkcionalít, ktoré bude potrebné v novom riešení zachovať. Zároveň je potrebné zohľadniť aj špecifické procesy, ktoré sa síce vyskytujú zriedkavo, no musia byť systémom podporené – napríklad pozemkové úpravy, na ktoré mali niektoré KOOÚ samostatné komponenty na zjednodušenie procesov. Predpokladá sa, že niektoré aplikačné prvky v týchto prípadoch ostanú zachované a nové ISKN 2.0 bude nimi integrované.

Pri návrhu budúceho riešenia je potrebné zohľadniť, že každý okresný úrad funguje ako samostatná entita. V dvoch prípadoch sa na úrovni aplikačného vybavenia využívalo riešenie, ktoré malo slúžiť ako nová generácia ISKN – konkrétne aplikácia Viacúčelový kataster nehnuteľností.

Z aplikačného pohľadu nie je potrebné analyzovať súčasné riešenie detailne, nakoľko pre účely tohto dokumentu postačuje analýza z hľadiska business funkcionalít. Prípadné dodatočné technické detaily potrebné pre implementáciu ISKN 2.0 sú rozpracované v časti Dátová architektúra.

Bude však potrebné zachovať existujúce integračné rozhrania, a to najmä pre účely importu a exportu dát, ako aj na prenos údajov medzi systémami, ktoré poskytujú alebo zobrazujú dáta iným subjektom.

Tieto rozhrania musia byť vo veľkej miere zachované, avšak zároveň je žiaduce vytvoriť aj nové verzie, ktoré budú reflektovať efektívnejšie procesy spracovania údajov alebo zjednodušia spoluprácu s externými subjektmi. Osobitná pozornosť má byť venovaná najmä spolupráci s geodetmi a výmene údajov s nimi, kde nové integračné mechanizmy môžu významne uľahčiť prácu a zvýšiť presnosť aj efektívnosť procesov.

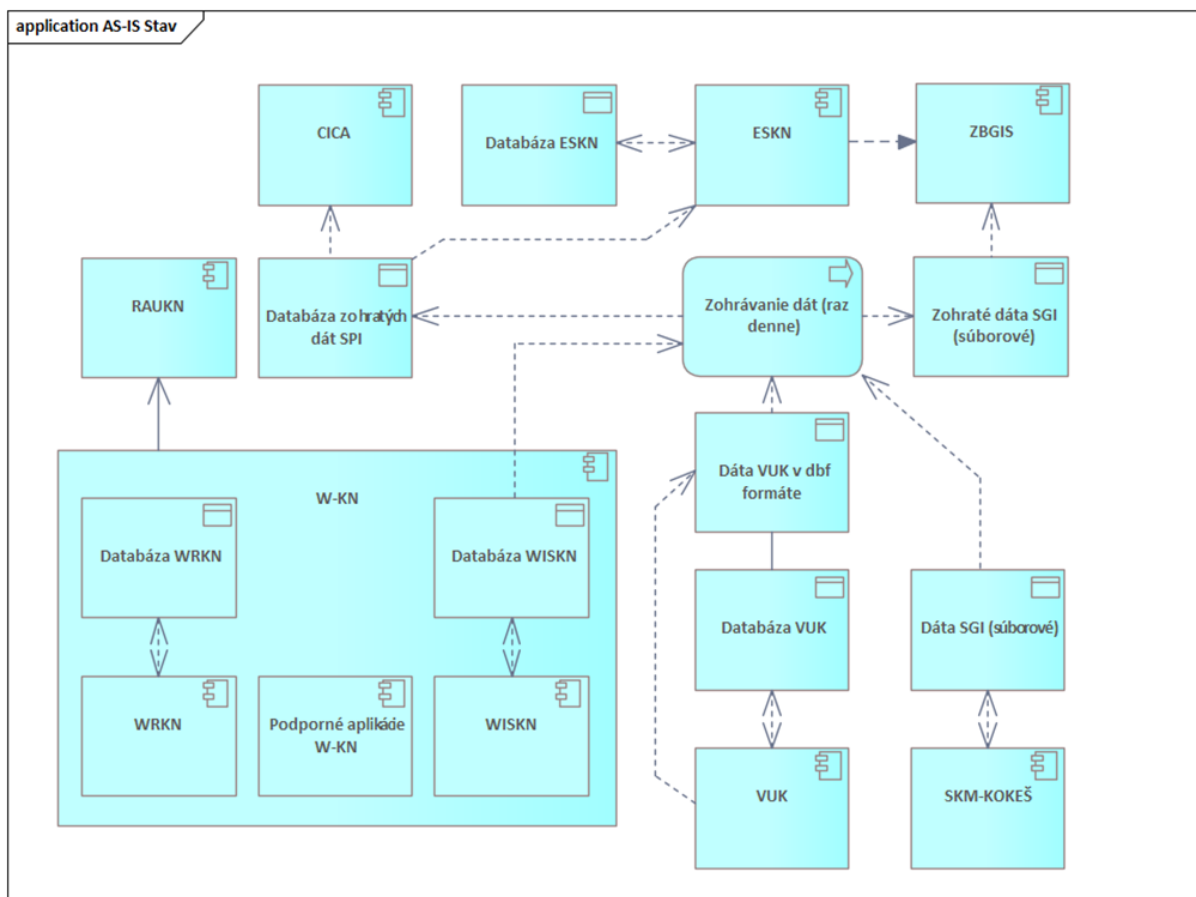
V súčasnosti sa v prostredí AS-IS využíva aplikácia ELODO na podpisovanie rozhodnutí. Táto aplikácia funguje izolovane, bez integrácie, pričom jej používanie je plne manuálne, vrátane ručne vykonávaného prepisovania údajov. Navyše, systém nevyužíva služby centrálneho úradného doručovania (CÚD) a listinné odosielanie prebieha výhradne tlačou rozhodnutí na pracovisku KO OÚ (katastrálny odbor okresného úradu).

V systéme ISKN 2.0 bude táto funkcionalita plne integrovaná ako súčasť modulu registratúry a dostupná priamo cez grafické používateľské rozhranie. Nový systém bude umožňovať podpisovanie dokumentov prostredníctvom mandátneho alebo pečaťného certifikátu. Spôsob uchovávanie pečaťného certifikátu a s tým súvisiace bezpečnostné a prevádzkové opatrenia budú predmetom detailnej analýzy a musia byť navrhnuté v spolupráci s infraštruktúrnym a prevádzkovým tímom ÚGKK.

Odosielanie rozhodnutí bude realizované primárne prostredníctvom volaní na rezortnú integračnú platformu (RIP), ktorá zabezpečí napojenie na centrálnu úradnú doručovateľnosť (CÚD).

Zároveň je potrebné zachovať aj alternatívne formy doručovania:

- možnosť tlače rozhodnutia na pracovisku KO OÚ,
- možnosť zverejnenia rozhodnutia na úradnej výveske a v Centrálnej úradnej elektronickej tabuli,
- možnosť zverejnenia rozhodnutia elektronicke na webovej stránke ÚGKK, v prípade, že štandardné formy doručenia zlyhali alebo nie sú realizovateľné.



#### 5.4.1.2 Grafické rozhranie agendového systému

Grafické rozhranie predstavuje vizuálny prístupový bod pre úradníkov k službám systému ISKN 2.0. Predpokladá sa, že rozhranie bude realizované vo forme webovej aplikácie, vyvinutej podľa metodiky Jamstack, čo znamená, že tento segment nebude vyžadovať vlastné API ani serverovú časť.

Aplikácia bude realizovaná ako bohaté používateľské rozhranie (Rich Client Application), postavené na programovacom jazyku JavaScript, a bude využívať API rozhrania iných komponentov ISKN 2.0, prípadne aj prístup priamo k údajovým zdrojom iných rezortných služieb – za predpokladu, že takýto prístup bude bezpečný a schválený.

Takto navrhnuté grafické rozhranie bude využívať moderné technológie na udržiavanie relácie priamo v používateľskom prehliadači a zároveň uchovávať kontext používateľa na strane klienta. Vďaka tomu bude možné realizovať aj procesy elektronického podpisovania dát, ku ktorým má prístup len prihlásený používateľ (mechanizmus je podrobnejšie vysvetlený v ďalšej časti dokumentu).

Aplikácia by mala využívať najnovšie štandardy HTML 5.0 a JavaScript (ECMAScript 2016 a novšie), aby bolo možné naplno využiť potenciál moderných webových technológií.

Grafické rozhranie systému ISKN 2.0 umožňuje prístup ku všetkým funkcionalitám dodávaných segmentov produktu ISKN 2.0. To znamená, že ak nie je v tejto kapitole výslovne uvedené, že konkrétna funkcionalita je súčasťou grafického rozhrania, predpokladá sa, že musí byť graficky podporená, pokiaľ ide o funkcionalitu zo spodných vrstiev systému, ktorá má byť dostupná používateľom.

Výnimku tvoria funkcionality, ktoré nemajú vizuálny charakter – napríklad dávkové spracovanie dát alebo systémové operácie na pozadí, kde sa nepredpokladá priama interakcia používateľa prostredníctvom používateľského rozhrania.

#### Modul podateľne

Špecifickou oblasťou agendy katastra je evidencia podnetov, ktoré prichádzajú na katastrálny odbor rôznymi formami. Môže ísť o:

- ústne žiadosti (napr. osobné objednávky služieb),
- listinné dokumenty,
- elektronické dokumenty.

V prípade, že žiadosť nie je okamžite spracovaná založením spisu, je nevyhnutné takýto podnet evidovať a uchovať o ňom záznam mimo spisu, alebo ho zaradiť do následného spracovania prostredníctvom samostatného procesu – ak to povaha podania vyžaduje.

V podateľni sa evidujú aj elektronické podania, ktoré neboli automaticky založené ako konania s vlastným spisom. V takýchto prípadoch miestne príslušný okresný úrad vykonáva manuálne spracovanie elektronického podania, obdobne ako pri podaniach v listinnej forme.

V ideálnom prípade, ak elektronické podanie prichádza prostredníctvom elektronického formulára, systém:

- automaticky vytvorí nový spis, ak ide o nové konanie,
- alebo priradí podanie k existujúcemu spisu, ak formulár obsahuje informáciu o tom, ku ktorému konaniu sa podanie vzťahuje.

Po zaevidovaní podania v podateľni pokračuje ďalšie spracovanie už v rámci modulu registratúry, kde sa s dokumentom pracuje ako s bežnou súčasťou spisu.

Niektoré typy žiadostí sa vybavujú formou objednávok, ktoré sa zapisujú do knihy objednávok. Táto evidencia môže mať špecifický formát a môže byť vedená ako samostatný spis, ktorý neslúži na vedenie konania, ale výlučne na zaznamenanie a správu vybavených objednávok.

V pôvodnom systéme sa objednávky neevidovali formou digitálneho spisu, ale boli vedené v papierovej podobe – ako fyzická kniha, ktorá obsahovala podpisy žiadateľa aj úradníka.

V systéme ISKN 2.0 sa predpokladá výlučne elektronická evidencia objednávok, pričom pri osobnom podaní objednávky na úrade bude podpis účastníka zaznamenaný prostredníctvom elektronického grafického tabletu. Tento ručný podpis bude následne evidovaný v elektronickej knihe objednávok, ktorá nahradí pôvodnú fyzickú knihu.

Takýto prístup zabezpečí:

- plnohodnotnú elektronickú evidenciu úkonov,
- možnosť archivácie a dohľadateľnosti objednávok,
- vyššiu úroveň bezpečnosti a integrity údajov.

Modul podateľne musí umožňovať:

- evidenciu prijatých podnetov bez okamžitého priradenia k spisu,
- sledovanie stavu vybavenia týchto podnetov,
- zaznamenanie ich konverzie na konania alebo iné evidenčné záznamy,
- správu špecifických evidencií, ako je kniha objednávok.

Zároveň na podateľňu prichádzajú aj doplňujúce informácie a dokumenty, ktoré boli vyžiadané v rámci už otvoreného konania. V takýchto prípadoch je nevyhnutné, aby každý doručený dokument obsahoval jednoznačnú identifikáciu konania, ku ktorému sa vzťahuje.

Podateľňa musí zabezpečiť:

- správne priradenie dokumentu k existujúcemu spisu,
- evidenciu dátumu prijatia doplňujúcich materiálov,
- označenie dokumentu ako doplnenie pôvodného podania.

Tým sa zabezpečí kompletnosť a kontinuita evidencie spisu a zároveň sa zníži riziko chybného zaradenia dokumentu mimo kontextu prebiehajúceho konania.

Podateľňa zároveň zabezpečuje konverziu fyzických dokumentov do elektronickej podoby. Táto konverzia musí garantovať integritu a nespochybniteľnosť elektronického záznamu, aby mohla byť elektronická podoba

dokumentu použitá aj na právne účely ako rovnocenná kópia originálu. Právne sa takáto konverzia nazýva zaručenou konverziou.

Pôvodný fyzický dokument zostáva uložený v archíve dokumentov okresného úradu, pričom podateľňa je zodpovedná za jeho správne označenie, napríklad štítkom s čiarovým kódom, ktorý umožní rýchlu a jednoznačnú identifikáciu.

Elektronická evidencia dokumentu musí obsahovať:

- jednoznačný identifikátor, ktorý sa nachádza aj na fyzickej verzii dokumentu,
- informácie o stave a umiestnení originálneho dokumentu,
- údaje o vykonanej konverzii vrátane dátumu, spôsobu a osoby zodpovednej za konverziu.

Pri presune dokumentov medzi archívami je potrebné zabezpečiť, aby sa stav a lokalita fyzického dokumentu zhodovala s údajmi uvedenými v elektronickej evidencii, a aby nedochádzalo k nejednoznačnostiam pri jeho ďalšom spracovaní alebo vyhľadávaní.

Podateľňa zabezpečuje aj vybavovanie platobných operácií, ktoré súvisia so správnymi poplatkami, elektronickými kolkami a inými platbami súvisiacimi s podaniami.

Na tento účel musí modul podateľne disponovať možnosťou:

- generovať platobný príkaz,
- overovať, či bola platba vykonaná,
- a následne evidovať stav platby v príslušnom spise alebo objednávke.

Rovnaký princíp platí aj pre evidenciu eKolkov – systém musí umožniť:

- zaevidovanie eKolkú do spisu alebo objednávky,
- priradenie eKolkú k správne procesu,
- kontrolu jeho platnosti a správnosti použitia.

Ak bol ku konkrétnemu spisu vytvorený platobný príkaz, stredisko registratúry automaticky sleduje stav úhrady. Po potvrdení platby systém:

- zaznamená úhradu priamo do spisu,
- a informuje spracovateľa konania, že platba prebehla úspešne.

Tým sa zabezpečí automatizácia kontroly poplatkových náležitostí, minimalizácia chýb a zvýšenie efektivity pri spracovaní podaní, ktoré vyžadujú úhradu.

Podateľňa musí podporovať aj manuálny import elektronických podaní.

Štandardne sú elektronické podania doručované vo forme štruktúrovaných formulárov, ktoré obsahujú informáciu o type podania – tieto môžu byť následne automaticky spracované systémom ISKN 2.0.

V prípade všeobecnej agendy však takýto postup nie je možný. Tieto podania sú dostupné iba v systéme Fabasoft Ministerstva vnútra SR, kde ich vidí určený pracovník úradu. Na základe identifikácie relevantného podania musí úradník:

- vykonať export podania z registratúry Ministerstva vnútra (vrátane príloh a elektronických podpisov),
- a následne naimportovať elektronický formulár do agendového systému ISKN 2.0.

Tento proces musí byť podporovaný systémom tak, aby bolo možné spracovať aj neštruktúrované všeobecné podania a priradiť ich k správne konaniu.

#### **Modul registratúry**

Modul registratúry predstavuje grafické rozhranie umožňujúce správu spisov a konaní. Musí podporovať rozšírené funkcionality pre potreby KO OÚ, a to najmä z dôvodu úzkej integrácie s katastrálnym operátom.

Registratúra musí priamo zabezpečovať funkcionality spojené s katastrálnym operátom, predovšetkým:

- plombovanie,
- zapisovanie zmien a
- evidenciu iných skutočností, ktoré sú priamo previazané s konkrétnym konaním.

Zároveň platí, že zmeny v katastrálnom operáte nesmú byť realizované iným spôsobom, než prostredníctvom priameho prepojenia na konkrétne konanie, v rámci ktorého bolo rozhodnuté alebo oznámené zapísanie príslušných zmien.

V rámci modulu registratúry je potrebné zabezpečiť komplexné spracovanie a zobrazovanie objektov v spise, pričom na ich základe musia byť dostupné všetky potrebné funkcionality pre prácu úradníka.

V prípade, že konanie má podľa zákona špecifickú povahu (napríklad v oblasti pozemkových úprav), je nevyhnutné, aby úradník mal prístup ku všetkým relevantným údajom a pohľadom, ktoré potrebuje pre kvalifikované rozhodovanie alebo povolenie zápisu do KO. To zahŕňa napríklad informácie o účastníkoch konania, vlastníckych vzťahoch a ďalších súvisiacich skutočnostiach.

Zobrazovanie údajov musí byť kontextovo prispôbené typu konania, a systém musí umožniť, aby úradník nemusel využívať žiadne doplnkové nástroje. Všetky úkony súvisiace s rozhodnutím musí byť možné vykonať priamo z rozhrania modulu registratúry.

Je preto zásadné chápať, že modul registratúry v ISKN 2.0 nie je len evidenčný nástroj, ale plnohodnotná podpora výkonu katastrálnych konaní vo všetkých relevantných registroch. Musí poskytovať kompletné rozhranie pre rozhodovanie v danej veci, vrátane podpory zápisov a plne integrovaných pohľadov na všetky súvisiace dáta.

Registratúra musí umožňovať odosielanie úradnej pošty vrátane jej elektronického podpisovania. Systém bude umožňovať odosielanie elektronickou formou pomocou integrácie na Centrálnu úradnú doručovňu (CÚD). Dokument je následne odoslaný elektronicky alebo listinne podľa toho či príjemca má aktívnu elektronickú schránku. Ak nemá pošta je doručovaná listinne a to aj do zahraničia. Do spisu sa zároveň zapisujú aj technické informácie o doručovaní, vrátane potvrdení o doručení – a to aj vo forme elektronických technických správ z centrálného systému úradného doručovania.

Registratúra funguje na princípoch spisov a evidovania dokumentov v nich, formou konania. Jedno konanie môže mať priradených viacero súvisiacich podaní. Medzi jednotlivými spismi je možné vytvárať väzby – ak to vyžaduje pracovník katastra – a tieto väzby je možné explicitne popísať v rámci evidencie vzťahov medzi spismi.

#### **Modul SPI**

Modul správy súboru popisných informácií (SPI) slúži na zobrazovanie údajov z katastrálneho operátu, a to aj mimo rámca prebiehajúcich konaní. Tento modul je súčasťou dodávaného riešenia, pričom jeho funkčnosť je striktné obmedzená na režim čítania – neumožňuje editáciu záznamov ani údajov.

Modul SPI umožňuje:

- zobrazovanie aktuálnych listov vlastníctva,
- prehliadanie ich histórie a väzieb na konania, na základe ktorých boli vykonané zmeny,
- vyhľadávanie vlastníckych vzťahov, nehnuteľností a ďalších údajov (napr. ťarchy, poznámky, iné právne vzťahy) podľa rôznych parametrov,
- vytváranie špecifických zostáv (napr. výpis z listu vlastníctva, súpis nehnuteľností vlastníka, štatistiky a iné)
- generovať sumarizačné zostavy (pre rozbor mien o pôdnom fonde).

Aj keď modul neumožňuje priamu zmenu údajov, umožňuje vytváranie interných poznámok, ktoré slúžia výlučne pre vnútornú potrebu pracovníkov katastra. Tieto poznámky nie sú verejne zobrazované a môžu obsahovať doplnujúce alebo pracovné informácie, ktoré si úradníci chcú medzi sebou odovzdať.

V prípade potreby opravy údajov v SPI je jedinou možnosťou založenie nového konania z podnetu katastrálneho odboru. Každá zmena tak musí byť realizovaná výlučne prostredníctvom registratúry – na základe evidovaného záznamu alebo rozhodnutia.

