

Smlouva o dílo a o poskytování služeb – Rozšíření AIS UK

č. UKRUK/27008/2023

(dále jen „Smlouva“)

Smluvní strany:

Univerzita Karlova

se sídlem: Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1,

zastoupená:

IČO: 00216208, DIČ: CZ00216208

bank. spojení: Česká spořitelna, a.s., pobočka v Praze 1, č. účtu: 909909339/0800

ID datové schránky: piyj9b4

(dále jen „Objednatel“)

a

AiP Safe s.r.o.

se sídlem: Talichova 807, 266 01 Beroun

zastoupená: Ing. Otakarem Chasákem, jednatelem společnosti

IČO: 26128012, DIČ: CZ26128012

bankovní spojení: Československá obchodní banka, a. s., č. účtu: XXXXXXXXXX

ID datové schránky: hgaj3yx

(dále jen „Dodavatel“)

(dále společně Objednatel a Dodavatel jako „smluvní strany“)

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku, v souladu s ustanoveními § 2586 a násl., § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), a podle ust. § 61 a následujících zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, v platném znění (dále jen „autorský zákon“), tuto Smlouvu:

1. Úvodní ustanovení

- 1.1. Tato Smlouva je uzavírána v návaznosti na výsledek zadávacího řízení podlimitní veřejné zakázky zadávané Objednatelem pod názvem „Rozšíření Archivního

informačního systému UK“ – dále Rozšíření AIS – (dále jen „**Veřejná zakázka**“) formou zjednodušeného podlimitního řízení, v rámci něhož byla Dodavatelem podaná nabídka vyhodnocena jako ekonomicky nejvýhodnější dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „**ZZVZ**“).

2. Účel Smlouvy

- 2.1. Záměrem Objednatele je zajistit rozšíření software stávajícího Archivního informačního systému UK (dále Rozšíření AIS UK; dodavatelem vlastního AIS UK je společnost InQool a. s. na základě Smlouvy čj. UKRUK/16297/2018 ze dne 16. 5. 2019) o nástroje umožňující správu dalšího úložiště, ukládání na offline média a jejich správu, nástroje pro formátovou analýzu a správu a prostředí pro zajištění důvěryhodné a dokumentované formátové migrace. Rozšíření stávajícího software umožní Objednateli požádat o Oprávnění k ukládání archiválií v digitální podobě (akreditace Digitálního archivu) dle ustanovení zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví v platném znění. Součástí záměru Objednatele je rovněž podpora provozu těchto nástrojů a jejich další rozvoj, návrh a nastavení pracovních postupů, školení pracovníků Objednatele a dodání dokumentace, jak je uvedeno dále v této Smlouvě, resp. v jejich přílohách.
- 2.2. Účelem této Smlouvy je zajištění naplnění záměru Objednatele uvedeného v ustanovení článku 2.1 této Smlouvy, jakož i specifikace podmínky vytvoření díla a rozsahu služeb, které Dodavatel dodá Objednateli a které Dodavatel bude poskytovat Objednateli na základě této Smlouvy.

3. Předmět a místo plnění

- 3.1. Dodavatel se podpisem této Smlouvy zavazuje:
 - a) provést pro Objednatele dílo podrobně specifikované v ustanovení článku 3.2 této Smlouvy spočívající ve vytvoření softwarových nástrojů pro potřeby Archivu Univerzity Karlovy, a to v rozsahu a za podmínek v této Smlouvě stanovených (dále jen „**Dílo**“);
 - b) poskytovat Objednateli podporu vytvořených nástrojů, a to v rozsahu a za podmínek vymezených v této Smlouvě, zejména potom v ustanovení čl. 3.3 této Smlouvy a v kapitole 11 přílohy č. 3 této Smlouvy;
 - c) poskytovat Objednateli služby rozvoje vytvořených nástrojů, a to v rozsahu a za podmínek vymezených v této Smlouvě, zejména potom v ustanovení čl. 3.4 této Smlouvy.
- 3.2. Smluvní strany se dohodly, že v rámci realizace Díla dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli zejména následující plnění:
 - a) zpracování podrobného návrhu technického řešení a případných dalších analýz Rozšíření AIS, a to v souladu se smluvními a technickými podmínkami stanovenými v této Smlouvě, včetně jejích příloh;
 - b) dodání rozšíření AIS dle podmínek stanovených v této Smlouvě, zejména potom v (i) v příloze č. 3- 4 této Smlouvy a (ii) nabídce Dodavatele, která tvoří Přílohu č. 2 této Smlouvy, a jeho uvedení do provozu v prostředí Objednatele. Smluvní strany se dohodly, že veškerá uživatelská webová rozhraní dodávaná v rámci Rozšíření AIS musí být zpracována minimálně v českém jazyce a v souladu s dalšími požadavky definovanými v příloze č. 3 této Smlouvy;

- c) dodání technické a provozní dokumentace Rozšíření AIS v českém jazyce (včetně manuálů pro hlavní operace vykonávané v AIS) a její aktualizace v průběhu trvání Smlouvy;
- d) konfiguraci Rozšíření AIS a jeho rozhraní včetně nastavení uživatelských rolí a práv, nastavení rozhraní AIS na další systémy dle specifikace uvedené v přílohách č. 3-4 této Smlouvy;
- e) technickou pomoc a konzultace poskytované Objednateli při instalaci a implementaci Rozšíření AIS a jeho rozhraní;
- f) zaškolení určených uživatelů AIS v sídle Objednatele v rozsahu uvedeném v příloze č. 3 této Smlouvy.

Smluvní strany se dále dohodly, že Objednatel je v průběhu realizace plnění Dodavatele dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy oprávněn požadovat po Dodavateli úpravu Rozšíření AIS, a to pouze v souvislosti s případnou nutností změny rozsahu, funkcionalit a nastavení Rozšíření AIS vzniklou v přímé souvislosti se změnou právních předpisů, vztahujících se k činnosti Objednatele jako zřizovatele specializovaného archivu dle zákona č. 499/2004 Sb., v platném znění, tedy v souvislosti se změnou již existujících právních předpisů a to zejména:

- I. zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví v platném znění, případně následných zákonů, které tento předpis nahradí a souhrnně upraví oblast archivnictví a spisové služby;
- II. evropské a národní legislativy týkající se ochrany osobních údajů, pokud má tato změna přímý dopad na oblast archivnictví;
- III. prováděcích vyhlášek k tomuto zákonu;
- IV. pokynů a dalších předpisů vydaných Ministerstvem vnitra ČR (zejména odborem archivní správy) a Národním archivem, které se týkají archivnictví a spisové služby (zejména Národní standard pro elektronické spisové služby, Vzorový provozní řád digitálního archivu a další předpisy týkající se ukládání a evidence archiválií).

Smluvní strany se dohodly, že pro úpravu Rozšíření AIS v průběhu realizace plnění Dodavatele dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy se přiměřeně použije postup stanovený pro rozvoj AIS dle ustanovení článku 3.1 písm. c) této Smlouvy, kdy cena případných úprav bude stanovena na základě násobku hodinové sazby za rozsah skutečně poskytnutých prací realizovaných Dodavatelem v souvislosti s provedenou úpravou Rozšíření AIS v důsledku změny právních předpisů v době realizace plnění Dodavatele dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy a hodinové sazby vymezené v ustanovení článku 9.1 písm. c) této Smlouvy. Pro vyloučení všech pochybností Smluvní strany prohlašují, že činnosti poskytnuté Dodavatelem v souvislosti se změnou AIS v důsledku změny právních předpisů dle tohoto článku Smlouvy se nezapočítávají do limitů platných pro služby rozvoje Rozšíření AIS dle ustanovení článku 3.1 písm. c) a navazujících této Smlouvy a nejsou ani stejným způsobem limitovány.

- 3.3. Smluvní strany se dohodly, že v rámci poskytování služeb podpory Rozšíření AIS je Dodavatel povinen v rozsahu a za podmínek dále v této Smlouvě stanovených, poskytovat Objednateli zejména následující plnění:

- a) služby podpory, v rámci kterých bude Objednatel, resp. osoby určené Objednatelům oprávněny hlásit problémy při akceptaci a rutinním provozu Rozšíření AIS a v rámci kterých budou v reakci na hlášení realizovány kroky vedoucí k řešení problému;
- b) identifikaci, diagnostiku a návrh řešení závad Rozšíření AIS i provozních závad a problémů zjištěných při provozu Rozšíření AIS, které nebyly způsobeny vadou vlastního Rozšíření AIS nebo jeho dodané části; Dodavatel se v rámci ceny za plnění stanovené v článku 9.1 písm. b) této Smlouvy zavazuje realizovat činnosti uvedené v tomto bodě do výše tři (3) člověkohodin práce během kalendářního měsíce s tím, že nevyčerpané člověkohodiny lze kumulativně převádět do následujících měsíců až do maximální výše třicet (30) člověkohodin;
- c) nedílnou součástí technické podpory je též průběžná údržba použitých komponent (opensource knihoven, dodaných nástrojů třetích stran) a to minimálně v rozsahu: 1) nasazení kritických a bezpečnostních oprav, publikovaných formou patchů či minor verzí, 2) přechod na následnou major verzi za situace, kdy předchozí major verzi již bude ukončena obecná údržba/podpora
- d) služby podpory se týkají i vad, které se projeví v provozu AIS (tedy v nástroji dodaném dle Smlouvy čj. UKRUK/16297/2018 ze dne 16. 5. 2019), avšak jsou způsobeny chybami vlastního Rozšíření AIS. Způsob identifikace odpovědnosti za vady je popsána v čl. 13.16 této Smlouvy.

3.4. Smluvní strany se dohodly, že v rámci poskytování služeb rozvoje Rozšíření AIS je Dodavatel povinen v rozsahu a za podmínek dále v této Smlouvě stanovených, poskytovat Objednateli další úpravy Rozšíření AIS podle požadavků Objednatele.

3.5. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel je povinen poskytovat plnění:

- a) specifikované v ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy do doby stanovené v článku 8. této Smlouvy;
- b) specifikované v ustanovení článku 3.1 písm. b) této Smlouvy ode dne převzetí Rozšíření AIS Objednatelům do rutinního provozu dle této Smlouvy do doby ukončení poskytování plnění dle ustanovení čl. 3.1 písm. b) této Smlouvy některou ze smluvních stran v souladu s podmínkami v této Smlouvě stanovenými;
- c) specifikované v ustanovení článku 3.1 písm. c) této Smlouvy ode dne převzetí Rozšíření AIS Objednatelům do rutinního provozu dle této Smlouvy. Ukončení poskytování plnění dle ustanovení čl. 3.1 písm. c) této Smlouvy některou ze smluvních stran v souladu s podmínkami v této Smlouvě stanovenými. Smluvní strany se dohodly, že Objednatel je oprávněn a Dodavatel povinen poskytnout Objednateli služby dle ustanovení článku 3.1 písm. c) této Smlouvy v rozsahu maximálně sto (100) člověkohodin ročně. Smluvní strany se dále dohodly, že nevyčerpané člověkohodiny je Objednatel oprávněn čerpat v následujícím kalendářním roce nad rámec limitu uvedeného výše, kdy nebudou-li v tomto kalendářním roce vyčerpány, právo Objednatele na jejich čerpání zaniká.

- 3.6. Objednatel se touto Smlouvou zavazuje uhradit Dodavateli za řádně a včas poskytnuté plnění sjednanou cenu, jakož i poskytnout Dodavateli součinnost uvedenou v čl. 5. této Smlouvy.
- 3.7. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel je povinen:
- a) poskytovat plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy v místě pracoviště nebo Pracovišť Dodavatele, kdy však k implementaci a předání předmětného plnění musí vždy dojít v místě sídla Objednatele;
 - b) poskytovat plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. b) této Smlouvy v místě pracoviště nebo Pracovišť Objednatele, případně vzdáleně z pracoviště Dodavatele, pokud to bude technicky možné;
 - c) poskytovat plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. c) této Smlouvy v místě pracoviště nebo Pracovišť Dodavatele, kdy však k implementaci a předání předmětného plnění musí vždy dojít v místě sídla Objednatele.

4. Závazky Dodavatele

- 4.1. Dodavatel zaručuje, že plnění poskytované Dodavatelem na základě této Smlouvy Objednateli, tedy zejména Dílo, jakož i další plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. b) a c) budou ze strany Dodavatele poskytovány vždy na maximální profesionální úrovni a budou odpovídat všeobecně uznávanému standardu a legislativním povinnostem relevantním pro Objednatele.
- 4.2. Dodavatel se zavazuje, že disponuje vlastním hardwarovým prostředím, na kterém bude probíhat vývoj a interní testování Rozšíření AIS Dodavatele ve smyslu ustanovení článku 8.20 této Smlouvy. Dodavatel se dále zavazuje, že disponuje veškerými softwarovými nástroji a licencemi k těmto nástrojům, které mu umožňují vytvořit a provést Dílo dle této Smlouvy.
- 4.3. Dodavatel se zavazuje předávat jednotlivé softwarové prototypy Rozšíření AIS do testovacího prostředí Objednatele tak, aby jeho testovací prostředí a prostředí Objednatele byla shodná a umožňovala relevantní testování.
- 4.4. Dodavatel se zavazuje poskytnout potřebnou instruktáž týkající se práce s Rozšířením AIS určeným uživatelům AIS na straně Objednatele.
- 4.5. Dodavatel se zavazuje, že bude po celou dobu platnosti a účinnosti této Smlouvy provozovat a využívat systém pro řízení a správu chybových hlášení a požadavků na úpravy a rozvoj Rozšíření AIS (dále jen „systém Help Desk“). Systém Help Desk musí mít webové uživatelské rozhraní a musí umožňovat zadávání hlášení (vad/dotazů/požadavků), sledování stavu jejich řešení ze strany Dodavatele i Objednatele, podporu celého životního cyklu jednotlivých hlášení a obsahovat možnost nastavení notifikací o událostech v systému (zejména o změnách stavů jednotlivých hlášení) a možnost eskalace např. v případě neřešení některého hlášení. Pokud dojde k výpadku systému, je Dodavatel povinen zajistit opravu systému Help Desk nebo jeho náhradu nejpozději do deseti (10) kalendářních dnů. Během kalendářního roku smí dojít nejvýše k výpadkům v souhrnném rozsahu 30 kalendářních dnů, přičemž se počítá každý i jen započatý den, kdy systém nebude k dispozici. Smluvní strany se dále dohodly, že v případě výpadku systému Help Desk je Dodavatel povinen umožnit neprodlené přijímání hlášení o vadách AIS prostřednictvím emailové adresy [REDACTED].

- 4.6. Dodavatel bere na vědomí, že podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Tato povinnost se týká rovněž těch částí nabídky Dodavatele, Smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované informace), za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole /kontrolní řád/, v platném znění). Dodavatel bere na vědomí, že obdobnou povinností je dodavatel povinen smluvně zavázat také své poddodavatele.
- 4.7. Dodavatel přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 2620 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

5. Závazky Objednatele

- 5.1. Pro úspěšný průběh poskytování plnění dle této Smlouvy se Objednatel zavazuje k poskytnutí součinnosti podle zdůvodněných požadavků Dodavatele, a to maximálně v následujícím rozsahu:
- a) zpřístupnění hardwarového a softwarového vybavení pro konfiguraci a nastavení Rozšíření AIS u Objednatele, blíže specifikovaného v Příloze č. 5 této Smlouvy;
 - b) zpřístupnění rozhraní definovaných v Příloze č. 4 na dosavadní části AIS; harmonogram zpřístupnění rozhraní bude definován v technickém projektu; jako nejzazší termín zpřístupnění rozhraní Objednatel zaručuje 91. den po podpisu Smlouvy;
 - c) spolupráci na řízení prací, blíže specifikovanou v článku 6 této Smlouvy;
 - d) umožnění konzultací s uživateli a správci AIS u Objednatele;
 - e) spolupráci při přebírání a akceptaci plnění dle této Smlouvy nebo jeho části;
 - f) organizační zabezpečení školení uživatelů AIS na straně Objednatele zahrnující zejména zajištění prostor pro školení, a zajištění účasti uživatelů AIS na tomto školení;
 - g) poskytnutí technických parametrů a následné zpřístupnění rozhraní na relevantní externí systémy provozované Objednatelem;
 - h) další činnosti, na kterých se Objednatel a Dodavatel písemně dohodnou.
- 5.2. Objednatel se zavazuje, že poskytne Dodavateli dostatečný a bezpečný přístup do prostor a k systémům Objednatele tak, aby Dodavatel mohl plnit své povinnosti a současně, aby Objednatel byl o tomto přístupu informován.
- 5.3. Objednatel poskytne Dodavateli přístup k AIS nainstalovanému na jeho hardware pro účely testování, vyhodnocování provozu a realizaci případných oprav.
- 5.4. Objednatel je oprávněn k poskytnutí součinnosti dle ustanovení článku 5.1 této Smlouvy, včetně řízení prací na straně Objednatele, využít třetí strany, s nimiž je ve smluvním vztahu. V případě využití třetí strany pro účely dle předchozí věty tohoto článku 5.5 této Smlouvy je Objednatel:
- a) povinen písemně sdělit Dodavateli předem identifikační údaje třetí strany a její úkoly dříve, než třetí strana zahájí svou činnost;
 - b) oprávněn předat této třetí straně důvěrné informace dle ustanovení článku 11.1. Smlouvy nezbytné pro poskytování součinnosti, je však povinen zakotvit povinnost utajení takto předaných důvěrných informací ve smlouvě uzavřené s touto třetí stranou.

