

IS Archeologického ústavu SAV

Manažment údajov

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

1 Obsah:

1 Obsah:	2
1.1 Zoznam obrázkov	3
2 Skratky a pojmy	4
3 Úvod	6
3.1 Dôvody realizácie projektu	6
3.1.1 Ciele	6
4 Popis súčasného stavu	7
4.1 Biznis architektúra.....	7
4.2 Architektúra súčasných informačných systémov.....	8
4.3 Základné nedostatky súčasného stavu	10
5 Popis predmetu zákazky	11
5.1 Hlavné produkty projektu	11
5.2 Projekt – implementácia IS CAR a migrácia dát	11
5.2.1 Technologická architektúra	11
5.2.2 Základné funkčné požiadavky na systém.....	12
5.2.3 Bezpečnostné požiadavky.....	14
5.2.4 Aplikačná architektúra	15
5.2.5 Objekty evidencie	16
5.2.6 Migrácia údajov	26
5.3 Webový portál IS CAR	27
5.3.1 Opis funkcionality	27
5.3.2 Používateľské role.....	27
5.3.3 Základné funkčné požiadavky na webový portál.....	28
5.4 Podpora prevádzky a rozvoj IS	29
5.4.1 Všeobecné požiadavky na služby.....	29
5.4.2 Služby Podpory prevádzky	30
5.4.3 Úroveň poskytovanej služby Podpory prevádzky	30

5.4.4	Služby rozvoja IS CAR	31
5.4.5	Spôsob a forma realizácie rozvoja IS CAR.....	32
6	Charakteristika projektu.....	33
6.1	Harmonogram projektu	33
6.2	Špecifikácia produktov a výstupov projektu.....	33
6.2.1	Manažérske produkty projektu	33
6.2.2	Špecializované produkty a výstupy.....	34
6.3	Ostatné požiadavky na uchádzača	37
6.4	Prostredia.....	38

1.1 Zoznam obrázkov

Obrázok 1	Aktuálna architektúra IS AU	9
Obrázok 2	Aplikačná architektúra budúceho stavu.....	16
Obrázok 3	Vzťahy základných entít evidencie	18
Obrázok 4	Väzby objektov evidencie s evidovanými dokumentmi (Dátovými objektmi).....	18
Obrázok 5	Vzťahy evidencie dokumentov s elektronickými dokumentmi uchovávanými v DMS	19
Obrázok 6	Archeologické lokality a náleziská	20
Obrázok 7	Archeologické akcie.....	21
Obrázok 8	Archeologické aktivity	22
Obrázok 9	Nálezy	23
Obrázok 10	Fotodokumentácia	23
Obrázok 11	Letecká prospekcia	24
Obrázok 12	Analógové plány	24
Obrázok 13	Publikácie	25
Obrázok 14	Geofyzikálne a geodetické plány, plány 3D terénnych meraní.....	26

2 Skratky a pojmy

API	aplikačné programové rozhranie
AU SAV	Archeologický ústav SAV
CAR	Centrálny archeologický register (novo implementovaná systém)
CEANS	Centrálna evidencia archeologických nálezísk Slovenska
CMS	Content manažment systém (IS pre správu obsahu publikovaného na webovom portáli)
CSRU	Centrálna správa referenčných údajov verejnej správy
CSV	Comma Separated Value - jednoduchý súborový formát vo forme čistého textu určený na ukladanie tabuľkových dát
DMS	dokument manažment systém (IS pre uchovávanie a správu elektronických dokumentov)
GIS	geografický informačný systém
GOVNET	je nadrezortnou informačnou sieťou, ktorá slúži na efektívnu a bezpečnú výmenu informácií a vytvára univerzálnu prepojavaciu sieť pre jednotlivé izolované virtuálne privátne siete subjektov verejnej správy, zabezpečuje bezpečný a spoľahlivý prístup z jednej siete do všetkých ostatných.
IaaS	(Infrastructure as a Service) - Infraštruktúra ako služba - je model IT, v ktorom sa hardvérové zariadenia ako napr. dátové úložiská, hardvér, servery a sieťové komponenty outsourcujú (prevádzkovateľom zariadení je poskytovateľ služby, ktorý je zodpovedný za ich umiestnenie, prevádzku a údržbu).
IS	informačný systém
ISAU	Informačný systém Archeologického ústavu
IT	informačné technológie
jpg, tiff, png	Formáty súborov pre uchovávanie, prenášanie a publikovanie fotografií v digitálnej podobe.
MetaIS	Centrálny metainformačný systém verejnej správy
MS	Microsoft
MIRRI	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
MNS	Malá nálezová správa, ako prílohový dokument záznamu ISAU
OVM	Orgán verejnej moci (viď https://www.slovensko.sk/sk/agendy/agenda/_organy-verejnej-moci)

SAV	Slovenská akadémia vied
SR	Slovenská republika
UGKK	Úrad Geografie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
ÚZPF	Ústredný zoznam pamiatkového fondu vedený Pamiatkovým úradom SR
VNS	Veľká nálezová správa (dnes nie je pre svoju veľkosť nahradá ako prílohový dokument záznamu ISAU)
WMS, WMTS, WFS, WCS	Štandardy výmeny geografických informácií
WS	webové služby – štandard komunikácie medzi IS a ich časťami, komunikácia prebieha na základe výmeny textových správ v definovanom formáte
XLSX, CSV, PDF	skratky formátu súborov (zožit Microsoft Office Excel, čiarkami oddelené hodnoty, portable document format)

3 Úvod

3.1 Dôvody realizácie projektu

Zadávateľ v zmysle § 49 Zákona 49/2002 Z. z. ZÁKON o ochrane pamiatkového fondu vedie centrálnu evidenciu archeologických nálezísk na Slovensku.

Dôvodom realizácie projektu je požiadavka na systematický manažment údajov spravovaných Zadávateľom. Znamená to, že budú aplikované jasné pravidlá a metodiky pre používanie údajov, riadenie údajov a samotnú správu údajov, využitie údajov pri riadení procesov v organizácii.

Hlavné východiská pre realizáciu projektu:

- V organizácii chýba komplexné riadenie údajov (dáta manažment)
- Údaje organizácie nie sú elektronicky sprístupnené ostatným OVM
- Údaje nie sú publikované a verejne sprístupňované pravidelne
- V súčasnosti sa dostatočne nevyužívajú údaje z iných IS VS
- Neexistujú systematické registre pre všetky objekty evidencie
- Neexistuje centrálna správa číselníkov
- Dáta sú manažované vo rôznych informačných systémoch

3.1.1 Ciele

Realizáciou projektu sa sledujú nasledovné ciele a je potrebné v rámci projektu zrealizovať nasledovné aktivity a činnosti:

- Zavedenie systematického manažmentu údajov.
- Dosiahnutie požadovanej kvality dát.
- Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu.
- Vyhlásenie referenčných údajov.
- Automatizované publikovanie otvorených údajov (sprístupnenie minimálne 7 evidencií).
- Zavedenie registra alebo evidencie.
- Interná integrácia a konsolidácia údajov.
- Publikovanie elektronických služieb.

Účelom projektu je implementovať nový IS a jeho moduly ako ucelené dielo, ktoré zabezpečia nastavenie systematického manažmentu údajov v organizácii, ich zdieľanie a publikovanie vo forme referenčných a otvorených údajov, využívanie dát v rámci procesov v organizácii a dosiahnutie požadovanej kvality dát.

4 Popis súčasného stavu

Zadávatel' pre evidenciu, správu a publikovanie údajov aktuálne využíva:

- ISAU – informačný systém pre správu údajov o archeologických aktivitách a náleziskách - vybudovaný na zákazku, na platforme Sharepoint.
- IS MUSEION – krabicový systém pre evidenciu nálezov a manipuláciu s nimi.
- Portál SAV – verejný portál na platforme WordPress
- ArgcGis a QGIS – geografické IS
- Výmena dát interne ale aj s externými IS prebieha vo veľkej miere manuálnym prepisovaním prípadne exportom a importom dát.

4.1 Biznis architektúra

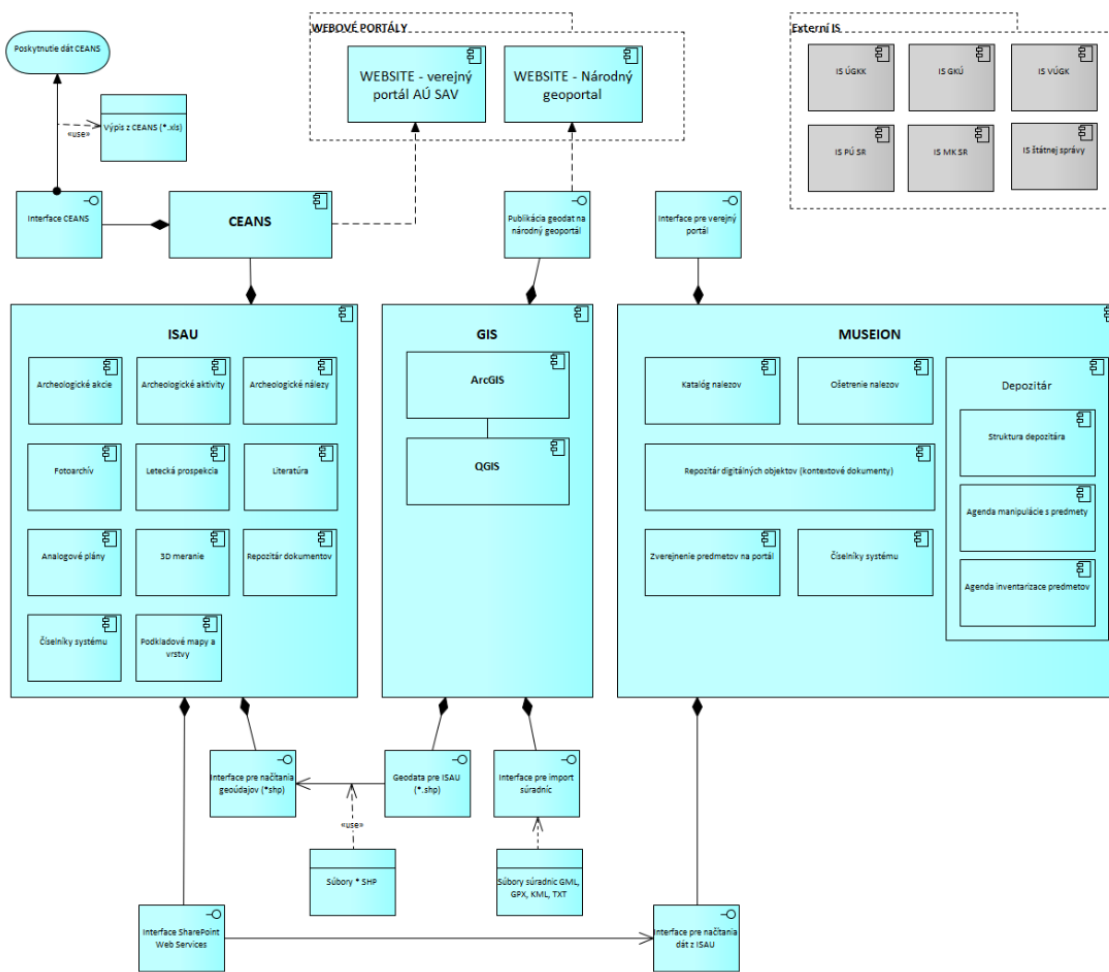
V nasledujúcej tabuľke je definovaný zoznam procesov, ktoré sú obligatórne v súvislosti s manažmentom údajov verejnej správy ako aj v súlade so strategickou prioritou Manažment údajov. Zároveň je ku každému procesu, ktorý sa v súčasnosti v nejakej miere v organizácii vykonáva uvedený popis súčasného stavu.