#### **Modul SGI**

Modul správy súboru geodetických informácií (SGI) slúži na zobrazovanie údajov súvisiacich s podrobným meraním (ZPMZ), geometrickými plánmi (GP) a ďalšími údajmi týkajúcimi sa zmien v geodetických informáciách katastrálneho operátu. Modul slúži hlavne na zobrazovanie geodetických informácií vo forme vektorovej katastrálnej mapy (VKM), vektorovej mapy určeného operátu (VMUO) a ďalších geometrických údajov vektorovej alebo rastrovej forme. Modul SGI obsahuje aj ďalšie mapové podklady a údaje potrebné pre výkon katastrálneho odboru ako sú katastrálne mapy a mapy určeného operátu v rastrovej podobe, geodetické podklady (GP, ZPMZ) vo formáte PDF a ďalšie dokumenty.

Modul bude podporovať najmä tieto oblasti:

- pridelenie číselných radov pre ZPMZ a čísla parciel,
- evidenciu komunikácie medzi úradníkom a geodetom,
- prehliadanie histórie všetkých zapísaných geometrických plánov a súvisiacich údajov,
- zobrazenie všetkých geometrických plánov v rámci katastrálneho operátu.

Predpokladá sa, že minimálne grafické rozhranie agendového systému bude schopné zobrazovať GIS údaje vo webovom prostredí, vrátane aktuálneho pohľadu na vektorovú katastrálnu mapu, vektorovú mapu určeného operátu a iné ďalšie mapové údaje a podklady.

Modul musí umožniť nahliadnutie aj na záznamy o vykonaných zmenách, vrátane informácií o tom, kto vykonal zmenu, na základe ktorého GP a akým spôsobom bola zmena zaevidovaná.

Zápis zmien v SGI neprebieha priamo cez modul, ale bude realizovaný prostredníctvom vystavených API rozhraní vo forme Web Feature Services (WFS), na ktoré sa môžu napojiť CAD nástroje mimo prostredia ISKN 2.0. Tento postup bude detailne popísaný v samostatnej časti dokumentácie.

Možné alternatívy:

1. Webové zapisovanie zmien:  
Zvažuje sa možnosť, že zapisovanie zmien v SGI bude možné aj vo webovom prostredí, avšak konečné rozhodnutie bude závisieť od dodávateľa riešenia, ktorý musí zvážiť, či takéto riešenie plne vyhovuje potrebám katastrálneho operátu.
2. Externé CAD nástroje s bezpečnostným obmedzením:  
Alternatívne riešenie počíta s tým, že zapisovanie bude prebiehať výhradne v externom CAD nástroji, ktorý sa pripája na WFS endpoint. V takom prípade sa pre zvýšenie bezpečnosti zvažuje, aby modul SGI priradil špecifické endpointy s prideleným bezpečnostným tokenom, ktorý definuje:
  1. pracovnú oblasť, v ktorej je zápis povolený,
  2. časové alebo funkčné obmedzenia, ktoré zamedzia neželaným zásahom mimo vyhradeného územia.

Takto navrhnutý prístup zabezpečí kontrolované a auditovateľné zmeny v geodetických údajoch, pričom zachová vysokú úroveň bezpečnosti a flexibility pre úradníkov a geodetov.

Okrem základných geodetických údajov obsahuje SGI aj doplňujúce informácie o typoch parciel, bodoch, objektoch a iných prvkoch katastrálnej evidencie. Súčasťou týchto údajov je aj bonitné určenie pozemkov, napríklad v extraviláne, ktoré slúži na určenie kvalitatívnej hodnoty pôdy podľa platnej metodiky.

V rámci systému ISKN 2.0 sa predpokladá, že komunikácia s geodetmi bude prebiehať prostredníctvom Portálu ÚGKK (geodeti nepristupujú k ISKN 2.0 priamo). Tento portál by mal geodetom umožniť:

- načítať aktuálnu katastrálnu mapu,
- získať geodetické podklady integrované zo systému SGI,
- a to prostredníctvom rozhrania typu WFS (Web Feature Service).

Týmto spôsobom sa zabezpečí aktuálnosť a presnosť vstupných údajov pre spracovanie geodetických podkladov a zároveň sa štandardizuje výmena údajov medzi externými geodetmi a systémom ISKN 2.0.

V ideálnom riešení ISKN 2.0 sa predpokladá, že úradník má k dispozícii nástroje na správu tzv. autentifikačných tokenov, prostredníctvom ktorých môže delegovať oprávnenia na prístup k vybraným údajom. Tokeny umožňujú:

- nastavenie rozsahu oprávnení – napríklad len na čítanie (*read-only*) alebo na zápis (*write*) do konkrétnej pracovnej oblasti (napr. vybrané úložisko SGI, mimo hlavnej katastrálnej mapy),
- časové alebo účelové obmedzenie platnosti tokenu (napr. len pre konkrétne konanie alebo typ dokumentu),
- zabezpečenie ďalšou autentifikáciou – token je viazaný na meno, heslo alebo iný druh viacfaktorovej autentifikácie (napr. OTP, certifikát).

Úradník môže vystaviť dočasný editačný token pre geodeta, ktorý tak získa možnosť vykonať zápis zmeny priamo zo svojho geodetického nástroja cez štandard WFS (Web Feature Service).

Geodet má následne k dispozícii Portál ÚGKK, kde:

- vidí stav nahratých dokumentov a geometrických plánov,
- môže elektronicky odoslať dokumenty na schválenie úradu,
- sleduje stav overovania, bez nutnosti zasielať listinné podklady.

Takýmto spôsobom sa plne digitalizuje proces overovania ZPMZ a GP (geometrických plánov). Záznam o geometrickom pláne je pritom samostatne evidovaný, oddelene od vektorovej katastrálnej mapy, ale uchovávaný v rovnakej elektronickej podobe. Po schválení a pri podaní príslušného katastrálneho konania môže byť zaradený do spracovania a zapísaný do katastrálnej mapy.

Tento prístup eliminuje potrebu listinnej výmeny dokumentov a zvyšuje efektivitu aj bezpečnosť celého procesu v súlade s princípmi eGovernmentu.

Autorizované tokeny sú prístupné pre autorizačný server tak, aby mohol zabezpečiť správny rozhodovací proces pri volaní jednotlivých endpointov.

Vzhľadom na predpokladané rozdelenie sieťovej topológie nemá geodet priamy prístup k API rozhraniám systému ISKN 2.0. Operácie vykonáva prostredníctvom portálu ÚGKK alebo iného prostredia, ktoré disponuje vlastným dátovým modelom a databázou. Medzi týmito systémami následne prebieha výmena údajov na pozadí.

Autorizačný server poskytuje informácie o rozhodovacom procese do komponentov v externej sieti. Na ich základe môže geodet pristupovať k údajom z vonkajších systémov podľa pravidiel autorizácie, ktoré boli určené úradníkom v systéme ISKN 2.0.

Samotný presun údajov medzi externým systémom a ISKN 2.0 – napríklad pri odosielaní ZPMZ alebo GP – prebieha ako samostatný proces prostredníctvom rezortnej integračnej platformy (RIP).

#### **Modul Zbierky listín**

Modul Zbierky listín slúži na zobrazovanie dokumentov s osobitným režimom ochrany integrity a dostupnosti. Listiny uložené v katastrálnom operáte obsahujú rozhodujúce informácie o zmenách v katastrálnom operáte, preto je k nim potrebné pristupovať s dôrazom na zachovanie ich nemennosti, právnej relevancie a dlhodobej dostupnosti.

Tieto dokumenty nie je možné meniť – sú archivované po neobmedzenú dobu a podliehajú pravidlám trvalej archivácie. Dokumenty môžu byť v module evidované dvoma spôsobmi:

1. Evidenčný záznam o fyzickej listine – v prípade, že dokument existuje len v papierovej podobe, systém zobrazuje len informáciu o jeho existencii a umiestnení v archíve okresného úradu.
2. Digitalizovaná forma dokumentu – môže byť doplnená do systému len v prípade, že bola identifikovaná ako pravá a podpísaná v súlade s legislatívou ako zaručená konverzia. V takom prípade modul umožňuje nahliadnutie do elektronickej podoby dokumentu.

Modul musí zároveň poskytovať:

- informácie o stave elektronických podpisov pripojených k dokumentom,
- mechanizmus obnovy kvality podpisu v čase, vrátane jeho kontinuity a dôveryhodnosti.

V prípade, že podpisový certifikát k dokumentu stratil platnosť, musí byť zabezpečené, že systém vykoná obnovu podpisu, a dokument bude doplnený o nový podpis vytvorený podľa aktuálnych bezpečnostných štandardov. Nesmie sa stať, že v systéme zostane dokument s podpisom viazaným na expirovaný certifikát bez následnej obnovy.

#### **Modul dokumentov**

Všetky elektronické dokumenty, protokoly a ďalšie súbory obsahujúce mediálne alebo textové údaje sa ukladajú do centrálného úložiska dokumentov. Prostredníctvom grafického rozhrania systému ISKN 2.0 je umožnené:

- prehliadanie všetkých evidovaných dokumentov v systéme,
- správa dokumentov na základe ich životného cyklu a platnosti.

Niektoré dokumenty môžu stratiť svoju referenciu alebo im uplynie doba uchovávania, pričom v takých prípadoch musí byť systém schopný zabezpečiť ich riadne vyradenie alebo vymazanie. Iné dokumenty môžu byť nahradené novšími verziami, a preto je potrebné evidovať ich históriu a väzby medzi jednotlivými verziami.

V úložisku sa zároveň zobrazujú aj dokumenty uložené ako súčasť katastrálneho operátu, ktoré sú však evidované v špecifickom režime, bez možnosti manipulácie alebo zmeny.

Na zabezpečenie prehľadnosti a organizácie sa odporúča:

- členiť dokumenty do logických kontajnerov (bucketov),

- využívať adresárovú (priečinkovú) štruktúru, ktorá priraduje dokumentom kontext podľa ich účelu alebo pôvodu.

Každý dokument zároveň obsahuje metadata, ktoré ho obohacujú o:

- informácie o pôvode dokumentu,
- pravidlá jeho uchovávaní a spracovania,
- typ dokumentu a jeho väzby na ďalšie entity v systéme.

Tento modul je nevyhnutný na udržanie konzistencie, auditovateľnosti a právnej relevancie dokumentov v systéme ISKN 2.0.

#### **Ostatné podporné moduly**

V grafickom rozhraní systému ISKN 2.0 musí byť zabezpečený prístup aj k ďalším údajom a konfiguračným nástrojom, ktoré sú nevyhnutné pre podporu činnosti katastrálnych odborov.

Tieto moduly musia zahŕňať najmä:

- konfiguráciu číselníkov,
- nastavenie katastrálnych území,
- správu používateľov a skupín,
- zobrazovanie auditovacích pohľadov,
- nastavenie notifikačných mechanizmov.

Súčasťou je aj nastavenie business parametrov, ako aj konfiguračné možnosti procesov spracovania konaní, ktoré umožňujú určitú mieru flexibility – napríklad nastavenie povolení a pravidiel v procesoch, kde je žiaduce ponechať rozhodovaciu právomoc priamo na úradníkovi.

Spolu s business parametrami sa nastavujú aj validačné parametre, ktoré sa zohľadňujú pri posudzovaní jednotlivých konaní. Medzi ďalšie kriticky dôležité konfigurácie patria:

- nastavovanie lehôt pre konanie a vydanie rozhodnutí o právoplatnosti,
- konfigurácia podpisovania a správy PKI infraštruktúry,
- nastavenie správnych poplatkov za úkony.

Okrem toho musí systém umožňovať aj analytické a štatistické zobrazenia, ktoré poskytujú relevantným osobám prehľad o výkonnosti a vyťažnosti úradov. Systém musí umožňovať vykonávanie analytických a štatistických zostáv. Tieto zostavy slúžia na vyťaženie informácií a aj na faktografické sumarizácie. Štatistiky slúžia aj pre sumarizáciu a iné technické štatistické aktivity.

Súčasťou modulu je aj editácia šablón rozhodnutí a nastavenie elektronických formulárov, ktoré sa používajú v rámci katastrálneho konania.

Doplnkovo by mal byť systém pripravený aj na realizáciu iných typov operácií nad dátovým modelom, ktoré slúžia pre zložitejšie procesné úpravy, a ktoré nie sú priamo súčasťou štandardných registratúrnych konaní. Väčšina týchto úprav je dnes pokrytá prostredníctvom existujúcich registrov a modulov, avšak je potrebné počítať s možnosťou budúcich legislatívnych zmien, ktoré môžu vyžadovať doplnkové služby alebo nové typy konaní. Z tohto dôvodu musí byť systém navrhnutý ako rozšíriteľný a otvorený voči zmenám, a to najmä z pohľadu flexibility dátového modelu a procesnej logiky.

Systém umožní procesne identifikovať listy vlastníctva, ktoré si vyžadujú tzv. stotožnenie. Ide o proces, v rámci ktorého úradník overuje elektronickú podobu dokumentu so všetkými údajmi uloženými v systéme ISKN 2.0 v module SPI pre daný list vlastníctva. Overuje sa, či vygenerovaný dokument vo formáte PDF alebo HTML spĺňa všetky náležitosti, obsahuje kompletne informácie a nedošlo k porušeniu údajov.

Tento proces zabezpečuje, že takto stotožnený list vlastníctva je spôsobilý na vykonanie právnych úkonov.

Zároveň má úradník – ak je to možné – možnosť identifikovať osoby uvedené na liste vlastníctva a zaradiť ich medzi záujmové osoby. Toto platí pre systém nadrezortných údajov z RFO a RPO, pričom ISKN 2.0 bude od týchto systémov následne preberať zmeny v ich údajoch. Týmto spôsobom získa systém ISKN 2.0 informáciu a podnet na aktualizáciu osobných údajov v prípade ich zmeny.

#### **5.4.1.3 Stredisko podporných služieb**

Stredisko podporných služieb je segmentom systému ISKN 2.0, ktorý slúži na poskytovanie aplikačných služieb, ktoré nepriamo súvisia s výkonom agendového systému, ale sú nevyhnutné pre zabezpečenie jeho prevádzky ako celku.

Obsahuje služby, ktoré dopĺňajú funkcionality systému, no samy o sebe nemajú priamu agendovú príslušnosť. Ide najmä o:

- podporu používateľov,
- generovanie dokumentov,
- auditovacie a logovacie nástroje,
- odosielanie e-mailov,
- notifikačné mechanizmy a
- ďalšie spoločné služby, ktoré slúžia všetkým ostatným komponentom systému.

#### **Modul správy dokumentov**

Modul správy dokumentov poskytuje API rozhrania pre prezeranie a manažment dokumentov. Umožňuje realizovať zobrazovanie dokumentov, ako aj nastavovanie ich atribútov a parametrov, podľa úrovne prístupových práv používateľa alebo nadriadeného systému.

Všetky dokumenty sú ukladané do objektového úložiska, pričom je nevyhnutné zabezpečiť:

- ochranu proti poškodeniu,
- zachovanie integrity dát,
- vysokú dostupnosť dokumentov počas ich životného cyklu.

Modul zároveň zabezpečuje:

- verziovanie dokumentov,
- sledovanie platnosti elektronických podpisov a poskytovanie informácie o ich stave prostredníctvom API,
- funkcionality požadované legislatívnymi predpismi, najmä pokiaľ ide o:
  - uchovávanie dokumentov len po dobu nevyhnutnú na účel ich spracovania,
  - a následné automatizované vyradenie alebo archiváciu podľa preddefinovaných pravidiel.

Správa dokumentov je kľúčovým komponentom pre zabezpečenie dôveryhodnosti elektronickej evidencie a pre dodržanie povinností vyplývajúcich z právneho rámca e-Governmentu.

Modul správy dokumentov v rámci systému ISKN 2.0 by mal natívne podporovať štandardný protokol S3, ktorý je de facto priemyselným štandardom pre objektové úložiská. Využitie tohto protokolu zabezpečí rýchlejšiu a efektívnejšiu integráciu s ďalšími systémami a nástrojmi, ktoré podporujú S3 ako štandardné rozhranie na prístup k súborom.

Je ponechané na dodávateľovi riešenia, aké ďalšie API alebo rozhrania bude systém poskytovať a aká technologická platforma bude použitá na implementáciu tohto modulu, za predpokladu splnenia všetkých požiadaviek na bezpečnosť, integritu, dostupnosť a správu životného cyklu dokumentov.

#### **Workflow engine**

Súčasťou systému ISKN 2.0 musí byť aj workflow engine, ktorý zabezpečuje podporu zložitejších procesných úkonov naprieč viacerými komponentmi systému. Zároveň slúži ako nástroj procesnej integrácie a umožňuje výmenu údajov medzi komponentmi pri zachovaní transakčnej konzistencie v rámci architektúry typu SAGA.

Workflow engine je súčasťou strediska podporných služieb, neobsahuje vlastné vizuálne rozhranie (s výnimkou prípadnej konfigurácie), a svoje služby poskytuje výlučne prostredníctvom API. Disponuje vlastnou databázou, v ktorej sa evidujú:

- stav a priebeh jednotlivých procesov,
- rozpracované úlohy,
- výsledky volaní koncových bodov (endpointov) zapojených systémov.

Konfigurácia workflowov je realizovaná buď:

- v rámci grafického rozhrania agendového systému,
- alebo – ak to návrh riešenia odôvodňuje – prostredníctvom vlastného konfiguračného rozhrania priamo v rámci tohto modulu.

Zmeny a konfigurácie v rámci workflowov musia byť:

- zaznamenávané formou event sourcingu,
- auditovateľné,
- spätne prehľadateľné vrátane informácie o tom, kto a kedy vykonal zmenu.

Z bezpečnostných dôvodov workflow engine nesmie mať vlastné privilegované oprávnenia na volanie API služieb. Každé volanie realizuje v mene používateľa, ktorý daný proces inicioval. To znamená, že systém:

- preberá autorizačný token konkrétneho používateľa,
- a používa ho pri všetkých volaniach zapojených API rozhraní,
- čím sa zabezpečuje ochrana údajov a zamedzuje sa ich zneužitiu systémom ako takým.

Workflow engine nepodporuje spúšťanie časovo plánovaných úloh (cron-like jobs). Každé spustenie procesu musí byť iniciované explicitnou interakciou používateľa so systémom, čím sa zabezpečuje transparentnosť zámeru a dôveryhodnosť vykonaných operácií.

Workflow engine v rámci systému zabezpečuje spracovanie udalostí a oznámení z integrovaných externých systémov, pričom na ich základe vykonáva definované akcie prostredníctvom interných API rozhraní.

Príkladmi takýchto činností sú:

- automatické nastavenie záujmových osôb voči registru fyzických osôb,
- spracovanie notifikácií o zmenách v osobných údajoch týchto osôb,
- prijímanie informácií o úhradách z platobného systému a následné vyvolanie súvisiacich procesov v rámci systému.

Workflow engine tak plní úlohu centrálného orchestrátora udalostí, ktorý zabezpečuje reaktívne spracovanie integračných vstupov a ich previazanie s procesmi systému ISKN 2.0.

#### Číselníky a business parametre

Systém ISKN 2.0 musí umožňovať správu a konfiguráciu číselníkov a parametrov, ktoré sú kľúčové pre fungovanie agendy katastra. Ide najmä o:

- konfigurovateľné zoznamy hodnôt (napr. typy rozhodnutí, typy konaní, statusy),
- časové lehoty, ktoré ovplyvňujú jednotlivé kroky v rámci konania,
- cenové a sadzobníkové údaje, ktoré sú nevyhnutné pri generovaní platobných príkazov,
- ďalšie business pravidlá, ktoré vstupujú do rozhodovacích procesov alebo do procesnej logiky vo workflow.

Tieto číselníky a parametre vstupujú do rozhodovania, sú súčasťou konaní, a úradníci s nimi aktívne pracujú počas spracovania jednotlivých agend.

Zmeny konfigurácií neprebiehajú formou priamej úpravy existujúcich údajov, ale vždy vytvorením nového záznamu, ktorý obsahuje nové hodnoty a dátum začiatku platnosti. Týmto spôsobom je zabezpečená:

- historická konzistencia údajov (napr. rozhodnutia vychádzajúce zo starých parametrov ostávajú v platnosti),
- nemennosť historických údajov,
- sledovateľnosť zmien a auditovateľnosť konfigurácií.

Aj zdanlivo jednoduchá zmena (napr. úprava názvu v číselníku) znamená v skutočnosti vytvorenie nového záznamu, ktorý ruší platnosť predchádzajúceho. Staré hodnoty ostávajú v systéme dostupné pre potreby spätnej väzby a správneho vyhodnocovania prebiehajúcich alebo ukončených konaní.