- c) třetí stranou dle tohoto bodu je i dodavatel stávajícího řešení AIS dle smlouvy čj. UKRUK/16297/2018 ze dne 16. 5. 2019.
- 5.5. Objednatel zajistí spolupráci s Dodavatelem AIS, zejména umožní účast na společných jednáních obou dodavatelů za účasti objednatele, umožní přístup do dokumentace a v oprávněných případech ke zdrojovým kódům již dodaného řešení AIS.

6. Spolupráce Objednatele a Dodavatele

- 6.1. Každá ze smluvních stran jmenuje svého zástupce - Vedoucího týmu, který ji bude výlučně zastupovat v realizačních záležitostech souvisejících s plněním této Smlouvy.

Vedoucí týmu za Objednatele: PhDr. Zdeněk Vašek, Ph.D.
telefon: +420 224 491 531
e-mail: zdenek.vasek@ruk.cuni.cz

Vedoucí týmu za Dodavatele:
(): Ing. Otakar Chasák
telefon: +
e-mail:

Vedoucí týmu na straně Dodavatele odpovídá za řízení činnosti případných poddodavatelů.

- 6.2. Vedoucí týmu na straně Objednatele odpovídá za řízení činnosti případných třetích stran, jejichž součinnost je nezbytná pro úspěšné plnění závazků Objednatele dle této Smlouvy.
- 6.3. Každá ze smluvních stran je oprávněna v případě nutnosti pověřit jinou osobu, aby v době nepřítomnosti zastupovala Vedoucího týmu ve výkonu jeho funkce.
- 6.4. Smluvní strany zajistí svým zástupcům dle ustanovení článku 6.1 této Smlouvy dostatečné pravomoci pro výkon jejich činností.
- 6.5. Objednatel je oprávněn jmenování svého zástupce dle ustanovení článku 6.1 této Smlouvy změnit, je však povinen o takové změně předem písemně informovat Dodavatele.
- 6.6. Dodavatel je povinen zajistit, aby se na poskytování služeb dle této Smlouvy podílely především ty osoby, kterými prokázal splnění technických kvalifikačních předpokladů v zadávacím řízení, tedy
- a) Projektový manažer - vedoucího projektu implementace AIS uvedený v článku 6.1 této Smlouvy: Ing. Otakar Chasák;
 - b) Senior vývojář: Ing. Miloš Holinka;
 - c) Junior vývojáři: Ing. Martin Svoboda;
 - d) Business analytik pro informační systémy a správu dokumentů: Mgr. Jan Vomlel;
 - e) Tester: Mgr. Jana Truněčková;
 - f) Pracovník podpory: Martin Hradil.
- 6.7. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel je oprávněn provést změnu osob uvedených v článku 6.7 této Smlouvy pouze po vzájemné písemné dohodě smluvních stran a po předchozím doložení kvalifikace a zkušeností nově jmenovaného zástupce nebo pracovníka týmu. Smluvní strany se dohodly, že důvodem pro výměnu člena

realizačního týmu může být pouze konec pracovního vztahu s Dodavatelem nebo žádost Objednatele, které Dodavatel není povinen vyhovět. Vzdělání, kvalifikace a zkušenosti nově jmenovaného zástupce nebo pracovníka týmu musí odpovídat v celém rozsahu minimální požadované kvalifikaci uvedené v podkladech zadávacího řízení. V případě, že Dodavatel využil zkušenosti člena týmu pro hodnocení zkušenosti (v nabídce Dodavatele, která tvoří Přílohu č. 2 této Smlouvy), musí kvalifikace a zkušenosti nového pracovníka odpovídat zkušenostem a kvalifikací nahrazovaného pracovníka v plném rozsahu jeho kvalifikace a zkušeností.

- 6.8. Smluvní strany se dohodly, že v případě pracovníků na pozici Projektový manažer, Senior vývojář a Business analytik pro informační systémy a správu dokumentů musí k nahrazení dojít nejpozději do třiceti (30) kalendářních dnů od ukončení činnosti předchozího pracovníka realizačního týmu. Po dobu absence jednoho z těchto pracovníků musí být jiný člen realizačního týmu schopen chybějícího v plném rozsahu zastoupit. Pokud by nebyly obsazeny dvě z těchto pozic, je Objednatel oprávněn uplatnit sankce podle smluvních podmínek od dne následujícího po vzniku situace bez ohledu na lhůtu třiceti dnů. Smluvní strany se dohodly, že nebude-li nový pracovník splňovat minimální kvalifikaci, bude situace hodnocena tak, že pozice není ze strany Dodavatele obsazena vůbec. Stejný postup bude uplatněn, pokud by pozice pracovníka, jehož kvalifikace a zkušenosti byly uplatněny pro hodnocení, byl nahrazen pracovníkem s nižší kvalifikací nebo neodpovídajícími zkušenostmi, a to i v případě, že jeho kvalifikace a zkušenosti splňují minimální nároky na kvalifikaci.
- 6.9. K nahrazení pracovníka na jakékoliv jiné pozici definované v článku 6.7 této Smlouvy, než která je zmíněna v článku 6.9 této Smlouvy, musí dojít nejpozději do šedesáti (60) kalendářních dnů od ukončení práce dosavadního pracovníka. V případě pracovníků na pozici tester a pracovník podpory musí dojít k nahrazení do třiceti (30) kalendářních dnů v době jejich aktivního zapojení do poskytování plnění dle této Smlouvy. Nebude-li nový pracovník splňovat minimální kvalifikaci, bude situace hodnocena tak, že pozice není obsazena vůbec. Stejný postup bude uplatněn, pokud by pozice pracovníka, jehož kvalifikace a zkušenosti byly uplatněny pro hodnocení, byl nahrazen pracovníkem s nižší kvalifikací nebo neodpovídajícími zkušenostmi, a to i v případě, že jeho kvalifikace a zkušenosti splňují minimální nároky na kvalifikaci.
- 6.10. V případě neobsazení jakékoliv pozice dle ustanovení článku 6.7 nebo jakékoliv absence člena týmu, musí být jeho úkoly v rámci plnění veřejné zakázky zajištěny ostatními členy týmu Dodavatele.
- 6.11. Jednacími jazyky při komunikaci Dodavatele a Objednatelem jsou český nebo slovenský jazyk.
- 6.12. Pro koordinaci činností Dodavatele a Objednatele je vytvořen řídicí výbor projektu, který se řídí pravidly dle Přílohy č. 3 Smlouvy.

7. Komunikace mezi smluvními stranami

- 7.1. Nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak, budou spolu smluvní strany komunikovat:
 - a) písemně poštou na adresy smluvních stran uvedené na titulní straně této Smlouvy;
 - b) elektronickou poštou mezi zástupci smluvních stran ve smyslu článku 6.1. této Smlouvy;

- c) osobně prostřednictvím zástupců smluvních stran ve smyslu článku 6.1. této Smlouvy;
 - d) prostřednictvím webové aplikace (systém Help Desk) pro řízení a monitorování stavu zjištěných vad a požadavků na úpravy a rozšíření AIS dle článku 4.6 této Smlouvy;
 - e) prostřednictvím Informačního systému datových schránek má-li Dodavatel datovou schránku zřízenou.
- 7.2. Všechna oznámení mezi smluvními stranami, která se vztahují k této Smlouvě nebo která mají být učiněna na základě této Smlouvy, musí být učiněna v písemné podobě a druhé straně doručena buď osobně, nebo doporučeným dopisem či jinou formou doporučeného poštovního styku nebo prostřednictvím systému datových schránek, není-li dohodnuto mezi smluvními stranami jinak.
- 7.3. Dokument, který má být dle této smlouvy doručen druhé straně (oznámení, výpověď, odstoupení od smlouvy, reklamace vad apod.), je doručen dnem jeho převzetí Vedoucím týmu druhé smluvní strany nebo dnem, kdy byl doručen osobně nebo prostřednictvím držitele poštovní licence do sídla této smluvní strany.
- 7.4. Komunikace elektronickou poštou je považována za doručenu okamžikem potvrzení převzetí přijímající stranou, resp. okamžikem odpovědi přijímající strany.
- 7.5. Komunikace prostřednictvím systému Help Desk je považována v pracovní době za doručenu okamžikem uložení v této aplikaci, mimo pracovní dobu pak v 8:00 hod. prvního následujícího pracovního dne. Pracovní dobou se pro účely této Smlouvy rozumí doba od 8:00 do 16:30 hodin v pracovní dny dle časového pásma sídla Objednatele.
- 7.6. Komunikace prostřednictvím Informačního systému datových schránek je považována za doručenu okamžikem dodání do datové schránky Dodavatele.
- 7.7. Zahájení řešení požadavků na úpravy nebo rozšíření Rozšíření AIS, které mají vliv na funkci nebo vzhled Rozšíření AIS, podléhá schválení ze strany zástupců Objednatele určených v článku 6.1.
- 7.8. Zahájení řešení požadavků na úpravy nebo rozšíření Rozšíření AIS, které mají vliv na funkci stávajícího řešení AIS je podmíněno projednáním tohoto rozšíření s určeným zástupcem dodavatele stávajícího řešení AIS a podléhá schválení ze strany zástupců Objednatele určených v článku 6.1.
- 7.9. Komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat v českém nebo slovenském jazyce.

8. Termíny plnění a přijímací postupy

- 8.1. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel je povinen nejpozději do:
- a) **padesáti (50)** kalendářních dnů od data účinnosti této Smlouvy předat Objednateli zpracovaný technický projekt v rozsahu definovaném Přílohou č. 3 této Smlouvy;
 - b) **sto deseti (110)** kalendářních dnů od data účinnosti této Smlouvy předat Objednateli jeden nástroj definovaný v Příloze č. 4; výběr nástroje bude konkretizovaný v Technickém projektu;
 - c) **sto sedmdesáti (170)** kalendářních dnů od data účinnosti této Smlouvy předat Objednateli druhý nástroj definovaný v Příloze č. 4; výběr nástroje bude konkretizovaný v Technickém projektu;

- d) **dvou set třiceti (230)** kalendářních dnů od data účinnosti této Smlouvy předat Objednateli třetí nástroj definovaný v Příloze č. 4; výběr nástroje bude konkretizovaný v Technickém projektu;
 - e) **tři sta deseti (310)** kalendářních dnů od data účinnosti této Smlouvy předat Objednateli čtvrtý nástroj definovaný v Příloze č. 4; výběr nástroje bude konkretizovaný v Technickém projektu;
 - f) **do dvaceti (20)** kalendářních dnů po akceptaci plnění dle ustanovení písm. e) tohoto článku této Smlouvy předat úpravy jednotlivých nástrojů předaných dle písm. b) až e) vyplývajících z jejich dílčích akceptací a zkušeností z jejich vzájemné integrace (včetně nastavení uživatelských rolí);
 - g) **do deseti (10)** kalendářních dnů po akceptaci plnění dle ustanovení písm. f) tohoto článku této Smlouvy provést závěrečnou implementaci a konfiguraci všech předaných nástrojů;
 - h) **patnácti (15)** kalendářních dnů od akceptace plnění podle ustanovení písmene f) tohoto článku se Dodavatel zavazuje předat Objednateli kompletní dokumentaci Rozšíření AIS v rozsahu definovaném Přílohou č. 3 této Smlouvy;
 - i) **jeden (1) pracovní den** po oznámení uvedení do rutinního provozu dle ustanovení článku 8.13 této Smlouvy zahájit trvalé poskytování služeb podpory Rozšíření AIS dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy.
- 8.2. Součástí předání jednotlivých nástrojů i kompletního softwaru Rozšíření AIS je též předání (poskytnutí) všech licencí k produktům třetích stran, které tvoří přímou součást Rozšíření AIS, ale jsou nezbytné pro chod a funkčnost Rozšíření AIS, a jejichž dodání je nezbytné pro implementaci a provoz Rozšíření AIS. Objednatel a Objednatel o těchto licencích neprohlásil, že je má pro účely této veřejné zakázky k dispozici, případně budou součástí dodávky hardware zajištěné Objednatel. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel je povinen poskytnout Objednateli licence ve smyslu tohoto článku 8.2 Smlouvy jako nevýhradní časově, počtem uživatelů, počtem nebo objemem spravovaných dokumentů či obdobným způsobem neomezená užívací práva (licenci) k užití takového software třetích stran všemi možnými způsoby, které povaha softwaru připouští, kdy k časovému omezení poskytnutých licencí dle tohoto článku 8.2 této Smlouvy může dojít pouze v případě, kdy časově neomezené poskytnutí těchto licencí je vyloučeno výrobcem (vykonavatelem majetkových práv) k takovému software. Předání (poskytnutí) předmětných licenčních oprávnění provede Dodavatel prostřednictvím předání licenčních smluv a/nebo licenčních kódů Objednateli. Bez kompletního předání licencí nutných pro provoz Rozšíření AIS se na předání jakékoliv části Rozšíření AIS hledí, jako by nebylo provedeno vůbec.
- 8.3. Předání podrobného technického projektu dle článku 8.1. písm. a) této Smlouvy provede Dodavatel předáním podkladů Objednateli elektronicky ve formátu *.PDF a *.docx. Předání může proběhnout v rámci jednoho dokumentu v rámci termínu předání definovaném v ustanovení článku 8.1 písm. a) této Smlouvy.
- 8.4. Předání ke klíčovým termínům dle ustanovení článků 8.1 písm. b) až e) této Smlouvy provede Dodavatel tak, že předá Objednateli Rozšíření AIS tak, že nainstaluje software do testovacího prostředí Objednatele. Předáním se v rámci tohoto ustanovení článku rozumí i konfiguraci Rozšíření AIS tak, aby umožňovalo využívání všech předaných funkcionalit a nastavení rozhraní na vlastní AIS. Součástí předání je též dokumentace v rozsahu nutném pro instalaci a provozování předané části Rozšíření AIS. Součástí předání bude proškolení určených pracovníků (nejvíce šesti) Objednatele pro správu

předaného Rozšíření AIS. Zároveň Dodavatel předá instalační balíčky s příslušným softwarem tak, aby mohl Objednatel jeho postup reprodukovat.

- 8.5. Předání ke klíčovému termínu dle ustanovení článku 8.1. písm. f) a g) této Smlouvy provede Dodavatel tak, že předá Objednateli instalační balíček aktuálních verzí nástrojů Rozšíření AIS tak, aby ho bylo možné nainstalovat v testovacím a provozním prostředí Objednatele a po instalaci zajistí konfiguraci systému, nastavení rozhraní na externí systémy včetně vlastního AIS a nastavení počátečních stavů. Současně předá Dodavatel protokoly o provedených zátěžových a bezpečnostních testech Rozšíření AIS.
- 8.6. Předání kompletní dokumentace Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.1. písm. h) této Smlouvy provede Dodavatel předáním podkladů Objednateli elektronicky ve formátu *.PDF a *.docx (formát lze změnit v rámci Technického projektu, Objednatel musí k této změně dát výslovný souhlas ve formě akceptace Technického projektu, pokud souhlas odepře, platí ustanovení tohoto článku).
- 8.7. Každé předání ke klíčovému termínu dle ustanovení článku 8.1. písm. a) až h) této Smlouvy potvrdí smluvní strany písemným zápisem – předávacím protokolem a jeho přílohami. Předání předávacího protokolu Dodavatelem Objednateli se chápe jako žádost Dodavatele o zahájení akceptace. Den předání předávacího protokolu se nepočítá do lhůt pro akceptaci dle ustanovení článku 8.10 až 8.12 této Smlouvy. Den předání předávacího protokolu musí být vždy pracovním dnem. Předání lze provést fyzicky osobně nebo poštou, případně elektronicky pomocí systému Datových schránek.
- 8.8. Předání aktivit spojených s poskytováním služeb podle ustanovení článku 3.1. písm. b) této Smlouvy provede Dodavatel předáním výkazu prací jednou čtvrtletně, který musí odpovídat záznamům v nástroji Help Desk nebo být jinak dokumentován (např. výkazem o telefonických konzultacích). Předání výkazu bude potvrzeno předávacím protokolem podepsaným zástupci obou smluvních stran dle ustanovení článku 6.1 této Smlouvy. Výkaz musí být předán nejpozději do deseti (kalendářních) dnů po ukončení čtvrtletí, ve kterém byly služby poskytovány.
- 8.9. Dodavatel musí zajistit poskytování služeb podle ustanovení článku 3.1. písm. b) této Smlouvy mimo dobu plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. i) této Smlouvy také v období akceptace každého z předání dle ustanovení článku 8.1. písm. b) až g) této Smlouvy. Předmětem služby během akceptace je monitoring vad a poskytování konzultací pracovníkům objednatel.
- 8.10. Počínaje datem předání plnění dle ustanovení článku 8.3 této Smlouvy začíná v případě předání dle ustanovení článku 8.1 písm. a) této Smlouvy běžet akceptační lhůta v délce patnácti (15) kalendářních dnů.
- 8.11. Počínaje datem předání dle ustanovení článků 8.4 a 8.6 této Smlouvy začíná běžet akceptační lhůta v délce třiceti pěti (35) kalendářních dnů.
- 8.12. Počínaje datem předání dle ustanovení článku 8.5 této Smlouvy začíná v případě předání dle ustanovení článku 8.1 písm. f) této Smlouvy běžet akceptační lhůta v délce devadesát (90) kalendářních dnů. V této lhůtě proběhne komplexní zkušební provoz Rozšíření AIS se zapojením všech předaných nástrojů dle ustanovení článku 8.23 této Smlouvy. V případě předání dle ustanovení článku 8.1 písm. g) této Smlouvy běžet akceptační lhůta v délce třicet (30) kalendářních dnů.
- 8.13. Po akceptaci plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. g) bude Rozšíření AIS u Objednatele uvedeno do rutinního provozu. Termín uvedení do rutinního provozu určí

Objednatel, přičemž nejdříve může být zvolen pracovní den bezprostředně následující po akceptaci plnění dle ustanovení článku 8.1 písm. h) této Smlouvy. Nejzazším termínem pro uvedení do rutinního provozu je třicátý (30.) kalendářním den po akceptaci plnění dle ustanovení článku 8.1 písm. h) této Smlouvy. O spuštění rutinního provozu informuje Objednatel Dodavatele alespoň tři (3) kalendářní dny předem dle ustanovení článku 7.1) této Smlouvy.