Biznis proces	Úplnosť zavedenia	Popis súčasného stavu pre daný proces
Procesy správy dát	Čiastočne	AU SAV má zavedené interné postupy pre zber / tvorbu dát. Absentuje však definovaná zodpovednosť vlastníkov za správu dát. Nie sú zavedené validačné a biznis pravidlá pre zber, resp. aktualizáciu dát.
Procesy riadenia kvality dát	Nezavedený	Procesné riešenie riadenia kvality údajov AU SAV nie je zavedené. Kvalita údajov nie je meraná ani pravidelne vyhodnocovaná. Každý IS uchováva svoje údaje izolovane.
Procesy vyhlasovania referenčných údajov	Nezavedený	AU SAV nepublikuje údaje ako referenčné.
Procesy využívania údajov z iných IS	Nezavedený	Absentuje využívanie spoločných číselníkov a referenčných registrov.
Procesy tvorby / zmeny údajov na min. 3 / opt. 5	Čiastočne	Údaje sú poskytované predovšetkým vo formáte MS Excel (úroveň 2).
Procesy manažmentu osobných údajov	Nezavedený	Manažment osobných údajov nie je zavedený.

Procesy publikovania údajov ako OPEN DATA	Čiastočne	AU SAV nepublikuje na portáli data.gov.sk datasety. Údaje sú poskytované na vyžiadanie väčšinou v niektorom z formátov XLSX, CSV, PDF. Datasety sú aktualizované nepravidelne.
Procesy sprístupňovania údajov cez Open API	Nezavedený	Open API neposkytuje žiaden IS.
Proces integrácie na IS CSRU	Nezavedený	AU SAV nemá vybudované integrácie na IS CSRÚ.
Proces použitia generického registra alebo existujúceho technologického riešenia	Nezavedený	AU SAV v súčasnosti nevyužíva generické registre.

4.2 Architektúra súčasných informačných systémov

V tejto časti je popísaný súčasný stav vedenia objektov evidencie vo väzbe na prevádzkovaný informačný systém, teda ide o zoznam informačných systémov a objektov evidencie, ktoré sú v nich evidované. Zoznam využívaných IS (resp. modulov) dáva prehľad o tom, ako je nastavený systém registrov vo väzbe na objekty evidencie.



Obrázok 1 Aktuálna architektúra IS AU

V aktuálnom stave sú objekty evidencie spravované v dvoch informačných systémoch

Súčasný IS	Popis
ISAU	Informačný systém archeologického ústavu – Informačný systém pre komplexnú evidenciu archeologických akcií obsahuje evidenciu archeologických akcií, archeologické aktivít, archeologických nálezov, 3D meraní, analógové plánov, leteckých prospekcií, fotodokumentácií, literatúry a repozitár výskumných dokumentácií.
MUSEION	Informačný systém pre evidenciu a odbornú katalogizáciu hnuiteľných nálezov, evidenciu ošetrovaní a evidenciu manipulácie s predmetmi – depozitár. Robustný krabicový systém určený predovšetkým pre evidenciu informácií o nálezoch.

4.3 Základné nedostatky súčasného stavu

- Nie je vytvorená platforma na integráciu údajov medzi poskytovateľmi a konzumentami.
 - Dáta spravované v dvoch rôznych informačných systémoch (ISAU a MUSEON). Nutné importy dát medzi systémami.
 - Nie je vybudovaná platforma na integráciu údajov. Nie sú vybudované napojenia na centrálné komponenty štátu (CSRÚ).
 - Existujúce IS nemajú vybudované API pre publikovanie údajov (referenčné údaje, otvorené údaje).
 - Informačné systémy neposkytujú služby pre prácu s objektmi evidencie.
 - IS má limity práce s veľkými súbormi.
 - Nahrávanie informácií do IS nie je optimálne.
-

5 Popis predmetu zákazky

V rámci zákazky zadávateľ požaduje vybudovať nový jednotný informačný systém, ktorý bude obsahovať jednotlivé moduly na zabezpečenie výkonu agendy AU SAV prostredníctvom vybudovaného IS ako uceleného diela (IS CAR). Vznikne jeden centrálny dátový sklad pre dáta inštitúcie. Novo vybudované moduly budú zabezpečovať aj komunikáciu a integráciu s ostatnými inštitúciami štátu, občanmi, podnikateľskými subjektami a odbornou i laickou verejnosťou. Nový IS CAR bude publikovať otvorené údaje.

5.1 Hlavné produkty projektu

Predmet zákazky pozostáva z dvoch samostatne rozpočtovaných položiek:

- 1) **Projekt** – implementácia IS CAR a migrácia dát vytvorenie diela IS CAR vrátane migrácie dát zo stávajúcich informačných systémov AU SAV (ISAU, Museion) do novovzniknutého IS CAR.
- 2) **Podpora prevádzky a rozvoj IS** - poskytovanie služieb podpory prevádzky a rozvoja na obdobie 60 mesiacov odo dňa finálnej akceptácie diela – financovanie z rozpočtu Obstarávateľa.

Realizáciou projektu vznikne hlavný produkt – IS CAR.

5.2 Projekt – implementácia IS CAR a migrácia dát

5.2.1 Technologická architektúra

Pre prevádzku systému budú využité služby Vládneho cloudu, minimálne:

- Dátové úložisko - Využijú sa služby IaaS vládneho cloudu 1.2 Diskový priestor pre integračné a migračné operácie nad dátovými sadmi
- Výpočtová kapacita - Využijú sa služby IaaS vládneho cloudu 1.1 Virtuálny server pre integračné a migračné operácie nad dátovými sadmi

Dodávateľ navrhne využitie cloudových služieb pre projekt podľa katalógu vládnych cloudových služieb V 1.12, (<https://www.mirri.gov.sk/wp-content/uploads/2021/05/Katalog-vladnych-cloudovych-sluzieb-V2.0.pdf>).

Návrh technologickej architektúry bude postavený na doplnení a rozšírení existujúcej infraštruktúry Archeologického ústavu a využití Vládneho cloudu, ktorý sa predpokladá využiť pre moduly zabezpečujúce komunikáciu a integráciu s ostatnými inštitúciami štátu, občanmi, podnikateľskými subjektami a odbornou i laickou verejnosťou a zálohovanie systému.

5.2.2 Základné funkčné požiadavky na systém

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam základných požiadaviek na systém. Kompletný zoznam požiadaviek na systém bude bližšie špecifikovaný objednávateľom a bude súčasťou Detailného návrhu riešenia. Konkrétny popis požiadaviek a súvisiacich prípadov použitia systému v rozsahu potrebnom pre implementáciu bude súčasťou Detailného návrhu riešenia.

Číslo požiadavky	Popis
F.01	Systém umožní používateľom vytvárať vlastné pohľady a filtre na objekty evidencie.
F.02	Systém umožní hromadné vkladanie údajov do jednotlivých evidencií podľa požiadaviek užívateľa z xls, xml súborov (štruktúra vstupných súborov bude vopred zadefinovaná).
F.03	Systém bude evidovať históriu všetkých objektov evidencie a zaznamenávať zmeny, ktoré na objekte nastali, kto ich vykonal a v akom čase.
F.04	Systém bude obsahovať používateľské role a možnosť nastaviť oprávnenia k dátam podľa rolí.
F.05	Systém umožní schvaľovanie vložených objektov evidencie na základe role používateľa.
F.06	Do systému bude možné nahrať súbory do veľkosti minimálne 16 GB.
F.07	Systém umožní oprávneným používateľom zobrazené alebo vyhľadane údaje exportovať do formátu CSV.
F.08	Systém umožní spravovať na Portáli publikovaný obsah.
F.09	Systém umožní na Portáli automatizovane publikovať vybrané údaje z jednotlivých evidencií (a k nim vybrané prílohové dokumenty).
F.10	Systém bude obsahovať preddefinované tlačové zostavy (požadované tlačové zostavy budú bližšie špecifikované objednávateľom a podrobne popísané zhotoviteľom v rámci Detailného návrhu riešenia). Systém umožní úpravu tlačových zostáv obstarávateľom.
F.11	Systém (Portál) umožní autentifikovaným osobám vypĺňať formuláre poskytovaných služieb a odosielanie takto vzniknutých podaní (v prípade e-gov služieb prostredníctvom ÚPVS).
F.12	Systém umožní automatizovane aj manuálne publikovať údaje formou datasetov na portáli otvorených dát data.gov.sk. Publikované budú dáta o archeologických územiach a náleziskách a ďalšie, identifikované na publikovanie objednávateľom pri vytváraní Detailného návrhu riešenia.

F.13	Systém umožní automatizovane publikovať objednávateľom vybrané referenčné údaje Centrálnej evidencie archeologických nálezísk (Registra archeologických nálezísk) prostredníctvom IS CSRU.
F.14	Systém umožní určovať role/práva používateľa ako globálne, ale aj vo vzťahu konkrétnej evidencii a konkrétnemu objektu evidencie, a to aj na základe ďalších vzťahov týchto objektov minimálne v štyroch úrovniach. Pravidlá pre pridelovanie rolí a vyhodnocovania oprávnení používateľov budú definované objednávateľom a spracované dodávateľom v rámci Detailného návrhu riešenia. (Napríklad: „správca aktivity“ má právo editovať údaje o všetkých nálezoch na tomto nálezisku, „nálezca“ má právo editovať údaje o vlastných nálezoch.)
F.15	Systém umožní zobrazovať/exportovať údaje o objektoch evidencie prostredníctvom GIS, na základe geografických súradníc polohy evidovaných pri týchto objektoch. Súradnice môžu určovať bod ale aj oblasť (formou zoznamu lomových bodov polygónu).
F.16	Systém umožní import dát členenia územia SR z IS UGKK alebo on-line publikovaného číselníka/registra a/alebo dávkovo zo súboru s pevne definovanou štruktúrou. Spôsob komunikácie a vymieňaný obsah bude špecifikovaný objednávateľom a podrobne popísaný dodávateľom v rámci Detailného návrhu riešenia.
F.17	Systém oprávneným používateľom umožní zobrazovať/exportovať údaje z Leteckých prospekcií, Analógových plánov, Geofyzikálnych a geodetických plánov, plánov 3D terénnych meraní prostredníctvom GIS.
F.18	Systém umožní oprávneným používateľom pridávať, upravovať, odstraňovať statický obsah www stránok publikovaných na Portáli.
F.19	Systém umožní na Portáli zobrazovať údaje o publikovaných objektoch aj vo forme geografického zobrazenia. Na túto funkcionality môže dodávateľ využiť integráciu existujúcich riešení (napr. národný geoportál, ZBGIS, ArcGis, QGIS).
F.20	Systém umožní výmenu informácií s IS Pamiatkového úradu (PAMIS). Spôsob komunikácie a vymieňaný obsah bude bližšie špecifikovaný objednávateľom a podrobne popísaný dodávateľom v rámci Detailného návrhu riešenia.
F.21	Systém umožní automatické poskytovanie/aktualizáciu údajov určených na publikovanie na ústrednom geoportáli/ZBGIS. Spôsob komunikácie a vymieňaný obsah bude špecifikovaný a podrobne popísaný v rámci Detailného návrhu riešenia.
F.22	Systém umožní automatické poskytovanie/aktualizáciu údajov určených na publikovanie na portáli otvorených dát (data.gov.sk).
F.23	Systém umožní využitie a publikovanie geopriestorových informácií podľa štandardov WMS, WMTS, WFS, WCS.