#### Správa používateľov

Systém ISKN 2.0 nebude obsahovať vlastné používateľské účty, ale bude ich preberať z existujúcich rezortných systémov, predovšetkým z Active Directory, ktorú využívajú okresné úrady a Úrad geodézie, kartografie a katastra (UGKK SR).

Vzhľadom na historický vývoj však neexistuje jednotný autorizačný server – v niektorých lokalitách sú nasadené tzv. ostrovné (izolované) doménové riešenia, ktoré nie sú navzájom prepojené. Preto je potrebné už v rámci analýzy riešenia zohľadniť, že hoci ide o centralizovaný systém, používateľské účty budú preberané z viacerých federovaných zdrojov, čo si vyžaduje adekvátnu technickú architektúru a spôsob integrácie.

Prebrané používateľské účty budú mať pridelené role a nastavenia, ktoré je potrebné zohľadniť v rámci prístupových oprávnení. Súčasne sa vyžaduje, aby systém ISKN 2.0 obsahoval grafické rozhranie na dodatočnú správu oprávnení a prístupov jednotlivých osôb, vrátane funkcionality na:

- konfiguráciu zastupovania v čase neprítomnosti,
- dočasné pridelovanie oprávnení podľa potreby.

Pri preberaní používateľských účtov je taktiež nevyhnutné zohľadniť príslušnosť k príslušnému katastrálnemu odboru (KO OÚ). V praxi totiž môžu byť v autorizačných systémoch prítomní aj pracovníci iných odborov okresných úradov, ktorí nemajú oprávnenie na prácu s ISKN 2.0.

Z uvedených dôvodov navrhujeme v rámci architektúry strediska podporných služieb implementovať vlastný IAM (Identity and Access Management) systém s vlastným autorizačným serverom, ktorému budú ostatné komponenty systému dôverovať. Na interné fungovanie autentifikácie a autorizácie odporúčame nasadenie protokolu OAuth 2.0 s využitím JWT tokenov (JSON Web Token).

Grafické rozhranie IAM systému je navrhované ako voliteľný, ale odporúčany komponent v rámci dodávaného segmentu strediska podporných služieb ISKN 2.0.

Autorizačný server ISKN 2.0 bude zároveň slúžiť aj na udeľovanie prístupov integračným systémom. Na tento účel sa bude využívať protokol OAuth 2.0 aj pri komunikácii medzi jednotlivými systémami, čím sa zabezpečí jednotný, štandardizovaný a bezpečný mechanizmus autentifikácie a autorizácie v rámci celej architektúry riešenia.

Autorizačný server by mal byť implementovaný tak, aby plnil úlohu Policy Decision Point (PDP), teda centrálneho rozhodovacieho bodu pre prístupové oprávnenia. Znamená to, že všetky API rozhrania v systéme musia byť vybavené nadstavbou Policy Enforcement Point (PEP), ktorá bude agregovať celý kontext požiadavky spolu s kontextom používateľa a následne od PDP vyžadovať rozhodnutie, či v danom kontexte môže daný používateľ vykonať požadované volanie.

Konfigurácia rozhodovania o prístupe bude založená na kombinácii technických parametrov a definovaných business pravidiel. Tieto pravidlá musia byť konfigurovateľné dynamicky, ideálne prostredníctvom grafického rozhrania, s podporou ďalších parametrov, ako je organizačná štruktúra, dočasné zastupovania alebo dočasné oprávnenia s časovým obmedzením.

Keďže sa predpokladá, že systém ISKN 2.0 bude kompletne izolovaný od vonkajšieho prostredia a jeho jadro bude dostupné len v uzavretej sieti okresných úradov, je potrebné zabezpečiť, aby bol Policy Decision Point (PDP) implementovaný ako oddeliteľný komponent. Tento komponent musí byť schopný nasadenia aj v demilitarizovanej sieťovej zóne, ktorá bude slúžiť na rozhodovanie o prístupe pre externé subjekty.

Ide o situácie, keď sú dáta z ISKN 2.0 odosielané do externých systémov a je potrebné zabezpečiť ich ochranu aj mimo uzavretého prostredia.

Aby bola bezpečnosť a dôveryhodnosť údajov zachovaná prostredníctvom jedného centrálneho zdroja pravdy, pravidlá rozhodovania o autorizácii musia byť jednoznačne definované v rámci PDP. Tieto pravidlá budú využívané ako internými API službami, tak aj externými API.

PDP bude nasadený minimálne v dvoch inštanciách – pre interné a externé použitie – pričom obe budú čerpať spoločné pravidlá z Policy Administration Point (PAP), ktorým bude práve tento autorizačný server.

#### **Správa formulárov a konverzie**

V rámci spoločných služieb systému ISKN 2.0 musí byť zabezpečená funkcionality na evidenciu a správu elektronických formulárov a ich konverziu do rôznych vizualizačných formátov. Všetky dáta a výstupy z rozhodnutí sú primárne uchovávané v strojovo spracovateľných formátoch, ktoré zodpovedajú presne definovanej schéme dokumentu v príslušnej verzii.

Tieto dokumenty je potrebné generovať do formátov ako PDF, DOCX, HTML a iné, pričom konverzia bude realizovaná prostredníctvom API rozhraní. Dodávateľ si môže zvoliť vlastný spôsob implementácie – buď prostredníctvom štandardov definovaných MIRRI pre ÚPVŠ, alebo iným technickým riešením – za predpokladu, že výsledná funkcionality bude z hľadiska výstupu identická.

Súčasťou tohto modulu musí byť aj možnosť podpisovať vizuálne reprezentácie dokumentov v prípade vykonávania zaručenej konverzie. Za týmto účelom môže služba, v spolupráci s grafickým rozhraním, vyvolávať lokálne bežiacu aplikáciu, ktorá zabezpečí zobrazenie dokumentu a jeho následné podpísanie vo formáte PAdES.

#### Podpisovanie

ISKN 2.0 musí umožňovať podpisovanie dokumentov mandátnym alebo pečaťovým certifikátom. Spôsob implementácie tejto funkcionality je ponechaný na dodávateľa, pričom musí byť zabezpečené:

- že všetky rozhodnutia uložené ako strojovo spracovateľné objekty budú zároveň podpísané ako elektronické dokumenty,
- že pri štandardnej forme elektronického podpisovania sa využije formát XAdES,
- a že podpisovanie spĺňa všetky legislatívne požiadavky na zaručený elektronický podpis alebo elektronickú pečať.

Súčasťou elektronického podpisovania musí byť aj zabezpečenie kvalifikovanej časovej pečiatky v prípadoch, keď rozhodnutie alebo dokument vyžaduje najvyšší stupeň notárskeho potvrdenia.

Spôsob implementácie kvalifikovaných časových pečiatok je v kompetencii dodávateľa riešenia, pričom musí byť zabezpečený súlad s platnou legislatívou a príslušnými nariadeniami MIRRI SR.

#### Overovanie podpisov

Modul musí umožňovať overovanie elektronických podpisov, a to buď prostredníctvom vlastných prostriedkov, alebo volaním na externé nadrezortné služby, ktoré poskytujú funkcionality overovania podpisov v súlade s nariadením eIDAS.

Overovanie sa primárne týka situácií, v ktorých sa neoveruje samotné podanie žiadosti – túto funkciu zabezpečuje e-podateľňa portálu ÚGKK alebo podateľňa ÚPVS – ale overovanie príloh dokumentov. Typickým prípadom je potreba overiť viaceré podpisy na dokumentoch, ako je napríklad kúpna zmluva alebo iné listiny podpísané elektronicky prostredníctvom eID.

#### Modul generovania poradových čísel

V rámci strediska podporných služieb je potrebné vytvoriť centralizovaný komponent pre generovanie poradových čísel s garantovanou silnou konzistenciou. Hoci môžu byť ostatné komponenty systému realizované ako distribuované mikroservisy, niektoré business procesy vyžadujú presne definované a sekvenčné poradové čísla, čo nie je možné spoľahlivo dosiahnuť v distribuovanom prostredí bez centralizovanej logiky.

Z tohto dôvodu sa navrhuje architektúra, v ktorej generovanie poradových čísel zabezpečuje špecializovaný komponent. Ten rieši všetky technické aspekty súvisiace so zachovaním konzistencie, unikátnosti a poradia čísel v rámci jednotlivých menných priestoroch.

Každý menný priestor definuje samostatnú skupinu čísel, pričom ich správa (napr. inicializácia, prefixy, číselný rozsah) bude realizovaná cez grafické používateľské rozhranie. Typickým príkladom je generovanie čísel konaní pre konkrétny katastrálny odbor, kde je nevyhnutné zabezpečiť nezameniteľné a jednoznačné označenie každého prípadu.

##### 5.4.1.4 Stredisko registratúry

Stredisko registratúry je segment ISKN 2.0, ktorý slúži na poskytovanie API endpointov pre správu agendy registratúrnych konaní katastrálneho odboru. Tento segment neobsahuje vizuálne používateľské rozhranie – je realizovaný výlučne ako API služba.

Prístup k rozhraniam je riadený prostredníctvom protokolu OAuth 2.0, pričom segment pracuje výhradne so svojim vlastným dátovým silom. Nesmie mať žiadne priame závislosti na iné komponenty alebo systémy. V prípade, že segment pre svoju funkciu potrebuje údaje z iného systému, musí byť táto závislosť riešená nepriamo – formou parametrov v API volaniach. Zodpovednosť za sprostredkovanie požadovaných údajov nesie volajúca strana, ktorá ich môže – ak to vyžadujú bezpečnostné požiadavky – elektronicky podpísať.

Registratúra zabezpečuje kompletne spracovanie údajov týkajúcich sa konaní v súlade s platnou legislatívou o katastri nehnuteľností. Zároveň poskytuje výstupné údaje potrebné pre zápis do katastrálneho operátu, a to výlučne formou výstupu, ktorý musí byť integrovaný prostredníctvom volajúcej strany (napr. brokering application).

Na zabezpečenie transakčnej konzistencie a izolácie sa vyžaduje používanie SAGA architektúry formou orchestrácie. Volajúca strana je zodpovedná za to, aby vo svojom workflow potvrdila registratúre, že zápis prebehol úspešne a transakcia bola potvrdená. V prípade zlyhania musí systém umožňovať:

- kompenzačné mechanizmy,
- návrat do pôvodného stavu,

- pričom musí byť zachovaná história aj o pokuse o zápis.

#### **Správa spisov a konaní**

Modul zabezpečuje prístup k údajovej báze, ktorá zahŕňa spisy a konania. Okrajovo môže tento modul poskytovať aj funkcionality správy podaní a riadenia objednávok.

Obsahuje implementované business funkcie pre vykonávanie zmien (commands) a pre získavanie údajov (queries). V rámci definovaných pravidiel je riadenie prípadných procesov asynchrónne – po zavolaní funkcie typu *command* je potrebné následne sledovať výsledok transakcie prostredníctvom príslušnej *query* požiadavky.

Modul zastrešuje celú agendu súvisiacu so správou podaní, objednávok, spisov a konaní, a to v súlade s definovanou business architektúrou.

Údajová báza musí mať zverejnené dátové schémy, pričom dátové silo je striktné izolované a prístupné výhradne prostredníctvom publikovaného API.

Samotné objednávky predstavujú špecifický záznam v rámci jedného spisu pre konkrétny katastrálny odbor. Takýto spis má špecifický charakter – ide o formu knihy so záznamami, pričom každý záznam má vlastný životný cyklus a s ním súvisiace stavy.

Pre všetky spisy, konania a objednávky platí, že disponujú externým a interným stavom.

- Externý stav je publikovaný, v súlade s právnymi predpismi a reprezentuje oficiálny stav daného konania podľa legislatívne definovaného procesu.
- Interný stav slúži výlučne na účely spracovania a predstavuje presnú polohu v stavovom stroji, ktorý je určený pre vyhodnocovanie procesných úloh – technického alebo ľudského charakteru.

Na základe tohto interného stavového stroja sa definujú prechody medzi stavmi, ktoré následne generujú úlohy a notifikácie. Príkladmi interných stavov môžu byť: *čaká na spracovanie*, *vystavenie platobného príkazu*, *čaká na úhradu* a podobne.

Stavový stroj môže byť pomerne komplexný, vrátane vnorených úrovní, no vždy platí, že interný stavový model je podriadený externým stavom a nesmie sa s nimi dostať do rozporu.

#### **Správa platieb**

Platobné údaje sú nevyhnutné pre zabezpečenie súladu so zákonom o správnych poplatkoch a ďalších poplatkoch súvisiacich s činnosťou katastrálneho odboru. Hoci platby prebiehajú mimo systému ISKN 2.0, systém je povinný tieto platby evidovať a zaznamenávať.

Modul správy platieb poskytuje dátové informácie o vytvorených platobných predpisoch a ich aktuálnom stave.

Dátové silo tohto modulu nie je priamo integrované na rezortnú integračnú platformu (RIP), avšak poskytuje API pre potreby integrácie s RIP a workflow systémom ISKN 2.0, v rámci ktorého je aj orchestrované.

Modul plní úlohu evidenčného systému pre platby a ich stav.

#### **Správa úloh a notifikácií**

Pri zmene stavov rôznych konaní alebo spisov je potrebné notifikovať spracovateľa o potrebe pokračovania v konaní, prípadne ho aspoň informovať o danej udalosti alebo zmene stavu. Cieľom je zabezpečiť, aby spracovateľ, resp. ďalšie oprávnené osoby v rámci systému ISKN 2.0, mali aktuálnu informáciu o dôležitých zmenách.

Tieto úlohy a notifikácie sa evidujú v príslušnom module, pričom sú generované na základe udalostí, ktoré vznikajú počas otvoreného konania alebo pri spracovaní podnetu. Každá úloha, ako aj s ňou súvisiaca notifikácia, sa viaže na konkrétnu udalosť, ktorá súvisí s podaním, konaním alebo spisom.

Úlohy je možné evidovať aj historicky a sprístupňovať ich napríklad vedúcemu odboru na účely analýzy. Údaje o úlohách môžu zároveň slúžiť ako zdroj informácií o vyťažnosti jednotlivých katastrálnych odborov a ich pracovníkov.

Samotné úlohy je však možné aj manuálne upravovať alebo vytvárať, ak vedúci odboru požaduje špecifickú úlohu, ktorá nemusí byť priamo viazaná na konkrétny podnet, konanie alebo spis.

Takáto úloha má osobitý charakter a podlieha rovnakým pravidlám evidencie ako systémom generované úlohy. Každá úloha disponuje vlastným stavom, ktorý vyjadruje jej aktuálny priebeh v rámci životného cyklu – napríklad *vytvorená, pridelená, spracováva sa, ukončená* a pod.

#### 5.4.1.5 Stredisko katastrálneho operátu

Stredisko katastrálneho operátu je samostatný segment systému ISKN 2.0, ktorý poskytuje svoje služby výlučne formou API. Tento segment neobsahuje žiadne vizuálne používateľské rozhranie – je realizovaný ako čistá služba pre spracovanie údajov.

Prístup k API rozhraniám je riadený protokolom OAuth 2.0, pričom segment pracuje výhradne so svojim vlastným dátovým silom. Nie je prípustné, aby mal priame závislosti na iné komponenty alebo systémy. Ak sú na spracovanie potrebné údaje z iného systému, musí byť táto závislosť riešená nepriamou formou – prostredníctvom parametrov v API volaniach, ktoré zabezpečuje volajúca strana. V prípade potreby môžu byť prenášané údaje elektronicky podpísané v súlade s bezpečnostnými požiadavkami.

Katastrálny operát eviduje aktuálny stav údajov v katastri, vrátane:

- popisných informácií (napr. vlastnícke vzťahy, obmedzenia),
- geodetických informácií (napr. geometrické plány, parcelné údaje).

V systéme ISKN 2.0 sa predpokladá možnosť existencie pracovných verzií údajov, ktoré slúžia na prípravu zmien pred ich zápisom. Tento model využíva princípy optimistických zámkov, čo znamená, že:

- viacerí úradníci môžu súčasne pracovať na rozdielnych konaniach a nad rovnakými údajmi v správe popisných informácií alebo geodetickým záznamom,
- systém umožňuje porovnanie rozdielov medzi pracovnými verziami, čím sa predchádza konfliktom,
- zmeny môžu byť potvrdené až v nadradenom procese, ak sú splnené všetky podmienky na zápis.

Transakčné operácie musia byť realizované výlučne prostredníctvom zverejnených API endpointov, ktoré umožňujú volajúcej strane potvrdiť alebo zrušiť pripravovaný stav.

Na zabezpečenie transakčnej konzistencie a izolácie sa vyžaduje používanie SAGA architektúry formou orchestrácie. Volajúca strana je povinná:

- potvrdiť výsledok operácie späť stredisku registratúry (alebo inému komponentu),
- v prípade zlyhania vykonať kompenzačné mechanizmy,
- zabezpečiť návrat do pôvodného stavu,
- a uchovať históriu o pokuse o zápis.

Takýto model zaručuje spoľahlivé spracovanie zmien v katastrálnom operáte aj v prostredí s viacerými súbežnými operáciami.

#### Správa SPI

Modul zabezpečuje dátové API rozhrania pre prácu s popisnými informáciami katastra nehnuteľností. Každý zápis do systému musí byť predchádzaný prípravou dávkou, ktorá je evidovaná samostatne a vzťahuje sa ku konkrétnemu časovému bodu.

Vzhľadom na implementáciu princípov event sourcingu je čas reprezentovaný ako poradové číslo zmeny v systéme. Každá zmena je evidovaná v poradí a musí konzistentne nadväzovať na predchádzajúce zmeny.

Pri zápise zmien do katastrálneho operátu modul individuálne overuje každú jednu zmenu – vytvára aktuálny konzistentný stav v čase a následne vykonáva sériové spracovanie zmien. V prípade, že konkrétna zmena nie je v súlade s pravidlami zápisu a narušá konzistenciu údajov, je táto zmena odmietnutá a v databáze pripravovaných zmien uložená so stavom *odmietnutá*.

Spracovateľ je následne povinný vyhodnotiť situáciu a upraviť vstupné údaje tak, aby bola pri ďalšom pokuse o zápis zmena vyhodnotená ako akceptovateľná v danom konzistentnom stave.

SPI zahŕňa informačné údaje katastra nehnuteľností, vrátane objektov evidencie ako sú parcely, nehnuteľnosti, vlastníci, vlastnícke vzťahy, ťarchy a ďalšie poznámky – v súlade s definíciami business architektúry.

Každý zápis musí byť digitálne podpísaný súkromným kľúčom úradníka, ktorý danú zmenu požaduje zapísať. Tým je zabezpečená integrita údajov a nepopierateľnosť zodpovednosti za vykonanú zmenu. Každá zmena musí byť zároveň naviazaná na konkrétne konanie.

Objekty evidencie SPI možno charakterizovať ako grafovú databázu, kde každý objekt môže byť reprezentovaný ako komplexný dokument. Vázby medzi objektmi sa spájajú na úrovni listu vlastníctva, ktorý slúži ako tlačová zostava zobrazujúca prepojenie údajov medzi parcelami a vlastníckymi vzťahmi.

Listy vlastníctva je však potrebné evidovať aj ako samostatné objekty evidencie, a to najmä z dôvodu ich verejne známeho identifikačného čísla, ktoré sa používa v komunikácii o vlastníckych vzťahoch k nehnuteľnostiam.

Špecifickou výnimkou, ktorá nevyžaduje prípravnú dávku, je zaplombovanie. Napriek tomu aj pri zápise plomby platia rovnaké pravidlá konzistencie ako pri ostatných zmenách.

Aj táto aktivita môže byť transakčným systémom odmietnutá, ak nie je v súlade s aktuálnym konzistentným stavom údajov. V takom prípade je potrebné, aby zapisovateľ zmeny situáciu vyhodnotil, overil skutkový stav a posúdil, či je zápis plomby na základe daného podnetu oprávnený a prípustný.

#### **Správa SGI**

Evidencia geodetických informácií (SGI) podlieha rovnakým technologickým princípom a bezpečnostným pravidlám ako evidencia SPI. Aj v prípade SGI je každá zmena zaznamenaná ako zmenová udalosť v rámci princípov event sourcingu.

Špecifikom SGI je však charakter ukladania geografických dát, ktoré pozostávajú z rôznych vrstiev, bodov, úsečiek a objektov. Tieto dáta sú typicky reprezentované ako 2D model, pričom systém by mal umožňovať aj prípadné rozšírenie na 3D reprezentáciu.