- 8.14. V případě předání dle ustanovení článku 8.1 písm. a) až h) této Smlouvy bude akceptační rozhodnutí vydáno v akceptační lhůtě na základě předaných podkladů dle ustanovení článku 8.7 této Smlouvy. Výsledkem akceptačního rozhodnutí bude akceptační protokol obsahující souhlas s akceptací či odmítnutí akceptace Objednatelem. Akceptační rozhodnutí, jehož součástí je odmítnutí akceptace, musí být doručeno Dodavatelé nejpozději ke dni uplynutí akceptační lhůty. Akceptační rozhodnutí bude mít podobu protokolu o akceptaci vydaného Objednatelem. Neobdrží-li Dodavatel v akceptační lhůtě vyrozumění Objednatele o odmítnutí, je Objednatel povinen podepsat ke dni uplynutí akceptační lhůty akceptační protokol s rozhodnutím ve významu „akceptováno“. V případě odmítnutí akceptace musí Dodavatel předat nové plnění, které nebude vykazovat vady bránící akceptaci. Postup pro nové předání po odmítnutí akceptace se řídí dle ustanovení článku 8.7 této Smlouvy. Pokud je nové plnění předáno ještě ve lhůtě pro akceptaci odmítnutého plnění, není tato část akceptační lhůty využita pro výpočet smluvních pokut. Akceptaci žádné části nelze zahájit před akceptací části, která ji má dle ustanovení článku 8.1 této Smlouvy chronologicky předcházet.
- 8.15. V případě předání dle ustanovení článku 8.1. písm. a) a této Smlouvy bude akceptační rozhodnutí vydáno na základě souhlasu Objednatele s návrhem technického projektu. V případě, že Objednatel odmítne akceptovat návrh technického projektu, musí Dodavatelé doložit, který požadavek definovaný v Přílohách č. 3-4 této Smlouvy není naplněn. Dodavatel musí následně do pěti (5) pracovních dnů předložit nový návrh. Doba max. pěti (5) pracovních dnů, během níž Dodavatel zpracuje nový návrh a následující lhůta pro akceptaci Objednatelem nebude využita pro výpočet sankcí. Lhůtu pěti (5) dnů pro zpracování nového návrhu je možné využít jen jednou (1). Návrh technického projektu bude přílohou předávacího protokolu. Po akceptování technického projektu, se tento stává závazným dokumentem pro další průběh plnění.
- 8.16. V případě předání AIS dle ustanovení článku 8.1 písm. b) až e) této Smlouvy bude akceptační rozhodnutí vydáno na základě předání Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.4 této Smlouvy, předávacího protokolu a jeho příloh a splnění podmínek akceptace dle článku 8.22 této Smlouvy.
- 8.17. Předávací protokol dle článku 8.7 této Smlouvy musí obsahovat popis funkcionalit AIS vzhledem k podmínkám vymezeným v Příloze č. 4 této Smlouvy a technickému projektu dle ustanovení článku 8.1 písm. a) této Smlouvy. Součástí protokolu musí být zejména termín předání, potvrzení o testování ze strany Dodavatele a popis funkčnosti předaného s vazbou na ustanovení této Smlouvy. Jeho přílohou dále musí být minimální technická dokumentace nutná pro instalaci a provoz daného Rozšíření AIS a vyplněný a Dodavatelem potvrzený protokol o testování na straně Dodavatele dle ustanovení článku 8.20 této Smlouvy stejně jako Objednatelem potvrzený protokol o proběhlém školení k předané funkcionalitě (musí obsahovat jmenný seznam proškolených pracovníků Objednatele a datum školení).
- 8.18. V případě předání dle ustanovení článku 8.1. písm. f) této Smlouvy bude akceptační rozhodnutí vydáno na základě zkušebního provozu Rozšíření AIS realizovaného

v akceptační lhůtě. Akceptace bude mít charakter zkušebního provozu Rozšíření AIS v prostředí Objednatele v rozsahu nejméně šedesát (60) kalendářních dní. Akceptační rozhodnutí bude vydáno, pokud zkušební provoz AIS bude vykazovat parametry popsané v bodě 8.23 této Smlouvy. V případě předání dle ustanovení článku 8.1. písm. g) této Smlouvy bude akceptační rozhodnutí vydáno na základě předání Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.5 této Smlouvy, předávacího protokolu a jeho příloh a splnění podmínek akceptace dle článku 8.23 této Smlouvy v akceptační lhůtě dle článku 8.11 Smlouvy.

- 8.19. Součástí předání Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.1. písm. h) této Smlouvy je dle ustanovení článku 8.6 této Smlouvy i předání úplné dokumentace Rozšíření AIS Objednateli. Za úplnou se považuje taková dokumentace Rozšíření AIS, která popisuje procesy zajišťující všechny funkční a procesní požadavky Objednatele dle Přílohy č. 4 této Smlouvy.
- 8.20. V případě předání prototypů Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.1. písm. b) až g) této Smlouvy bude součástí podkladů předaných Dodavatelem vyplněný Protokol o testování Dodavatelem. Obsah protokolu (scénáře) navrhne Dodavatel před začátkem každého předání, nejdéle však sedm (7) kalendářních dnů před každým předáním. Navržený testovací scénář musí vycházet z obecného rámce testování, tak jak bude schválen v technickém projektu. Protokol musí popisovat typické situace, které vhodným způsobem demonstrují funkcionality předaného Rozšíření AIS. Objednatel může požádat o doplnění scénáře o krok, který demonstruje funkčnost odpovídající požadavkům v Příloze č. 4 této Smlouvy. Dodavatel musí takový krok doplnit do svého scénáře.
- 8.21. Dodavatel odpovídá za správnost jím vyplněné protokolu předaného dle ustanovení článku 8.20 této Smlouvy. Objednatel má právo provést vlastní test dle schváleného testovacího scénáře i další testy podle své úvahy. V případě zjištění rozporu výsledků u jednotlivých kroků schváleného testovacího scénáře v prostředí Dodavatele a Objednatele, je Dodavatel povinen identifikovat příčinu rozporu a předložit opravený protokol.
- 8.22. Podmínkou pro akceptaci Rozšíření AIS předávaného jako součást plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. b) až e) této Smlouvy jsou následovné:
 - a) Předané Rozšíření AIS nevykazuje vadu typu A ani typu B a nejvýše dvě (2) vady typu C, pět (5) typu D a deset (10) typu E dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy.
 - b) V případě výskytu nepovolených vad nebo více než povoleného počtu vad typu C, D a E dojde k přerušení akceptace, až do doby odstranění vady. Doba na akceptaci se v případě přerušení akceptace prodlužuje o pět (5) kalendářních dnů v případě, že k přerušení akceptace došlo do 23. dne akceptační lhůty, a o osm (8) kalendářních dnů v případě, že k přerušení došlo 24. a další den akceptační lhůty.
 - c) V případě výskytu vady typu A nebo B je nutné, aby Dodavatel společně s opravou provedl nový test na své straně a předal Objednateli nový testovací protokol dle ustanovení článku 8.20 této Smlouvy, který bude zahrnovat test všech funkcionalit a procesy předaného AIS společně s doplněnou dokumentací a testovacími daty, pokud budou třeba. V případě výskytu vady typu C a nižší je nutné, aby Dodavatel společně s opravou předal Objednateli testovací protokol, který bude zahrnovat pouze testování konkrétního procesu nebo funkcionality, které se vada týkala, a

doplňenou dokumentaci. O předání jakékoliv opravy musí existovat předávací protokol.

- d) Součástí rozhodnutí o akceptaci bude výčet vad (všech kategorií) nebránících akceptaci spolu s termíny dohodnutými smluvními stranami pro jejich odstranění. Na tyto vady se nevztahují termíny dle ustanovení článku 13.10. a 13.11. této Smlouvy. Všechny zjištěné vady musí být odstraněny nejpozději do okamžiku podání žádosti o akceptaci následující součásti plnění. Za odstraněnou se považuje taková vada, jejíž odstranění Objednatel akceptoval dle písm. e) tohoto článku této Smlouvy.
- e) V případě oprav vad dle písm. d) tohoto článku této Smlouvy musí Dodavatel společně s opravou AIS předat popis opravy, aktualizovanou dokumentaci, testovací data a předávací protokol včetně testovacího scénáře dle ustanovení článku 8.20 této Smlouvy. Počínaje datem předání dle tohoto písm. začíná běžet akceptační lhůta v délce osmi (8) kalendářních dnů. Dále se postupuje analogicky dle ustanovení článku 8.16 této Smlouvy.
- 8.23. Podmínky pro akceptaci Rozšíření AIS jako součást plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. f) této Smlouvy jsou následovné: po celou dobu zkušebního provozu dle ustanovení článku 8.18 této Smlouvy nesmí AIS vykázat za celou dobu zkušebního provozu vady typu A a B; smí vykázat nanejvýš celkem jednu (1) vadu typu C; tři (3) vady typu D a pět (5) vad typu E dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy. V případě výskytu nepovolených vad nebo více než povoleného počtu vad typu C, D a E dojde k zastavení zkušebního provozu až do odstranění nepřijatelné vady. Způsob odstranění vady je ponechán na Dodavateli. Je-li k odstranění vady nutná nová instalace systému, provede ji Objednatel na základě předaných podkladů dle termínů stanovených v implementační analýze. Zastavený zkušební provoz bude po informaci o odstranění vady znovu spuštěn a musí trvat opět nejméně šedesát (60) kalendářních dní za stejných podmínek, než může být vydáno rozhodnutí o akceptování. V případě opětovného výskytu nepovolených vad lze přerušování zkušebního provozu opakovat až do doby, kdy bude realizován v celém rozsahu šedesát (60) kalendářních dní bez výskytu nepovolených vad. Vady jsou definované dle ustanovení článku 13.9. této Smlouvy.
- 8.24. V případě výskytu vad, které nebrání akceptaci dle ustanovení článku 8.23 této Smlouvy, musí být tyto vady odstraněny v souladu s lhůtami dle ustanovení článku 13.10. této Smlouvy a 13.11. této Smlouvy. Lhůty pro odstranění vad, které nebrání akceptaci, se začínají počítat od kalendářního dne následujícího po vydání akceptačního rozhodnutí dle ustanovení článku 8.18. této Smlouvy. Během běžícího zkušebního provozu je možné vady nebránící akceptaci odstraňovat pouze se souhlasem Objednatele.
- 8.25. Jednotlivé požadavky na úpravy Rozšíření AIS podle ustanovení článku 3.1. písm. c) této Smlouvy budou evidovány v aplikaci Help Desk. Při zadávání požadavku do této aplikace Objednatel uvede požadovaný termín (ne kratší než pět (5) kalendářních dnů) na provedení základní analýzy požadavku, která umožní určit časovou náročnost realizace požadavku a dobu nutnou na jeho řešení.
- 8.26. U požadavku v aplikaci Help Desk Dodavatel vyznačí stav jeho řešení. U požadavku ve stavu analýzy přiřadí Dodavatel odpovědného řešitele. Pokud se Dodavatel domnívá, že termín na provedení analýzy dle ustanovení článku 8.25. této Smlouvy není dostatečný, požádá Objednatele o prodloužení. Na základě odůvodnění může Objednatel tuto lhůtu prodloužit.

- 8.27. Dodavatel se dohodne s Objednatel na základě analýzy dle ustanovení článku 8.25. této Smlouvy prostřednictvím aplikace Help Desk na pracnosti realizace požadavku. Následně zástupce Objednatele dle ustanovení článku 7.7. této Smlouvy potvrdí požadavek na realizaci požadavku s danou pracností a dohodne se s Dodavatelem na termínu jeho řešení, poté bude změněn stav požadavku na „v řešení“. Termín předání řešení nesmí být delší, než šedesát (60) kalendářních dní od potvrzení požadavku, pokud se Zástupce Objednatele dle ustanovení článku 7.7. této Smlouvy nedohodne s Dodavatelem jinak. Zástupce Objednatele je oprávněn zvýšit prioritu řešení požadavku a na základě toho dohodnout s Dodavatelem změnu pořadí řešení požadavků, která vyvolá jak změnu termínu realizace daného požadavku, tak v důsledku této změny nezbytné úpravy termínů dalších řešení požadavků.
- 8.28. Dodavatel je povinen postupovat tak, aby dohodnutý termín realizace požadavku, po případných změnách postupem dle ustanovení článku 8.27. této Smlouvy byl dodržen. Dodavatel bude u daného požadavku v aplikaci Help Desk předávat Objednateli informace o provedení úprav a rozšíření pro daný požadavek a nejpozději v dohodnutý termín předá Objednateli úpravu nebo rozšíření AIS k testování.
- 8.29. Okamžikem, kdy Dodavatel předá Objednateli úpravu nebo rozšíření Rozšíření AIS k testování dle ustanovení článku 8.28., začíná běžet akceptační lhůta v délce dvaceti pěti (25) kalendářních dnů. Předáním se rozumí předání nové úpravy nebo rozšíření AIS k instalaci v podobě instalačního balíčku nebo návodu pro novou konfiguraci. Předání musí být spojeno s předávacím protokolem, který se chápe jako žádost o akceptaci. Přílohou protokolu musí být technická a provozní dokumentace popisující předané rozšíření či úpravu a testovací scénář vytvořený analogicky dle ustanovení článku 8.24 této Smlouvy. V akceptační lhůtě provede Objednatel za součinnosti Dodavatele otestování předaných úprav nebo rozšíření AIS. Do uplynutí akceptační lhůty může Objednatel příslušné úpravy nebo rozšíření AIS odmítnout, pokud se prokáže jejich nesoulad s dohodnutým zadáním příslušné úpravy, resp. rozšíření, nebo pokud takto upravený, resp. rozšířený, AIS bude vykazovat jakoukoliv vadu, kterou AIS před provedením úprav, resp. rozšíření, nevykazoval. Rozhodnutí o odmítnutí bude zaznamenáno k příslušnému požadavku v Help Desku včetně konkrétních výhrad Objednatele k předanému plnění. Pokud Objednatel v akceptační lhůtě předanou úpravu nebo rozšíření neodmítne, má se za to, že tuto úpravu, resp. rozšíření, akceptoval.
- 8.30. Počínaje zaznamenáním odmítavého vyrozumění Objednatele dle ustanovení článku 8.29. této Smlouvy do Help Desku začíná běžet opravná lhůta v délce dvaceti pěti (25) kalendářních dnů. Jestliže během opravné lhůty Dodavatel odstraní vady plnění, které byly důvodem odmítnutí, Objednatel provede ve lhůtě patnácti (15) kalendářních dnů ověření funkčnosti předaných oprav. Pokud předaná opravená verze nevykazuje žádné vady (včetně vad, které AIS před provedením opravy nevykazoval), je Objednatel povinen požadavek v Help Desku označit za splněný a akceptovat. Marné uplynutí opravné lhůty se považuje za porušení této Smlouvy podstatným způsobem.