F.24	<p>Systém musí spĺňať všetky požiadavky kladené na ISVS/ITVS legislatívou a príslušnými štandardmi. Kritéria prístupnosti webového sídla musia byť splnené:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pre verejný portál minimálne požiadavky na úrovni AA, - pre interné používateľské rozhrania implementovaného systému: <ul style="list-style-type: none"> o ak budú vo forme www stránok minimálne požiadavky na úrovni A, o inak maximálne možné požiadavky na úrovni A podľa technologických možností systému/modulu.
F.25	<p>Systém musí umožniť zobrazenie zoznamov objektov s náhľadmi („knižnice obrázkov“) vo forme zoznamov, ale aj albumu fotografií.</p>
F.26	<p>V rámci dodávky systému zadávateľ požaduje dodať aj riešenie poskytovania e-gov služby „Podanie výskumnej dokumentácie“ (§ 39 ods. 11 zákona 49/2002 Z. z.).</p>
F.26	<p>Systém musí zabezpečiť automatické reportovanie údajov monitoringu dostupnosti služieb do METAIS.</p>
F.27	<p>Systém musí umožniť používateľsky definovať rozsah zverejňovaných údajov na úrovni evidovaných entít, objektov aj ich atribútov.</p>
F.28	<p>Systém musí umožniť automatické vygenerovanie malého náhľadu o vopred definovanom rozlíšení na základe veľkého náhľadu, v prípade fotografií aj veľkého náhľadu na základe zdrojových dát vo formáte jpg, tiff alebo png.</p>
F.29	<p>Systém umožní zobrazovať (na portáli) dokumenty v nestiahnuteľnej a netlačiteľnej podobe.</p>
F.30	<p>Systém umožní zobrazovanie geografických údajov. (vrátane geodetických a analógových plánov). Detailná špecifikácia bude definovaná objednávatelom a podrobne popísaná v rámci Detailného návrhu riešenia z prostredia systému. Na túto funkcionality môže dodávateľ využiť integráciu existujúcich riešení (napríklad ArcGis 9, QGIS).</p>
F.31	<p>Systém bude umožňovať zadanie a evidenciu požiadaviek na vykonanie reštaurátorských prác, konzervačných prác a grafickej dokumentácie.</p>
F.32	<p>Pravidelné zálohovanie datasetov do natívnych formátov (xls; xml) a pravidelné zálohovanie prílohových dokumentov rozčlenených do jednotlivých kategórií (fotodokumentácia, plány, výskumné správy atď.) na vyčlenenú časť úložiska mimo informačného systému</p>

5.2.3 Bezpečnostné požiadavky

Dodané riešenie musí spĺňať základné bezpečnostné požiadavky v zmysle platnej legislatívy. V systéme nebudú evidované utajované skutočnosti v zmysle Zákona 215/2004 Z. z. V systéme budú evidované aj osobné údaje najmä v súvislosti s ochranou ich autorských práv.

Bezpečnosť informačného systému IS CAR napĺňať najmä:

- zákon č. 95/2019 Z. z. o ITVS a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z. ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy

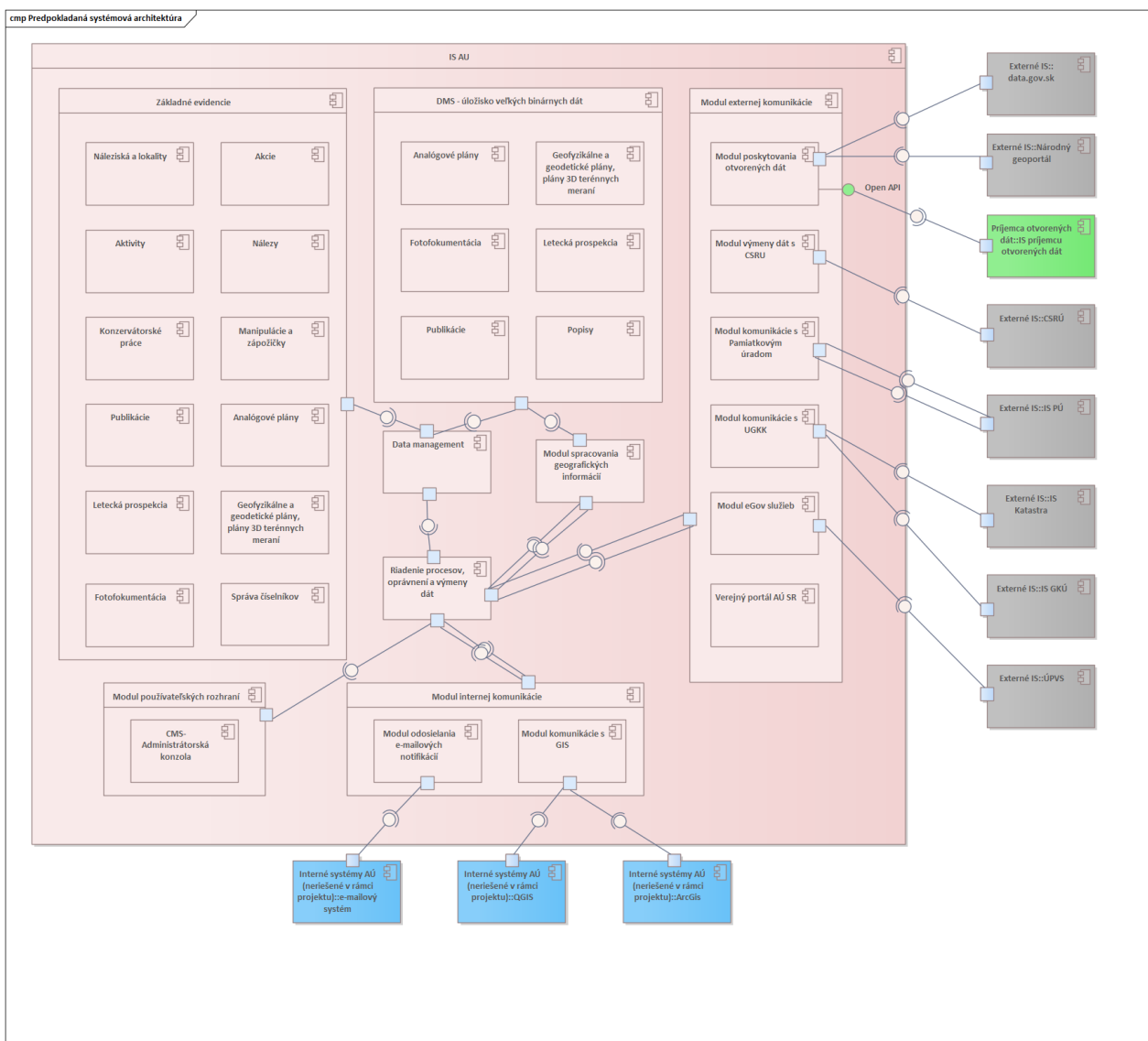
V rámci vyvíjaného diela budú kladené požiadavky na bezpečnosť a spôsob uchovávanía údajov v informačnom systéme. Pri kľúčových komponentoch je preto vyžadované uchovávanie záznamu o činnosti používateľov. Vzhľadom na to, že systém bude prijímať a spracovávať dokumenty a súbory, vyžaduje sa ochrana systému pred škodlivým kódom minimálne v rozsahu Vyhlášky Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z. ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy. Taktiež je požadované rozdelenie infraštruktúry do zón na sieťovej úrovni, čo pri prieniku do verejnej časti systému zabraňuje úniku privátnych dát.

5.2.4 Aplikačná architektúra

V rámci nového IT riešenia budú vybudované nové komponenty, ktoré zabezpečia manažment údajov, riadenie procesov a tiež platforma na ukladanie elektronických dokumentov a obsahu.

V rámci projektu zadávateľ predpokladá vybudovanie nasledovných komponentov, ktoré sú znázornené v schéme aplikačnej architektúry:

- Špecializovaný IS pre manažment údajov (Modul aktivít, a nálezov)
- CMS pre správu obsahu publikovaného na webovom portáli
- DMS – centrálné úložisko pre elektronický obsah. Najmä fotografie, video a iné súbory v špeciálnych formátoch
- Modul spracovania geografických informácií
- Modul procesného riadenia – modul na riadenie procesov, oprávnení a výmeny dát v organizácii elektronickou formou (schvaľovanie nálezísk, výpožičky nálezov, riadenie požiadaviek na konzerváciu)
- Modul externej komunikácie, v tom:
 - Integrované komponenty (OpenData, Registre, G2G služby, ÚPVS)
 - Portál – verejný portál (sprístupňujúci aj elektronické služby, zverejňovanie otvorených údajov a pod.)
- Modul používateľských rozhraní, v tom
 - Modul CMS (Administrátorská konzola)



Obrázok 2 Aplikačná architektúra budúceho stavu

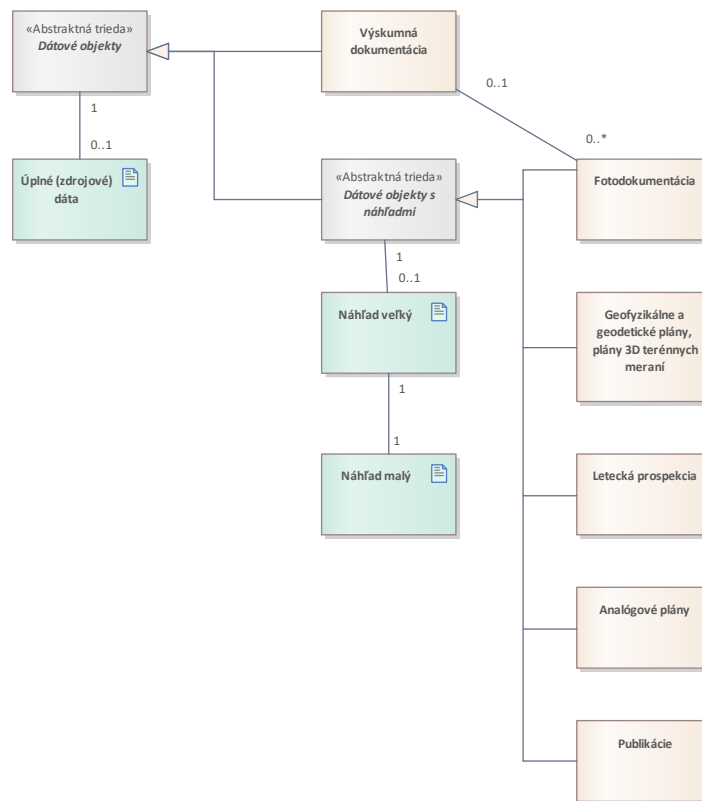
5.2.5 Objekty evidencie

V rámci riešenia budú spracovávané minimálne nižšie uvedené (business) objekty evidencie. Následne je uvedená predpokladaná štruktúra vzťahov medzi evidovanými objektmi.