Negeografické informácie, ako napríklad ZPMZ a im prislúchajúce údaje či iné metadáta, ktoré rozširujú informácie o geografických údajoch, sú spracovávané štandardným spôsobom prostredníctvom API, ako je to bežné v ostatných moduloch.

Na rozdiel od iných typov údajov, geografické informácie vyžadujú špecifické komunikačné protokoly. Pre tento účel sa odporúča implementácia Web Feature Services (WFS), ktorá umožňuje prepojenie s rôznymi CAD nástrojmi na prehliadanie aj editáciu údajov.

Implementácia WFS je súčasťou dodávaného riešenia ISKN 2.0 a dodávateľ je povinný zabezpečiť súlad s týmto štandardom, pričom ho musí doplniť o autorizované procesné kontroly. To znamená, že prístup k úpravám a čítaniu geografických údajov musí byť podmienený rozhodovacím mechanizmom autorizačného servera, ktorý posudzuje oprávnenosť na základe kontextu – napríklad podľa pracovnej oblasti, rozsahu oprávnení a iných parametrov.

Úradník potvrdzujúci zmenu musí mať oprávnenie na zápis do vektorovej katastrálnej mapy. Takáto zmena sa však nevykonáva priamo, ale je evidovaná ako prípravná dávka, ktorá podlieha rovnakému transakčnému spracovaniu ako v prípade SPI. Priama zmena údajov v SGI nie je prípustná.

SPI a SGI môžu zdieľať spoločnú prípravnú dávku. V takomto prípade umožňuje SAGA architektúra zabezpečiť spracovanie formou postupného potvrdzovania v rámci orchestračného komponentu. Až po tom, ako všetky príslušné moduly potvrdia, že zápis je možný, sa odošle informácia o plnom zápise a potvrdení zmeny. V prípade nesúladu sa iniciuje kompenzačná požiadavka a stornovanie čakajúceho zápisu.

Aj zmeny v SGI musia byť naviazané na konkrétne konanie, musia byť digitálne podpísané a správne alokované. Aktuálna vektorová katastrálna mapa vždy reprezentuje aktuálny, konzistentný stav spracovaných zmien.

V novom systéme ISKN 2.0 bude pri inicializácii zoznamu udalostí prvou udalosťou aktuálny stav vektorovej mapy, ktorý bude slúžiť ako inicializačný stav systému, keďže SGI nebude vychádzať z pôvodnej referencovanej databázy a bude pracovať výlučne s novým dátovým modelom.

Systém by však mal zároveň umožňovať prehliadanie historických dokumentov ZPMZ a ich príslušných geometrických plánov, aby bolo možné späťne overiť historické záznamy a rozhodnutia.

#### **Správa Zbierky listín**

Evidencia dokumentov, na základe ktorých sa vykonávajú zmeny v katastri, je neoddeliteľnou súčasťou katastrálneho operátu. Hoci sú súčasťou zmien v SPI a SGI aj väzby na konkrétne konanie, právnym základom každej zmeny je vždy dokument, na základe ktorého sa táto zmena realizuje.

Ide najmä o kúpne zmluvy, rozhodnutia súdov a iné právne podklady, ktoré definujú predmet zmeny a majú právnu silu. Dokument existuje buď:

- ako fyzická listina uložená v archíve okresného úradu, alebo

- ako elektronický dokument s platnými kvalifikovanými elektronickými podpismi a kvalifikovanou časovou pečiatkou, prípadne aj ďalšími podpismi, ktoré rozširujú jeho platnosť a zaručujú kryptografickú integritu a platnosť.

Listinný dokument môže byť konvertovaný do elektronickej podoby prostredníctvom zaručenej konverzie, avšak aj v takom prípade platí, že jeho originál ostáva v listinnej forme.

Zápisy do Zbierky listín prebiehajú rovnako podľa princípov event sourcingu, avšak pre zefektívnenie procesu sa do systému ukladá len informácia o zápise. Samotný dokument sa fyzicky ukladá do objektového úložiska v rámci strediska spoločných podporných služieb, v špeciálnom režime trvalého archívneho uchovávania.

V údajovej báze katastrálneho operátu sa následne nachádza:

- referencia na dokument,
- elektronický odtlačok (hash) na účely overenia integrity,
- a samotný záznam v Zbierke listín, ktorý je digitálne podpísaný úradníkom a doplnený o väzbu na konanie, z ktorého vychádza.

Táto zmena je rovnako súčasťou zmenovej dávky, ktorá slúži na prípravu zmien v katastrálnom operáte.

Inými slovami, každá zmena v katastrálnom operáte sa pri potvrdení zápisu ukladá ako jeden celok, ktorý zahŕňa SPI, SGI a aj zápis do Zbierky listín.

Hoci jednotlivé moduly fungujú samostatne, sú prepojené prostredníctvom orchestrácie podľa architektúry typu SAGA, ktorá zabezpečuje transakčné spracovanie všetkých častí zmeny ako konzistentnej jednotky.

#### **5.4.1.6 Aplikačná platforma**

Táto kapitola popisuje aplikačné prostredie a podporné komponenty, ktoré zabezpečujú kompletne prevádzkovanie riešenia ISKN 2.0.

Základným predpokladom je, že dodávané riešenie musí byť:

- prenositeľné medzi rôznymi infraštruktúrami,
- škálovateľné podľa potreby výkonnosti a zaťaženia.

Za týmto účelom sa odporúča implementácia komponentov vo forme Docker kontajnerov. Hoci nejde o povinnú požiadavku, tento prístup sa dôrazne odporúča z hľadiska spravovateľnosti, údržby a portability riešenia.

Základným integračným komponentom pre komunikáciu s externými entitami bude rezortná integračná platforma (RIP) prevádzkovaná v prostredí ÚGKK SR.

Riešenie musí:

- poskytovať rozhrania pre pripojenie na RIP,
- zároveň sa cez RIP pripájať na externé systémy, najmä:
  - Ústredný portál verejnej správy (ÚPVS),
  - Informačný systém PEP,
  - Centrálny úradný doručovací systém (CÚD).

Všetky integrácie na tieto externé systémy budú prebiehať výlučne cez RIP, čím sa zabezpečí centralizovaná komunikácia a jednotný dohľad nad integračnými väzbami.

#### **Aplikačné prostredie a sieťová architektúra**

Aplikačné prostredie bude segmentovo izolované tak, aby jadro systému a všetky prístupy k nemu boli dostupné výlučne v internom prostredí. Toto interné prostredie bude pravdepodobne umiestnené v dátovom centre ÚGKK a sieťovo prepojené s infraštruktúrou Ministerstva vnútra SR, ako špecifické topologické riešenie. Návrh a konfigurácia tohto sieťového prostredia je v kompetencii prevádzkovateľa; dodávateľ v tejto oblasti nie je povinný poskytovať súčinnosť, s výnimkou:

- správneho vypublikovania prístupových bodov,
- a nastavenia integračných sieťových rozhraní v súlade s požiadavkami prevádzkovateľa.

Niektoré komponenty systému budú publikované do demilitarizovanej zóny (DMZ) za účelom integrácie s externými subjektmi. Tieto subjekty budú pristupovať buď k údajom z logu zmien (v duchu princípov event sourcingu), alebo k publikovaným API rozhraniám (v architektúre CQS/CQRS).

Vo všetkých prípadoch je kľúčové poskytnutie kontextu autentifikovaného používateľa, aby bod vykonávania požiadavky mohol rozhodnúť o autorizácii na prístup k údajom alebo ich spracovanie.

Autorizačný server, ktorý zahŕňa aj komponent Policy Decision Point (PDP), môže byť duálne nasadený – vrátane inštancie v DMZ – aby pri poskytovaní údajov tretím stranám zabezpečil aj autorizačné rozhodovanie.

Príkladom je systém pre geodetov, ktorý zobrazuje údaje SPI a SGI: v takom prípade musí byť schopný vytvoriť a overiť autorizačný kontext pred sprístupnením údajov.

Externé systémy si môžu na základe údajov získaných z logu zmien vytvárať vlastné materializované pohľady, špecificky optimalizované na čítanie podľa vlastných business pravidiel.

Takáto architektúra umožňuje priebežné sledovanie a dorovnávanie zmien, čím sa dosahuje integrácia v súlade s princípmi near real-time aktualizácie údajov v integračných systémoch.

#### **Databázy a úložiská**

Súčasťou riešenia bude návrh dátového modelu v SQL pre aplikačnú vrstvu systému. Fyzický dátový model nemusí byť identický s dátovými entitami publikovanými v doménovom modeli alebo v logických dátových štruktúrach.

Dátový model bude pokrývať kompletne riešenie ISKN 2.0, vrátane všetkých jeho modulov. Znamená to, že aj štruktúra SGI musí byť navrhnutá a uložená v GIS dátových štruktúrach.

Dodávka nezahŕňa databázovú technológiu ako takú, nakoľko centrálna databáza na platforme PostgreSQL bude vytvorená mimo projektu ISKN 2.0. Táto databáza bude slúžiť ako centrálna agregovaná databáza všetkých dát katastrálneho operátu, vrátane starších údajov o konaniach.

Očakáva sa, že táto databáza zostane v použití aj pre ISKN 2.0, keďže bude už prevádzkovaná a spravovaná ÚGKK. Všetky pôvodné dáta budú pre ISKN 2.0 dostupné iba na čítanie. Nové schémy, ktoré bude ISKN 2.0 využívať, budú predmetom dodávky v rámci projektu.

Ak dodávateľ v rámci návrhu riešenia navrhne iné dátové úložisko – napríklad NoSQL – je to prípustné, ale dodávateľ musí:

- zabezpečiť jeho realizáciu a nasadenie,
- zabezpečiť technickú súčinnosť pri integrácii,
- a zahrnúť všetky súvisiace náklady do ceny riešenia vrátane prevádzkových nákladov.

Súčasťou dodávky bude aj zriadenie objektového úložiska, ktoré bude spĺňať architektonické požiadavky definované v tomto dokumente.

Úložisko musí podporovať:

- štandard S3 API,
- redundanciu dát,
- ochranu integrity,
- správu metadát,
- životný cyklus objektov,
- verzionovanie objektov,
- a princípy WORM (Write Once Read Many), ak sú definované ako požiadavka pre trvalú archiváciu.

Pre event stream log sa odporúča nasadenie technológie, ktorá natívne podporuje tento režim (napr. Kafka, Pulsar). Alternatívne je možné navrhnuť riešenie, ktoré využíva obdobný princíp nad SQL technológiou, pričom by bolo súčasťou už prevádzkovanej databázy PostgreSQL.

Ďalším potrebným úložiskom, ktoré musí byť zohľadnené v návrhu, je úložisko pre logy a záznamy aktivít v systéme. Tieto údaje budú slúžiť ako podklad pre auditné a monitorovacie pohľady, a musia byť spracovateľné v súlade s bezpečnostnými a prevádzkovými požiadavkami.

#### Zálohovanie a ochrana údajov

Dodávané riešenie nevyžaduje návrh vlastného mechanizmu zálohovania a zabezpečenia dostupnosti údajov, pokiaľ bude využívať databázu PostgreSQL spravovanú prevádzkovateľom. V prípade, že riešenie obsahuje vlastné úložisko alebo sa nespolieha výlučne na spravovanú databázu PostgreSQL, je dodávateľ povinný zabezpečiť zálohovanie a obnovu údajov ako súčasť realizácie riešenia.

Ak riešenie využíva databázové prostriedky prevádzkovateľa, je potrebné:

- zabezpečiť súčinnosť pri identifikácii konkrétnych tabuliek, ktoré obsahujú údaje v rámci princípov event sourcingu,
- a v spolupráci s prevádzkovateľom nastaviť mechanizmy čítania a odvádzania údajov do zálohovacích systémov.

Zdrojom pravdy v systéme ISKN 2.0 je tok udalostí zaznamenaný v logu zmien. Údaje v tejto forme sú:

- jednoducho zálohovateľné,
- ľahko obnoviteľné,
- a vhodné na efektívny presun alebo dorovnávanie do iných prostredí.

Na rozdiel od klasických záloh AS-IS stavu databázy, ktoré sú náročné na prenos aj integritu, je možné pri event sourcing architektúre jednoducho prehrať sekvenciu udalostí a zostaviť tak konzistentný stav v materializovanom pohľade.

Ochrana údajov proti neoprávneným zmenám je neoddeliteľnou súčasťou riešenia. Každý záznam musí byť:

- digitálne podpísaný osobou (resp. systémom), ktorá zmenu vyvolala,
- a systém by mal podporovať aj tvorbu blokov skupín zmien, overiteľných pomocou princípu Merkelovho stromu.

Tým sa zabezpečuje:

- verifikovateľnosť integrity údajov po zálohovaní a obnove,
- a garancia nezmenenosti a spoľahlivosti aj pri presunoch alebo replikáciách.

#### PKI a certifikačná autorita

Všetka komunikácia medzi komponentmi systému ISKN 2.0 musí byť zabezpečená pomocou TLS protokolu, pričom sa vyžaduje obojstranné overovanie certifikátov (mTLS).

Súčasťou dodávky riešenia je:

- zabezpečenie šifrovanej komunikácie medzi aplikačnými komponentmi,
- návrh a implementácia mechanizmov pre správu a obnovu certifikátov.

Certifikačná autorita (CA) bude poskytnutá prevádzkovateľom, vrátane procesu podpisovania certifikátov. Dodávateľ je však povinný:

- integrovať riešenie s touto autoritou,
- a zabezpečiť distribúciu a správu certifikátov v rámci aplikačnej infraštruktúry systému ISKN 2.0.

Riešenie musí podporovať automatizované alebo poloautomatizované procesy obnovy certifikátov, aby bola zabezpečená kontinuita a bezpečnosť komunikácie počas celého životného cyklu systému.

#### Logovanie

Systém musí umožňovať zaznamenávanie aktivít a udalostí do samostatných logovacích tabuliek alebo súborov. Spôsob logovania je ponechaný na návrh dodávateľa, avšak musí spĺňať minimálne nasledovné požiadavky:

- Logovať sa musia všetky aktivity, vrátane read-only požiadaviek (napr. lustrácie údajov).
- Zaznamenávaná musí byť aj aktivita na strane klientskych staníc, tak aby bolo možné vytvoriť kompletný pohľad na činnosť systému z perspektívy používateľa.

Tento logovací mechanizmus musí byť prispôsobený tak, aby umožňoval automatizované spracovanie v platformách typu SIEM alebo SOAR, prevádzkovaných prevádzkovateľom systému.

Každý logovaný záznam musí obsahovať minimálne tieto údaje:

- kontext používateľa (napr. identifikátor, rola),
- iniciátor požiadavky (napr. klientský systém alebo používateľ),
- korelačné ID, pomocou ktorého je možné sledovať trasu požiadavky naprieč komponentmi systému.

Logy slúžia nielen na účely bezpečnostného monitoringu, ale aj ako podklad pre analýzu chýb a problémov počas prevádzky systému.

Logy nesmú obsahovať osobné údaje, prihlasovacie údaje, ani žiadne iné informácie, ktoré by mohli byť považované za citlivé údaje podľa platnej legislatívy (napr. GDPR).

Je povolené zaznamenávať:

- identifikátory,
- referencie na entity,
- a iné necitlivé systémové údaje vhodné pre technickú analýzu a monitoring.

Dodávateľ je povinný poskytnúť dátové schémy logovacích štruktúr a zabezpečiť súčinnosť s prevádzkovateľom na účely:

- integrácie logov do externých systémov,
- a spracovania údajov v nadväzujúcich monitorovacích alebo bezpečnostných nástrojoch.

#### 5.4.2 Rozsah informačných systémov – budúci stav (TO BE)

| Kód ISVS<br>(z MetaIS) | Názov ISVS                                              | Modul ISVS<br>(zaškrtnite, ak<br>ISVS je modulom) | Stav IS VS                           | Typ IS VS   | Kód nadradeného<br>ISVS<br><br>(v prípade<br>zaškrtnutého<br>checkboxu pre<br>modul ISVS) |
|------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| isvs_15643             | ISKN 2.0                                                | #                                                 | Plánujem budovať                     | Agendový    |                                                                                           |
| isvs_14801             | Rezortná<br>integračná<br>platforma GKK                 | #                                                 | Prevádzkovaný a<br>plánujem rozvíjať | Integračný  |                                                                                           |
| isvs_10700             | Portál doplnkových<br>služieb katastra<br>nehnuteľností | #                                                 | Prevádzkovaný a<br>plánujem rozvíjať | Prezentačný |                                                                                           |
| isvs_15644             | Rezortný Identity<br>and Access<br>Management<br>(RIAM) | #                                                 | Plánujem budovať                     | Agendový    |                                                                                           |
| isvs_8723              | IS katastra<br>nehnuteľností                            | #                                                 | Systém bude<br>nahradený             | Agendový    |                                                                                           |

Tabuľka 12 Rozsah informačných systémov - budúci stav (TO BE)

#### 5.4.3 Využívanie nadrezortných a spoločných ISVS – AS IS

| Kód ISVS<br>(z MetaIS) | Názov ISVS | Spoločné moduly podľa zákona č.<br>305/2013 e-Governmente |
|------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| isvs_62                | ÚPVS       | Modul elektronických schránok                             |
| isvs_62                | ÚPVS       | Modulu elektronických formulárov                          |
| isvs_5585              | IS PEP     | Modul elektronických platieb                              |

Tabuľka 13 Využívanie nadrezortných a spoločných ISVS – súčasný stav (AS IS)

#### 5.4.4 Prehľad plánovaných integrácií na nadrezortné ISVS – spoločné moduly podľa zákona č. 305/2013 Z.z. o e-Governmente – budúci stav (TO BE)

ISKN 2.0 nebude priamo prepojený na nadrezortné informačné systémy verejnej správy (ISVS). Na účely integrácie bude využívať služby **rezortnej integračnej platformy (RIP)** v prostredí ÚGKK SR.

| Kód ISVS<br>(z MetaIS) | Názov ISVS                                                                                              | Spoločné moduly podľa zákona č. 305/2013 e-Governmente        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| isvs_8847              | Elektronické schránky                                                                                   | Modul elektronických schránok                                 |
| isvs_8848              | Modul elektronických formulárov                                                                         | Modulu elektronických formulárov                              |
| isvs_9369              | Modul elektronického doručovania                                                                        | Modul elektronického doručovania                              |
| isvs_9370              | Notifikačný modul                                                                                       | Notifikačný modul                                             |
| isvs_5836              | IS CPDI ako realizácia Modulu procesnej integrácie a integrácie údajov                                  | IS CPDI (CSRÚ)-Modul procesnej integrácie a integrácie údajov |
| isvs_9513              | Centrálna API manažment Platforma (CAMP) ako realizácia Modulu procesnej integrácie a integrácie údajov | Centrálna API Manažment Platforma                             |

#### 5.4.5 Prehľad plánovaných integrácií na iné ISVS – budúci stav (TO BE)

| Kód ISVS<br>(z MetaIS) | Názov ISVS                                   | Kód integrovaného ISVS<br>(z MetaIS) | Názov integrovaného ISVS          |
|------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| isvs_15643             | Informačný systém katastra nehnuteľností 2.0 | isvs_14801                           | Rezortná integračná platforma GKK |

Tabuľka 15 Prehľad plánovaných integrácií na iné ISVS – budúci stav (TO BE)

#### 5.4.6 Aplikačné služby pre Koncové služby – budúci stav (TO BE)

V projekte nebudú budované aplikačné služby, ktoré sú priamo potrebné pre koncové služby. ISKN 2.0 bude komunikovať so systémami podporujúcimi koncové služby prostredníctvom rezortnej integračnej platformy.

| Kód AS<br>(z MetaIS) | Názov AS                              | Realizuje ISVS<br>(kód ISVS, ktorý realizuje AS) | Aplikačná služba slúži KS<br>(kód KS z MetaIS) |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_381776                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_381775                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_381774                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_378554                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_337858                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336505                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336504                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336503                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336502                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336501                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336500                                      |
| as_69145             | Grafické rozhranie agendového systému | isvs_15643                                       | ks_336497                                      |

---

|          |                                          |            |           |
|----------|------------------------------------------|------------|-----------|
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336496 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336495 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336494 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336493 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336492 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336491 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336490 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336489 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336488 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336487 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336486 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336485 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336484 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336483 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336482 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336481 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336480 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336479 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336478 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336477 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336476 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336475 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336474 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336473 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336472 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336471 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336470 |

---

---

|          |                                          |            |                  |
|----------|------------------------------------------|------------|------------------|
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336469        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336468        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336467        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336466        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336465        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336464        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336463        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336462        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336461        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336460        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336456        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336104        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336103        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336092        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336091        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336090        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336089        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336088        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336087        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336086        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336085        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336084        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336083        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336082        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_336079        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | ks_334205        |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | sluzba_egov_1359 |

---

|          |                                          |            |                  |
|----------|------------------------------------------|------------|------------------|
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | sluzba_egov_1355 |
| as_69145 | Grafické rozhranie<br>agendového systému | isvs_15643 | sluzba_egov_1360 |

#### 5.4.7 Aplikačné služby na integráciu – budúci stav (TO BE)

ISKN 2.0 nebude priamo integrovaný na ISVS mimo ÚGKK a nebude preto poskytovať služby na integráciu.