9. Cenové a platební podmínky

- 9.1. Smluvní strany se dohodly, že cena za plnění poskytnuté Dodavatelem dle této Smlouvy je cenou pevnou, maximální a nejvýše přípustnou, zahrnuje všechny náklady Dodavatele, jeho veškeré práce, včetně přiměřeného zisku a činí:
- a) za plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. a) této Smlouvy 1 999 999,- Kč bez DPH (slovy: jedenmiliondevětsetdevadesátdevěttisícdevětsetdevadesátdevět

korun českých), sazba DPH 21 %, DPH činí 419 999,79,- Kč (slovy: čtyřístadevatenácttisícdevětsetdevadesátdevět korun českých) Kč a cena s DPH tak činí 2 419 998,79,- Kč (slovy: dvě miliony čtyřístadevatenácttisícdevětsetdevadesátosm korun českých);

- b) za plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. b) této Smlouvy 480 000,- Kč bez DPH (slovy: čtyřistaosmdesát tisíc korun českých), sazba DPH 21 %, DPH činí 100 800,- Kč (slovy: jednostotísíc osm set korun českých) a cena s DPH tak činí 580 800,- Kč (slovy: pětsetosmdesát tisíc osm set korun českých) za období 48 měsíců;
- c) za plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. c) této Smlouvy 999,- Kč bez DPH (slovy: devětsetdevadesátdevět korun českých) za jednu člověkohodinu, sazba DPH 21 %, DPH činí 209,79,- Kč (slovy: dvě stě devět korun českých) a cena s DPH tak činí 1 208,79,- Kč (slovy: jedentisíc dvě stě osm korun českých) za jednu člověkohodinu;

9.2. Smluvní strany prohlašují, že ceny plnění stanovené v této Smlouvě jsou ceny pevné, maximální a nejvýše přípustné a zahrnují všechny náklady a zisk Dodavatele za plnění dle této Smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel:

- a) ve vztahu k ceně za plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. a) specifikované v ustanovení článku 9.1 písm. a) této Smlouvy není oprávněn požadovat její navýšení;
- b) ve vztahu k ceně za plnění dle ustanovení článku 3.1 písm. b) a c) specifikované v ustanovení článku 9.1 písm. b) a c) této Smlouvy není oprávněn požadovat navýšení těchto cen do uplynutí čtyř (4) let od uvedení Rozšíření AIS do rutinního provozu dle ustanovení článku 8.13. této Smlouvy. Po uplynutí této lhůty jsou smluvní strany oprávněny na začátku každého kalendářního roku upravit tyto ceny dle pravidel uvedených v Inflační a deflační doložce, která tvoří přílohu č. 5 této Smlouvy.

9.3. Smluvní strany se dále dohodly, že Dodavatel je oprávněn fakturovat Objednateli ceny za jednotlivá plnění dle této Smlouvy po podepsání příslušných akceptačních protokolů dle této Smlouvy.

9.4. Smluvní strany se dohodly, že plnění dle ustanovení článku 3.1. písm. a) této Smlouvy, jehož cena je vymezena v ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy, bude Dodavatelem fakturováno a objednatel hrazeno, při splnění všech povinností v této Smlouvě stanovených, v následujících platebních milnících:

- a) po dokončení plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. a) této Smlouvy Dodavatelem a jeho akceptaci Objednatel je dodavatel oprávněn fakturovat Objednateli 20 % (slovy: dvacet procent) z ceny plnění vymezené v ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy;
- b) po dokončení plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. c) této Smlouvy Dodavatelem a jeho akceptaci Objednatel je dodavatel oprávněn fakturovat Objednateli 20 % (slovy: dvacet procent) z ceny plnění vymezené v ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy;
- c) po dokončení plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. e) této Smlouvy Dodavatelem a jeho akceptaci Objednatel je dodavatel oprávněn fakturovat Objednateli 30 %

- (slovy: třicet procent) z ceny plnění vymezené v ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy;
- d) po dokončení plnění dle ustanovení článku 8.1. písm. h) této Smlouvy Dodavatelem a jeho akceptaci Objednatelem je dodavatel oprávněn fakturovat Objednateli 30 % (slovy: třicet procent) z ceny plnění vymezené v ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy.
- 9.5. Smluvní strany se dohodly, že cena za služby podpory AIS dle ustanovení článku 3.1. písm. b) této Smlouvy, specifikovaná v ustanovení článku článku 9.1. písm. b) této Smlouvy bude Dodavatelem fakturována a Objednatelem hrazena dopředu za celé období podpory. Dodavatel vystaví a doručí fakturu za poskytování služeb do 30 kalendářních dnů po začátku poskytování služeb dle článku 8.1 písm. i) této Smlouvy. Faktura se řídí lhůtami pro splatnost dle této Smlouvy. Splacení faktury dle tohoto článku nemá žádný dopad na povinnost Dodavatele dle čl. 8.8 Smlouvy.
- 9.6. Smluvní strany se dohodly, že cena za služby rozvoje AIS dle ustanovení článku 3.1. písm. c) této Smlouvy, specifikovaná v ustanovení článku 9.1. písm. c) této Smlouvy bude bude dodavatelem fakturována a Objednatelem hrazena v rozsahu skutečně poskytnutých a Objednatelem písemně akceptovaných prací Dodavatele, a to vždy až po písemné akceptaci konkrétního plnění služeb rozvoje AIS ve smyslu článku 8.29 této Smlouvy ze strany Objednatele.
- 9.7. Daňové doklady (faktury) za plnění dle ustanovení článku 9.5. a 9.6 této Smlouvy budou vystaveny vždy do patnácti (15) kalendářních dnů po uskutečnění zdanitelného plnění.
- 9.8. Datum uskutečnění zdanitelného plnění jako dílčího plnění dle ustanovení článku 3.1. písm b) této Smlouvy je stanoveno vždy na první pracovní den následující po čtvrtletí, ve kterém bylo plnění poskytováno.
- 9.9. Datum uskutečnění zdanitelného plnění jako dílčího plnění dle ustanovení článku 3.1. písm c) této Smlouvy je stanoveno vždy na první pracovní den následující po akceptaci konkrétního rozšíření nebo úpravy AIS.
- 9.10. V případě plnění dle ustanovení článku 3.1. písm b) této Smlouvy zašle Dodavatel do pěti (5) kalendářních dnů po uskutečnění zdanitelného plnění podklady dle ustanovení článku 8.8 této Smlouvy. Bez těchto podkladů nepovažuje Objednatel plnění za úplné. Vedoucí týmu za Objednatele tento popis do šesti (6) kalendářních dnů buď potvrdí, anebo odmítne, pokud v něm shledá nesrovnalosti.
- 9.11. V případě plnění dle ustanovení článku 3.1. písm c) této Smlouvy zašle Dodavatel do pěti (5) kalendářních dnů po uskutečnění zdanitelného plnění popis realizovaných úprav a rozšíření AIS, které byly akceptovány dle ustanovení článku 8.29. a 8.30 této Smlouvy a jejich ocenění v souladu s touto Smlouvou. Vedoucí týmu za Objednatele tento popis do pěti (5) pracovních dnů buď potvrdí, anebo odmítne, pokud v něm shledá nesrovnalosti.
- 9.12. Každá faktura vystavená Dodavatelem dle této Smlouvy bude vystavena jako daňový doklad se zúčtováním DPH podle předpisů platných k datu zdanitelného plnění a musí mít náležitosti stanovené příslušnými právními předpisy pro daňový doklad. Splatnost faktury bude třicet (30) kalendářních dnů od prokazatelného doručení faktury Objednateli. Dnem uhrazení faktury je den, kdy byla příslušná částka odepsána z účtu Objednatele.

- 9.13. Faktura Dodavatele musí být vystavena v souladu s touto Smlouvou a musí mít náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zejména:
- a) evidenční číslo daňového dokladu,
 - b) název a sídlo Objednatele a Dodavatele,
 - c) číslo Smlouvy a den jejího uzavření,
 - d) datum vystavení daňového dokladu a datum uskutečnění zdanitelného plnění,
 - e) označení banky a číslo účtu, na který má být zapláceno a který je registrován u příslušného správce daně a je zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění,
 - f) jednotkovou cenu bez daně a slevu, není-li obsažena v jednotkové ceně, základ daně, sazbu daně a její výše, pokud nejde o plnění dle ust. § 92e zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění,
 - g) číselný kód klasifikace CZ – CPA, a v případě plnění dle ust. § 92e zákona o DPH poznámku „daň odvede zákazník“,
 - h) čísla a data vyhotovení soupisů skutečně a řádně provedených prací a zjišťovacích protokolů,
 - i) IČO a DIČ Dodavatele a Objednatele.
- 9.14. Nesprávně nebo neúplně vyplněnou fakturu je Objednatel oprávněn vrátit Dodavateli k opravě, po tuto dobu neběží doba splatnosti faktury. Po prokazatelném doručení bezchybné faktury Objednateli počíná běžet nová lhůta splatnosti.
- 9.15. V případě, že se Dodavatel stane nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, je povinen o tom neprodleně písemně informovat Objednatele. Bude-li Dodavatel ke dni uskutečnění zdanitelného plnění veden jako nespolehlivý plátcem, bude část ceny za služby dle této Smlouvy odpovídající dani z přidané hodnoty uhrazena přímo na účet správce daně v souladu s ust. § 109a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. O tuto částku bude ponížena celková cena a Dodavatel obdrží cenu dle této Smlouvy bez DPH. V případě, že se Dodavatel stane nespolehlivým plátcem ve smyslu tohoto ustanovení článku, má Objednatel současně právo od této Smlouvy odstoupit.
- 9.16. Smluvní strany se dohodly a činí nesporným, že proti nároku Dodavatele na zaplacení ceny plnění poskytnutého Dodavatelem dle této Smlouvy je Objednatel oprávněn započítat jakýkoliv svůj uplatněný nárok na zaplacení smluvní pokuty ze strany Dodavatele, který byl Objednatelem vůči Dodavateli řádně uplatněn v souladu s touto Smlouvou.

10. Sankce

- 10.1. V případě, že Dodavatel nesplní některý z klíčových termínů dle ustanovení článku 8.1. písm. a), c), e) a h) této Smlouvy z důvodů ležících na straně Dodavatele (tj. v případě, kdy část plnění nebyla Dodavatelem předána nebo byla Objednatelem odmítnuta), je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 0,15 % z ceny za příslušné plnění dle ustanovení článku 9.4. písm. a), b), c), a d) této Smlouvy, a to za každý i započatý kalendářní den uplynulý mezi příslušným termínem a dnem akceptace příslušné části plnění nebo dnem odstoupení Objednatele od Smlouvy dle ustanovení článku 16.3 této Smlouvy.

- 10.2. V případě, že Dodavatel nesplní některý z klíčových termínů dle ustanovení článku 8.1. písm. b), d) a f) této Smlouvy z důvodů ležících na straně Dodavatele, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 0,15 % z ceny za plnění dle ustanovení článku 9.4. písm. b) této Smlouvy, a to za každý i započatý kalendářní den uplynulší mezi příslušným termínem a dnem akceptace příslušné části plnění nebo dnem odstoupení Objednatele od Smlouvy dle ustanovení článku 16.3. nebo 16.4. této Smlouvy.
- 10.3. V případě, že Dodavatel nesplní klíčový termín dle ustanovení článku 8.1. písm. h) této Smlouvy z důvodů ležících na straně Dodavatele, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 0,15 % z ceny za plnění dle ustanovení článku 9.4. písm. c) této Smlouvy, a to za každý i započatý kalendářní den uplynulší mezi příslušným termínem a dnem akceptace příslušné části plnění nebo dnem odstoupení Objednatele od Smlouvy dle ustanovení článku 16.3. této Smlouvy.
- 10.4. Jestliže se po uvedení Rozšíření AIS do rutinního provozu dle ustanovení článku 8.13 této Smlouvy projeví vady v plnění Dodavatele, které nebyly zjištěny testováním v příslušné akceptační lhůtě a pro které bude nutno provoz Rozšíření AIS přerušit nebo přestat používat některé funkce Rozšíření AIS (tj. výskyt vad kategorií A a B dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy), a jestliže Dodavatel nebude schopen tyto vady odstranit ve lhůtě čtrnácti (14) kalendářních dnů tak, aby mohl být provoz Rozšíření AIS plně obnoven, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 1 % z ceny dle ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy, a která se dále navyšuje o 0,2 % z ceny dle ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy za každý i započatý kalendářní den, který uplyne od skončení uvedené lhůty do dodání takové verze Rozšíření AIS, v níž budou vady odstraněny, nebo do dne odstoupení Objednatele od Smlouvy dle ustanovení článku 16.3. této Smlouvy.
- 10.5. V případě, že Dodavatel nesplní termín dohodnutý dle ustanovení článku 8.27. této Smlouvy z důvodů ležících na straně Dodavatele (tj. v případě, kdy plnění požadavku nebylo Dodavatelem předáno nebo bylo Objednatelem zcela odmítnuto), je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 100 % z částky dle ustanovení článku 9.1. písm. c) této Smlouvy za každý i započatý kalendářní den uplynulší mezi příslušným termínem a dnem akceptace příslušného požadavku nebo dnem odstoupení Objednatele od Smlouvy dle ustanovení článku 16.3. této Smlouvy.
- 10.6. Nepostupuje-li Dodavatel v souladu s ustanoveními ustanovení článku 13.10. až 13.13. této Smlouvy nebo 8.20 této Smlouvy, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu v případě vady kategorie A nebo B dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy ve výši 0,1 %, v případě vady kategorie C dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy ve výši 0,025 % a v případě vady kategorie D nebo E dle ustanovení článku 13.9 této Smlouvy ve výši 0,015 % z částky stanovené dle ustanovení článku 9.1. písm. a) této Smlouvy za každý i započatý kalendářní den prodlení proti termínu dle ustanovení článku 13.10., resp. 13.11. této Smlouvy. Pokud Dodavatel překročí termín dle ustanovení článku 13.10., resp. 13.11. této Smlouvy, o více než třicet (30) kalendářních dnů, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli dodatečnou jednorázovou smluvní pokutu ve výši 50 000,- Kč (slovy padesát tisíc korun českých).
- 10.7. Pokud Dodavatel nesplní termíny vyplývající z ustanovení článku 6.9 této Smlouvy je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 2000,- Kč (slovy dva tisíce korun českých) za každý i započatý kalendářní den, kdy nebude mít k dispozici pracovníka na jedné z pozic definovaných v bodě 6.9 této Smlouvy nebo dotýčný pracovník nebude disponovat deklarovanými zkušenostmi. Smluvní pokuta se počítá za

každého jednoho pracovníka, který nebude k dispozici nebo nebude disponovat oznámenými zkušenostmi.

- 10.8. Pokud Dodavatel nesplní termíny vyplývající z ustanovení článku 6.10 této Smlouvy je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč (slovy jeden tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní den, kdy nebude mít k dispozici pracovníka na jedné z pozic definovaných v bodě 6.10 této Smlouvy nebo dotýčný pracovník nebude disponovat deklarovanými zkušenostmi. Smluvní pokuta se počítá za každého jednoho pracovníka, který nebude k dispozici nebo nebude disponovat oznámenými zkušenostmi.
- 10.9. Pokud dojde k výpadku systému dle ustanovení článku 4.5 této Smlouvy a je překročena lhůta pro dobu trvání jednotlivého výpadku nebo souhrnná lhůta nedostupnosti systému během kalendářního roku, je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 3000,- Kč (slovy tři tisíce korun českých) za každý i započatý kalendářní den, kdy nebude systém nad povolený limit k dispozici.
- 10.10. Pokud Dodavatel nesplní povinnost odevzdání výkazu dle ustanovení článku 8.8 této Smlouvy je Objednatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč (slovy jeden tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní týden, kdy nebude výkaz odevzdán.
- 10.11. Uplatní-li Objednatel svá práva dle ustanovení článku 10.1. až 10.10. této Smlouvy, bude smluvní pokutu uplatňovat na Dodavateli s lhůtou splatnosti třicet (30) dnů ode dne doručení výzvy Objednatele k zaplacení smluvní pokuty Dodavateli.

11. Ochrana a utajení informací

- 11.1. Za důvěrné informace se bez ohledu na formu jejich zachycení považují takové informace týkající se této Smlouvy a jejího plnění, které jsou jako důvěrné výslovně některou ze smluvních stran označeny. Smluvní strany se dohodly, že za důvěrný se vždy považuje veškerý datový obsah Objednatele poskytnutý či vzniklý v souvislosti s plněním této Smlouvy (zejména, nikoliv však výlučně, datový obsah související s archiváliemi zpracovávanými v AIS), s výjimkou datového obsahu, který Objednatel sám zveřejnil nebo písemně označil jako nedůvěrný.
- 11.2. Pro nakládání s osobními údaji, s nimiž Dodavatel přijde do styku v průběhu plnění, a pro ochranu těchto údajů při jejich zpracování platí v plném rozsahu ustanovení zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, jakož i v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679, ze dne 27. 4. 2016, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).
- 11.3. Objednatel poskytne Dodavateli pro plnění předmětu Smlouvy zabezpečený vzdálený přístup do AIS, který je umístěn u Objednatele, a jsou v něm zpracovávány osobní údaje zaměstnanců Objednatele. Dodavateli bude do tohoto AIS poskytnut přístup nezbytný k plnění předmětu Smlouvy, a to po dobu platnosti a účinnosti Smlouvy. Dodavatel je povinen zajistit, že vzdálený přístup do AIS budou mít pouze osoby, které jsou v době trvání této smlouvy v pracovněprávním nebo obdobném smluvním vztahu s Dodavatelem, podílejí se na plnění předmětu Smlouvy a jsou písemně zavázány vůči Dodavateli povinností mlčenlivosti. Zabezpečený vzdálený přístup Dodavatele do systému bude omezen na vyjmenované pracovníky Dodavatele, kterým bude Objednatelem přiděleno přístupové jméno a heslo. Zabezpečený vzdálený přístup bude

možný pouze z předem dohodnutých síťových adres a omezen na přístupové protokoly dohodnuté mezi zplnomocněnými zástupci Objednatele a Dodavatele.