5.2.5.1 Zoznam základných evidencií a číselníkov

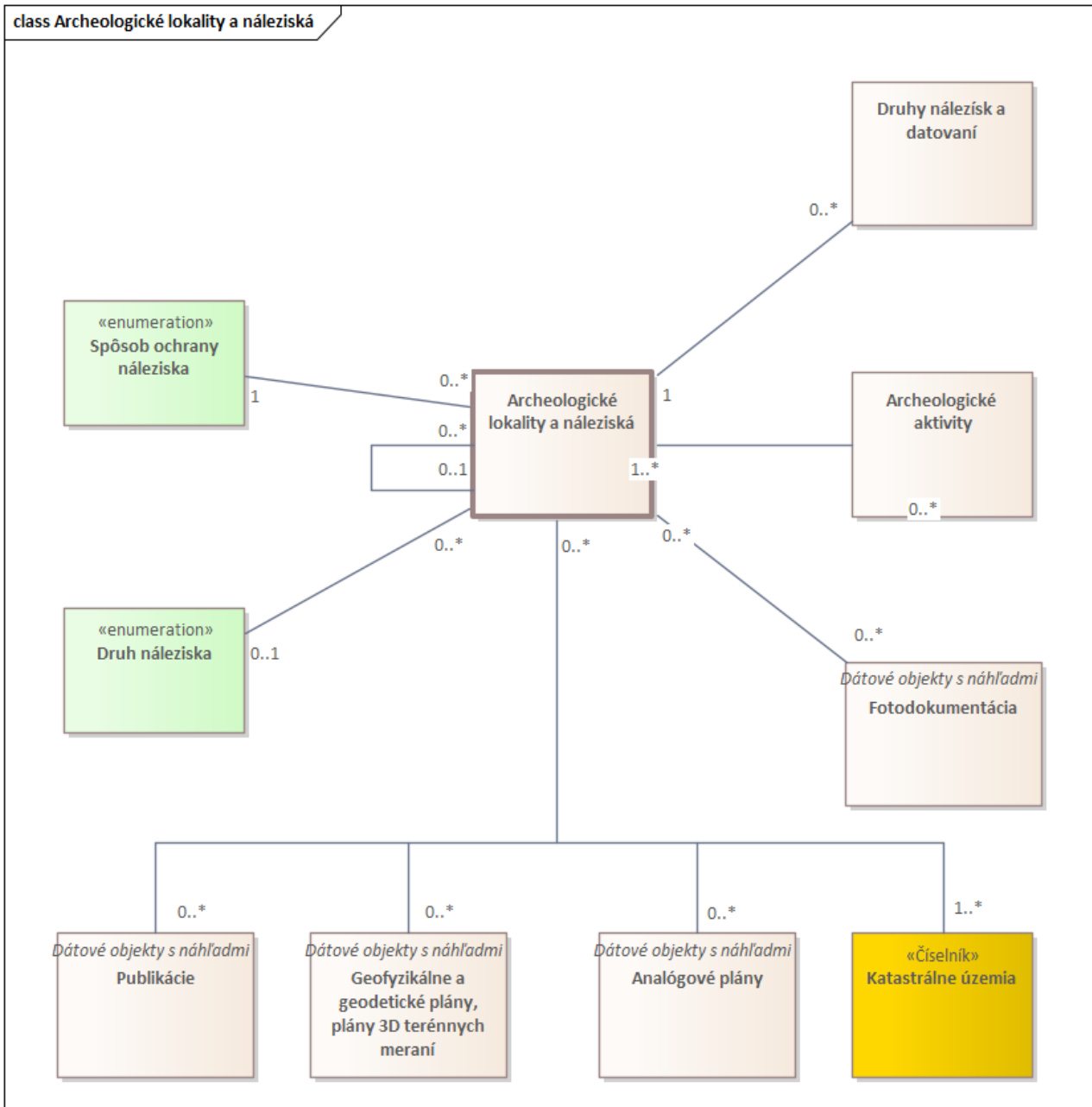
Predpokladané evidencie a číselníky:

Kód	Evidencia/číselník	Popis	Forma
E01	Archeologické lokality a náleziská	Základná databáza pre evidenciu archeologických nálezísk a lokalít.	zoznam
E02	Archeologické akcie	Základná evidencia plánovaných a zrealizovaných archeologických akcií – prieskumov, výskumov, hlásení a iných akcií od roku 1939	zoznam
E03	Archeologické aktivity	Evidencia interných a externých nálezových správ, hlásení a iných archeologických aktivít; na evidenciu bude naviazaný zoznam fotodokumentácie, evidencia nálezov (prírastkové katalógy) a evidencia druhov nálezísk a datovaní	zoznam
E04	Nálezy	Evidencia archeologických nálezov (prírastkové katalógy); evidencia bude mať priamu väzbu na archeologické aktivity. Súčasťou bude aj evidencia miest uložení, výpožičiek a reštaurátorských zásahov.	zoznam
E05	Fotodokumentácia	fotodokumentácia k archeologickým aktivitám a nálezom; evidencia bude mať priamu väzbu na archeologické aktivity a/alebo nálezy.	knižnica obrázkov
E06	Letecká prospekcia	evidencia fotografií a s nimi súvisiacich údajov z leteckej prospekcie	knižnica obrázkov
E07	Analógové plány	evidencia analógových plánov	knižnica obrázkov
E08	Publikácie	evidencia článkov z publikácií týkajúcich sa archeológie	zoznam
E09	Geofyzikálne a geodetické plány, plány 3D terénnych meraní	evidencia geofyzikálnych a geodetických plánov a plánov 3D terénnych meraní	knižnica obrázkov
E10	Druhy nálezísk a datovaní	zoznam kombinácií druhov nálezísk a datovaní s priamou väzbu na archeologické aktivity	zoznam
C01	Územné členenie (Katastrálne územia)	číselník (katastrálnych území) využívaný v evidenciách na určenie lokality napr. pre archeologické akcie alebo aktivity	zoznam
C02	Datovanie	číselník datovaní – období a kultúr využívaný na určenie obdobia, do ktoré spadá predmet archeologickej akcie	zoznam

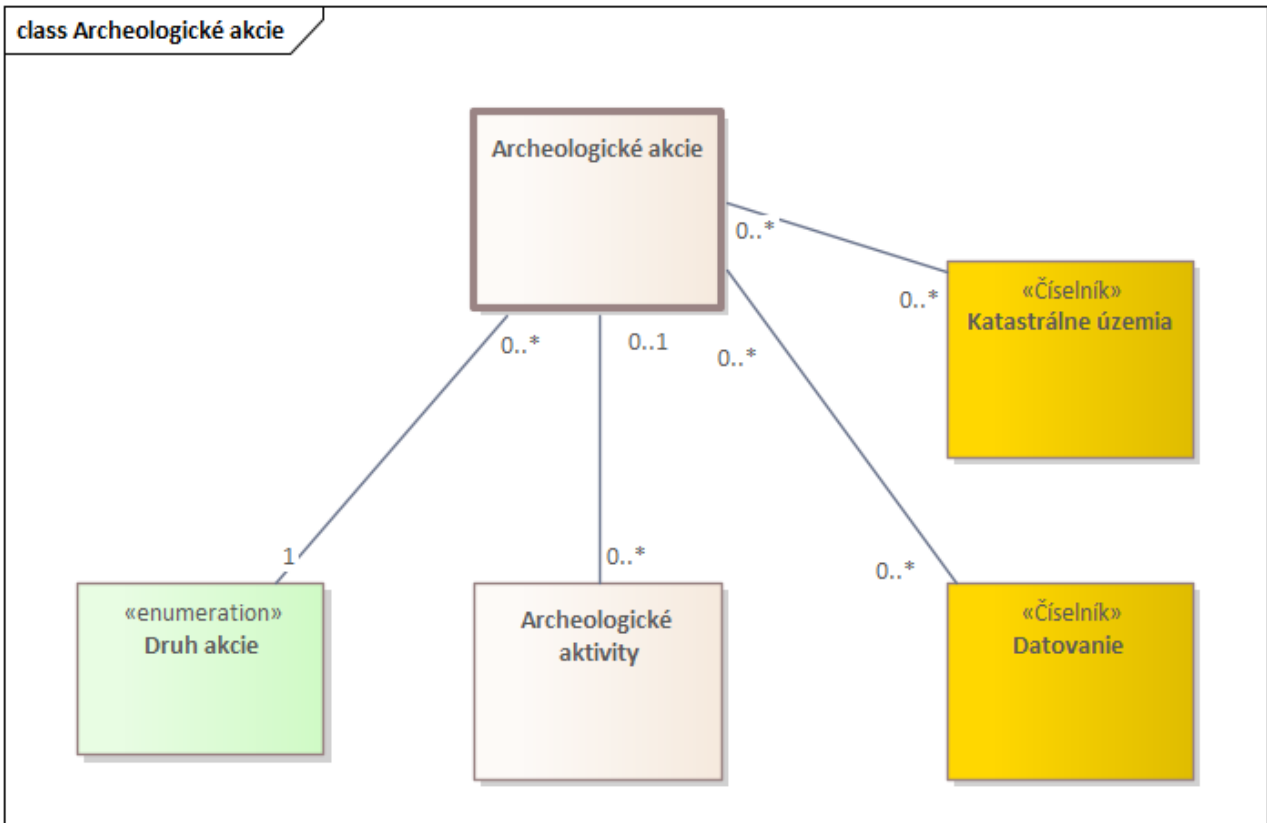


Obrázok 5 Vzťahy evidencie dokumentov s elektronickými dokumentmi uchovávanými v DMS