Integrácia bude realizovaná prostredníctvom rezortnej integračnej platformy.

| AS<br>(Kód<br>MetalS) | Názov AS                | Realizuje<br>ISVS<br>(kód ISVS,<br>ktorý realizuje<br>AS) | Poskytujúca<br>alebo<br>Konzumujúca | Integrácia cez<br>CAMP | Integrácia IS<br>tretích strán | SaaS | Integrácia<br>na AS<br>poskytovateľa<br>(kód<br>MetalS) |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------|
| as_69146              | Integračné<br>rozhrania | isvs_15643                                                | Poskytovaná /<br>Konzumujúca        | Nie                    | Nie                            | Nie  |                                                         |

## 5.5 Dátová architektúra

Pre ISKN 2.0 bude potrebné navrhnuť a implementovať novú dátovú štruktúru pre všetky jeho súčasti. Súčasťou realizácie bude aj návrh dátového modelu pre novú formu udržiavania katastrálneho operátu.

Z dôvodu dlhodobej udržateľnosti riešenia sa však pristúpilo k rozhodnutiu, že agregácia dát nebude súčasťou projektu ISKN 2.0. Táto agregácia bude realizovaná ako samostatný projekt, ktorého predmetom budú všetky údaje existujúce na katastrálnych odboroch okresných úradov (KO OÚ) v rámci katastrálneho operátu, pokiaľ sú v digitalizovanej forme.

Niektoré údaje naďalej existujú iba vo forme originálnych listín – tie budú v dátovej architektúre ISKN 2.0 evidované len ako referencie na fyzické spisy alebo listiny. Znamená to, že ISKN 2.0 bude primárne pracovať s novými údajmi, ktoré si bude samostatne konštruovať v rámci svojej prevádzky. Sekundárne však bude musieť pristupovať aj k historickým údajom – výlučne na čítanie.

Stará dátová vrstva bude nemenná, pričom sa požaduje, aby ISKN 2.0 zapisoval výlučne do nových dátových štruktúr. Tam, kde je to potrebné, bude využívané referencovanie medzi novými a pôvodnými štruktúrami, avšak bez zásahov do pôvodných dát.

ISKN 2.0 je postavený na koncepte event-driven architektúry, v ktorej hlavným zdrojom pravdy sú udalostné logovacie záznamy. Každá zmena údajov v systéme je reprezentovaná ako samostatná udalosť, ktorá je nezvratne zapísaná do event stream log databázy. Tieto databázy slúžia ako chronologický záznam všetkých operácií vykonaných v systéme.

Každá udalosť obsahuje:

- identifikátor zmeny,
- časový údaj (timestamp),
- autora alebo systém, ktorý zmenu inicioval,
- typ vykonanej operácie (napr. zápis nového vlastníka, úprava hranice parcely, pridanie geometrického plánu),
- podrobnosti o zmenených údajoch (payload).

Z týchto logovaných udalostí sa derivuje aktuálny konzistentný stav katastra. Výhodou tohto prístupu je, že systém dokáže v ľubovoľnom čase rekonštruovať históriu a zobraziť stav údajov k vybranému dátumu alebo verzii – tzv. time-travel queries.

Zápisy sú nemenné a ich poradie tvorí deterministickú sekvenciu, ktorá umožňuje:

- jednoznačne určiť vývoj konkrétneho údajov alebo spisu,
- vytvárať materializované pohľady nad agregovanými alebo transformovanými údajmi,
- zabezpečiť vysokú mieru auditovateľnosti a transparentnosti voči občanom aj interným kontrolným mechanizmom.

Pre účely sprístupňovania údajov a pohľadov na dáta je možné využiť:

- relačný prístup cez SQL databázy (napr. pre analytické a reportovacie potreby),
- alebo NoSQL technológie (napr. pre vysokovýkonné vyhľadávanie, geo-indexáciu alebo dokumentovo orientované pohľady).

Konkrétny výber implementačnej technológie (napr. Apache Kafka, EventStoreDB, PostgreSQL+Wal2Json, MongoDB atď.) je v kompetencii dodávateľa, pokiaľ spĺňa požiadavky na:

- integritu dát,
- škálovateľnosť,
- dlhodobé uchovanie logov,
- a možnosť rekonštrukcie aktuálneho i historického stavu systému.

Týmto prístupom sa ISKN 2.0 stáva plne auditovateľným a vysoko transparentným systémom, ktorý podporuje pokročilé analytické operácie, historické vyhodnocovanie a spätnú rekonštrukciu akéhokoľvek rozhodovacieho procesu.

#### Dátové princípy

Dátová architektúra systému ISKN 2.0 je postavená na princípe nemennosti zapísaných údajov (*immutability*). Všetky zmeny údajov sa vykonávajú výhradne cez business aplikačné funkcie, ktoré majú presne definovaný účel, vstupné validácie a kontext používateľa, v ktorom môžu byť spustené.

Systém uplatňuje princípy CQS (Command Query Separation) alebo CQRS (Command Query Responsibility Segregation) v závislosti od konkrétneho návrhu modulu. V praxi to znamená:

- zápisové operácie (commandy) sú oddelené od čítacích operácií (queries),
- každý zápis je iniciovaný ako špecifická udalosť, ktorá je zaznamenaná v logu (*event store*),
- zápis prebieha asynchrónne, v súlade s architektúrou event sourcingu.

Používateľ v rozhraní agendového systému pracuje cez task-based UI, ktoré mu zobrazuje stav spracovania jednotlivých udalostí (napr. zápisu nového vlastníka, geometrického plánu, zmeny parcelácie a pod.). Každá udalosť čaká na spracovanie a je priebežne overovaná voči konzistentnému stavu databázy.

Po schválení (napr. z validácie alebo schvaľovacieho procesu):

1. je udalosť trvalo zapísaná do event logu s jedinečným poradovým číslom,
2. na základe tejto udalosti sa aktualizuje stavová databáza, ktorá reprezentuje aktuálny konzistentný stav údajov,
3. spúšťajú sa procesy na aktualizáciu materializovaných pohľadov,
4. tieto pohľady slúžia na poskytovanie údajov pre čítacie operácie v rámci CQS/CQRS prístupu.

Týmto spôsobom je zabezpečená:

- reprodukovateľnosť a auditovateľnosť všetkých zmien,
- oddelenie čítacích a zápisových operácií pre zvýšenie výkonu a škálovateľnosti,
- transakčná integrita v rámci jednotlivých zápisov bez potreby silných databázových zámkov,
- možnosť spätnej analýzy vývoja údajov na základe histórie udalostí.

Tento dátový model zároveň umožňuje budúce rozšírenia (napr. analytické nadstavby, reporting, decentralizované workflow) bez zásahu do pôvodných údajov.

#### Dátové integrácie

ISKN 2.0 bude primárne integrovaný s rezortnou integračnou platformou (RIP) ÚGKK, ktorá bude čerpať údaje z ISKN na základe požiadaviek vyplývajúcich z potrieb poskytovania údajov pre iné rezortné alebo nadrezortné entity.

Keďže ISKN 2.0 bude mať hlavný zdroj pravdy v event stream databáze, odporúča sa, aby integračné rozhranie bolo priamo napojené na túto databázu, čím sa dosiahne:

- takmer okamžitá aktualizácia dát v reálnom čase,
- priebežné spracovanie zmien, ktoré sa okamžite prejaví na výstupe.

Celá architektúra aplikačného vybavenia je na dátovej úrovni navrhnutá tak, aby podporovala:

- škálovanie a distribúciu zmien,
- odolnosť voči výpadkom bez obmedzenia funkcionality ekosystému,

- replikáciu a rozklad na viaceré inštancie (replika sety), čo umožňuje efektívne spracovanie zápisov aj čítacích požiadaviek.

Pre dlhodobú bezpečnosť a auditovateľnosť údajov môže byť zápis udalostí doplnený o ukladanie do WORM archívov (Write Once, Read Many), ktoré zaručujú nemennosť historických záznamov.

Integračné rozhrania môžu pristupovať k údajom dvomi spôsobmi:

1. Priamy odber zmien zo zmenového logu (event streamu) – vhodné pre systémy vyžadujúce okamžité informovanie o zmenách (napr. notifikácie alebo synchronizácia s externými platformami).
2. Využívanie vystavených API nad konštruovanými materializovanými pohľadmi – vhodné pre aplikácie alebo služby, ktoré vyžadujú agregované alebo optimalizované dáta.

Každý integračný systém si môže vytvárať vlastné materializované pohľady s optimalizovanými indexami, prispôbenými pre jeho konkrétne biznis funkcie a služby. Tým sa zabezpečí vysoký výkon pri vyhľadávaní a zároveň sa minimalizuje záťaž na hlavný systém.

Z dôvodu ochrany bezpečnosti a dôveryhodnosti údajov nebude zdrojová databáza prístupná priamo. Namiesto toho bude vytvorená nadstavba nad touto databázou, ktorá bude zabezpečovať autorizovaný prístup k požadovaným údajom.

API vrstva bude reprezentovať prístup v pomere 1:1 k event stream logu, t. j. prístup bude možný len na základe konkrétnych údajových skupín a poradového čísla záznamu, s možnosťou vrátenia zoznamu údajov od určitého poradového čísla.

Bezpečnostná nadstavba musí zabezpečiť redakciu a cenzurovanie údajov, ktoré nie sú určené pre osobu požadujúcu dáta, a to na základe jej oprávnenia. Pred spustením čítania je preto nevyhnutné určiť, ktoré polia sú povolené na čítanie v rámci celej sady schém, ktoré sa môžu nachádzať v danom logu údajov.

#### Šifrovanie a podpisovanie

Špecifickou oblasťou zabezpečenia dátovej architektúry ISKN 2.0 je ochrana integrity údajov a zabezpečenie nepopierateľnosti vykonaných zmien.

##### Šifrovanie dát

Zápisy v event stream logu môžu byť doplnené o šifrovanie, ktoré:

- chráni údaje pred neoprávneným nahliadnutím,
- umožňuje naplniť požiadavky GDPR v kontexte „práva na zabudnutie“, a to formou zániku šifrovacieho kľúča, čím sa stáva obnova údajov nemožná.

Nasadenie šifrovania vyžaduje špecifické aplikačné komponenty na dešifrovanie, ktoré sú prístupné len na základe autentifikácie a autorizácie používateľa. V prípade potreby môže byť doplnená aj podpora end-to-end šifrovania na úrovni koncových bodov.

Vzhľadom na to, že ISKN 2.0 nepracuje primárne s osobitne citlivými osobnými údajmi, šifrovanie nie je povinnou súčasťou implementácie, ale zostáva odporúčaným mechanizmom v závislosti od konkrétnych typov údajov a budúcich požiadaviek.

##### Digitálne podpisovanie

Kľúčovým mechanizmom na zaistenie integrity a dôveryhodnosti zmien je digitálny podpis. V systéme ISKN 2.0 sa uplatňujú dve formy podpisovania:

1. Systémové podpisovanie (automatické) – systém môže podpisovať údaje alebo zmeny svojim vlastným certifikátom pre účely auditu a integritného logovania.
2. Používateľské podpisovanie (manuálne) – každý používateľ má možnosť podpisovať svoje úkony v grafickom rozhraní agendového systému vlastným elektronickým certifikátom.
  1. Certifikát používateľa je uložený centrálné v systéme a je šifrovaný jeho osobným heslom.
  2. Pri použití certifikátu sa vykonáva dešifrovanie až na základe zadania hesla, čím sa zabezpečuje, že len konkrétny používateľ môže daný úkon vykonať.

Týmto spôsobom je každá vykonaná zmena jednoznačne spätá s konkrétnym používateľom a systém zabezpečuje:

- integritu údajov,
- auditovateľnosť,
- a nepopierateľnosť právne relevantných úkonov.

Zároveň je podpisovanie integrované s mechanizmom oprávnení, čo znamená, že elektronický podpis môže slúžiť ako dôkaz používateľského kontextu pre vybrané business funkcionality. Tie môžu vyžadovať nielen technické oprávnenie, ale aj preukázanie identity cez podpis. Tento prístup posilňuje bezpečnosť o ďalšiu vrstvu rozhodovania a umožňuje jemnejšiu kontrolu nad vykonávaním špecifických úkonov v rámci systému.

#### Dátové entity

Dátový model v ISKN 2.0 je postavený na nemennosti schémy entít v čase. To znamená, že:

- Každá dátová entita má presne definovanú schému platnú od momentu jej zavedenia.
- V budúcnosti možno entitu rozširovať o nové polia, avšak:
  - nie je dovolené meniť význam, dátový typ, ani pravidlá spracovania existujúcich polí.
  - nie je povolené odstraňovať existujúce polia alebo meniť ich správanie spätne.

Tento prístup je nevyhnutný z dôvodu využívania event stream logu, v rámci ktorého sa dáta môžu nachádzať aj mimo samotného systému ISKN 2.0 (napr. v replikách, archívoch, alebo prostredníctvom integrovaných systémov). Len dôsledne udržiavaná nemennosť schémy zaručí ich správnu interpretáciu aj s odstupom času.

#### Katalóg entít

ISKN 2.0 musí publikovať verejne dostupný katalóg dátových entít, ktorý obsahuje:

- Názvy entít a ich jednoznačné identifikátory,
- verziu schémy,
- definície jednotlivých polí, ich dátové typy, povinnosť a obchodný význam,
- a informáciu o dátume platnosti schémy a jej zmenách (napr. cez verzie typu v1, v2 atď.).

#### Kompatibilita so starými dátami

Z dôvodu kontinuity a ochrany existujúcich právnych a evidenčných väzieb musí systém:

- podporovať spracovanie a zobrazovanie údajov pochádzajúcich z pôvodného systému ISKN,
- umožniť transformáciu historických údajov do zjednoteného pohľadu,
- a poskytovať mapovanie medzi starým a novým modelom cez integračné rozhrania.

Nové dátové entity budú používané hlavne pre novo zapisované údaje. Avšak ich iniciačný stav bude obsahovať aj odkazy na pôvodné údaje, ktoré boli súčasťou starších dátových modelov. Je preto potrebné, aby ISKN 2.0 vedel:

- vytvoriť model reprezentujúci kombinovaný stav, ktorý zahŕňa aj referencie na pôvodné entity alebo ich projekcie,
- a zároveň zachoval jasnú oddelenosť a auditovateľnosť medzi historickými a novými záznamami.

Takýto prístup zabezpečí úplnú transparentnosť, spätnú kompatibilitu a zároveň umožní evolúciu dátového modelu bez narušenia integrity existujúcich záznamov.

#### Štruktúra SPI

Nový dátový model pre popisné informácie katastrálneho operátu (SPI) bude navrhnutý ako objektový model, v ktorom každá entita zodpovedá samostatnému business objektu (napr. parcela, nehnuteľnosť, vlastník, vlastnícky vzťah a pod.).

Jednotlivé objekty budú obsahovať dátovú štruktúru definovanú podľa typu business entity, pričom medzi objektmi budú existovať referencie zabezpečujúce ich väzby.

Zlučujúcim objektom pre väzby medzi entitami je list vlastníctva, ktorý reprezentuje spoločný pohľad na vlastnícke práva k nehnuteľnostiam. Konkrétny spôsob jeho reprezentácie, väzieb a agregácie bude predmetom detailného návrhu riešenia a analýzy doménového modelu.

Každý objekt bude:

- definovaný pomocou konkrétnej schémy,
- identifikovaný podľa verzie a podtypu.

Podtyp objektu je rozhodujúci pre výber správnej schémy, pretože objekt môže byť:

- ďalej štruktúrovaný do podobjektov,
- alebo sa môže líšiť spôsobom reprezentácie údajov v závislosti od historických alebo nových dát.

Príkladom je objekt vlastníckeho vzťahu, ktorý môže obsahovať pole *poznámka*:

- v starých dátach reprezentovaná ako neštruktúrovaný text,
- v nových záznamoch ako štruktúrovaný podobjekt, napr. s údajom o titule nadobudnutia.

Systém preto musí umožniť:

- koexistenciu štruktúrovaných a neštruktúrovaných častí v rámci jedného objektu,
- a zároveň aj možnosť existencie špeciálnych typov objektov, ktoré neobsahujú vlastný obsah, ale referencujú záznam v pôvodných (starých) údajoch.

Tento hybridný prístup zabezpečuje:

- kompatibilitu so staršími dátami,
- a zároveň umožňuje rozšíriteľnosť a presnejšie štruktúrovanie údajov v novom modeli.

Kľúčovým architektonickým princípom je implementácia event sourcingu ako jediného zdroja pravdy. V súlade s týmto prístupom systém:

- nezaznamenáva kompletne stavy objektov,
- ale vytvára zmenové udalosti, ktoré obsahujú iba tie údaje, ktoré boli predmetom zmeny.

Tieto zmenové udalosti sú následne použité na zostavenie aktuálneho, konzistentného AS-IS pohľadu na dáta.

Zmeny sú aplikované na základe princípu copy-on-write, ktorý znamená:

- že sa vytvárajú len nové verzie zmenných častí dát,
- pôvodné údaje, ktoré nie sú dotknuté zmenou, ostávajú nezmenené a platné.

Tento prístup prináša niekoľko kľúčových výhod:

- vyššiu efektivitu spracovania pri neustále prichádzajúcich údajoch,
- úsporu úložiska,
- a presnú dohľadateľnosť historických stavov.

Vďaka tomu je možné efektívne a spoľahlivo rekonštruovať historické aj aktuálne stavy údajov bez potreby manipulácie s celými objektmi.

### 5.5.1 Objekty evidencie

ISKN 2.0 bude poskytovať údaje pre ISVS systémy v správe ÚGKK a VÚGK. Primárne pre Portál UGKK.

| Tabuľka uvádza zoznam entít, ktoré budú spravované v ISKN 2.0. ID OE | Objekt evidencie - názov           | Objekt evidencie - popis                                                                                                                                                                              | Referencovateľný identifikátor URI dátového prvku |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| OE01                                                                 | <i>Register nehnuteľností</i>      | <i>Informácie o nehnuteľnostiach vedených v KN a to parcely C, parcely E, stavby, bytové a nebytové priestory</i>                                                                                     | Nemá                                              |
| OE02                                                                 | <i>Register Listov vlastníctva</i> | <i>Informácie o právnych vzťahoch k nehnuteľnostiam (vlastníctvo, nájomníctvo, správcovstvo, iné právo) a doplnkových údajov (Poznámka, Tárcha, Plomba, Iné údaje) vrátane informácie o plombách.</i> | Nemá                                              |
| OE03                                                                 | <i>Register subjektov</i>          | <i>Informácie o FO, PO, OVM ktoré sú alebo boli vedené na LV ako osoby s právom k nehnuteľnosti (vrátane osôb oprávnených k t'archám)</i>                                                             | Nemá                                              |

|      |                           |                                                                                                                                                                           |      |
|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| OE04 | Práva k nehnuteľnostiam   | Informácie o právach k nehnuteľnostiam ako je vlastnícke právo, správa majetku, nájomné právo, právo inej oprávnenej osoby, vecné bremená, záložné právo, predkupné právo | Nemá |
| OE05 | Číselníky ÚGKK            | Číselník platných KÚ a ich vzťah na obce a okresy do ktorých patria, číselníky ÚGKK publikované ako základné číselníky do MetaIS                                          | Nemá |
| OE06 | Úložisko Spisov           | Metainformácie o spisoch a obsah spisov vrátane dokumentov ktoré obsahujú a ich metaúdajov                                                                                | Nemá |
| OE07 | Zbierka listín            | Metainformácie o listinách a samotné právne listiny na základe ktorých boli prevedené zmeny KO                                                                            | Nemá |
| OE08 | Katastrálne mapy          | Geografické informácie o katastrálnych územiach a parcelách registra C sa v nich nachádzajúcich, metainformácie pre jednotlivé mapy                                       | Nemá |
| OE09 | Mapy určených operátov    | Geografické informácie o katastrálnych územiach a parcelách registra E sa v nich nachádzajúcich, metainformácie pre jednotlivé mapy                                       | Nemá |
| OE10 | Knihy poskytnutých údajov | Evidencia všetkých poskytnutých údajov z katastra nehnuteľností fyzickým osobám, právnickým osobám alebo orgánom verejnej správy.                                         | Nemá |
| OE11 | Register podaní           | Register prijatých podaní a ich príloh                                                                                                                                    | Nemá |
| OE12 | Register rozhodnutí       | Register vydaných rozhodnutí a ich príloh                                                                                                                                 | Nemá |

Tabuľka 18 Objekty evidencie

**5.5.2 Referenčné údaje**

| ID OE | Názov referenčného registra /objektu evidencie<br><br>(uvádzať OE z tabuľky v kap. 5.5.1) | Názov referenčného údaj (atribúty) | Identifikácia subjektu, ku ktorému sa viaže referenčný údaj | Zdrojový register a registrátor zdrojového registra |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| OE05  | Číselníky ÚGKK                                                                            | OE05                               | ÚGKK                                                        |                                                     |

Tabuľka 19 Návrh na vyhlásenie a zmeny referenčných údajov

Budovaný informačný systém zabezpečí technické a procesné mechanizmy pre ukladanie a správu údajov v štruktúrovanej forme a zvyšovanie kvality údajov.