- 11.4. Smluvní strany jsou povinny zajistit utajení získaných důvěrných informací způsobem obvyklým pro utajování takových informací, není-li dále v tomto článku výslovně sjednáno jinak. Zavazují se tímto, že podniknou všechny kroky k zabezpečení těchto informací.
- 11.5. Povinnost oboustranného utajení důvěrných informací platí bez ohledu na ukončení účinnosti této Smlouvy.
- 11.6. Smluvní strany mají právo požadovat navzájem doložení dostatečnosti utajení důvěrných informací.
- 11.7. Smluvní strany jsou povinny respektovat veškerá práva a oprávněné zájmy druhé smluvní strany a její obchodní značky, loga a ochranné známky.
- 11.8. Dodavatel se zavazuje, že každou tiskovou zprávu nebo jinou informaci určenou ke zveřejnění a týkající se uzavření této Smlouvy a průběhu jejího plnění předloží ke schválení a korektuře Objednateli a nebude ji publikovat bez předchozího písemného schválení Objednatel.
- 11.9. Objednatel se zavazuje, že návrhy na zveřejnění, které mu Dodavatel předloží v souladu s ustanovením ustanovení článku 11.8 této Smlouvy, posoudí bez zbytečného odkladu a nebude Dodavateli bezdůvodně bránit v tom, aby využil skutečnost uzavření této Smlouvy a významné události v průběhu jejího plnění k propagačním účelům.
- 11.10. Žádné ustanovení této Smlouvy nebrání žádné ze stran v poskytnutí informací třetí straně či ve zveřejnění informací, pokud povinnost poskytnutí těchto informací vyplývá z platných právních předpisů.

12. Duševní vlastnictví, práva třetích osob

- 12.1. Dodavatel touto Smlouvou poskytuje Objednateli nevýhradní časově, počtem uživatelů, počtem nebo objemem spravovaných dokumentů či obdobným způsobem neomezená užívací práva (licenci) k užití Rozšíření AIS všemi možnými způsoby, které povaha softwaru připouští, a to podle ust. § 12 autorského zákona, a to za účelem jeho užívání a podpory. Pro vyloučení všech pochybností se Smluvní strany dohodly, že rozsah licenčních oprávnění k rozvoji Rozšíření AIS je vymezen v ustanovení článku 12.3 této Smlouvy.
- 12.2. Dodavatel prohlašuje, že je oprávněn poskytnout oprávnění k užití Rozšíření AIS Objednateli. Objednatel není povinen licenci využít podle § 2359 odst. 1 občanského zákoníku.
- 12.3. Dodavatel touto Smlouvou poskytuje Objednateli nevýhradní časově neomezená užívací práva (licenci) k užití Rozšíření AIS všemi možnými způsoby, za účelem jeho rozvoje, a to ze strany Objednatele a/nebo třetí osoby odlišné od Dodavatele určené Objednatel.
- 12.4. Rozšíření AIS dle této Smlouvy, včetně jeho oprav, úprav a rozšíření provedených v rámci plnění této Smlouvy, a jeho dokumentace mohou být užity Smluvními stranami ke všem způsobům užití, včetně vytváření děl odvozených a začleňování do děl souborných, bez časového a územního omezení.
- 12.5. Smluvní strany se dohodly, že ve vztahu k těm částem Rozšíření AIS, ke kterým Dodavatel poskytl Objednateli licenční oprávnění dle ustanovení článku 12.3 této Smlouvy, Dodavatel zajistí, aby zdrojové kódy byly po dobu trvání této Smlouvy trvale

přístupné Objednateli, přičemž způsob zpřístupnění bude konkretizován v Implementační analýze. Zdrojové kódy Rozšíření AIS bude Dodavatel pravidelně aktualizovat stejně jako úplnou uživatelskou i technickou dokumentaci Rozšíření AIS dle ustanovení článku 12.7. Vedle trvalé dostupnosti zdrojových kódů musí Dodavatel předat Objednateli i jejich offline verzi v editovatelném formátu po akceptaci dle článku 8.1. písm. i) a po každém následujícím rozšíření.

- 12.6. Zdrojový kód Rozšíření AIS je psán tak, že nekomplikuje provádění modifikací Rozšíření AIS, není úmyslně zatemnělý nebo zmatený.
- 12.7. Dodavatel se zavazuje aktualizovat uživatelskou dokumentaci a technickou dokumentaci Rozšíření AIS po změnách provedených v rámci oprav, úprav a rozšíření Rozšíření AIS podle této Smlouvy.
- 12.8. Uživatelskou dokumentaci Rozšíření AIS bude Dodavatel po provedení jejích změn dle ustanovení článku 12.7. předávat Objednateli, a to současně s předáním upravené verze AIS.
- 12.9. Objednatel je oprávněn při vytváření děl odvozených a začleňování Rozšíření AIS do děl souborných dle ustanovení článku 12.4. této Smlouvy využít služeb třetích stran. Toto ustanovení není porušením ustanovení čl. 11. této Smlouvy.
- 12.10. Seznam programového vybavení třetích stran, které je součástí nabídky Dodavatele:
 - Apache Tomcat
 - Spring Boot
 - PostgreSQL
 - Gradle buildovací skripty
 - JUnit
 - Eclipse Adoptium JDK 17
 - Podpůrné knihovny se svobodnou licencí (Apache License 2.0, GNU GPL, ...)

Užití jiného než v tomto článku vyjmenovaného programového vybavení třetích stran v průběhu plnění dodávky je možné jen písemným dodatkem k této Smlouvě.

- 12.11. Dodavatel se zavazuje nahradit Objednateli škodu za všechny důvodné a přiměřené nároky třetích osob z titulu porušení jejich chráněných práv souvisejících s plněním Dodavatele podle této Smlouvy, pokud Objednatel:
 - a) oznámí Dodavateli bez zbytečného odkladu písemně a uceleně uplatnění jakéhokoliv podobného nároku třetích osob,
 - b) neuzná sám předmětný nárok,
 - c) zplnomocní Dodavatele k vypořádání takového nároku soudní nebo mimosoudní cestou,
 - d) neučiní bez předchozí konzultace s Dodavatelem jakékoliv právní úkony ve věci předmětných nároků.

13. Vady Rozšíření AIS a jejich řešení

- 13.1. Dodavatel zaručuje, že Dílo dle této Smlouvy a každá služba, kterou Dodavatel poskytuje, bude provedena s vynaložením přiměřené odborné péče, znalostí a dovedností a bude odpovídat aktuálnímu popisu příslušné služby (včetně kritérií plnění) obsaženému v této Smlouvě, jejích přílohách nebo jiném příslušném dokumentu.

- 13.2. Dodavatel odpovídá po dobu od data zahájení rutinního provozu Rozšíření AIS dle ustanovení článku 8.13 této Smlouvy do uplynutí čtyř (4) let od data uvedení do rutinního provozu za to, že AIS bude vykonávat funkce a umožňovat procesy specifikované v této Smlouvě a jejích přílohách, v nabídce Dodavatele, která tvoří Přílohu č. 2 této Smlouvy, a ve výstupech analýzy realizované v rámci plnění klíčového termínu dle ustanovení článku 8.1. písm. a) této Smlouvy, tj. že Rozšíření AIS nebude vykazovat vady ve smyslu ustanovení článku 13.7 této Smlouvy.
- 13.3. Smluvní strany se dohodly, že záruka poskytovaná Dodavatelem na Rozšíření AIS dle tohoto článku této Smlouvy se nevztahuje na případy, kdy vada byla způsobena úpravou Rozšíření AIS Objednatelem nebo třetí stranou, nejde-li o úpravu schválenou Dodavatelem ani začleněnou Dodavatelem do Rozšíření AIS. Pro vyloučení všech pochybností však činí Smluvní strany nesporným, že změna Rozšíření AIS ze strany Dodavatele dle této Smlouvy nemá vliv na celkovou záruku poskytovanou Dodavatelem na Rozšíření AIS jako celek.
- 13.4. Dodavatel odpovídá v případě provedení opravy Rozšíření AIS a v případě úpravy nebo rozšíření Rozšíření AIS realizovaných v rámci plnění dle této Smlouvy po dobu dvou (2) let od předání této opravy nebo úpravy nebo rozšíření Objednateli, že Rozšíření AIS bude vykonávat funkce, na nichž se Objednatel s Dodavatelem dohodli při realizaci dané opravy nebo v rámci specifikace dané úpravy, resp. rozšíření, a že Rozšíření AIS po opravě, úpravě, resp. po rozšíření, nebude vykazovat vady ve smyslu ustanovení článku 13.7. této Smlouvy.
- 13.5. Dodavatel se zavazuje, že bude po dobu dle ustanovení článku 13.2. a 13.4. této Smlouvy bezplatně řešit všechny poruchy nastalé při provozu Rozšíření AIS, resp. příslušné opravy nebo úpravy nebo rozšíření Rozšíření AIS, z důvodu vady ve smyslu ustanovení článku 13.7. této Smlouvy za podmínek blíže specifikovaných v čl. 13 této Smlouvy. Tato záruka se nevztahuje na provozní závady vzniklé z důvodu:
- a) úprav technologické infrastruktury, které ovlivňují provoz Rozšíření AIS a které byly provedeny v rozporu s pokyny Dodavatele, nebo
 - b) úpravou Rozšíření AIS Objednatelem nebo třetí stranou, která byla provedena v rozporu s pokyny Dodavatele.
- 13.6. Dodavatel neodpovídá za poruchy způsobené třetí osobou nemající žádný vztah k Dodavateli nebo událostí, za kterou tato osoba odpovídá, nebo za poruchy způsobené okolnostmi vylučujícími odpovědnost podle § 2913 odst. 2 občanského zákoníku.
- 13.7. Vadou se pro účely této Smlouvy rozumí:
- a) nedostatek vlastností Rozšíření AIS nebo jeho rozhraní oproti vlastnostem uvedeným v Přílohách č. 3-4 Smlouvy nebo v nabídce Dodavatele, která tvoří Přílohu č. 2 Smlouvy, anebo ve výstupech analýz realizovaných jako součást plnění dle ustanovení článku 8.1 této Smlouvy;
 - b) nedostatek v komunikaci Rozšíření AIS nebo jeho rozhraní s dalšími systémy Objednatele nebo systémy třetích stran uvedených v Přílohách č. 3-4 této Smlouvy, způsobující ohrožení dostupnosti nebo zabezpečení dat zpracovávaných v AIS nebo jeho rozhraními;
 - c) nedostatek úprav nebo rozšíření Rozšíření AIS provedených dle této Smlouvy oproti specifikaci těchto úprav nebo rozšíření odsouhlasené mezi Objednatelem a Dodavatelem;

- d) neschopnost Rozšíření AIS zpracovat běžnou provozní zátěž na vybavení Objednatele odpovídajícím specifikaci odsouhlasené mezi Objednatelem a Dodavatelem.
- 13.8. Oznámení vady musí vždy obsahovat:
- a) datum zjištění vady,
 - b) jméno nástroje Rozšíření AIS a číslo jeho verze, je-li Objednateli známo,
 - c) slovní popis vady,
 - d) znění prvního chybového hlášení (pokud existuje) a případných dalších,
 - e) popis činnosti uživatele, která předcházela zjištění vady,
 - f) snímek obrazovky Rozšíření AIS v okamžiku zjištění vady, je-li jej možné pořídit.
- Pokud jsou Objednateli známy, sdělí zároveň tyto další informace:
- g) je-li chyba reprodukovatelná, popis postupu jak chybu vyvolat a výpis chybového logu,
 - h) zda se chyba projevuje např. jen jednomu uživateli,
 - i) zda chyba závisí na použitém PC a jeho programovém vybavení,
 - j) případné další okolnosti zjištění chyby, např. výpadek sítě apod.
- Dotaz nemá specifikovanou podobu, musí být však vždy jasně označen předmět dotazu.
- 13.9. Pro potřeby této Smlouvy se vady Rozšíření AIS rozdělují do následujících typů:
- A) vada blokuje práci (Rozšíření AIS nebo jeho modul nejde například vůbec spustit, za tento typ vady se považuje i chyba v technické dokumentaci, pokud podle ní nejde Rozšíření AIS nainstalovat),
 - B) vada znemožňuje informační podporu hlavních procesů Objednatele (např. nelze vůbec provést alespoň jednu operaci),
 - C) vada znesnadňuje práci nebo neumožňuje konkrétní úkon, lze však obejít postupy, které nejsou při práci s Rozšíření AIS běžné a vyžadují zvýšené úsilí či náklady Objednatele, mezi tyto vady patří i nedostatečnost provozní dokumentace, pokud neposkytuje dostatečný návod pro využívání systému,
 - D) vada znepříjemňuje práci, lze však snadno obejít postupy, které jsou při práci s Rozšíření AIS běžně používány,
 - E) ostatní vady, které znepříjemňují práci s Rozšíření AIS, ale nemají vliv na jeho funkčnost či na vynaložené úsilí při jeho používání (přejmenování položek apod.).
- Závažnost vady se posuzuje podle dopadu na celý AIS, tedy jak na Rozšíření AIS, tak na již provozovaný AIS
- 13.10. Jestliže Dodavatel při dodržení pravidel komunikace podle čl. 7. této Smlouvy obdrží oznámení o vzniku závady kteréhokoli z uvedených typů, specifikované dle ustanovení článku 13.8. této Smlouvy, při rutinním provozu Rozšíření AIS, zahájí bezodkladně práce na řešení této vady, a to nejpozději:
- a) pokud jde o vadu typu A nebo B do čtyř (4) hodin od okamžiku oznámení vady,
 - b) pokud jde o vadu typu C, D a E do tří (3) pracovních dnů od okamžiku oznámení vady,
- 13.11. V případě oznámení vady dle ustanovení článku 13.8. této Smlouvy je Dodavatel povinen:

- a) pokud jde o vadu typu A, provést odstranění vady tak, že provede opravu jím dodaného Rozšíření AIS, v níž bude daná vada odstraněna, a to do tří (3) pracovních dnů od okamžiku oznámení vady,
 - b) pokud jde o vadu typu B, provést odstranění vady tak, že dodá zdokonalenou verzi jím dodaného Rozšíření AIS, v níž bude daná vada odstraněna, a to do pěti (5) pracovních dnů od okamžiku oznámení vady,
 - c) pokud jde o vadu typu C, provést odstranění vady tak, že dodá zdokonalenou verzi jím dodaného Rozšíření AIS, v níž bude daná vada odstraněna, a to do deseti (10) pracovních dnů od okamžiku oznámení vady,
 - d) pokud jde o vadu typu D nebo E, dodat Objednateli bezodkladně, nejdéle však do dvaceti (20) pracovních dnů zdokonalenou verzi Rozšíření AIS, v níž bude daná vada odstraněna.
- 13.12. Není-li možné oznámenou vadu Rozšíření AIS reprodukovat, oznámí to Dodavatel Objednateli ve lhůtě dle ustanovení článku 13.10 této Smlouvy. Další postup při identifikaci příčin a odstranění takové závady bude dohodnut mezi zástupci Objednatele a Dodavatele dle ustanovení článku 6.1 této Smlouvy.
- 13.13. Během oznámení vady určí Objednatel též kategorii vady dle ustanovení článku 13.9. této Smlouvy, přičemž popíše způsob, jakým vada naplňuje charakteristiku chyby. Pokud Dodavatel s kategorizací vady nesouhlasí, musí:
- a) do jednoho (1) pracovního dne v případě nahlášených vad A a B
 - b) do čtyř (4) pracovních dnů v případě dalších kategorií vad
- vznést námitku a dodat vysvětlení, proč se jedná o jiný typ vady. Pokud Objednatel vysvětlení neakceptuje a trvá na původní kategorizaci, řeší se spor postupy dle ustanovení článku 15. této Smlouvy. Objednatel může v průběhu řešení chyby změnit její kategorizaci, ale vždy pouze na nižší kategorii vady.
- 13.14. Dodavatel se zavazuje, že povede po dobu platnosti a účinnosti této Smlouvy evidenci provozních závad Rozšíření AIS a způsobu jejich řešení v systému Help Desk.
- 13.15. Lhůty dle ustanovení článku 13.10., 13.11. a 13.13. této Smlouvy se v případě ustanovení článku 13.10. písm. a) této Smlouvy a ustanovení článku 13.13. písm. a) této Smlouvy počítají jen v rozsahu pracovní doby dle ustanovení článku 7.5 této Smlouvy. V případě ustanovení článku 13.10. písm. b), 13.11. písm. a) až d) a 13.13. písm. b) této Smlouvy se počítají od dne bezprostředně následujícího po oznámení vady.
- 13.16. V případě, že se dodavatel domnívá, že vada projevující se v Rozšíření AIS je způsobena vadou již provozovaného AIS, vznesse ve lhůtách dle článku 13.13 Smlouvy prostřednictvím systému Help Desk námitku, která bude obsahovat zdůvodnění této námitky a případnou analýzu vady. Objednatel tutu námitku zprostředkuje dodavateli AIS a po jeho reakci následně rozhodne o odpovědnosti za řešení vady. Dodavatel toto rozhodnutí akceptuje. Lhůta pro řešení vady je dobou rozhodnutí dodavatele o odpovědnosti za vadu přerušena. V případě, že objednatel rozhodne, že za vadu je odpovědný dodavatel AIS, dodavatel Rozšíření AIS poskytne součinnost při analýze této vady. Pokud dodavatel Rozšíření AIS námitku v určené lhůtě nevznesse, přejímá odpovědnost za řešení této vady. Tento článek se aplikuje i u vad zjištěných v rámci akceptačního procesu dle článku 8 Smlouvy.