5.2.5.3 Predpokladané vzťahy jednotlivých objektov evidencie



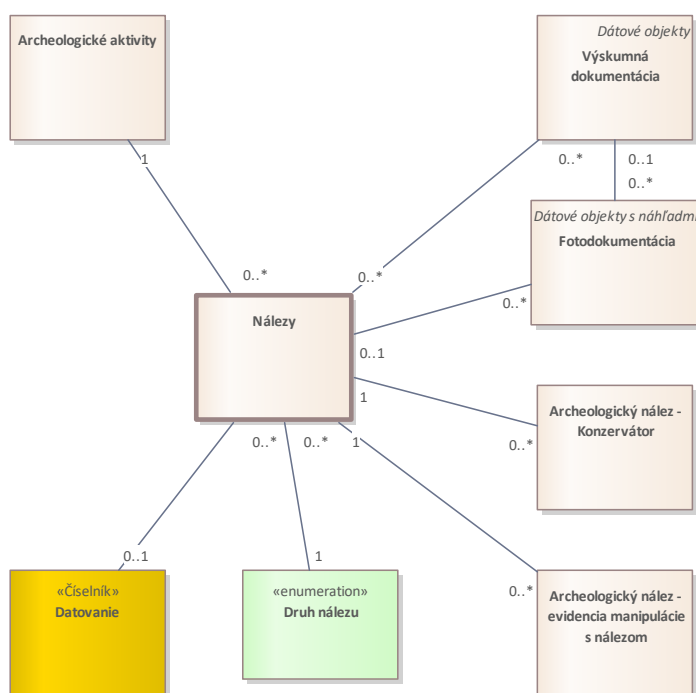
Obrázok 6 Archeologické lokality a náleziská



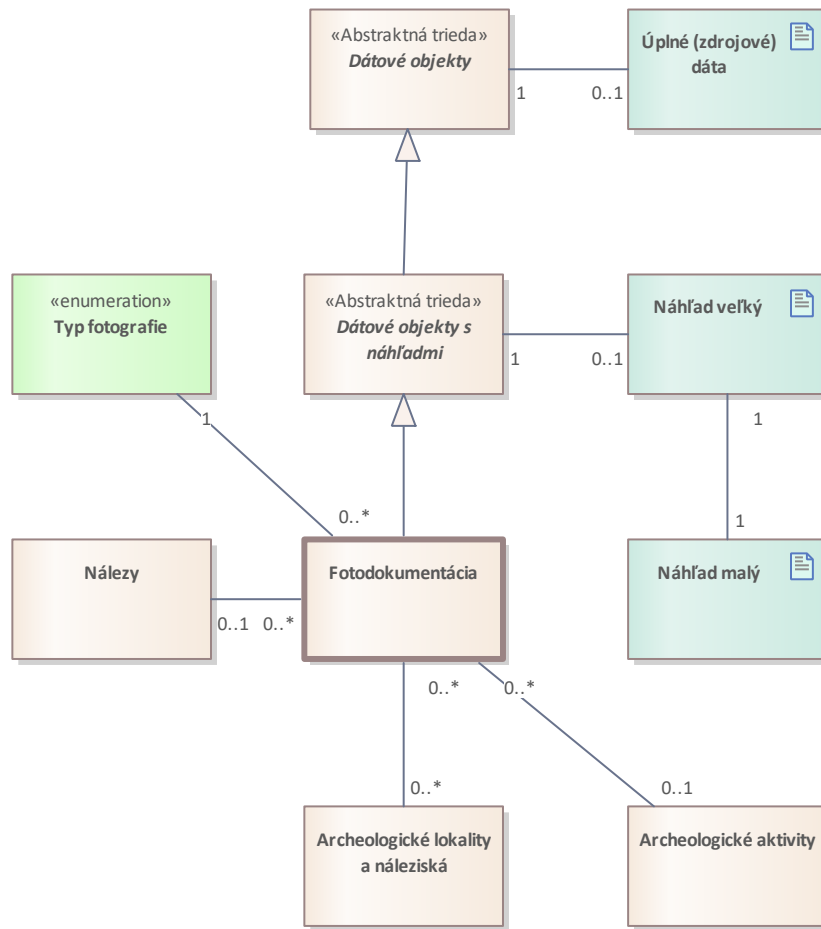
Obrázok 7 Archeologické akcie



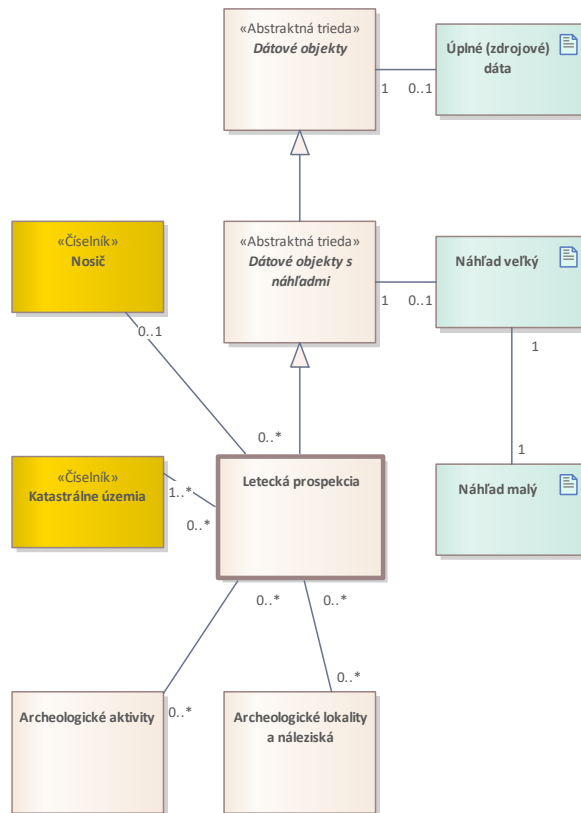
Obrázok 8 Archeologické aktivity



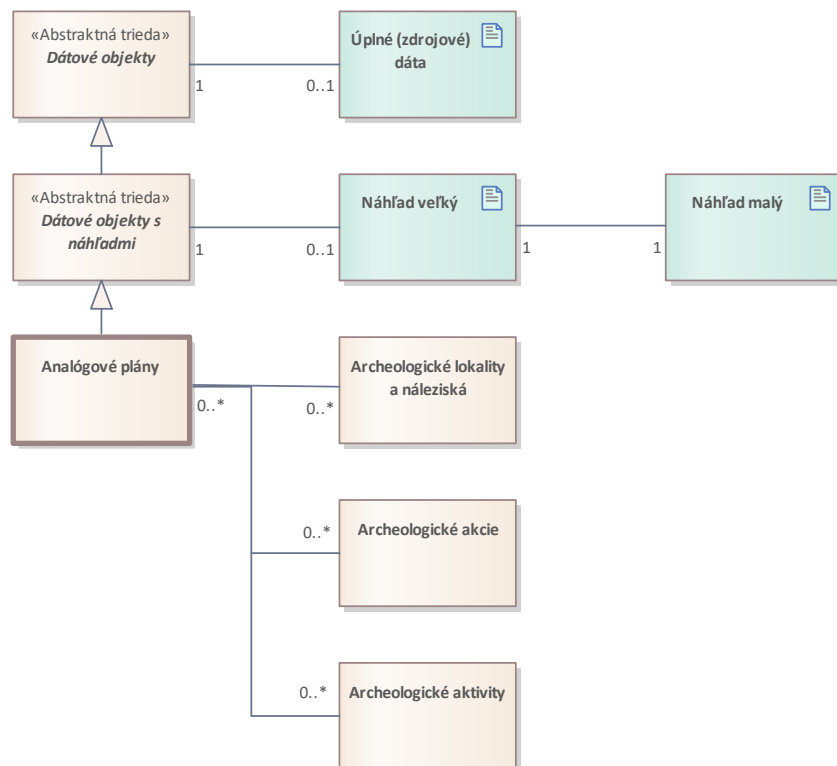
Obrázok 9 Nálezy



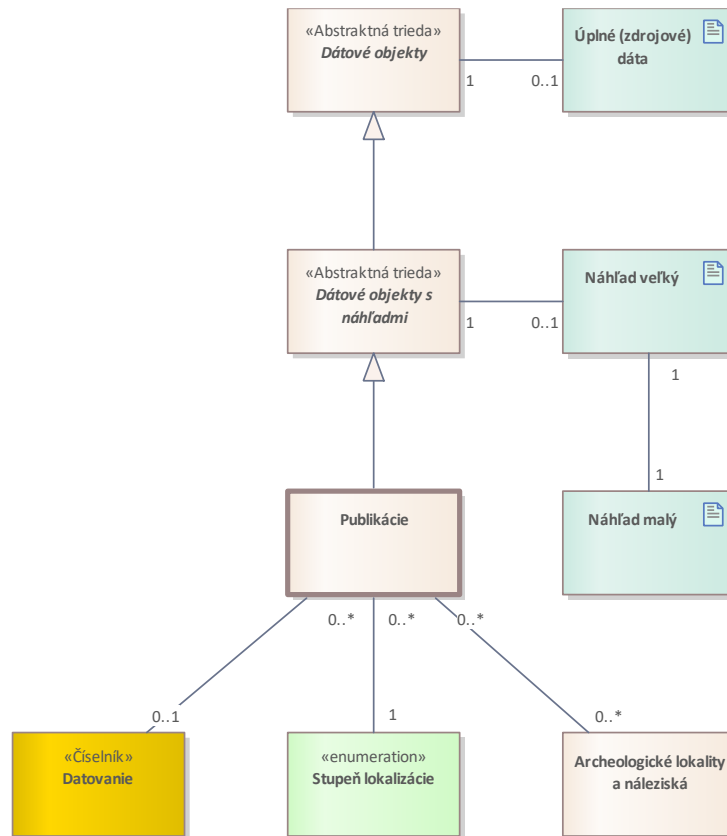
Obrázok 10 Fotodokumentácia



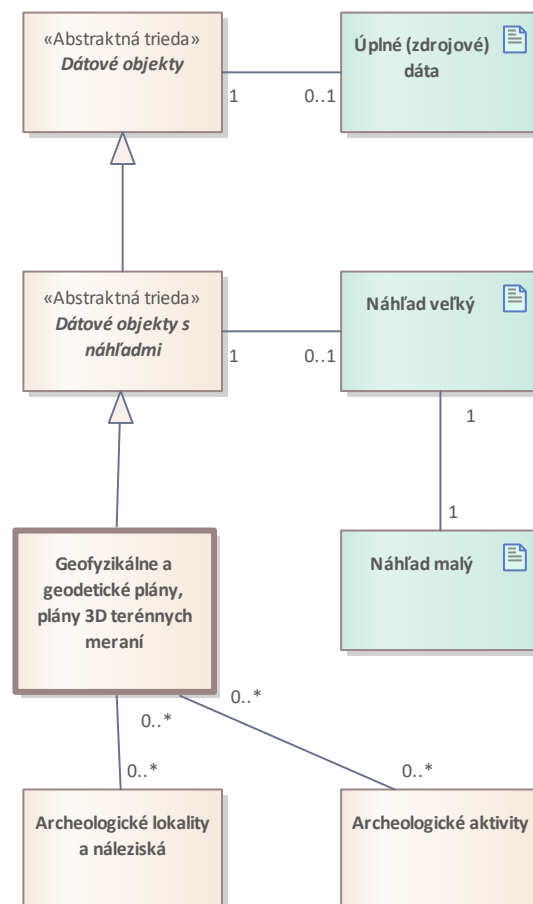
Obrázok 11 Letecká prospekcia



Obrázok 12 Analógové plány



Obrázok 13 Publikácie



Obrázok 14 Geofyzikálne a geodetické plány, plány 3D terénnych meraní

5.2.6 Migrácia údajov

V rámci projektu je požadované zrealizovať migráciu údajov z pôvodných systémov ISAU a MUSEION do nového IS CAR. Migrované entity budú špecifikované objednávatelom, procesy migrácie budú detailne popísané v súčinnosti s úspešným uchádzačom v etape Analýza a podrobne popísané v rámci Detailného návrhu riešenia.