Súčasťou projektu je aj analýza údajovej základne a evidovaných objektov, na základe ktorej bude navrhnutá a realizovaná štrukturalizácia údajov tak, aby zodpovedala identifikovaným potrebám a možnostiam ďalšieho využitia údajov. Výstupom analýzy bude návrh kategorizácie jednotlivých objektov evidencie.

Samotná kategorizácia jednotlivých objektov evidencie, realizácia procesných krokov a implementácia riešení v zmysle princípu dátovej interoperability prostredníctvom rezortnej integračnej platformy nie sú predmetom projektu a budú riešené nezávisle od projektu.

Súčasťou projektu nie je návrh na vyhlásenie nových referenčných údajov. Projekt zabezpečí analýzu, štrukturalizáciu a mechanizmy na zvýšenie kvality údajov na úroveň umožňujúcu ich prípadné budúce využitie ako referenčných údajov, analytických údajov, otvorených údajov či mojich údajov. Analytické, procesné, právne a rozhodovacie kroky potrebné na vyhlásenie údajov za referenčné budú realizované mimo rámca projektu.

### 5.5.3 Poskytovanie údajov z ISVS do IS CPDI – budúci stav (TO BE)

ISKN 2.0 bude poskytovať údaje pre publikované objekty evidencie v súčasnom stave. V tabuľke je uvedený zoznam objektov evidencie v gescii ÚGKK SR podľa platného integračného manuálu IS CPDI.

V rámci ISKN 2.0 nevzniknú nové objekty evidencie, ktoré budú poskytované do IS CPDI.

| ID OE | Názov (poskytovaného) objektu evidencie                                 | Kód ISVS poskytujúceho OE | Názov ISVS poskytujúceho OE |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| OE01  | <i>Objekty evidencie ESKN<br/>ÚGKK SR - Register<br/>nehnuteľností</i>  |                           | ISKN 2.0                    |
| OE03  | <i>Objekty evidencie ESKN<br/>ÚGKK SR - Register subjektov</i>          |                           | ISKN 2.0                    |
| OE04  | <i>Objekty evidencie ESKN<br/>ÚGKK SR - Práva k<br/>nehnuteľnostiam</i> |                           | ISKN 2.0                    |
| OE02  | <i>Register Listov vlastníctva</i>                                      |                           | ISKN 2.0                    |
| OE05  | <i>Číselníky ÚGKK</i>                                                   |                           | ISKN 2.0                    |
| OE08  | <i>Kópia katastrálnej mapy -<br/>Katastrálne mapy</i>                   |                           | ISKN 2.0                    |

Tabuľka 20 Poskytovanie údajov z ISVS do IS CPDI – budúci stav (TO BE)

### 5.5.4 Konzumovanie údajov z IS CPDI – budúci stav (TO BE)

Údaje budú konzumované prostredníctvom ISVS RIP a budú používané ISVS ISKN 2.0.

| ID OE | Názov (konzumovaného) objektu evidencie | Kód ISVS konzumujúceho OE | Kód zdrojového ISVS v MetaIS |
|-------|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| OE13  | Register fyzických osôb                 |                           | isvs_191                     |
| OE14  | Register právnických osôb               |                           | isvs_420                     |
| OE15  | Register adries                         |                           | isvs_192                     |
| OE16  | Základné číselníky                      |                           | isvs_63                      |

Tabuľka 21 Konzumovanie údajov z IS CPDI – budúci stav (TO BE)

### 5.5.5 Kvalita a čistenie údajov

Kľúčovým prvkom je odstraňovanie chýb a zlepšovanie kvality údajov priebežne, v rámci štandardnej odbornej činnosti pracovníkov KOOÚ. Kvalifikovaná osoba (pracovník KOOÚ) upravuje neštruktúrované, nekvalitné alebo neúplné dáta získané z centrálnej agregovanej databázy vždy v okamihu, keď v nich potrebuje zapísať zmenu ako súčasť pravidelnej agendy popísanej v rámci kapitoly 5.3.1.2 Popis budúceho stavu. Konkrétne stotožňovaním voči referenčným registrom, používaním základných číselníkov či stanovením business pravidiel a štrukturalizáciou dát.

Ďalší spôsob je prostredníctvom obnovy katastrálneho operátu (OKO). V rámci OKO geodeti nanovo zamerajú hranice pozemkov podľa aktuálneho stavu v teréne. Tieto nové geodetické informácie budú vstupom pre riadne spracovanie do novej dátovej štruktúry ISKN 2.0. OKO sú kľúčovým procesom zvyšovania kvality údajov a predstavujú integrálnu súčasť riešenia ako systematický a odborný mechanizmus pre postupné nahrádzanie starých, nepresných alebo nekonzistentných údajov kvalitnými, aktuálnymi a jednoznačnými dátami.

| ID OE | Názov Objektu evidencie<br>(uvádzať OE z tabuľky v kap. 5.5.1) | Významnosť kvality<br>1 (malá) až 5 (veľmi významná) | Citlivosť kvality<br>1 (malá) až 5 (veľmi významná) | Priorita – poradie dôležitosti<br>(začnite číslom od najdôležitejšieho) |
|-------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| OE01  | Register nehnuteľností                                         | 5                                                    | 5                                                   | 3                                                                       |
| OE02  | Register Listov vlastníctva                                    | 5                                                    | 5                                                   | 1                                                                       |
| OE03  | Register subjektov                                             | 5                                                    | 5                                                   | 10                                                                      |
| OE04  | Práva k nehnuteľnostiam                                        | 5                                                    | 5                                                   | 11                                                                      |
| OE05  | Číselníky ÚGKK                                                 | 5                                                    | 5                                                   | 6                                                                       |
| OE06  | Úložisko Spisov                                                | 5                                                    | 4                                                   | 9                                                                       |
| OE07  | Zbierka listín                                                 | 5                                                    | 5                                                   | 2                                                                       |
| OE08  | Katastrálne mapy                                               | 5                                                    | 4                                                   | 4                                                                       |
| OE09  | Mapy určených operátov                                         | 4                                                    | 3                                                   | 5                                                                       |
| OE10  | Knihy poskytnutých údajov                                      | 3                                                    | 4                                                   | 12                                                                      |
| OE11  | Register podaní                                                | 4                                                    | 4                                                   | 8                                                                       |
| OE12  | Register rozhodnutí                                            | 4                                                    | 5                                                   | 7                                                                       |

Tabuľka 23 Zhodnotenie dátovej kvality objektov evidencie

| Rola        | Činnosti                                                                          | Pozícia zodpovedná za danú činnosť (správca ISVS / dodávateľ) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zapisovateľ | Čistenie dát ako súčasť bežných zápisov                                           | Pracovník KOOU                                                |
| Zapisovateľ | Čistenie dát na základe vlastného podnetu a stotožňovanie voči referenčným údajom | Pracovník KOOU                                                |
| Spracovateľ | Čistenie dát na základe vlastného podnetu a stotožňovanie voči referenčným údajom | Pracovník KOOU                                                |

Tabuľka 24 Personálne zabezpečenie a roly pri riadení dátovej kvality

### 5.5.6 Otvorené údaje

Systém ISKN 2.0 nebude poskytovať otvorené údaje. ÚGKK zabezpečí publikovanie otvorených údajov cez Portál ÚGKK a RIP.

### 5.5.7 Analytické údaje

Poskytovanie údajov na analytické účely nie je predmetom projektu. Môže byť realizované v ďalšom rozvoji ISKN 2.0 a RIP..

### 5.5.8 Moje údaje

Poskytovanie údajov pre riešenia „Mojich údajov“ nie je predmetom projektu. Môže byť realizované v ďalšom rozvoji ISKN 2.0 a RIP.

### 5.5.9 Prehľad jednotlivých kategórií údajov

Budovaný informačný systém zabezpečí technické a procesné mechanizmy pre ukladanie a správu údajov v štruktúrovanej forme a zvyšovanie kvality údajov.

Súčasťou projektu je aj analýza údajovej základne a evidovaných objektov, na základe ktorej bude navrhnutá a realizovaná štrukturalizácia údajov tak, aby zodpovedala identifikovaným potrebám a možnostiam ďalšieho využitia údajov.

Samotná kategorizácia jednotlivých objektov evidencie, realizácia procesných krokov a implementácia riešení v zmysle princípu dátovej interoperability prostredníctvom rezortnej integračnej platformy nie sú predmetom projektu a budú riešené nezávisle od projektu.

Súčasťou projektu nie je návrh na vyhlásenie nových referenčných údajov. Projekt zabezpečí analýzu, štrukturalizáciu a mechanizmy na zvýšenie kvality údajov na úroveň umožňujúcu ich prípadné budúce využitie ako referenčných údajov, analytických údajov, otvorených údajov či mojich údajov. Analytické, procesné, právne a rozhodovacie kroky potrebné na vyhlásenie údajov za referenčné budú realizované mimo rámca projektu.

## 5.6 Technologická architektúra

Projekt ISKN 2.0 bude realizovaný iba do úrovne aplikačnej a dátovej architektúry. Technologická architektúra bude implementovaná mimo rámca tohto projektu ako podporný systém pre prevádzku aplikačného softvérového vybavenia ISKN 2.0.

Zabezpečenie nasadzovania a samotnej prevádzky je v kompetencii ÚGKK. Na základe realizovaného diela ISKN 2.0 bude technologická infraštruktúra prispôbená jeho požiadavkám. Súčasťou zabezpečenia budú aj komunikačná matica, sieťová topológia a ďalšie technologické aspekty nevyhnutné pre bezproblémovú prevádzku riešenia.

Vybudovaná technologická infraštruktúra bude zahŕňať minimálne štyri prostredia: PROD, PREPROD, TEST a DEV.

- PROD predstavuje hlavné produkčné prostredie, ktoré nesmie byť ovplyvňované vývojovými aktivitami, a dodávateľ k nemu nebude mať prístup.
- Dodávateľovi budú poskytnuté ostatné prostredia, ktoré si môže spravovať vrátane prípadných dátových úprav, ak to vyžaduje pre účely vývoja a testovania.
- PREPROD bude slúžiť predovšetkým na testovanie so zákazníkom za účelom overenia zhody pripravovaných zmien pred ich nasadením do produkčného prostredia.

Dodávateľ riešenia bude poskytovať súčinnosť pri príprave technologického prostredia a architektúry. Podstatná časť tejto súčinnosti sa týka najmä aplikačného prostredia, ktoré sa očakáva vo forme Docker obrazov, prípadne ako aplikačné balíky, ktoré je možné priamo spustiť. Alternatívne sa očakáva dodanie Infrastructure as Code (IaC) predpisov na zostavenie a spustenie aplikačného prostredia.

Technologická architektúra bude následne prispôbená návrhu dodávateľa, v súlade s požiadavkami na prevádzku jeho aplikačného riešenia. Prevádzkovateľ zabezpečí potrebné informácie, ako napríklad DNS záznamy a ďalšie údaje nevyhnutné na konfiguráciu aplikačného prostredia.

Dodávateľ je povinný zabezpečiť, aby konfigurácia systému bola čo najviac riešená prostredníctvom vyhradených konfiguračných súborov alebo inými vhodnými mechanizmami, ktoré umožnia prevádzkovateľovi meniť konfiguráciu bez potreby opätovného zostavovania aplikačného prostredia.

## 5.7 Bezpečnostná architektúra

Projekt ISKN 2.0 je z pohľadu bezpečnosti zaradený medzi kritické informačné systémy verejnej správy Slovenskej republiky. Hodnota uchovávaných údajov je mimoriadne vysoká, a preto je potrebné venovať maximálnu pozornosť bezpečnostným požiadavkám.

V rámci projektu sa vyžaduje vypracovanie komplexného bezpečnostného projektu, vrátane:

- analýzy hrozieb podľa metodiky STRIDE,

- ktorá musí pokrývať všetky potenciálne spôsoby ohrozenia údajov z pohľadu dôvernosti, dostupnosti a najmä integrity.

Projekt kladie dôraz aj na nepopierateľnosť úkonov v systéme – t. j. zabezpečenie integrity a potvrdenie právnej zodpovednosti za každú zmenu údajov. To zahŕňa digitálne podpisovanie transakcií, dôsledné logovanie činností a integritu zápisov do zmenových logov.

Systém musí podporovať komplexné monitorovanie a auditovanie všetkých udalostí, nielen tých, ktoré menia údaje, ale aj tých, ktoré sa týkajú:

- prístupov,
- lustrácií,
- a získavania údajov (read-only operácií).

Návrh architektúry počíta s využitím najmodernejších postupov ochrany údajov, vrátane:

- mechanizmov na takmer nulový Recovery Point Objective (RPO) – zápis do zmenového logu je potvrdený až po replikácii do viacerých úložísk,
- možnosti replikácie aj do špeciálneho režimového úložiska, ktorého umiestnenie môže podliehať utajeniu,
- podpory rýchleho zálohovania do „studených úložísk“ alebo na magnetické pásky, ktoré sú ideálne pre streamované dáta – umožňujú ich neskôršie prehratie a overenie integrity spoľahlivejšie než pri ukladaní AS-IS stavu databázy.

Systém bude navrhnutý v súlade s princípmi Zero Trust architektúry. Komunikácia bude zabezpečená prostredníctvom:

- mTLS (mutual TLS),
- IAM systému s PEP a PDP mechanizmami,
- a PKI (Public Key Infrastructure) pre dôveryhodné overovanie identít.

Súčasťou dodávky bude aj zavedenie DevSecOps princípov, ktorých cieľom je:

- zabezpečenie integrity zdrojových kódov,
- ochrana CI/CD pipeline,
- ako aj kontrola aplikácie a jej zostavených balíkov počas celého životného cyklu.

#### 5.7.1 Návrh riešenia bezpečnosti

Vzhľadom na kompletné prepracovanie systému ISKN 2.0 nedáva zmysel vykonávať analýzu bezpečnosti existujúceho AS-IS stavu. Nové riešenie totiž zásadne mení bezpečnostnú architektúru a reaguje na aktuálne aj budúce hrozby, ktoré v súčasnosti nie sú riešené – resp. sú riešené iba na úrovni ochrany perimetra a prostredníctvom zastaraných zálohovacích procesov.

Cieľová architektúra zavádza centralizovaný a riadený bezpečnostný model, ktorý zohľadňuje:

- nové typy hrozieb (napr. interné útoky, lateral movement, spoofing),
- princípy Zero Trust Architecture (ZTA),
- a moderné metódy autentifikácie, autorizácie a overovania integrity komunikácie.

Systém bude využívať vzájomné TLS šifrovanie (mTLS) pre všetku komunikáciu medzi komponentmi. Na tento účel:

- bude využitá certifikačná autorita (CA) poskytnutá prevádzkovateľom,
- každý komponent bude overovať platnosť certifikátu druhého komponentu pred nadviazaním spojenia.

V ideálnom prípade môže návrh zohľadniť aj nasadenie klientskych certifikátov priamo na pracovných staniciach úradníkov, čím sa dosiahne:

- presunutie ochrany perimetra až na úroveň konkrétnych zariadení,
- zamedzenie prístupu z neautorizovaných zariadení.

Tento model však vyžaduje:

- návrh a implementáciu mechanizmov na obnovu a bezpečnú distribúciu certifikátov,
- podporu CSR (Certificate Signing Request), generovaných priamo komponentom alebo vlastníkom zariadenia, kvôli ochrane súkromného kľúča.

Na autentifikáciu a autorizáciu používateľov nebude slúžiť mTLS, ale integrovaný IAM a autorizačný server ako súčasť riešenia ISKN 2.0.

Tento server:

- bude vystavovať a overovať prístupové tokeny,
- bude využívať protokoly OpenID Connect / OAuth 2.0,
- zabezpečí integráciu s rezortnými IAM a inými autorizačnými systémami používanými v prostredí KOOÚ a ÚGKK,
- nebude obsahovať vlastnú správu používateľov, ale bude preberať identity a role z externých zdrojov (realms).

Každé overenie používateľa musí zahŕňať:

- jeho jednoznačnú identifikáciu,
- odovzdanie kontextu (rola, scope, claims),
- a prenos týchto informácií do aplikačnej logiky systému.

Autorizácia v systéme ISKN 2.0 bude postavená na štandardnej architektúre rozhodovania o prístupe, ktorá zahŕňa nasledujúce kľúčové komponenty:

- Policy Enforcement Point (PEP) – komponent, ktorý zachytáva požiadavku a vyhodnocuje, či je potrebné overenie autorizácie. PEP je implementovaný buď:
  - ako middleware v rámci API aplikácie,
  - alebo ako proxy/gateway vrstva pred samotným API rozhraním.
- Policy Decision Point (PDP) – komponent, ktorý na základe prijatej požiadavky a príslušného kontextu rozhodne, či má byť prístup povolený alebo zamietnutý. Rozhodovanie prebieha na základe vopred definovaných statických aj dynamických pravidiel.

Tieto komponenty tvoria spolu autorizačný rámec, pričom PDP je súčasťou centrálného autorizačného servera systému ISKN 2.0, zatiaľ čo PEP je distribuovaný do API vrstiev.

Autorizačný server:

- vyhodnocuje autorizáciu v reálnom čase,
- bude dostupný interne aj v demilitarizovanej zóne (DMZ) pre účely autorizácie volaní z externých systémov,
- poskytuje Policy Administration Point (PAP) vo forme API a grafického používateľského rozhrania na správu autorizačných pravidiel.
- PAP umožní:
  - definíciu dodatočných rolí, scope, claimov,
  - nastavovanie časovo obmedzených oprávnení,
  - a konfiguráciu pravidiel viazaných na organizačnú štruktúru či dočasné zastupovanie.

Tento model zabezpečuje:

- jemnozrnnú kontrolu prístupov,
- auditovateľnosť oprávnení,
- možnosť revízie bezpečnostných pravidiel,
- podporu dynamického pridelovania oprávnení na základe organizačnej štruktúry, dočasných oprávnení, substitúcií a časových obmedzení.

Systém ISKN 2.0 bude umožňovať robustné logovanie a zaznamenávanie udalostí, ktoré môžu slúžiť ako podklad pre interné auditovanie a bezpečnostné analýzy prostredníctvom vlastných nástrojov.

Logovanie bude zároveň navrhnuté tak, aby bolo kompatibilné s externými systémami určenými na:

- zber, koreláciu a vyhodnocovanie udalostí,
- vrátane technológií typu SIEM a SOAR,
- prípadne aj ďalších špecializovaných riešení pre monitoring rizík a reakciu na incidenty.

Systém by mal podporovať aj reaktívne bezpečnostné mechanizmy, ktoré umožnia v reálnom čase reagovať na detekované anomálie alebo podozrivé aktivity.

Napríklad:

- v prípade detekcie bezpečnostného incidentu (napr. pokusu o neoprávnený prístup alebo manipuláciu s údajmi),
- systém môže byť na základe požiadavky z externej SOAR platformy automaticky instruovaný na vykonanie konkrétnych bezpečnostných akcií, ako napr.:
  - zablokovanie možnosti zápisu do katastrálneho operátu,
  - zablokovanie prístupu ku čítaniu údajov,
  - okamžité odhlásenie používateľa zo systému,
  - zneplatnenie jeho autentifikačného tokenu alebo podpisového certifikátu.