14. Odpovědnost za škodu

- 14.1. Uplatněním sankce podle čl. 10. této Smlouvy není dotčeno právo poškozené smluvní strany na náhradu škody způsobené porušením povinnosti sankcionované smluvní pokutou, a to i ve výši přesahující tuto smluvní pokutu.
- 14.2. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost a bránící řádnému plnění této Smlouvy. Smluvní strany se dále zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.
- 14.3. Dodavatel odpovídá za škody, které mohou vzniknout v rámci plnění Dodavatele podle této Smlouvy, včetně škod na zdraví (včetně usmrcení), na nemovitém a movitém majetku, v plné výši.
- 14.4. Za žádných okolností nebude Dodavatel odpovědný za ztrátu nebo škodu na záznamech či datech objednatele nebo vadnost těchto záznamů či dat, které prokazatelně nebyly způsobeny vadou plnění Dodavatele či třetích osob využitých Dodavatelem k plnění této smlouvy, a za případné následné škody či újmy takto vzniklé.

15. Řešení sporů

- 15.1. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů vzniklých na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s touto Smlouvou a k jejich vyřešení zejména prostřednictvím jednání zplnomocněných zástupců dle ustanovení článku 6.1. této Smlouvy.
- 15.2. Jestliže se spory nepodaří vyřešit smírnou cestou, může každá ze stran postoupit spor nejvyšším představitelům smluvních stran. Nejvyšší představitel se pokusí vyřešit spor smírnou cestou. Případný soudní spor bude řešen věcně a místně příslušným soudem. Rozhodčí řízení se nepřipouští.

16. Platnost a účinnost Smlouvy

- 16.1. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami, a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., v platném znění. Smlouva se uzavírá na dobu neurčitou.
- 16.2. Tato smlouva může být předčasně ukončena:
 - a) písemnou dohodou obou smluvních stran;
 - b) odstoupením od této Smlouvy ze strany Objednatele nebo Dodavatele;
 - c) výpovědí této Smlouvy Objednatelem nebo Dodavatelem.
- 16.3. Objednatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v plném rozsahu v případě porušení některého ustanovení článku této Smlouvy ze strany Dodavatele, pokud na toto porušení písemně upozorní a Dodavatel nezjedná nápravu ani v dodatečně lhůtě stanovené mu pro tento účel Objednatelem, která nesmí být kratší deseti (10) kalendářních dnů. Účinnost Smlouvy je v tomto případě ukončena okamžikem doručení písemného odstoupení Objednatele od této Smlouvy Dodavateli.
- 16.4. Dodavatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v plném rozsahu v případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny plnění poskytnutého Dodavatelem nebo její části po dobu delší než třicet (30) dnů, pokud na toto porušení písemně upozorní a Objednatel nezjedná nápravu ani v dodatečně lhůtě stanovené mu pro tento účel Dodavatelem, která

nesmí být kratší deseti (10) kalendářních dnů. Účinnost Smlouvy je v tomto případě ukončena okamžikem doručení písemného odstoupení Dodavatele od této Smlouvy Objednateli.

- 16.5. Objednatel je oprávněn tuto Smlouvu vypovědět, a to i bez uvedení důvodu, prostřednictvím písemné výpovědi doručené Dodavateli. Výpovědní doba činí tři (3) měsíce a začne běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla písemná výpověď doručena Dodavateli. Smluvní strany se dohodly, že Objednatel může tuto Smlouvu vypovědět nejdříve po akceptaci plnění předávaného ke klíčovému termínu dle ustanovení článku 8.1. písm. h) této Smlouvy.
- 16.6. Dodavatel je oprávněn tuto Smlouvu vypovědět, a to i bez uvedení důvodu, prostřednictvím písemné výpovědi doručené Objednateli. Výpovědní doba činí dvanáct (12) měsíců a začne běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla písemná výpověď doručena Objednateli. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel může tuto Smlouvu vypovědět nejdříve po uplynutí čtyřiceti osmi (48) měsíců od akceptace plnění předávaného ke klíčovému termínu dle ustanovení článku 8.1. písm. i) této Smlouvy.
- 16.7. Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se ochrany informací (viz čl. 11 této Smlouvy), ochrany práv Objednatele (viz čl. 12 této Smlouvy), záruky (viz body 13.1. až 13.5. této Smlouvy), řešení sporů ani splatné závazky smluvních stran.
- 16.8. V případě odstoupení od této Smlouvy ze strany některé ze smluvních stran dle ustanovení článku 16.3 nebo 16.4 této Smlouvy se obě smluvní strany zavazují vyvinout maximální úsilí k dosažení dohody na vzájemném vyrovnání. Tímto ustanovením nejsou dotčena ustanovení týkající se sankcí (viz čl. 10 této Smlouvy) ani odpovědnosti za škodu (viz čl. 14 této Smlouvy). V souvislosti s předčasným ukončením smlouvy se Dodavatel zavazuje ve lhůtě do 60-ti dnů ode dne ukončení smlouvy vrátit Objednateli nevyčerpanou (odpovídající poměrnou) část úhrady podpory (služby podpory AIS dle ustanovení článku 3.1. písm. b) této Smlouvy) zaplacené Objednatelům podle ust. čl. 9.5., přičemž se má za to, že úhrada podpory pokrývá celé období (48 měsíců) jejího poskytování rovnoměrně (podle počtu kalendářních dnů této služby).

17. Závěrečná ustanovení

- 17.1. Výkon práv a povinností plynoucích z této Smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a dále autorským zákonem.
- 17.2. Bude-li některé z ustanovení této Smlouvy shledáno jako neplatné nebo nevymahatelné, nemá taková skutečnost vliv na platnost nebo vymahatelnost zbývajících ustanovení této Smlouvy.
- 17.3. Jestliže smluvní strana v případě neplnění či porušení této Smlouvy neuplatní všechna svá práva v takovém případě jí náležející, nelze takové jednání v žádném případě vykládat jako vzdání se takových práv pro případ jiného či následného neplnění či porušení sjednaných smluvních povinností.
- 17.4. Žádná smluvní strana není odpovědná druhé smluvní straně za vynaložení nákladů, rizika nebo za závazky vyplývající z činnosti této smluvní strany v souvislosti s předmětem plnění. Každá ze smluvních stran bude jednat jako nezávislý právní subjekt, nikoliv jako zmocněnec druhé smluvní strany.

- 17.5. V případě změny nebo ukončení závazku z této Smlouvy jsou smluvní strany povinny postupovat v souladu s § 222 a 223 ZZZVZ.
- 17.6. Smlouvu lze měnit pouze oboustranně odsouhlasenými číslovanými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami. Žádný jiný protokol, dokument, obvyklá praxe nebo zvyk nebudou považovány za dodatek ke Smlouvě nebo za její pozměnění.
- 17.7. Obě smluvní strany souhlasí, že:
- a) na základě této Smlouvy neuděluje žádná strana druhé smluvní straně právo užívat její ochranné známky či jiná označení (včetně ochranných známek či označení v rámci podniku) pro účely propagace nebo publikování, není-li to oběma smluvními stranami předem písemně dohodnuto;
 - b) obě smluvní strany jsou oprávněny uzavírat obdobné smlouvy s třetími stranami, za předpokladu, že uzavřením nebo plněním takové smlouvy nebude jakkoliv dotčeno plnění dle této Smlouvy;
 - c) žádná ze smluvních stran neodpovídá za nesplnění svých závazků, pokud k takovému nesplnění došlo z důvodů okolností vylučujících odpovědnost podle § 2913 odst. 2 občanského zákoníku.
- 17.8. Smluvní strany berou na vědomí, že tato Smlouva vyžaduje uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a s tímto uveřejněním souhlasí. Zaslání Smlouvy do registru smluv zajistí Objednatel neprodleně po podpisu Smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že v rámci smluvního jednání dojde před zveřejněním Smlouvy k dohodě o anonymizaci těch údajů Smlouvy, které nelze zveřejnit postupem dle zákona č. 340/2015 Sb., protože jejich zveřejněním by došlo k porušení jiných právních předpisů. Objednatel se současně zavazuje informovat druhou smluvní stranu o provedení registrace tak, že zašle druhé smluvní straně kopii potvrzení správce registru smluv o uveřejnění Smlouvy bez zbytečného odkladu poté, kdy sám potvrzení obdrží, popř. již v průvodním formuláři vyplní příslušnou kolonku s ID datové schránky druhé smluvní strany (v takovém případě potvrzení od správce registru smluv o provedení registrace Smlouvy obdrží obě smluvní strany zároveň).
- 17.9. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou následující přílohy:
- | | |
|--------------|---|
| Příloha č. 1 | Seznam poddodavatelů, kteří se budou na plnění Smlouvy podílet; |
| Příloha č. 2 | Části nabídky Dodavatele obsahující popis nabízeného plnění, kvalifikaci a zkušenosti pracovníků týmu Dodavatele; |
| Příloha č. 3 | Výchozí a cílový stav, průběh implementace; |
| Příloha č. 4 | Technické a funkční požadavky |
| Příloha č. 5 | Inflační a deflační doložka |
- 17.10. Tato Smlouva je uzavřena elektronicky, a to tak, že je opatřena uznávanými elektronickými podpisy oprávněných zástupců smluvních stran (dle § 6 odst. 2 zák. č. 297/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

Za AiP Safe s.r.o.
V Praze dne

Za Univerzitu Karlovu
V Praze dne

.....

PŘÍLOHA Č.1

Seznam poddodavatelů, kteří se budou na plnění Smlouvy podílet

Dodavatel nebude při realizaci předmětné veřejné dodávky využívat žádného poddodavatele.

PŘÍLOHA Č.2

Části nabídky Dodavatele obsahující popis nabízeného plnění, kvalifikaci a zkušenosti pracovníků týmu Dodavatele

Obsah

1.	Návrh business architektury nabízeného systému a informační, aplikační a technické (systémové) architektury systému	33
1.1	Koncept a popis celkového řešení zahrnující návrh business (funkční) a technické (aplikační a systémové) architektury systému	33
1.2	Zdůvodnění účelnosti a efektivity konceptu	33
1.2.1	Dodání včetně zdrojových kódů	33
1.2.2	Použití open source knihoven	34
1.2.3	JDK 17	34
1.2.4	Databáze PostgreSQL	34
1.2.5	Škálovatelnost služeb	34
1.2.6	Rozdělení modulů na komponenty	34
1.2.7	Společný formátový modul	34
1.2.8	Testovací pyramida	34
1.2.9	Best practises	35
1.2.10	Fronta úloh a procesy na pozadí	35
1.3	Popis jednotlivých celků a modulů včetně způsobu naplnění požadovaných funkční požadavků	35
1.3.1	Modul pro offline média - ArchiveBackupManager (ABM)	35
1.3.1.1	Business architektura modulu ABM	35
1.3.1.2	Systémová architektura modulu ABM	36
1.3.1.3	Aplikační architektura modulu ABM	37
	Modul ABM bude obsahovat následující komponenty. Komponenty jsou samostatné jar balíčky a je možné je samostatně rozvíjet.	37
1.3.1.4	Naplnění funkčních požadavků	38
1.3.2	Formátový modul – FormatManager (FM)	38
1.3.2.1	Business architektura modulu FM	38
1.3.2.2	Systémová architektura modulu FM	39
1.3.2.3	Aplikační architektura modulu FM	40
1.3.2.4	Naplnění funkčních požadavků	40
1.4	Vizualizace zobrazení komponent ve vztahovém diagramu	41
1.5	Výčet a popis software, který je nezbytný k plné funkčnosti nabízeného řešení a který nebude součástí dodaného řešení (s výjimkou stávajících částí AIS UK)	41
1.6	Způsob logování a monitorování zpracovávaných dat	42
2.	Otevřenost navrženého systému	42
2.1	Popis způsobu zajištění škálovatelnosti a popis modulárnosti navržené SW architektury	42
2.2	Schopnost relevantních částí systému vyrovnat se s velkou zátěží	42
2.3	Popis konceptu schopnosti navrženého řešení vyrovnat se s chybami a chybovými stavy	43
2.4	Výčet a popis použití best practices v oblasti vývoje SW	43
3.	Možnost flexibilního řešení změn systému	44

3.1	Popis možnosti změn modulů a dalších komponent	44
3.2	Konfigurovatelnost relevantních částí systému z hlediska nastavení vstupních a výstupních dat	45
3.3	Připravenost částí navrženého Rozšíření AIS na změny ostatních částí systému (konfigurovatelnost rozhraní a možnost úpravy používaných formátů pro přenos dat)	45
3.4	Koncepce využití (zapojování) externích nástrojů do modulu pro zajištění funkcí formátové analýzy	45
4.	Navržené technologie	46
4.1	Výčet a popis navržených technologií s ohledem na jejich univerzálnost a dlouhodobou udržitelnost a možnost zajištění podpory jinými dodavateli	46
5.	Práva, zdrojový kód a licence	46
5.1	Popis práv k užití systému a způsob jeho licencování, včetně deklarace mechanismu předávání zdrojových kódů	46
6.	Kvalifikace a zkušenosti pracovníků týmu Dodavatele	47

Návrh business architektury nabízeného systému a informační, aplikační a technické (systémové) architektury systému

Koncept a popis celkového řešení zahrnující návrh business (funkční) a technické (aplikační a systémové) architektury systému

Součástí dodávky je Technický projekt, ve kterém bude popsáno celkové řešení systému. Jeho zpracování bude vycházet ze současné architektury celého řešení a z požadavků zadavatele. Následující návrh popisuje naši představu o řešení, které vytvoříme. Snažili jsme se být konkrétní, a proto je možné, že se v některých částech náš návrh nebude shodovat s představou zadavatele. V technickém projektu bude prostor si tyto nejasnosti vyjasnit a návrh představě zadavatele přizpůsobit.

Dodaný systém bude naplňovat požadavky zadávací dokumentace. Jsou to jednak funkční požadavky na jednotlivé moduly, jejich aplikační a uživatelské rozhraní. Dále pak požadavky na testování, dokumentaci, škálovatelnost a rozšiřitelnost dodaného systému. Tyto požadavky dále v dokumentu neopakujeme, protože jsou uceleně popsány v zadávací dokumentaci.

Pro systém navrhujeme následující architektonická rozhodnutí. Podrobněji jsou tato rozhodnutí popsána společně s jejich odůvodněním v následující kapitole 0.

1. Dodání včetně zdrojových kódů
2. Použití open source knihoven
3. JDK 17
4. Databáze PostgreSQL
5. Škálovatelnost služeb
6. Rozdělení modulů na komponenty
7. Společný formátový modul
8. Testovací pyramida
9. Best practises
10. Fronta úloh a procesy na pozadí

Dodané řešení se bude skládat ze dvou samostatných celků, z modulu pro offline méda (ArchiveBackupManager – ABM) a z formátového modulu (FormatManager – FM).

Oba moduly jsou samostatné celky, které lze nadále rozvíjet zcela nezávisle a které se svým okolím komunikují pouze pomocí definovaných, zdokumentovaných aplikačních rozhraní. Podrobně jsou tyto moduly popsány v kapitolách 1.1.11 a 1.1.12, kde je také popsána jejich vnitřní struktura.

K zabezpečení uživatelských a aplikačních rozhraní bude použit stávající systém používaný v AIS, ve kterém je správou uživatelů a rolí pověřen modul ESM. Tento systém zahrnuje SSO, uživatelé se tedy při přecházení mezi moduly nebudou muset znovu přihlašovat.

Zdůvodnění účelnosti a efektivity konceptu

Použitá architektonická rozhodnutí a jejich zdůvodnění:

1.1.1 Dodání včetně zdrojových kódů

Software bude dodán nejen formou binárních souborů, ale i formou zdrojových kódů do GIT úložiště. Zadavatel tak má plnou kontrolu nad dalším rozvojem systému a není závislý na dodavateli systému.

Zdrojové kódy v GIT úložišti budou aktuální a budou obsahovat minimálně produkční stav systému.

Zdrojové kódy budou kompilovatelné na straně zadavatele do výsledných binárních souborů.