Spôsob naplnenia evidencie Archeologických nálezísk a lokalít bude definovaný v rámci Detailného návrhu riešenia.

Evidencia/Knižnica	Počet záznamov	Počet prílohových dokumentov	Názov zdrojového systému
Aktivity	30603	26329	ISAU
Akcie	15800	0	ISAU
Fotodokumentácia	77547	77547	ISAU
Nálezy	447690	0	ISAU
Letecká prospekcia	7407	7407	ISAU
Publikácie	5957	0	ISAU
Analógové plány	2751	2503	ISAU
Nálezy	447690	12605 fotodokumentácie	Museion
Depozitár Zbor	170061	0	Museion
Depozitár Vozokany	39719	0	Museion
Depozitár Košice	15419	0	Museion

ISAU	Objem databáz 50 GB	Objem prílohových dokumentov: do 8 TB
Museion	Objem databáz 30 GB	Objem prílohových dokumentov: 36 GB
MNS	24000súborov	Do 200 GB
VNS	2600 zložiek	Do 400 GB

Databázy ISAU a Museion sú naďalej funkčné databázy. Uvedený stav bol ku 31. 8. 2021 a je predpoklad, že do spustenia nového informačného systému a migrácie dát do tohto systému dôjde k nárastu objemu dát o cca 10%.

5.3 Webový portál IS CAR

5.3.1 Opis funkcionality

Webový portál systému IS CAR umožní prehliadanie vybraných dát (evidencií) zo systému. Základnými funkcionalitami bude zobrazenie bodových/polygónových dát na podklade mapy, vyhľadávanie a zobrazenie podľa zvolených filtrov (napr. lokalita, kataster, autor výskumu, rok výskumu, datovanie, typ lokality atď.).

Jednotlivé položky budú obsahovať identifikátory položiek (lokalít/archeologických aktivít), presnejšie údaje a vybrané metadáta (autor výskumu, číslo VS, rok výskumu, typ lokality, datovanie, anotácia, atď.). Systém umožní transport vybraných súčastí IS CAR označených špecifickým atribútom na zobrazenie na webovom portáli (napr. fotografií, analógových a geofyzikálnych plánov) s automatickým pridaním vodoznaku, bez možnosti sťahovania súboru. Systém umožní prehliadanie PDF súborov výskumných dokumentácií v režime na čítanie, bez možnosti sťahovania súborov vybranej skupine užívateľov. Systém umožní zadávanie požiadaviek na sprístupnenie výskumných dokumentácií, fotografií a plánov pre IS CAR.

5.3.2 Používateľské role

Webový portál bude obsahovať viaceré hierarchicky odstupňované užívateľské role a možnosť nastavenia oprávnení prístupu adminom. Predpokladá sa použitie najmenej štyroch oprávnených používateľov:

1. admin/správca
2. admin/správca vybraného okruhu evidencie
3. registrovaný používateľ
4. verejnosť

1. Admin/správca: Prístup do všetkých súčastí webového portálu IS CAR, možnosť spravovať a upravovať obsah webového portálu. Admin/správca webového portálu nemusí byť totožný s adminom/správcom IS CAR.

2. Admin/správca vybraného okruhu evidencie: Prístup do zvoleného okruhu webového portálu IS CAR s administrátorskými právami v rámci daného okruhu (napr. správa fotografií). Okruhy budú definované v rámci Detailného návrhu riešenia. Systém neumožní paušálny prístup do všetkých evidencií IS CAR a admin/správca vybraného okruhu evidencie webového portálu nemusí byť totožný s adminom/správcom vybraného okruhu evidencie IS CAR.

3. Registrovaný používateľ: Podmienky registrácie určí AÚ SAV v Nitre na základe dohody s dotknutými užívateľmi a organizáciami. Systém umožní prehliadanie základných údajov (mapa, položky, vyhľadávanie)

s možnosťou prehliadania vybraných zdieľaných médií. Systém umožní prístup k prehliadaniu výskumnej dokumentácie v podobe PDF súborov bez možnosti sťahovania a tlače a ku všetkým položkám prístupným verejnosti. Systém umožní zadávanie požiadaviek na sprístupnenie vybraných údajov. Systém neumožní prístup do IS CAR.

4. Verejnosť/anonymný používateľ: Systém umožní prehliadanie základných údajov (mapa, položky, vyhľadávanie) s možnosťou prehliadania vybraných zdieľaných médií. Systém umožní zadávanie požiadaviek na sprístupnenie vybraných údajov. Systém neumožní prístup do IS CAR.

5.3.3 Základné funkčné požiadavky na webový portál

Číslo požiadavky	Popis
F.01	Systém umožní spravovať na Portáli publikovaný obsah.
F.02	Systém bude obsahovať používateľské role a možnosť nastaviť oprávnenia k dátam podľa rolí.
F.03	Systém musí umožniť používateľsky definovať rozsah zverejňovaných údajov na úrovni evidovaných entít, objektov aj ich atribútov.
F.04	Systém umožní na Portáli automatizovane publikovať vybrané údaje z jednotlivých evidencií (a k nim vybrané prílohové dokumenty) na základe špecifického atribútu priradeného v IS CAR.
F.05	Systém umožní používateľom vytvárať vlastné pohľady a filtre na objekty evidencie.
F.06	Systém umožní automatizovane publikovať referenčné údaje Centrálnej evidencie archeologických nálezísk (Registra archeologických nálezísk) prostredníctvom IS CSRU.
F.07	Systém umožní zobrazovať/exportovať údaje o objektoch evidencie prostredníctvom GIS, na základe geografických súradníc polohy evidovaných pri týchto objektoch. Súradnice môžu určovať bod ale aj oblasť (formou zoznamu lomových bodov polygónu).
F.08	Systém umožní na Portáli zobrazovať údaje o publikovaných objektoch aj vo forme geografického zobrazenia. Na túto funkcionality môže dodávateľ využiť integráciu existujúcich riešení (napr. národný geoportál, ZBGIS, ArcGis, QGIS).
F.09	Systém umožní využitie, publikovanie a exportovanie geopriestorových informácií podľa štandardov WMS, WMTS, WFS, WCS.

F.10	System oprávneným používateľom umožní zobrazovať údaje z vybraných evidencií prostredníctvom GIS.
F.11	System umožní zobrazovať dokumenty v nestiahnuteľnej a netlačiteľnej podobe vybraným užívateľom.
F.12	System umožní automatické pridávanie vodoznaku na zobrazené publikované dokumenty.
F.13	System umožní zadávanie individuálnych požiadaviek na sprístupnenie položiek jednotlivých evidencií z IS CAR.

5.4 Podpora prevádzky a rozvoj IS

5.4.1 Všeobecné požiadavky na služby

Na udržiavanie IS CAR v bezchybnom a efektívne prevádzkovateľnom stave a na realizáciu úprav reflektujúcich zmeny všeobecnej legislatívy, procesov a zmeny ostatných častí IS CAR bude potrebné zabezpečiť služby poskytované pri jeho prevádzke. Ide predovšetkým o podporu a údržbu IS CAR (ďalej len „Podpora prevádzky“), prípadne vykonanie zmien, ktoré sú potrebné pre správne fungovanie IS CAR a integráciu ďalších IS.

Požiadavky uvedené v tejto kapitole budú súčasťou návrhu zmluvy „Zmluva o službe údržby aplikačného softvéru“ (ďalej „Zmluva SLA“) o úrovni poskytovaných služieb (SLA – Service Level Agreement). Zmluvu SLA obstarávateľ uzatvorí s úspešným uchádzačom pri podpise Zmluvy o dielo. Plnenie Zmluvy SLA začína momentom uvedenia riešenia do produkčnej prevádzky a v lehote trvania piatich (5) rokov od začiatku plnenia.

Pre potreby zabezpečenia činnosti Podpory prevádzky uchádzač zabezpečí služby Help desku. Help Desk prijíma žiadosti od užívateľov, je prostriedkom na hlásenie incidentov a zadávanie požiadaviek na činnosti poskytované Uchádzačom. Help Desk uchádzača na hlásenie incidentov nie je totožný so Service Deskom projektu IS CAR, ktorý má slúžiť užívateľom IS CAR a po dodaní v rámci projektu bude personálne prevádzkovaný obstarávateľom.

Všetky hodiny realizované na poskytovaných službách úlohách budú vykazované vo výkazoch hodín (ďalej len „výkaz“). Zároveň bude dodávateľom sledovaná a vykazovaná úroveň poskytovaných služieb (ďalej len „SLA“), ktorá bude predkladaná spolu s výkazom. Výkazy a SLA budú odsúhlasovať poverené kontaktné osoby uvedené v zmluve. Výkazy a SLA budú predkladané AÚ SAV štvrťročne po jednotlivých mesiacoch zoznamom vykonaných prác (poskytnutých služieb). Okrem uvedených výkazov budú predkladané aj odporúčania na úpravy IS CAR.

5.4.2 Služby Podpory prevádzky

V Zmluve o SLA sa uchádzač zaväzuje k zabezpečeniu nasledujúcich činností:

- 1) Činnosti predpísanej, preventívnej a periodickej údržby činností definovaných dokumentáciou IS CAR,
- 2) Činností preventívnej a periodickej údržby pozostávajúcej najmä z:
 - a. Komplexnej a úplnej starostlivosti o aplikačné prostredie (funkcionalita, dizajn);
 - b. Riešením vzniknutých problémov s riešením v spolupráci s modulovými, sieťovými a databázovými špecialistami od inicializácie problému po odsúhlasenie užívateľom aplikácie;
 - c. Riadením komunikácie kľúčových a koncových užívateľov s aplikačnými špecialistami Uchádzača pri riešení chýb a problémov;
 - d. Spoluprácou na testovaní a nasadzovaní nových verzií aplikácií, respektíve pri nevyhnutnej parametrizácii;
 - e. Manažmentom zmien vo všetkých prostrediach;
 - f. Zosúladením požiadaviek bezpečnostnej politiky a aplikačných nastavení;
 - g. Vypracovávaním dokumentácie vyžadovanej internými normami obstarávateľa;
 - h. Manažmentom aktualizácií dokumentácie a príručiek pre koncových užívateľov v spolupráci s autorom zmien;
 - i. Spoluprácou pri riešení úloh interoperability externých systémov a IS CAR;
 - j. Spolupráca s externými subjektmi vyžadujúcimi informácie o rozhraniach a nastaveniach aplikácií na základe potvrdenej žiadosti;
 - k. Kontrolou licencií;
 - l. Monitoringom prevádzky a ladenie výkonnostných parametrov s cieľom zefektívniť a zrýchliť spracovanie on-line dotazov a dávkových úloh.
- 3) Činnosti údržby a prevádzky vykonávané na základe identifikácie neštandardných stavov,

Odstraňovanie porúch sa predpokladá formou vzdialeného prístupu, za ktorého funkčnosť z pohľadu úspešného uchádzača zodpovedá obstarávateľ.