Takéto reakcie umožňujú aktívne minimalizovať dopady bezpečnostných incidentov a zabezpečiť ochranu integrity údajov aj v prípade, že dôjde k prieniku, zneužitiu identity alebo inému nežiaducemu správaniu.

Systém ISKN 2.0 umožňuje overovanie integrity údajov vďaka implementácii princípov event sourcingu v kombinácii s digitálnym podpisovaním jednotlivých záznamov o udalostiach.

Každá zmena v systéme je zaznamenaná ako samostatná udalosť, ktorá je:

- digitálne podpísaná osobou alebo komponentom, ktorý zmenu inicioval,
- a uložená v nemodifikovateľnej forme.

Týmto spôsobom je zabezpečená:

- neporušiteľná integrita údajov,
- a možnosť kedykoľvek spätne overiť, že nedošlo k manipulácii s historickými údajmi.

V prípade narušenia alebo porušenia logu zmien je okamžite identifikovateľné, kde k chybe došlo a ktorý záznam je neplatný.

Takto navrhnutá architektúra umožňuje:

- okamžité zálohovanie záznamov do WORM úložísk (Write Once, Read Many),
- a/alebo cold úložísk, ktoré sú určené na dlhodobé uchovávanie údajov bez možnosti dodatočných zmien.

Po replikácii do týchto úložísk nie je možné dodatočne zasiahnuť do integrity údajov, čím sa zvyšuje dôveryhodnosť a bezpečnosť systému.

Prevádzkovateľ systému bude počas realizačnej fázy rozhodovať o:

- počte a typoch cieľových úložísk,
- umiestnení záložných inštancií,
- a konkrétnych pravidlách replikácie a odosielania udalostí do rôznych úložísk alebo archivačných systémov.

Dodávateľ je povinný zabezpečiť, aby všetok softvér použitý v infraštruktúre bol priebežne aktualizovaný a bez známych bezpečnostných zraniteľností.

V prípade identifikácie známej zraniteľnosti v použítom softvéri alebo knižniciach, je dodávateľ povinný:

- bezodkladne reagovať,
- pripraviť a nasadiť bezpečnostnú opravu,
- a zároveň poskytnúť dokumentáciu k zásahu a jeho vplyvu na systém.

Počas celého životného cyklu riešenia sa požaduje:

- pravidelné vykonávanie bezpečnostných auditov a overovanie zhody s návrhom riešenia,
- dôraz na minimalizáciu softvérového kódu – aplikácia musí obsahovať len nevyhnutné funkcionality a nesmie byť zložitá viac, než je potrebné.

Požaduje sa zavedenie princípov DevSecOps, t. j.:

- automatizované bezpečnostné kontroly počas vývoja aj nasadzovania,
- kontrola kvality a bezpečnosti kódu pri každom zostavení balíkov (build),
- bezpečnostné review a statická/dynamická analýza kódu,
- a validácia integrity balíkov pred ich nasadením aj počas prevádzky.

Dodávateľ musí zabezpečiť, že každé zostavenie a nasadenie:

- preukázateľne spĺňa bezpečnostné štandardy,

- a je jednoznačne identifikovateľné a sledovateľné (napr. pomocou hashov, podpisov a verziovania).

Súčasťou dodávky riešenia musí byť komplexné hodnotenie bezpečnostných rizík realizované podľa metodiky STRIDE.

Cieľom tohto hodnotenia je:

- identifikovať všetky potenciálne hrozby,
- ktoré by mohli ohroziť dostupnosť, integritu alebo dôverynosť údajov,
- ako aj funkčnosť a dôveryhodnosť jednotlivých komponentov systému.

Hodnotenie musí byť:

- vypracované na úrovni architektúry systému,
- a pokrývať všetky kritické body komunikácie a spracovania údajov.

STRIDE analýza sa musí zamerať na nasledujúce oblasti:

- Spoofing identity – neoprávnené prístupy a falošné identity,
- Tampering with data – manipulácia a pozmeňovanie údajov,
- Repudiation – popierateľnosť vykonaných akcií,
- Information disclosure – únik dôverných informácií,
- Denial of service (DoS) – narušenie dostupnosti služby,
- Elevation of privilege – neoprávnené získanie vyšších právomocí.

Výstupom analýzy bude:

- zoznam identifikovaných hrozieb,
- ich pravdepodobnosť a dopad,
- a návrh konkrétnych mitigácií vrátane odporúčaní pre architektúru a implementáciu riešenia.

### 5.7.2 Určenie obsahu bezpečnostných opatrení

| Obsah bezpečnostných opatrení podľa vyhlášky ÚPVII č. 179/2020 Z. z | Aplikované opatrenia | Aplikovaná legislatíva                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimálne bezpečnostné opatrenia Kategórie I                        | Áno                  | Uved'te aplikovateľný odsek §3 vyhlášky 179/2020 vzťahujúci sa na vašu organizáciu, projekt a budované aktíva |
| Minimálne bezpečnostné opatrenia Kategórie II                       | Áno                  | Uved'te aplikovateľný odsek §3 vyhlášky 179/2020 vzťahujúci sa na vašu organizáciu, projekt a budované aktíva |
| Minimálne bezpečnostné opatrenia Kategórie III                      | Áno                  | Uved'te aplikovateľný odsek §3 vyhlášky 179/2020 vzťahujúci sa na vašu organizáciu, projekt a budované aktíva |
| Bezpečnostný projekt                                                | Áno                  | § 23 ods. 1 a 2 zákona 95/2019 Z.z.                                                                           |
| Bezpečnostné opatrenia podľa osobitného predpisu                    | Nie                  | Doplňte osobitný predpis alebo odkaz na predpisy, podľa ktorých budú aplikované ďalšie bezp. opatrenia        |

Tabuľka 33 Určenie zdrojov a obsahu minimálnych bezpečnostných opatrení

### 5.7.3 Legislatívne, právne, štatutárne, regulačné a zmluvné požiadavky,

Dodávané riešenie musí byť navrhnuté, implementované a prevádzkované v súlade s platnou legislatívou Slovenskej republiky a Európskej únie. Najmä musí rešpektovať a dodržiavať požiadavky vyplývajúce z nasledujúcich právnych predpisov:

- **Zákon č. 95/2019 Z. z.** o informačných technológiách vo verejnej správe,
- **Zákon č. 69/2018 Z. z.** o kybernetickej bezpečnosti,
- **Vyhláška č. 362/2018 Z. z.**, ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení,
- **Zákon č. 45/2011 Z. z.** o kritickej infraštruktúre,
- **Vyhláška č. 78/2020 Z. z.**, o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy,

- **Vyhláška č. 179/2020 Z. z.**, ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy,
- **Vyhláška č. 158/2018 Z. z.** o postupe pri posudzovaní vplyvu na ochranu osobných údajov,
- **Nariadenie (EÚ) 2016/679** Európskeho parlamentu a Rady (GDPR),
- **Zákon č. 18/2018 Z. z.** o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

#### 5.7.4 Riešenie autentifikácie a prístupov používateľov

Detailný popis riadenia prístupov je súčasťou aplikačnej architektúry, kde komponent zodpovedný za Identity and Access Management (IAM) je situovaný v segmente strediska podporných služieb.

Pre účely tejto kapitoly je dôležité uviesť, že IAM v ISKN 2.0 je samostatný autorizačný server, ktorý zabezpečuje:

- autentifikáciu používateľov a systémov, ktoré prístupujú k prostriedkom ISKN 2.0,
- a využíva pritom štandardný protokol OAuth 2.0.

Interný IAM následne integruje rezortné alebo iné externé IAM/autorizačné servery podľa špecifikácie prevádzkovateľa. ISKN 2.0 nesmie obsahovať vlastnú správu používateľských účtov – tieto sú výhradne preberané z rôznych externých zdrojov a prostredí (tzv. realms a domény).

IAM zároveň zabezpečuje prevzatie organizačnej štruktúry a poskytuje dostatočné informácie o:

- používateľských rolách,
- dostupných scope a
- claimoch,

ktoré sú potrebné pre správne vyhodnotenie používateľského kontextu na Policy Enforcement Pointoch (PEP) v jednotlivých API rozhraniach.

Tieto rozhrania využívajú rozhodovací mechanizmus (Policy Decision Point - PDP) implementovaný priamo v autorizačnom serveri ISKN 2.0 (ako samostatný prenositeľný komponent), ktorý zároveň poskytuje grafické rozhranie pre správu dynamických autorizačných pravidiel.

Autorizačný server musí disponovať znalosťou všetkých zdrojov a business pravidiel prístupu, ktoré sú relevantné pre rozhodovanie o oprávnení na prístup k údajom alebo vykonanie operácie.

Rovnaký prístup sa uplatňuje aj pri M2M (machine-to-machine) komunikácii medzi systémami. V tomto prípade sa však dôrazne odporúča minimalizovať použitie čistých systémových identít. Prednostne by sa mala využívať forma prenesenej identity používateľa, kde rozhodnutie v PEP môže byť prijaté na základe skutočnej identity osoby, ktorá pôvodne iniciovala požiadavku.

## 6.PREVÁDZKA A ÚDRŽBA VÝSTUPOV PROJEKTU

### 6.1 Návrh riešenia prevádzky a údržby

Prevádzka a údržba bude zabezpečená samostatnou zmluvou o SLA. Účelom podpory prevádzky a údržby je zabezpečenie služieb technickej podpory prevádzky, údržby a rozvoja ISKN 2.0 z dôvodu zabezpečenia jeho riadnej prevádzkyschopnosti a úprav funkcionalít tak, aby mohla byť zabezpečená bezpečná a efektívna prevádzka systému vrátane rastúcej interoperability s ostatnými OVM.

Podpora je rozdelená na:

- Technickú podporu a údržbu diela (ďalej len „Paušálne služby“) bude Dodávateľom poskytovaná v rozsahu uvedenom v kapitole 7.1.2
- Rozvoj diela (ďalej len „Objednávkové služby“) bude Dodávateľom poskytovaný na základe objednávkových služieb.

#### Paušálne služby

Zahrňajú zabezpečovanie bežnej servisnej podpory prevádzky ISKN 2.0, ako aj poskytovanie podpory pre zaistenie spoľahlivej, kontinuálnej a bezpečnej prevádzky v súlade s aktuálne platnými požiadavkami.

Služby podpory zahrňajú inštaláciu a konfiguráciu systému ISKN 2.0, školenie používateľov a administrátorov, technickú podporu a riešenie problémov či incidentov, legislatívne aktualizácie, ako aj súčinnosť pri preventívnej údržbe, zálohovaní dát, monitorovaní výkonnosti systému a pravidelný upgrade softvéru.

Služby podpory systému ISKN 2.0 sú dostupné počas pracovných dní od 7:00 do 17:00 hod., pričom mimo štandardných pracovných hodín je možné dohodnúť pracovnú pohotovosť.

## ROZSAH SLUŽIEB

### *Inštalácia a konfigurácia systému ISKN 2.0*

- Podpora pri inštaláciách ISKN 2.0 do prostredia Objednávateľa.
- Konfigurácia systému podľa potrieb Objednávateľa, vrátane prispôsobenia užívateľských oprávnení, nastavenia rozhraní a základných číselníkov.

### *Školenie používateľov a administrátorov*

- Poskytnutie školení pre kľúčových používateľov systému ISKN 2.0, aby boli oboznámení so základnými funkciami systému.
- Školenie IT administrátorov zamerané na správu, údržbu a monitorovanie systému ISKN 2.0.

### *Technická podpora a servisná podpora*

- Poskytovanie hotline podpory pre riešenie technických problémov, otázok používateľov alebo prevádzkových incidentov.
- Riešenie chýb a problémov v systéme s rýchlou odozvou v závislosti od závažnosti problému.

### *Riešenie incidentov a chýb systému ISKN 2.0*

- Identifikácia a odstraňovanie vzniknutých incidentov a chýb.
- Analýza príčin problémov a návrh preventívnych opatrení.

### *Preventívna a periodická údržba*

- Pravidelná kontrola a údržba systému s cieľom predchádzať incidentom a výpadkom.
- Podpora pri vyhodnocovaní výkonnostných parametrov a ladenie systému, inštalácia bezpečnostných záplat, kontrola systémových logov a databáz.

### *Rozvoj systému a prispôsobenie podľa potrieb zákazníka*

- Realizácia menších dodatočných úprav, rozšírení systému a súčinnosti na základe špecifických požiadaviek Objednávateľa v rozsahu človekohodín určených pri verejnom obstarávaní.

### *Zálohovanie a obnova dát*

- Podpora a súčinnosť pri pravidelnom zálohovaní dát a konfigurácie systému.
- Podpora a súčinnosť pri obnove dát v prípade výpadku alebo poškodenia dát s minimálnym dopadom na prevádzku Objednávateľa.

### *Monitorovanie a reporting prevádzky systému ISKN 2.0*

- Súčinnosť pri nastavení monitorovania výkonu a dostupnosti systému ISKN 2.0 s cieľom identifikovať možné problémy.
- Súčinnosť pri vyhodnocovaní pravidelných reportov o výkonnosti, využití systému a incidentoch.

### *Upgrade softvéru*

- Pravidelné aktualizácie na novšie verzie systému ISKN 2.0, ktoré obsahujú nové funkcionality, vylepšenia a opravy.
- Otestovanie nových verzií v testovacom prostredí pred nasadením do produkcie.

### *Analýza a optimalizácia procesov*

- Konzultácie a analýza podnikových procesov s cieľom optimalizovať ich implementáciu v rámci systému ISKN 2.0.
- Navrhovanie zlepšení a postupov na zvýšenie efektivity práce so systémom.

#### *Dodanie dokumentácie*

- Užívateľská dokumentácia: Poskytovanie detailného manuálu pre používateľov systému, ktorý zahŕňa návod na používanie všetkých hlavných funkcií a modulov.
- Technická dokumentácia: Poskytnutie dokumentácie pre IT administrátorov, ktorá obsahuje technické informácie o architektúre systému, databázových štruktúrach, bezpečnostných opatreniach, zálohovacích postupoch a ďalších technických aspektoch.
- Dokumentácia k údržbe a servisným zásahom: Záznamy o všetkých vykonaných údržbách, opravách a inštalovaných záplatách.

#### *Testovacie prostredie*

- Správa testovacieho prostredia, kde si zákazník môže vyskúšať nové funkcie alebo aktualizácie pred ich nasadením do produkčného prostredia.

#### *Podpora a údržba rozšírených funkcionalít systému ISKN 2.0*

- Údržba a podpora nových funkcionalít implementovaných počas trvania zmluvy na základe požiadaviek objednávateľa.

#### *Pravidelná profylaktika prostredia*

- Sledovanie systémových logov a identifikácia nezvyčajných udalostí.
- Návrh a implementácia efektívnych monitorovacích procesov pre rýchlu identifikáciu incidentov.

### **Objednávkové služby**

Objednávkové služby zahŕňajú priebežné dopĺňanie a úpravu funkcionalít systému podľa potrieb objednávateľa, čím sa zabezpečuje neustále prispôsobovanie systému aktuálnym požiadavkám ÚGKK SR. Súčasťou objednávkových služieb je aj vývoj nových modulov a funkcionalít na základe špecifických potrieb objednávateľa, čo umožňuje rozširovať schopnosti systému.

### **POSTUP PRI RIEŠENÍ OBJEDNÁVKOVÝCH SLUŽIEB**

Zmenové konanie predstavuje proces riešenia požiadaviek na úpravy a rozvoj systému. Základné kroky zmenového konania zahŕňajú zadanie požiadavky na zmenu, analýzu, návrh riešenia, realizáciu, testovanie a nasadenie do produkcie.

Postupnosť krokov:

#### *Zadanie požiadavky na zmenu:*

- Objednávateľ zadáva požiadavku, ktorý autorizuje zodpovedný pracovník Objedávateľa.

#### *Posúdenie komplexnosti požiadavky:*

- Poskytovateľ posúdi zadanie a v prípade potreby vyžiada od Objedávateľa doplnenie podkladov. To sa vykoná po schválení vedúcimi projektov.

#### *Doplnenie podkladov rozvojovej požiadavke:*

- Objednávateľ doplní potrebné informácie, ak to bolo vyžiadané Poskytovateľom.

#### *Konzultácie:*

- V prípade potreby môžu prebiehať konzultácie na definovanie zmeny ešte pred formálnym zadaním požiadavky. Konzultácie sú potvrdené vedúcimi projektov.

#### *Pokračovanie alebo zrušenie požiadavky:*

- Na základe úvodných konzultácií môže Objednávateľ rozhodnúť o pokračovaní v procese alebo o zrušení požiadavky.

*Analýza a návrh riešenia:*

- Poskytovateľ vypracuje analýzu a návrh riešenia, prípadne štúdiu vykonateľnosti. Objednávateľ má právo analýzu kedykoľvek zastaviť.

*Schválenie alebo úprava riešenia:*

- Objednávateľ môže návrh schváliť, upraviť, zrušiť požiadavku celú alebo jej časť.

*Fakturácia prác (ak bola dohodnutá v kroku „posúdenie komplexnosti požiadavky“):*

- Poskytovateľ môže fakturovať práce vykonané v krokoch „konzultácie“ a „Analýza a návrh riešenia“ na základe predchádzajúcej dohody odvodennej od identifikovanej zložitosti požiadavky pri jej posúdení.

*Zaradenie rozvojovej požiadavky do harmonogramu upgrade:*

- Po schválení je rozvojová požiadavka zaradená do harmonogramu riešenia upgrade.

*Podpísanie harmonogramu upgrade:*

- Obe strany podpisujú harmonogram riešenia upgrade.

*Realizácia riešenia:*

- Poskytovateľ implementuje riešenie podľa schváleného harmonogramu.

*Odvzdanie upgrade na akceptačné testy:*

- Poskytovateľ dodá upgrade na testovanie.

*Vypracovanie harmonogramu testovania:*

- Harmonogram testovania sa vypracuje pre akceptačné testy.

*Akceptačné a penetračné testy:*

- Prebiehajú testy, na základe ktorých sa podpisuje Protokol o odovzdaní upgrade na akceptačné testy.

*Opravný patch:*

- V prípade zistenia problémov počas testovania Poskytovateľ dodá opravný patch.

*Akceptácia patchu:*

- Objednávateľ vykoná akceptačné testy patchu.

*Nasadenie upgrade do prevádzky:*

- Upgrade je nasadený do produkčného prostredia, pričom Poskytovateľ môže poskytovať podporu pri nasadení. Po úspešnom nasadení poskytovateľ poskytne dokumentáciu (manuál) a podpisuje sa Protokol o akceptácii upgrade.

*Fakturácia splátky za akceptáciu upgrade:*

- Po akceptácii upgrade je poskytovateľom vystavená faktúra za úspešné nasadenie do prevádzky.

## 6.2 Zabezpečenie podpory používateľov a prevádzky

Podpora prevádzky bude realizovaná cez 3 úrovne podpory, s nasledujúcim označením a obsahom činnosti:

- **Podpora L1 (podpora 1. stupňa - Level 1)** - začiatková úroveň podpory, ktorej základnou funkciou je zhromaždiť informácie, previesť základnú analýzu a určiť príčinu problému a jeho klasifikáciu. Typicky sú v úrovni L1 riešené priamočiare a jednoduché problémy a základné diagnostiky, overenie dostupnosti jednotlivých vrstiev infraštruktúry (sieťové, operačné, vizualizačné, aplikačné atď.) a základné užívateľské problémy (typicky zabudnutie hesla), overovanie nastavení SW a HW atď. Je zabezpečovaná prostredníctvom pracoviska jednotného kontaktného miesta.

- **Podpora L2 (podpora 2. stupňa – Level 2 - postúpenie požiadaviek od L1)** – riešiteľské tímy s hlbšou technologickou znalosťou danej oblasti. Riešitelia na úrovni Podpory L2 nekomunikujú priamo s koncovým užívateľom, ale sú zodpovední za poskytovanie súčinnosti riešiteľom 1. úrovne podpory pri riešení eskalovaného hlásenia, čo mimo iného obsahuje aj spätnú kontrolu a podrobnejšiu analýzu zistených dát predaných riešiteľom 1. úrovne podpory. Výstupom takejto kontroly môže byť potvrdenie, upresnenie, alebo prehodnotenie hlásenia v závislosti na potrebách Objednávateľa. Primárnym cieľom riešiteľov na úrovni Podpory L2 je dostať Hlásenie čo najskôr pod kontrolu a následne ho vyriešiť - s možnosťou eskalácie na vyššiu úroveň podpory – Podpora L3.
- **Podpora L3 (podpora 3. stupňa)** - Podpora 3. stupňa predstavuje najvyššiu úroveň podpory pre riešenie tých najobtiažnejších Hlásení, vrátane prevádzania hlbkových analýz a riešenie extrémnych prípadov.