1.1.2 Použití open source knihoven

Při vývoji komponent budou využity open source knihovny. Open source knihovny jsou využívány širokou komunitou, jsou zdarma a v případě nutnosti je možné převzít jejich zdrojový kód. Zadavatel tak není závislý na konkrétním výrobcí knihoven.

Výjimkou může být knihovna pro komunikaci s robotickou knihovnou. Pro komunikaci s robotickou knihovnou zatím plánujeme využít příkazy operačního systému a její klientský software. Pokud ale bude vybrána robotická knihovna s komerční Java knihovnou pro její ovládání, je možné ji použít.

Viz také související kapitola 0, kde je výčet použitého software a kapitola 0 s popisem licencování.

1.1.3 JDK 17

Technologie Java lze provozovat na různých operačních systémech včetně operačního systému Linux. Jedná se o běžně využívanou technologii, kterou zadavatel využívá i pro další části systému.

1.1.4 Databáze PostgreSQL

System bude vyvíjen a provozován nad open source databází PostgreSQL. Jedná se o kvalitní open source databázi, kterou zadavatel využívá i v jiných částech systému a preferuje.

1.1.5 Škálovatelnost služeb

Služby každého modulu je možné provozovat ve více instancích (výjimku tvoří pouze služba komunikující s páskovou knihovnou a která běží na pozadí bez přímého volání uživatelů nebo API). Služby je možné aktualizovat, rozvíjet a nahrazovat samostatně bez výpadku zbylých částí systému. To usnadňuje nasazování případných oprav do produkčního systému. A také to umožňuje případné rozložení zátěže při nárůstu počtu uživatelů.

1.1.6 Rozdělení modulů na komponenty

Komponenty vystavují své rozhraní a zapouzdřují implementační detaily. Komponenty jsou vytvářené vždy pro specifickou oblast, které může vyžadovat změnu. Díky těmto vlastnostem rozdělení na komponenty umožňuje reagovat na měnící se potřeby. V průběhu času může vzniknout potřeba na výměnu API, na změnu uživatelského rozhraní, na změnu archivního úložiště. Tyto změny je možné dělat odděleně na příslušné komponentě bez zásahu do zbytku systému a ohrožení jeho funkčnosti.

Komponenty jsou na rozdíl od modulů přímo propojené v rámci jedné JVM. Rozhraní komponent bude zdokumentované pomocí dokumentačních komentářů ve zdrojovém kódu komponent.

1.1.7 Společný formátový modul

Zadání hovoří o třech modulech formátová správa, formátová analýza a formátová migrace. Domníváme se, že tyto moduly je výhodné vyvíjet společně. Mají řadu společných prvků, které je vhodné zapouzdřit do společných tříd. A rozdělení na jednotlivé části tak navrhujeme realizovat pouze na úrovni Java balíčků a tříd. Pokud bychom se snažili například o dodání samostatných služeb, které poskytují uživatelský interface vždy jen k jednotlivým částem, vedlo by to k složitějšímu a k hůře udržitelnému systému.

Pokud tato koncepce zadavatelé nevyhovuje, jsme připraveni ji ale změnit.

1.1.8 Testovací pyramida

Funkčnost dodaných modulů je třeba automaticky kontrolovat. Kontrola bude probíhat na těchto třech úrovních.

Unit testy

Testují jednotlivé třídy. Proběhnou při každém sestavování projektu. Těmito testy budou pokryty zejména třídy s významnou vnitřní logikou. Jsou to jednak třídy pracující s použitými formáty

(struktura AIP balíčku, načtení CSV pro formátovou analýzu, ...), ale i třídy pracující s databází (načtení registru formátů, změna formátu v registru formátů, ...).

Integrační testy

Testují API systému. Těmito testy bude pokryto kompletní API dodaných modulů.

Tyto testy budou probíhat automaticky na integračním prostředí v AiP Safe. Na integračním prostředí v AiP Safe budou ostatní moduly a systémy mockovány. Testy bude možné spouštět i na prostředích UK proti reálným modulům a systémům.

Integrační testy funkcí, které spouštějí operace na pozadí, budou kontrolovat nejen samotné založení operace, ale i její dokončení.

Testy uživatelského rozhraní

Zatím předpokládáme manuální testování uživatelského rozhraní s pomocí testovacích scénářů.

Tato testovací pyramida umožní včasné a účinné odhalování chyb před nasazením modulů do produkce. Vedle ní bude provedeno rovněž zátěžové a bezpečnostní testování, tak jak jej vyžaduje zadávací dokumentace.

1.1.9 Best practises

Kvalitní robustní software spočívá nejen v kvalitní architektuře, ale i v kvalitě na detailní úrovni jednotlivých komponent a tříd. Proto je důležité při vývoji dodržovat postupy jako je Code review, Rule of three atd. Podrobněji jsme tyto pravidla popsali v kapitole 0.

1.1.10 Fronta úloh a procesy na pozadí

Systém obsahuje celou řadu úloh, které probíhají relativně pomalu a jsou závislé na okolních systémech. Například ukládání na offline média, kontrola uložených dat, formátová analýza atd.

Pro tyto úlohy jsme vybrali architekturu, ve které jsou tyto úlohy zapisovány do databázové fronty. Každý modul obsahuje vedle služeb, které poskytují uživatelské a aplikační rozhraní, také službu pro zpracování úloh ve své databázové frontě. Tato background služba si přebírá úlohy čekající ve frontě a po jednotlivých krocích (například formátová analýza jednoho souboru) je vykonává.

Průběh úlohy je možné sledovat v uživatelském rozhraní. Při chybě je možné kroky buď automaticky nebo na vyžádání uživatele zopakovat a úlohu tak dokončit.

Tato architektura odděluje klientská a aplikační rozhraní od úloh na pozadí. Vede tak k oddělení zátěže náročných pomalých úloh, od služeb jejichž úkolem je rychlá odpověď uživateli nebo systému.

Díky možnosti zopakovat jednotlivý krok a pokračovat v úloze je takto navržený systém lépe odolný vůči chybám. Systém se například umí vypořádat s dočasnou nedostupností externích modulů při jejich aktualizaci.

Popis jednotlivých celků a modulů včetně způsobu naplnění požadovaných funkční požadavků

1.1.11 Modul pro offline média - ArchiveBackupManager (ABM)

1.1.11.1 Business architektura modulu ABM

Současný modul ArchivalStorage provádí ukládání archivních balíčků na disková pole. Cílem projektu je rozšířit schopnosti ArchivalStorage o ukládání na offline média jako jsou LTO pásy nebo ODA disky.

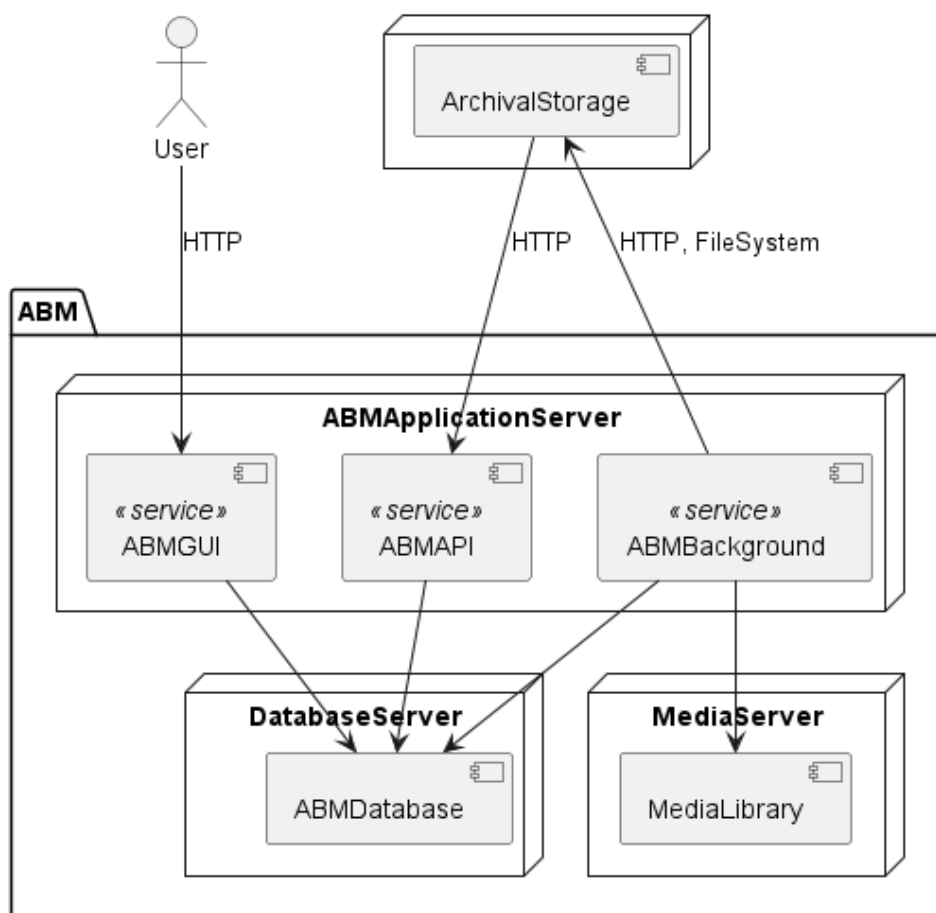
Bude vytvořen nový modul ABM, který má pokrýt tuto funkcionalitu, tedy oblast ukládání na offline média, obnovu a kontrolu uložených dat, Modul ArchivalStorage bude rozšířen o napojení na modul ABM.

Uložení dalších kopií archivních balíčků na offline média a jejich odvezení do jiné lokality výrazně zvyšuje bezpečnost uložených dat.

Business architektura je dostatečně popsána v kapitole 2 přílohy 4 vzoru smlouvy.

1.1.11.2 Systémová architektura modulu ABM

Modul se skládá z následujících služeb:



- **Služba ABMGUI**

Služba vystavuje uživatelské rozhraní na specifickém portu pomocí protokolu HTTP nebo HTTPS.

Služba komunikuje s databází pomocí JDBC konektoru.

V nákrese uživatel přistupuje ke službě přímo, v praxi je ale možné, že bude přistupovat přes určitou proxy. Záleží na detailech systému zabezpečení a SSO v AIS.

- **Služba ABMAPI**

Služba vystavuje aplikační rozhraní na specifickém portu pomocí protokolu HTTP nebo HTTPS.

Služba komunikuje s databází.

- **Služba ABMBackground**

Služba zajišťuje procesy na pozadí. Přebírá si požadavky z databáze a zajišťuje jejich vykonání jednak na robotické knihovně MediaLibrary a jednak v systému ArchivalStorage.

Služby ABMGUI a ABMAPI je možné případně provozovat ve více instancích na více aplikačních serverech a je možné je tak škálovat.

Služba ABMBackground běží v jedné instanci na aplikačním serveru s výhradním přístupem k vybraným mechanikám robotické knihovny.

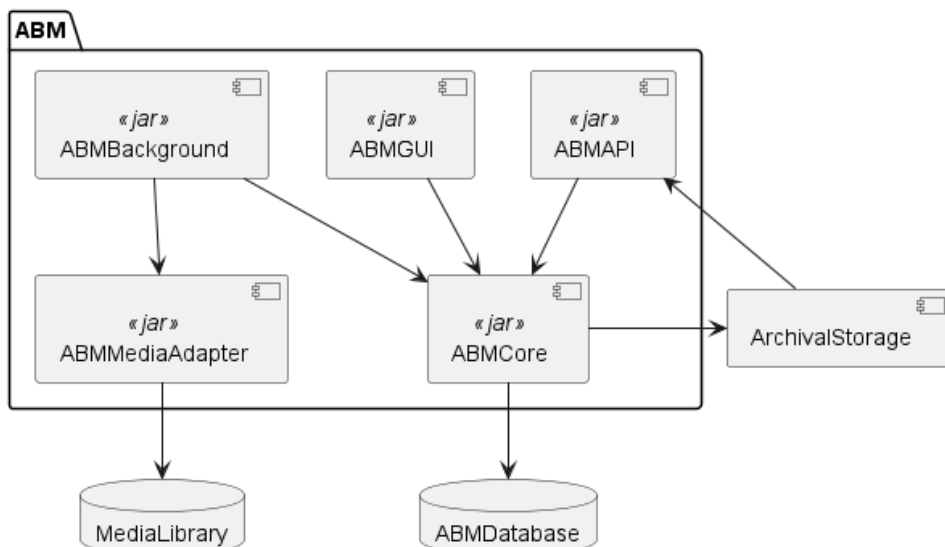
Služby je možné v libovolném pořadí zapínat a vypínat. Například je možné vypnout a aktualizovat službu ABMBackground aniž by byla zásadně narušena funkcionality uživatelského nebo aplikačního rozhraní.

Služby se konfigurují pomocí konfiguračních yml souborů. Společné parametry služeb lze konfigurovat v jednom společném konfiguračním souboru modulu.

Služby logují do souborů na aplikačním serveru. Logové soubory může případně sledovat monitoring používaný pro ostatní systémy zákazníka. Logování je konfigurovatelné. Podrobněji viz kapitola 1.6.

1.1.11.3 Aplikační architektura modulu ABM

Modul ABM bude obsahovat následující komponenty. Komponenty jsou samostatné jar balíčky a je možné je samostatně rozvíjet.



- **ABMBackground**

Tato komponenta zajišťuje úlohy běžící na pozadí. Z databáze si pomocí komponenty ABMCore přebírá požadované úlohy a zapisuje zpětně jejich průběh a odpovědi. Přitom komunikuje s offline medií pomocí komponenty ABMAdapter a také s modulem ArchivalStorage, kterému předává informace o vytvoření archivní kopie.

- **ABMGUI**

Tato komponenta zajišťuje uživatelské rozhraní modulu. Je postavena na technologii Spring Web MVC. Uživatelské rozhraní je možné používat buď samostatně, nebo je možné se na něj odkazovat z jiných částí systému pomocí hypertextových odkazů.

- **ABMAPI**

Tato komponenta vystavuje funkce modulu ostatním částem systému.

Jedná se o REST rozhraní vytvořené s pomocí technologií Spring REST API založené na výměně zpráv ve formátu JSON.

API obsahuje uživatelské webové stránky s popisem rozhraní a s možností testování jednotlivých funkcí. Stránky jsou vytvořené technologií Swagger UI.

API obsahuje technický popis ve formátu OpenAPI 3, který umožňuje vygenerovat třídy pro komunikaci z jiných modulů.

- **ABMAdapter**

Adaptér pro robotickou knihovnu. Zajišťuje obsluhu této knihovny, například přesuny pásek ze zásobníku do mechaniky. Implementace této komponenty závisí na vybraném archivním úložišti.

ABMAdapter funkcionalitu robotické knihovny zapouzdřuje do Java rozhraní nezávislého na volbě knihovny. V rámci projektu předpokládáme dodání komponenty ABMAdapter pro jednu vybranou robotickou knihovnu. Tato architektura ale umožní doprogramovat adaptéry i pro další úložiště. Například vedle LTO pásek bude pak možné implementovat adaptér pro ukládání AIP balíčků také na ODA disky.

Zatím předpokládáme, že ABMAdapter bude komunikovat s robotickou knihovnou prostřednictvím spuštění příkazů operačního systému a klientského software knihovny.

Podle dostupné dokumentace (https://pro.sony/s3/2019/02/12152754/MK11054V5_h.pdf) knihovna pro ODA disky podporuje také RESTfull API, které je možné využít pro komunikaci z klientských aplikací a tedy při psaní příslušného adaptéru.

- **ABMCore**

Tato komponenta zajišťuje aplikační logiku modulu ABM a veškerý přístup k jeho databázi.

1.1.11.4 **Naplnění funkčních požadavků**

Modul ABM zajišťuje funkční požadavky popsané v kapitole 2 přílohy č. 4 zadávací dokumentace.

Jsou to jednak požadavky na API, které volají moduly ArchivalStorage a ESM.

Dále požadavky na uživatelské rozhraní, ve kterém je možné sledovat probíhající (a již proběhlé) operace, provádět dohled a základní administrátorské úkony.

A požadavky na průběh úloh na ukládání a obnovu AIP balíčků.

Navržená architektura je flexibilní a umožňuje pokrytí požadavků zadávací dokumentace i pružně reagovat na jejich vývoj a změnu.

1.1.12 **Formátový modul – FormatManager (FM)**

1.1.12.1 **Business architektura modulu FM**

Cílem projektu je rozšířit schopnosti systému AIS o evidenci formátů, vyhodnocení formátových rizik, formátovou analýzu a migraci souborů do jiných formátů.