1. Zabezpečenie servisnej pohotovosti servisných a odborných zamestnancov pre riešenie hlásení tak, aby boli poskytované služby v súlade s definovanými SLA,
2. Prijímanie a posudzovanie požiadaviek na zmeny.

5.4.3 Úroveň poskytovanej služby Podpory prevádzky

Aktivity služby podpory prevádzky realizované v rámci riešenia problémov a incidentov budú pridelené do jednej z troch skupín podľa priority:

- **kritická priorita** – systém vykazuje kritické chyby, ktoré sú kľúčové pre správne fungovanie systému a nie je ich možné vynechať alebo obísť pomocou náhradného riešenia a postupu. Spôsobujú zlyhanie celého systému, alebo majú závažné finančné dopady,
 - **vysoká priorita** – systém vykazuje závažné chyby, ktoré obmedzujú funkčnosť časti systému, pričom
-

ostatné funkcie pracujú bez problémov, alebo Systém nepracuje podľa popisu vo funkčnej špecifikácii. Tieto chyby sa prejavujú všetkým alebo len jednotlivým používateľom a ich výskyt je reprodukovateľný (nie je náhodný),

- **štandardná priorita** – chyby ktoré nenarúšajú funkčnosť Systému, resp. jeho aplikácie a spôsobujú obmedzenú, spomalenú, alebo inak degradovanú funkcionalitu, každá chyba, ktorá nie je chybou úrovne 1, resp. 2. Sem patria aj chyby, ktoré sa vyskytujú náhodne.

Definícia reakčných a servisných dôb:

Priorita	Reakčná doba	Servisná doba
1 - kritická	1 hod	4 hod.
2 - vysoká	2 hod	1 deň
3 - štandardná	1 deň	5 dní

Štandardná servisná pohotovosť je v pracovných dňoch v režime 8x5. Do servisnej pohotovosti sa nezapočítavajú dni pracovného voľna, pracovného pokoja a štátom uznávané sviatky.

5.4.4 Služby rozvoja IS CAR

Počas obdobia produkčnej prevádzky sa očakávajú zmeny, ktoré si vynútia ďalšie úpravy aplikácie. Očakávajú sa najmä:

- Zmeny vyvolané legislatívnymi zmenami relevantných slovenských zákonov a európskych smerníc súvisiacich hlavne s telekomunikačnými a dátovými komunikáciami a budovania týchto sietí,
- Zmeny za účelom rozšírenia alebo optimalizácie biznis procesov a pracovných postupov obstarávateľa s cieľom minimalizovať manuálne pracovné postupy,
- Zmeny vyvolané zmenou externých systémov, s ktorými je alebo sa bude IS CAR integrovať a ktorých rozhrania sa budú meniť alebo rozvíjať,
- Zmeny za účelom integrácie a konsolidácie údajovej základne.

Očakávané budúce zmeny nie je možné v tejto chvíli presne popísať, kvantifikovať ani časovo ohraničiť. Preto v rámci budúcej Zmluvy SLA bude vyhradený celkový rámec **100** človeko-dní na rok, z ktorého bude na základe dodávateľom kvantifikovaných a objednávateľom odsúhlasených požiadaviek zabezpečovaný rozvoj riešenia. Proces možného čerpania bude upresnený v projektovej inicializačnej dokumentácii a bude sa riadiť ako proces zmenových konaní.

Daný rámec nie je možné prekročiť. Lehota čerpania rámca je obmedzená na dobu trvania Zmluvy SLA. Od uchádzača sa očakáva, že uvedie sadzbu za jeden **normovaný človeko-deň IT špecialistu**, v rámci ktorého bude schopný v potrebnom rozsahu možných budúcich zmien zabezpečiť služby obstarávateľom vyžiadaných zmien.

Počas obdobia produkčnej prevádzky sa očakáva vznik požiadaviek ktorých potreba objektívne vyplynie až z prevádzkových potrieb IS CAR v čase plnenia zmluvy za účelom:

- opätovnej inštalácie IS CAR a systémových komponentov po neočakávaných udalostiach spôsobených prírodným alebo ľudským faktorom,
- rekonfigurácie a reinštalácie IS CAR a systémových komponentov v prípade technologických zmien v prostredí vládneho cloudu,
- inštalácie nových verzií systémových komponentov v prípade ich upgradu.

5.4.5 Spôsob a forma realizácie rozvoja IS CAR

Zadávatel' je oprávnený počas trvania zmluvného vzťahu požadovať poskytovanie služieb pri rozvoji v súlade so svojimi potrebami na základe písomnej objednávky. Objednávke bude predchádzať vypracovanie ponuky poskytovateľom v rozsahu požiadaviek definovaných objednávateľom.

Zo strany poskytovateľa budú úpravy a zmeny IS CAR vykonávané na základe návrhov, ktoré predkladá projektový manažér objednávateľa. Ku každému návrhu na úpravu a zmenu IS CAR vypracuje projektový manažér poskytovateľa najneskôr do 10 pracovných dní od jeho predloženia stanovisko, v ktorom uvedie:

- a) realizovateľnosť navrhovaných úprav a zmien IS CAR,
- b) rozsah prác na realizáciu navrhovanej úpravy a zmeny IS CAR,
- c) podmienky realizácie úpravy a zmeny IS CAR,

Projektový manažér objednávateľa do 10 pracovných dní schváli/neschváli stanovisko poskytovateľa k návrhu na úpravu a zmenu IS CAR.

O činnosti poskytovateľa pri realizácii úprav a zmien IS CAR bude projektový manažér poskytovateľa vyhotovovať akceptačný protokol o vykonaných prácach (ďalej aj ako „protokol“). Protokol bude projektový manažér poskytovateľa predkladať na potvrdenie projektovému manažérovi objednávateľa po vykonaní prác.

V prípade, ak objednávateľ z objektívnych dôvodov zruší rozpracovanú požiadavku na rozvoj IS CAR počas jej realizácie, zo strany poskytovateľa dôjde k bezodkladnému ukončeniu prác s tým, že náklady spojené s prácou poskytovateľa do momentu zrušenia úpravy budú uhradené zo strany objednávateľa v rozsahu skutočne realizovaných výkonov a služieb stanovených v počte človekodní/človekohodín na základe potvrdeného protokolu o vykonaných prácach.

Realizované úpravy a zmeny IS CAR bude poskytovateľ odovzdávať objednávateľovi vykonaním odovzdávacích testov. Odovzdávacie testy budú vykonávané podľa špecifikácie schválenej projektovými manažermi oboch zmluvných strán. Ak sa pri odovzdávacom teste vyskytnú vady (chyby), ktoré budú znemožňovať používanie realizovaných úprav a zmien IS CAR, po odstránení týchto väd (chýb) sa vykoná opakovaný odovzdávací test. Ak sa pri odovzdávacom teste nevyskytnú vady (chyby), realizácia úprav a zmien IS CAR sa bude považovať za vykonanú a odovzdanú objednávateľovi. Projektoví manažéri podpíšu zápisnicu o výsledkoch odovzdávacieho testu, ako aj akceptačný protokol o prevzatí úpravy a zmeny IS CAR do prevádzky.

Ak úprava IS CAR významným spôsobom mení spôsob prevádzkovania príslušnej časti aplikácie, pri prevzatí úpravy a zmeny funkcionality IS CAR do produkčnej prevádzky bude objednávateľovi odovzdaná aktualizácia používateľskej, administrátorskej a prevádzkovej dokumentácie.

Faktúra za plnenia bude vystavená po odovzdaní úprav a zmien IS CAR. Podkladom k schváleniu úhrady tejto faktúry bude podpísaný akceptačný protokol o prevzatí úprav a zmien IS CAR do prevádzky.

6 Charakteristika projektu

Spôsob riadenia prezentovaný úspešným uchádzačom musí byť v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 179/2020 Z. z. a taktiež v súlade s Metodikou riadenia QAMPR (dostupnou na <https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html>),

Navrhované riešenie by malo zohľadňovať tieto aspekty:

- Jednotlivé projektové aktivity a Etapy, budú vykonávané v súlade s riadiacou dokumentáciou PO 7 OP II a v súlade s Príručkou pre prijímateľa, národné projekty a s Príručkou pre žiadateľa, národné projekty
- Zabezpečiť súlad dodávaného Diela s:
 - **vyhláškou č.179/2020 Z.z.** a platnou legislatívou, v znení neskorších predpisov a predpismi, ktoré vyhlášku alebo jeho súčasti nahradia.
 - **vyhláškou č.85/2020 Z.z.** a platnou legislatívou, v znení neskorších predpisov a predpismi, ktoré vyhlášku alebo jeho súčasti nahradia.
- Pri riadení projektu bude používaná metodika založená na štandarde PRINCE2.

6.1 Harmonogram projektu

Plnenie začína dňom nadobudnutia účinnosti Zmluvy o dielo podpísanej s úspešným uchádzačom. Celková dĺžka realizačnej fázy predmetu zákazky je do 12 mesiacov od začiatku účinnosti zmluvy. Za ukončenie realizačnej fázy predmetu zákazky sa rozumie situácia, kedy zadávateľ prevezme a akceptuje predmet projektu od zhotoviteľa preberacím a akceptačným protokolom.

Aktivita	Počet mesiacov	Začiatok	Koniec
Celkové trvanie projektu	12	T	T+12
Analýza a dizajn	4	T	T+4
Implementácia a testovanie	7	T+3	T+9
Nasadenie a migrácia	4	T+9	T+12

6.2 Špecifikácia produktov a výstupov projektu

6.2.1 Manažérske produkty projektu

Manažérske produkty sú výstupom aktivity Riadenie projektu - Projektový manažment. Projektový manažment je realizovaný dôsledne v súlade s metodikou riadenia projektov (PRINCE2 alebo ekvivalent) a trvá počas celého trvania projektu. Metodika a vyhláška 85/2020 o riadení projektov predpisuje manažérske produkty, ktoré sa v rámci projektu budú realizovať.

6.2.2 Špecializované produkty a výstupy

Dokumentácie v slovenskom jazyku budú dodané v dohodnutých elektronických formátoch (napr. DOCX a PDF). V analytickej časti je možné témy skombinovať do jednotného dokumentu, dokumentáciu vytvárať prírastkovým spôsobom. Podobne je možné a žiadúce vlastný produkt (IS CAR) prírastkovým spôsobom implementovať a nasadzovať na testovacie prostredie.