Typické zodpovednosti za realizáciu podpory sú:

- **L1** (Level 1: priamy kontakt zákazníka) - jednotný kontaktný bod bude zabezpečovaný pracoviskom v správe Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky.
- **L2** (Level 2: postúpenie požiadaviek od L1) - riešiteľské tímy s hlbšou znalosťou rezorntej integračnej platformy budú tvorené pracovníkmi Výskumného ústavu geodézie a kartografie v Bratislave
- **L3** (Level 3, postúpenie požiadaviek od L2) - na základe zmluvy o dodávke inf. systému zabezpečí externý dodávateľ po dobu jedného roka, riešenie prevádzkových incidentov a servisných požiadaviek.

| Podpora                                          | Poskytovateľ<br>(subjekt zodpovedný<br>za poskytnutie podpory) | Požadovaný Čas<br>dostupnosti | STAV zabezpečenia                                                                            | Pozn.<br>(napr. známe<br>obmedzenia<br>služby, špeciálne<br>zodpovednosti, a pod.) |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podpora L1</b> - jednotný<br>kontaktný bod    | <i>Centrá podpory MV</i>                                       | <i>8x5</i>                    | <i>Zriadený, poskytovaný<br/>MV SR</i>                                                       |                                                                                    |
| <b>Podpora L2</b>                                | <i>VÚGK, ÚGKK</i>                                              | <i>8x5</i>                    | <i>Kontrakt o poskytovaní<br/>prác a služieb<br/><br/>na každý rok medzi<br/>ÚGKK a VÚGK</i> |                                                                                    |
| <b>Podpora L3</b>                                | <i>Dodávateľ riešenia</i>                                      | <i>8x5</i>                    | <i>Samostatná SLA<br/>zmluva ako súčasť<br/>obstarávania ISKN 2.0</i>                        |                                                                                    |
| <b>Podpora<br/>infraštruktúrnych<br/>služieb</b> | <i>Dodávateľ servisnej<br/>podpory HW datacentra</i>           | <i>8x5</i>                    | <i>Existujúca servisná<br/>zmluva</i>                                                        |                                                                                    |

Tabuľka 34 Prehľad riešenia zabezpečenia podpory používateľov a prevádzky

## 6.3 Riešenie incidentov v prevádzke - parametre úrovni služby

Parametre služby riešenia incidentov v prevádzke sú špecifikované na základe určenia priority incidentu pomocou kombinácie jeho naliehavosti a dopadu podľa najlepších skúseností z praxe (best practice) z oblasti manažmentu IT služieb ( Information Technology Infrastructure Library - ITIL V3) nasledovným spôsobom:

**Incident** - za incident je považovaná každá nahlásená alebo inak zistená relevantná skutočnosť týkajúca sa aktíva (informačného systému) alebo jeho časti, ktorého nedostupnosť alebo nefunkčnosť má vplyv na poskytovanie služieb.

| klasifikácia naliehavosti incidentu | Závažnosť incidentu | Popis naliehavosti incidentu                                                                                                                                |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                   | Kritická            | Kritické chyby, ktoré spôsobia úplné zlyhanie systému ako celku a nie je možné používať ani jednu jeho časť, nie je možné poskytnúť požadovaný výstup z IS. |

|   |         |                                                                                                     |
|---|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B | Vysoká  | Chyby a nedostatky, ktoré zapríčinia čiastočné zlyhanie systému a neumožňujú používať časť systému. |
| C | Stredná | Chyby a nedostatky, ktoré spôsobia čiastočné obmedzenia používania systému.                         |
| D | Nízka   | Kozmetické a drobné chyby.                                                                          |

Tabuľka 35 Klasifikácia Naliehavosti incidentu

| Klasifikácia závažnosti incidentu |               | Popis dopadu                                                 |
|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|
|                                   | Dopad         |                                                              |
| 1                                 | katastrofický | katastrofický dopad, priamy finančný dopad alebo strata dát, |
| 2                                 | značný        | značný dopad alebo strata dát                                |
| 3                                 | malý          | malý dopad alebo strata dát                                  |

Tabuľka 36 Klasifikácia Závažnosti incidentu

Určenie priority incidentu je kombináciou dopadu a naliehavosti podľa nasledovnej matice:

| Matica priority incidentov |              | Dopad             |            |          |
|----------------------------|--------------|-------------------|------------|----------|
|                            |              | Katastrofický - 1 | Značný - 2 | Malý - 3 |
| Naliehavosť                | Kritická - A | 1                 | 2          | 3        |
|                            | Vysoká - B   | 2                 | 3          | 3        |
|                            | Stredná - C  | 2                 | 3          | 4        |
|                            | Nízka - D    | 3                 | 4          | 4        |

Tabuľka 37 Určenie priority incidentu

#### Parametre služby Riešenia incidentov v prevádzke:

| Označenie priority incidentu | Reakčná doba <sup>(1)</sup> od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu | Doba konečného vyriešenia incidentu od nahlásenia incidentu (DKVI) <sup>(2)</sup>                             | Spôľahlivosť <sup>(3)</sup> (počet incidentov za mesiac) |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1                            | 4 hod.                                                                             | 24 hodín                                                                                                      | 1                                                        |
| 2                            | 16 hod.                                                                            | 40 hodín                                                                                                      | 4                                                        |
| 3                            | 40 hod.                                                                            | 160 hodín                                                                                                     | 10                                                       |
| 4                            | 160 hod.                                                                           | Vyriešené a nasadené v rámci plánovaných releasov (vydaní novej verzie programového vybavenia a konfigurácie) |                                                          |

Tabuľka 38 Parametre služby Riešenia incidentov v prevádzke

Vysvetlivky k tabuľke

(1) **Reakčná doba** je čas medzi nahlásením incidentu verejným obstarávateľom (vrátane užívateľov IS, ktorí nie sú v pracovnoprávnom vzťahu s verejným obstarávateľom) na helpdesk úrovne L3 a jeho prevzatím na riešenie.

(2) **DKVI** (Doba konečného vyriešenia incidentu) - znamená čas obnovenia štandardnej prevádzky - čas medzi nahlásením incidentu verejným obstarávateľom a vyriešením incidentu poskytovateľom podpory (do doby, kedy je funkčnosť prostredia znovu obnovená v plnom rozsahu). Doba konečného vyriešenia incidentu od nahlásenia incidentu verejným obstarávateľom sa počíta počas celého dňa. Do tejto doby sa nezaráta čas potrebný na nevyhnutnú súčinnosť verejného obstarávateľa, ak je potrebná pre vyriešenie incidentu. V prípade potreby je poskytovateľ podpory oprávnený požadovať od verejného obstarávateľa schválenie riešenia incidentu.

(3) **Spôľahlivosť** - maximálny počet incidentov za kalendárny mesiac. Každá ďalšia chyba nad stanovený limit spoľahlivosti sa počíta ako začatý deň omeškania bez odstránenia vady alebo incidentu. Duplicitné alebo technicky súvisiace incidenty (zadané v rámci jedného pracovného dňa, počas pracovného času 8 hodín) sú považované ako jeden incident.

(4) Incidenty nahlásené verejným obstarávateľom poskytovateľovi podpory v rámci testovacieho prostredia majú prioritu 3 a nižšiu. Vzáťahujú sa výhradne k dostupnosti testovacieho prostredia. Za incident v testovacom prostredí sa nepovažuje incident vzťahnutý k práve testovanej funkcionalite.

Vyššie uvedené SLA parametre nebudú použité pre nasledovné služby:

- Služby systémovej podpory na požiadanie (nad paušál)
- Služby realizácie aplikačných zmien vyplývajúcich z legislatívnych a metodických zmien (nad paušál)

Pre tieto služby budú dohodnuté osobitné parametre dodávky.

### **Postup pri riešení incidentov**

#### *Nahlásenie incidentu:*

- Incident môže byť nahlásený rôznymi spôsobmi, preferovane prostredníctvom IS poskytovateľa, prípadne elektronickou poštou (s potvrdením o doručení) alebo telefonicky na určené číslo podpory.
- Objednávateľ musí poskytnúť základné informácie o incidente vrátane popisu problému, času jeho vzniku, prípadne doplňujúcich informácií, ako sú screenshoty alebo výstupy chybových hlásení.

#### *Klasifikácia incidentu:*

- Klasifikáciu chýb vykoná príslušný pracovník Objednávateľa.
- Incidenty sú rozdelené do hlavných kategórií v zmysle tabuľky vyššie
- V prípade námietok zo strany Poskytovateľa riešia rozpor dohodou vedúci projektu za obe strany. Pokiaľ nie je možné dospieť k dohode, bude sporné postúpené na Riadiaci výbor projektu.

#### *Prvá reakcia:*

- Poskytovateľ musí reagovať na incident do dohodnutého časového intervalu, ktorý je stanovený v závislosti od priority incidentu.

#### *Analýza incidentu:*

- Poskytovateľ vykonáva podrobnú analýzu incidentu, ktorá zahŕňa kontrolu logov, identifikáciu príčiny problému a analýzu jeho dopadu na prevádzku systému. Ak je potrebné, Poskytovateľ komunikuje s objednávatelom za účelom získania ďalších informácií.

#### *Implementácia dočasného riešenia (ak je potrebné):*

- Ak riešenie incidentu vyžaduje viac času, poskytovateľ môže nasadiť dočasné riešenie (workaround), aby zabezpečil čo najskoršiu obnovu prevádzky systému. Toto dočasné riešenie umožní systém čiastočne používať, kým nebude implementované trvalé riešenie.

#### *Nasadenie opravy (fix, hotfix):*

- Ak bol identifikovaný problém, poskytovateľ pripraví opravu (fix alebo hotfix), ktorá rieši príčinu incidentu. Táto oprava je najprv nasadená v testovacom prostredí, kde je overená jej funkčnosť a bezpečnosť.

#### *Funkčný test a bezpečnostná kontrola:*

- Po nasadení opravy sa vykonáva funkčný test systému, aby sa zabezpečilo, že problém bol vyriešený bez vedľajších negatívnych účinkov. Súčasne prebieha aj bezpečnostná kontrola, aby sa overilo, že nová oprava neohrozuje bezpečnosť systému.

#### *Obnova plnej prevádzky systému:*

- Po úspešnom otestovaní je oprava nasadená do produkčného prostredia. Obnova prevádzky znamená, že systém je opäť plne funkčný a môže byť používaný bez obmedzení. Doba na implementáciu trvalého riešenia sa meria od nahlásenia incidentu po obnovenie plnej funkčnosti.

#### *Uzavretie a akceptácia incidentu:*

- Po vyriešení incidentu poskytovateľ kontaktuje objednávateľa, za účelom overenia, že problém je vyriešený a prevádzka systému je obnovená. Incident je oficiálne uzavretý po súhlase objednávateľa a zaznamenaný v systéme poskytovateľa ako vyriešený.
- Ak objednávateľ zistí, že incident nebol vyriešený, požiadavka sa považuje za nevyriešenú. Časové lehoty na riešenie sa predlžujú od momentu oznámenia pretrvávania incidentu.

#### *Eskalácia (ak je potrebné):*

- Ak sa objednávateľ alebo poskytovateľ nedohodne na tom, či bol incident vyriešený, problém sa eskaluje na riadiaci výbor, ktorý/á rozhodne o ďalšom postupe. Eskalovaný incident bude naďalej riešený, až kým nebude dosiahnuté trvalé riešenie.

#### *Reportovanie:*

- Poskytovateľ mesačne pripravuje reporty o všetkých riešených incidentoch.

Report obsahuje informácie o:

- Identifikátore incidentu.
- Názve incidentu.
- Tíme, ktorý incident riešil.
- Časových lehotách jednotlivých fáz riešenia.

Reporty z profylaktických činností:

- Zoznam dokumentov a reportov z vykonaných činností s označením verzie a potrebných preventívnych opatrení.
- Obdobie, na ktoré sa činnosti vzťahujú.

## 6.4 Požadovaná dostupnosť informačného systému:

| Popis                                | Parameter | Upresnenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevádzkové hodiny                   | 12 hodín  | od 6:00 hod. - do 18:00 hod. počas pracovných dní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Servisné okno                        | 10 hodín  | od 19:00 hod. - do 5:00 hod. počas pracovných dní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                      | 24 hodín  | od 00:00 hod. - 23:59 hod. počas dní pracovného pokoja a štátnych sviatkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                      |           | Servis a údržba sa bude realizovať mimo pracovného času.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dostupnosť produkčného prostredia IS | 98,5%     | 98,5% z 24/7/365 t.j. max ročný výpadok je 66 hod.<br><br>Maximálny mesačný výpadok je 5,5 hodiny.<br><br>Vždy sa za takúto dobu považuje čas od 0.00 hod. do 23.59 hod. počas pracovných dní v týždni.<br><br>Nedostupnosť IS sa počíta od nahlásenia incidentu Zákazníkom v čase dostupnosti podpory Poskytovateľa (t.j. nahlásenie incidentu na L3 v čase od 6:00 hod. - do 18:00 hod. počas pracovných dní). Do dostupnosti IS nie sú započítavané servisné okná a plánované odstávky IS.<br><br>V prípade nedodržania dostupnosti IS bude každý ďalší začatý pracovný deň nedostupnosti braný ako deň omeškania bez odstránenia vady alebo incidentu. |

|                                               |           |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">RTO (Recovery Time Objective)</a> | 24 hodiny | RTO vyjadruje množstvo času potrebné pre obnovenie dát a celej prevádzky nedostupného systému                       |
| RPO (Recovery Point Objective)                | 24 hodín  | RPO vyjadruje, do akého času (bodu) v minulosti možno obnoviť dáta, t.j. rozsah dát, o ktoré môže organizácia prísť |

## 6.5 Požiadavky na ľudské zdroje potrebné pre zabezpečenie prevádzky

Prevádzka systému ISKN 2.0 bude zabezpečená existujúcimi ľudskými zdrojmi a procesmi v rámci rezortu Úradu geodézie, kartografie a katastra SR (ÚGKK SR) a Ministerstva vnútra SR (MV SR).

Projekt nepredpokladá vznik nových pracovných pozícií ani zásadné zmeny v organizačnej štruktúre.

Zachovávajú sa existujúce procesy prevádzky a podpory, pričom zmeny nastanú iba v pracovných postupoch pri využívaní nového systému ISKN 2.0 a v používaných nástrojoch technickej podpory.

Požiadavky na ľudské zdroje sa preto zameriavajú výlučne na zabezpečenie školení a rozvoj odborných spôsobilostí pracovníkov, ktorí budú zapojení do prevádzky a podpory systému v rámci ÚGKK SR, VÚGK a Centier podpory MV SR.

### 6.5.1 Ciele školení

Cieľom školení je pripraviť pracovníkov rezortu ÚGKK SR a MV SR na efektívne, bezpečné a spoľahlivé vykonávanie ich úloh v prostredí nového systému ISKN 2.0 bez negatívneho vplyvu na kontinuitu prevádzky.

Školenia zabezpečia, aby účastníci:

- ovládali nové pracovné postupy a funkcionality systému ISKN 2.0,
- rozumeli zmenám oproti doterajším aplikáciám,
- vedeli riešiť požiadavky a incidenty v súlade s novou architektúrou systému,
- dodržiavali pravidlá informačnej a kybernetickej bezpečnosti.

### 6.5.2 Cieľové skupiny školení

Školenia budú diferencované podľa roly a zodpovednosti v rámci nasledovne:

- **Pracovníci Katastrálnych odborov okresných úradov (KOOÚ)**
  - školenia zamerané na obsluhu nového systému, spracovanie katastrálnych agend, prácu s mapovými a popisnými údajmi, kontrolné mechanizmy a workflow;
  - dôraz na správne vykonávanie úkonov v novom používateľskom rozhraní bez zmeny vecného obsahu agend.
- **Administrátori a pracovníci technickej podpory ÚGKK SR a VÚGK (L2–L3 support)**
  - školenia o správe systému, konfigurácii, monitoringu, riešení incidentov, správe databáz a zabezpečení;
  - školenia zahŕňajú aj oblasti integrácie s rezortnými systémami a kybernetickej bezpečnosti.
- **Pracovníci Centier podpory MV SR (L1 support)**
  - školenia zamerané na riešenie používateľských požiadaviek a incidentov prvej línie pre pracoviská KOOÚ;
  - obsahujú prehľad prostredia ISKN 2.0, postupy diagnostiky, komunikáciu s používateľmi, tvorbu ticketov a eskaláciu požiadaviek na vyššie úrovne podpory;
  - cieľom je zabezpečiť jednotnú a efektívnu používateľskú podporu v rámci celej prevádzkovej štruktúry.

## 6.6 Požiadavky na zdrojové kódy

Dodávka ISKN 2.0 bude riešenie na mieru vyvinuté s povinným odovzdaním kompletných zdrojových kódov. ÚGKK získa dispozičné práva ku všetkým dodaným zdrojovým kódom, dokumentácii a výstupom diela; zdrojové kódy budú plne kompilovateľné, riadne okomentované a zdokumentované, archivované v Git repozitári a odovzdané pri záverečnom míľniku projektu. Zmluvné podmienky budú obsahovať ustanovenia na predchádzanie závislosti od jediného dodávateľa (tzv. vendor lock-in). Všetky uvedené požiadavky budú realizované v súlade so

zákonom č. 95/2019 Z.z. o informačných technológiách vo verejnej správe, metodickým usmernením MIRRI SR č. 024077/2023 a s príslušnými inštrukciami k používaniu licencie EUPL.

V zmluve budú dohodnuté pravidlá pre odovzdanie, správu a archiváciu zdrojových kódov, ktoré zabezpečia, že objednávateľ bude mať vždy k dispozícii aktuálne verzie. Odovzdanie zdrojových kódov prebehne minimálne na konci projektu (počas záverečnej akceptácie celého diela), pričom môže byť dohodnuté aj priebežné odovzdávanie po hlavných míľnikoch projektu.

Pri každom odovzdaní zdrojového kódu sa vyhotoví preberací protokol, v ktorom objednávateľ potvrdí prevzatie kódu. Objednávateľ má právo pred podpisom protokolu skontrolovať odovzdané zdrojové kódy (napr. vykonať audit kvality, skúsiť ich zkompilovať).

Zdrojové kódy budú uložené a archivované v centrálnom repozitári zdrojových kódov spravovanom štátom (podľa vyhlášky č. 78/2020 Z.z. § 31) alebo v repozitári objednávateľa. Po finálnej akceptácii diela dodávateľ poskytne kompletný balík zdrojových kódov aj v offline forme (napr. na elektronickom médiu) pre archívne účely objednávateľa. V prípade zmien počas trvania zmluvy (aktualizácie, záručné opravy, nové verzie) platí, že dodávateľ priebežne odovzdáva aktualizovaný zdrojový kód k daným úpravám bez zbytočného odkladu (najneskôr pri odovzdaní upravenej funkčnosti do užívania).

Preberanie zdrojových kódov bude naviazané na fakturačné míľniky projektu. Objednávateľ uhradí príslušnú časť ceny diela až po úspešnom odovzdaní a prevzatí zdrojových kódov za danú etapu. Najmä záverečná fakturácia (záverečná splátka) bude podmienená tým, že dodávateľ odovzdá kompletné zdrojové kódy celého riešenia a relevantnú dokumentáciu.

V prípade predčasného ukončenia projektu alebo zmluvy musí dodávateľ odovzdať aktuálny zdrojový kód ku dňu ukončenia, inak nedôjde k uvoľneniu platby (táto podmienka bude taktiež zakotvená v zmluve).

## 7.OPIS IMPLEMENTÁCIE PROJEKTU A PREBERANIA VÝSTUPOV PROJEKTU

Implementácia a preberanie výstupov projektu bude realizované v súlade s Vyhláškou Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy v zmysle ustanovení podľa § 5 a nasledovných ustanovení.

## 8.ODKAZY

## 9.PRÍLOHY

**Príloha 1:** Zoznam rizík a závislostí (Excel): <https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html>  
)))