6.2.2.1 Dokumenty z fázy projektu Analýza a dizajn

Dokumentácia z fázy Analýza a dizajn bude minimálne v rozsahu definovanom vyhláškou 85/2020 o riadení projektov s bližšou definíciou rozsahu QA MIRRI SR (<https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html>)

- Detailný návrh riešenia(R1-1) bude obsahovať najmä:
 - Analýza súčasného stavu: Cieľom je prierezovo zmapovať business prostredie danej funkčnej domény, identifikovať zúčastnené subjekty (priamo aj nepriamo zapojených) na všetkých úrovniach detailu.,
 - Biznis požiadavky na nové riešenie: Vytvorenie zoznamu prvotných cieľov projektu na základe stretnutí pracovnej skupiny s rešpektovaním zvyklostí procesov verejnej správy.
 - Funkčné a nefunkčné požiadavky: Rekapitulácia všetkých požiadaviek riešenia spresnených a vyjasnených po stretnutiach s odbornými garantmi.
 - Procesná analýza: Základná procesná analýza všetkých činností na úrovni interakcie človek-IS, IS-IS a IS-človek so zohľadnením špecifik procesov verejnej správy. V tejto analýze sa zároveň pomenujú aj konkrétne vstupné a výstupné entity v rámci procesov.
 - Analýza vstupov a výstupov: Detailná dátová analýza identifikovaných vstupných a výstupných entít vo funkčnej doméne na úrovni ich parametrov.
 - Risk analýza: Pomenovanie rizík realizácie na základe existujúceho stavu legislatívy, procesov a technického vybavenia, ktoré vyplývajú z cieľov, požiadaviek a potrieb.
 - Procesno funkčný návrh: Detailný procesno funkčný návrh odvodený od cieľov projektu s rozpadom na prípady použitia a aktivity na úrovni človek-IS, komponent-komponent, IS-IS, IS-človek. Procesný návrh má optimalizovať procesy verejnej správy tak, aby tie fungovali efektívne aj v elektronizovanom prostredí poskytovania služieb.
 - Aplikačný návrh riešenia: Detailný aplikačný návrh riešenia
 - Návrh UX rozhrania aspoň v 2 grafických verziách
 - Infraštruktúrny návrh riešenia: Detailný infraštruktúrny návrh riešenia
 - Plán testov (R1-2) bude obsahovať najmä:
 - Návrh akceptačných testovacích scenárov a parametrov: Návrh akceptačných testovacích scenárov, špecifikácia systémového, integračného, bezpečnostného a záťažového testovania
 - Opis produktu a jeho komponentov
-

- Štruktúrovaný opis úrovni testovania celého riešenia a jeho komponentov
- Organizácia testov a personálne zabezpečenie
- Typy a druhy testov celého riešenia a jeho komponentov
 - Testovacie prípady
 - Testovacie prostredie
 - Testovacie dáta
 - Testovacie záznamy a protokoly
- Klasifikácia chýb
- Manažment riadenia chýb a opráv
- Monitoring a reporting testovania
- Spôsoby vyhodnotenia výsledkov testovania

6.2.2.2 Dokumenty fázy projektu Implementácia a testovanie

Dokumentácia z fázy Implementácia a testovanie bude minimálne v rozsahu definovanom vyhláškou 85/2020 o riadení projektov s bližšou definíciou rozsahu QA MIRRI SR

(<https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html>)

Testovanie(R3-2):

- Funkčné testovanie (FAT)
- Systémové a integračné testovanie
- Záťažové a výkonnostné testovanie
- Bezpečnostné testovanie
- Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX testovanie)
- Užívateľské akceptačné testovanie (UAT)

Zadávateľ požaduje taktiež dodanie nasledujúcich produktov:

- Testovacie skripty - kombinácie testovacích prípadov zložené tak, aby spolu tvorili logický celok. Obsahuje súhrn všetkých vstupných požiadaviek pre svoje vykonanie. Predovšetkým sa jedná o zadanie vstupných dát. Ďalej sú v ňom uvedené jednotlivé kroky, ktoré majú byť pri testovaní vykonané. Pre každý krok je uvedený očakávaný výsledok.

Zadávateľ požaduje dodať sprievodnú dokumentáciu(R3-4) k dielu IS CAR minimálne v rozsahu:

- Aplikačná príručka
 - Používateľská príručka
 - Inštalčná príručka a pokyny na inštaláciu (úvodnú/opakovanú)
 - Konfiguračná príručka a pokyny pre diagnostiku
 - Integračná príručka
 - Prevádzkový opis a pokyny pre servis a údržbu
 - Pokyny pre obnovu v prípade výpadku alebo havárie (Havarijný plán)
 - Bezpečnostný projekt
-

6.2.2.2.1 Nasadenie na testovacie prostredie

Inštalčné médiá a manuály potrebné na inštaláciu, konfiguráciu a sprevádzkovanie IS CAR a všetkých jeho modulov. V prípade komponentov vyvíjaných/upravovaných v rámci implementácie tiež príslušné zdrojové kódy.

Dodaná dokumentácia musí umožniť inštaláciu bez potreby asistencie dodávateľa.

6.2.2.3 Dokumenty z fázy projektu Nasadenie a migrácia

Dokumentácia z fázy Nasadenie a migrácia bude minimálne v rozsahu definovanom vyhláškou 85/2020 o riadení projektov pre fázu Nasadenie s bližšou definíciou rozsahu QA MIRRI SR (<https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html>)

- Konfigurácia a administrácia systému: Dokument popisuje: inštaláciu, konfiguráciu, prevádzku, údržbu a správu nasadených produktov a komponentov, správu používateľov, kontrolu prístupov a ostatných kľúčových auditných záznamov, správu úložísk údajov.
- Vyhodnotenie preskúšania a akceptácie spustenia do produkcie (R4-2)
- Vyhodnotenie nasadenia do produkcie (R4-1)

6.2.2.3.1 Migrácia dát na testovacie prostredie

Dodávka migračných skriptov a nástrojov, podrobného manuálu na zabezpečenie exportu migrovaných údajov z aktuálnych IS AU, ich automatizovaných úprav a importu do nového IS CAR.

Dodaná migračná a transformačná dokumentácia musí umožniť migráciu bez potreby asistencie dodávateľa.

6.2.2.4 Požiadavky na školenia

Zadávateľ požaduje ako súčasť dodávky riešenia vykonanie školení interných používateľov verejného obstarávateľa, prípadne vybranej skupiny externých používateľov IS CAR z kľúčových organizácií, ktoré budú v budúcnosti IS CAR používať a vykonanie školení administrátorov riešenia.

Školenie má byť rozdelené podľa skupín používateľov a biznis procesov, do ktorých budú vstupovať. Obsahom musia byť prebrané procesy realizované danou skupinou používateľov v IS CAR a ponechaný dostatočný čas na diskusiu a individuálne otázky ohľadne špecifik systému.

Cieľom je vyškolenie kľúčových používateľov riešenia tak, aby boli schopní poskytnúť detailné informácie ostatným, bežným používateľom riešenia.

K dispozícii musia byť školiace materiály v elektronickej forme, ktoré zabezpečí dodávateľ riešenia. Školiace materiály budú odovzdané správcovi systému na ich priebežné dopĺňanie a aktualizáciu.

Požaduje sa zabezpečenie zaškolenia používateľov v nasledujúcom rozsahu a štruktúre:

- Školenia kľúčových používateľov riešenia – komplexné vyškolenie vybraných kľúčových používateľov riešenia formou workshopov s účasťou max. 10 používateľov na jedno jednodňové školenie. Pri projekte sa počíta s 8 takýmito workshopmi.
-

- Školenia ostatných používateľov riešenia – komplexné vyškolenie menovaných používateľov riešenia formou prezentačných jednodňových školení s účasťou maximálne 15 používateľov na jedno školenie. Pri projekte sa počíta s 10 takýmito školeniami.
- Školenia administrátorov riešenia – komplexné vyškolenie správcov daného aplikačného riešenia a infraštruktúry (administrátorov). Pri projekte sa počíta s 3 jednodňovými školeniami správcov, pričom počet správcov na jednom školení je maximálne 4.

Dodávateľ pre potreby zaškolenia používateľov vykoná nasledovné činnosti:

Vytvorenie školiacich materiálov Príprava školenia (logistika) Vykonanie školenia.

6.3 Ostatné požiadavky na uchádzača

Uchádzač je povinný:

- zhotoviť Dielo riadne, včas, na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo, v súlade s požiadavkami Zadávateľa uvedenými v tomto dokumente, vrátane jeho príloh, ako aj v súlade s podmienkami Verejného obstarávania,
 - pri plnení povinností podľa tohto dokumentu dodržiavať pokyny a podklady Zadávateľa, ktoré nie sú v rozpore s ustanoveniami tohto dokumentu,
 - bez zbytočného odkladu upozorniť Zadávateľa na nevhodnú povahu pokynov a/alebo podkladov poskytnutých mu Zadávateľom, ak mohol túto nevhodnosť zistiť pri vynaložení odbornej starostlivosti,
 - neodkladne písomne informovať Zadávateľa o každom prípadnom omeškaní, či iných skutočnostiach, ktoré by mohli ohroziť riadne a včasné zhotovenie Diela,
 - niesť zodpovednosť za vzniknutú škodu, ktorú bolo možné vopred predvídať, spôsobenú Zadávateľovi porušením svojich povinností vyplývajúcich z tohto dokumentu a/alebo právnych predpisov v zmysle tohto dokumentu, pričom táto povinnosť sa nevzťahuje na škody spôsobené identifikovanými a riadne od komunikovanými rizikami, riadenými v registri rizík projektu
 - umožniť Zadávateľovi vykonať audit bezpečnosti vyvíjaného Diela, vrátane informačných systémov a vývojového prostredia Uchádzača na overenie miery dodržiavania bezpečnostných požiadaviek relevantných právnych predpisov a požiadaviek,
 - uchádzač sa zaväzuje, že prijme opatrenia na zabezpečenie nápravy zistení z auditu bezpečnosti informačných systémov
 - poskytnúť Zadávateľovi a jemu nadriadeným orgánom plnú súčinnosť pri riešení bezpečnostného incidentu a vyšetrowaní bezpečnostnej udalosti,
 - poskytnúť Zadávateľovi kompletnú dokumentáciu Systému vrátane administrátorských prístupov,
 - zabezpečiť súlad dodávaného Diela so schváleným projektom „Manažment údajov Centrálnej archeologickej evidencie Slovenskej republiky“ (dostupným na <https://metais.vicempremier.gov.sk/detail/Projekt/6a7ca289-4db1-43c9-baca-51618de54b23/cimaster?tab=basicForm>)
 - zabezpečiť súlad dodávaného Diela, ktoré je realizované v rámci projektu financovaného z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, s Katalógom služieb a požiadavkami na realizáciu služieb vládneho cloudu (dostupným na <https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/egovernment/vladny-cloud/katalog-cloudovych-sluzieb/index.html>)
 - zohľadniť povinnosť orgánov verejnej moci (OVM), popísaný v Metodickom usmernení ÚPPVII zverejnenom na <https://datalab.digital/referencne-udaje/> (<https://datalab.digital/dokumenty/>)
-

6.4 Prostredia

Zadávatel' požaduje, za účelom bola dodržania kvality vývoja IS ako aj zapracovávania nových zmenových požiadaviek, aby riešenie obsahovalo oddelené prostredia:

- Produkčné/produktívne prostredie
 - Testovacie prostredie
 - Vývojové prostredie (na strane uchádzača)
-