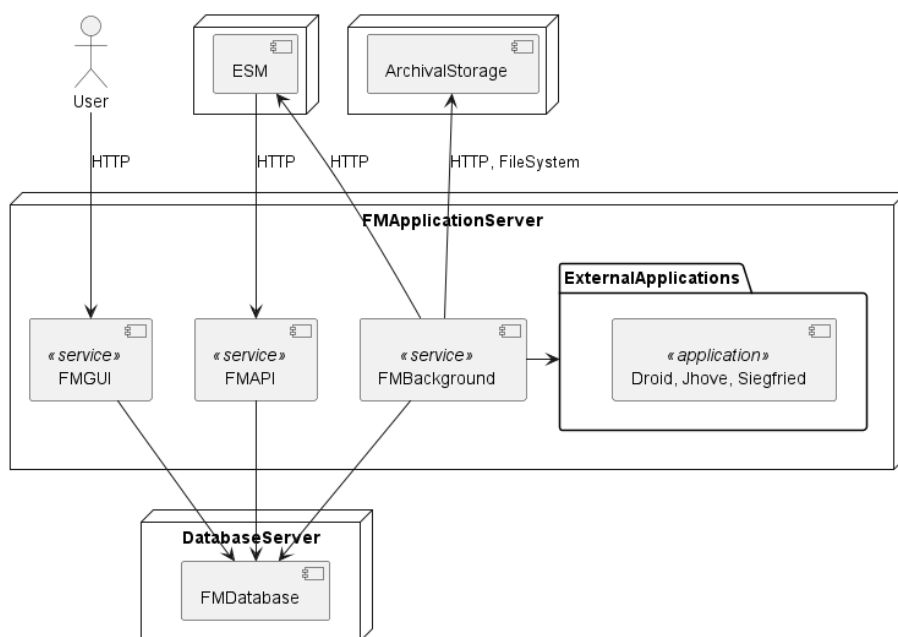
Takto rozšířený systém bude lépe naplňovat požadavky dlouhodobé ochrany uložených dat, zejména bude řešit problém zastarávání formátů.

Bude vytvořen nový formátový modu FM, který má pokrýt tuto funkcionalitu.

Business architektura je dostatečně popsána v kapitolách 3, 4 a 5 přílohy 4 vzoru smlouvy.

1.1.12.2 Systémová architektura modulu FM

Modul se skládá z následujících služeb:



- **Služba FMGUI**

Služba vystavuje uživatelské rozhraní na specifickém portu pomocí protokolu HTTP nebo HTTPS.

Služba komunikuje s databází pomocí JDBC konektoru.

V nákrese uživatel přistupuje ke službě přímo, v praxi je ale možné, že bude přistupovat přes určitou proxy. Záleží na detailech systému zabezpečení a SSO v AIS.

- **Služba FMAPI**

Služba vystavuje aplikační rozhraní na specifickém portu pomocí protokolu HTTP nebo HTTPS.

Služba komunikuje s databází.

- **Služba FMBackground**

Služba zajišťuje procesy na pozadí. Přebírá si požadavky z databáze a zajišťuje jejich vykonání. Při tom komunikuje s ostatními částmi AIS a využívá externí aplikace pro formátovou analýzu a formátovou migraci.

Služby je možné případně provozovat ve více instancích na více aplikačních serverech a je možné je tak škálovat.

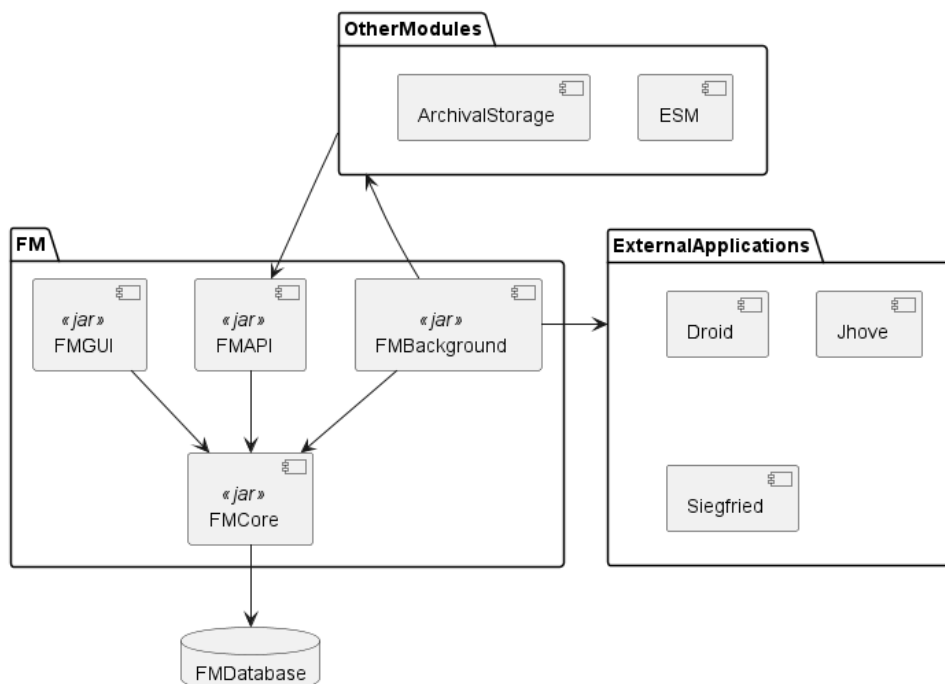
Služby je možné v libovolném pořadí zapínat a vypínat. Například je možné vypnout a aktualizovat službu FMBackground aniž by byla zásadně narušena funkcionality uživatelského nebo aplikačního rozhraní.

Služby se konfiguruji pomocí konfiguračních yml souborů. Společné parametry služeb lze konfigurovat v jednom společném konfiguračním souboru modulu.

Služby logují do souborů na aplikačním serveru. Logové soubory může případně sledovat monitoring používaný pro ostatní systémy zákazníka. Logování je konfigurovatelné. Podrobněji viz kapitola 0.

1.1.12.3 Aplikační architektura modulu FM

Modul FM obsahuje následující komponenty. Komponenty jsou samostatné jar balíčky a je možné je samostatně rozvíjet.



- **FMGUI**

Tato komponenta zajišťuje uživatelské rozhraní modulu. Je postavena na technologii Spring Web MVC. Uživatelské rozhraní je možné používat buď samostatně, nebo je možné se na něj odkazovat z jiných částí systému pomocí hypertextových odkazů.

- **FMAPI**

Tato komponenta vystavuje funkce modulu ostatním částem systému.

Jedná se o REST rozhraní vytvořené s pomocí technologií Spring REST API založené na výměně zpráv ve formátu JSON.

API obsahuje uživatelské webové stránky s popisem rozhraní a s možností testování jednotlivých funkcí. Stránky jsou vytvořené technologií Swagger UI.

API obsahuje technický popis ve formátu OpenAPI 3, který umožňuje vygenerovat třídy pro komunikaci z jiných modulů.

- **FMBackground**

Tato komponenta zajišťuje úlohy běžící na pozadí. Z databáze si pomocí komponenty FMCore přebírá požadované úlohy a zapisuje zpětně jejich průběh a odpovědi. Přitom komunikuje s externími aplikacemi pro analýzu a migraci formátů a také s ostatními moduly systému.

- **FMCore**

Tato komponenta zajišťuje aplikační logiku modulu FM a veškerý přístup k jeho databázi.

1.1.12.4 Naplnění funkčních požadavků

Formátový modul zajišťuje funkční požadavky popsané v kapitolách 3,4 a 5 přílohy č. 4 zadávací dokumentace.

Jsou to jednak požadavky na API, které je volané z modulu ESM.

Dále požadavky na uživatelské rozhraní, které umožňuje správu formátů, spouštění a administraci operací formátové analýzy a formátové migrace.

Dále požadavky na průběh operací formátové analýzy a formátové migrace, jako je například důvěryhodnost a zdokumentování provedených migrací.

Navržená architektura je flexibilní a umožňuje pokrytí požadavků zadávací dokumentace i pružně reagovat na jejich vývoj a změnu.

Vizualizace zobrazení komponent ve vztahovém diagramu

Aby byl popis systému co nejsrozumitelnější použili jsme diagramy v kombinaci s textovým popisem v předchozích kapitolách.

Zde uvádíme pouze jejich výčet:

- Systémová architektura modulu ABM – popisuje služby, ze kterých se modul ABM skládá, jejich vzájemnou komunikaci a komunikaci s okolím.
- Aplikační architektura modulu ABM – popisuje základní komponenty modulu ABM, jejich vzájemné propojení a komunikaci s okolím.
- Systémová architektura modulu FM – popisuje služby, ze kterých se formátovací modul skládá, jejich vzájemnou komunikaci a komunikaci s okolím.
- Aplikační architektura modulu FM – popisuje základní komponenty formátovacího modulu, jejich vzájemné propojení a komunikaci s okolím

Výčet a popis software, který je nezbytný k plné funkčnosti nabízeného řešení a který nebude součástí dodaného řešení (s výjimkou stávajících částí AIS UK)

- **Operační systém linux - Centos**
- **JDK 17 LTS**

Běžové prostředí Java pro dodávané služby. Software můžeme dodat a nainstalovat nebo jej připraví zákazník na aplikační server.

- **PostgreSQL**

Dvě databáze jednak pro modul ABM a jednak pro modul FM. Software můžeme dodat, ale domníváme se, že zákazník upřednostní společnou správu databází s ostatními moduly.

- **Nástroje pro formátovou analýzu Droid, Jhove, Siegfried**

Jedná se o open source nástroje, které můžeme na aplikační server nainstalovat.

- **Nástroje pro formátovou migraci**

Zatím nemáme požadavky na konkrétní migrace. Předpokládáme využití nějakého open source nástroje pro demonstrování migrací.

- **Opensource knihovny**

Například spring a další, budou součástí dodávaných služeb. Uvádíme zde jen pro úplnost.

- **Clientský software pro robotickou knihovnu**

Konkrétní archivní úložiště zatím nebylo vybráno.

Způsob logování a monitorování zpracovávaných dat

Služby logují do adresáře do log souborů. Formát i úroveň logování lze nastavit v konfiguračních souborech. Úroveň logování lze nastavit detailně na úroveň jednotlivých loggerů. Lze vytvořit například jeden log pro monitoring, ve kterém se vyskytují pouze zprávy na úrovni WARNING a SEVERE a druhý log s detailními informacemi například z komunikace s externími systémy.

Logové soubory jsou chráněny proti přetečení formou rotací.

Předpokládáme využití defaultního logovacího nástroje springu tedy logback, případně je možné použít i jiné nástroje, které spring podporuje, například log4j2.

Vedle těchto logů s událostmi uvnitř aplikace služby GUI a API vytvářejí access log s informacemi o jednotlivých požadavcích.

Služby GUI a API poskytují healthcheck endpoint, na kterém je možné sledovat stav těchto služeb.

V tuto chvíli neznáme software pro monitoring zadavatele, ale zapojení healthcheck a monitoring logu na výskyt chyb bývá standardní součástí těchto nástrojů. Použít je možné celou řadu nástrojů, například Zabbix.

Otevřenost navrženého systému

Popis způsobu zajištění škálovatelnosti a popis modulárnosti navržené SW architektury

Požadavky na GUI a API budou směřovány přes komponentu core.jar do databáze, to umožňuje provozovat tyto služby ve více instancích. V případě nárůstu počtu uživatelů je tak možné jejich výkon rozložit na více aplikačních serverů.

Background služby je možné provozovat rovněž ve více instancích a škálovat tak výkon operací na pozadí. To se týká především migrací nebo formátové analýzy, kde jsme limitováni pouze výkonem použitých aplikačních serverů. U služby ABMBackground je škálování omezeno robotickou knihovnou a jejími mechanikami. S přidělenými mechanikami robotické knihovny služba ABMBackground pracuje současně.

Do systému bude možné (po naprogramování příslušného adaptéru) přidávat nové robotické knihovny a škálovat tak úložnou kapacitu celého řešení.

Systém je modulární, je rozdělen do služeb a komponent. Podrobně je tato modulárnost popsána v kapitole 0.

Schopnost relevantních částí systému vyrovnat se s velkou zátěží

Vytvoření samostatných background služeb umožňuje oddělit náročné operace na pozadí od rychlých požadavků na uživatelské a aplikační rozhraní. Zatímco background služby postupně zpracovávají požadavky v databázové frontě mohou služby GUI a API nadále pružně reagovat na vnější požadavky. Počet vláken background služby je konfiguračně omezen a systém je tak přirozeně chráněn proti příliš velké zátěži.

V případě potřeby je možné využít škálovatelnosti nabízeného řešení a rozložit výkon na více aplikačních serverů. Viz předchozí kapitola 0.

Popis konceptu schopnosti navrženého řešení vyrovnat se s chybami a chybovými stavy

Systém obsahuje tři různé koncepty.

Požadavky na uživatelské rozhraní

Pokud dojde k neočekávané chybě, chyba je zalogována, a uživatel dostává obecnou informační hlášku, bez detailních informací. Se systémem je možné nadále pracovat. U očekávaných chyb, jako jsou například chybně vyplněná data ve formuláři dostává uživatel srozumitelnou vysvětlující hlášku.

Požadavky na aplikační rozhraní

Pokud dojde k neočekávané chybě, chyba je zalogována a API vrací chybový status 500. S API je možné nadále pracovat. API může vracet i očekávané chyby v takovém případě vrací chybový kód 400.

Úlohy běžící na pozadí

Je třeba si uvědomit, že požadavky na uživatelské a aplikační rozhraní mají rychlou odezvu a zpravidla obsahují pouze komunikaci s databází. Nemělo by u nich docházet k výpadkům.

Komunikace s ostatními moduly, s externími aplikacemi a s robotickou knihovnou probíhají v úlohách běžících na pozadí. V případě nedostupnosti jiného systému úlohy běžící na pozadí mohou volání zopakovat, a tím se mohou vypořádat s jejich dočasnou nedostupností.

V případě neřešitelné chyby je i v těchto případech chyba zalogována a operace na pozadí skončí chybou. I operace, které skončily chybou, lze z uživatelského rozhraní obnovit a část, která skončila chybou zopakovat, a pokud je chyba již odstraněna, operace úspěšně skončí.

Logové soubory je možné monitorovat monitorovacími nástroji, které umožňují v případě výskytu chyby nebo většího množství chyb upozornit obsluhu.

Systém je navržen tak, aby bylo možné jednotlivé služby vypínat a zapínat v libovolném pořadí, to usnadňuje jejich případný restart nebo aktualizaci při vzniku chyby.

Výčet a popis použití best practices v oblasti vývoje SW

Ve společnosti AiP Safe pracuje zkušený programátorský team, který dodržuje řadu best practices.

Code review

Každá nová funkcionální je zkontrolována druhým programátorem.

Automatic testing

Vyvíjený software je automaticky testován. Testován je jednak v rámci sestavovacích scriptů, které spouští vytvořené unit testy, a jednak na integračních prostředích vytvořenými integračními testy. Na integrační prostředí používáme ke spuštění testových úloh systém Jenkins. Testové úlohy je také možné spouštět i ručně nebo jinými nástroji. Podrobněji pro tento projekt je testování popsáno v kapitole 1.1.8.

Static code analysis

Používáme kontrolu kódu individuálně v IntelliJ a systematicky sledujeme porušení pravidel pomocí nástroje SonarQube. U každého projektu tak vidíme, jaké nové případy porušení pravidel se v kódu objevili a kdo je způsobil. Nástroj umožňuje odhalit například příliš složité metody, duplicity a mnoho dalších vývojářských chyb.

YAGNI, Code is enemy

Programovat je třeba to, co je skutečně třeba. Složitý systém se složitě spravuje a udržuje.

Rule of three

Pokud se opakuješ potřeťtí, zapouzdři to, například do samostatné funkce.

Fail fast

Vstupy je třeba ošetřit a poskytnout srozumitelnou chybu. Tento postup umožňuje dřívější odhalení a snadnější řešení chyb.

Information hiding

Na všech úrovních je třeba vystavovat, pokud možno, jednoduché rozhraní a skrývat implementační detaily. Platí jak pro komunikaci mezi moduly prostřednictvím API, tak hlouběji pro komunikaci mezi jednotlivými komponentami, vrstvami a jednotlivými třídami.

Design patterns

Při vývoji je důležitá znalost návrhových vzorů, které popisují, jak řešit typické situace, se kterými se programátor setkává.

Z mnoha patternů zdůrazněme praktické použití patternu Layers pro oddělení prezentační, byznys a persistentní vrstvy. Nebo využití patternu Dependency injection například při odkazování se z controllerů frameworku Spring Web MVC na služby v byznys vrstvě.

Možnost flexibilního řešení změn systému

Popis možnosti změn modulů a dalších komponent

Systém bude vytvořen tak, aby byl flexibilní a umožňoval snadné rozšiřování. Rozšiřování je možné jednak na vývojářské úrovni upravováním zdrojových kódů aplikace a jednak na administrátorské úrovni pomocí konfigurace systému.

Vývojářská úroveň:

Moduly jsou dodávány včetně zdrojového kódu a je možné je dále rozvíjet.

Při vývoji bude dodržována řada best practises tak, aby na práci programátorů bylo možné navázat.

Moduly jsou rozdělené do komponent, což umožňuje provádět izolované změny v jednotlivých komponentách. Například pouze změnu API nebo pouze změnu v uživatelském interface bez rizika zásahu do dalších částí. Mezi komponentami vzniknou přehledná dokumentovaná rozhraní, zakrývající implementační detaily.

Součástí modulů jsou automatické unit a integrační testy a také testovací scénáře pro testování uživatelského rozhraní. To umožňuje efektivní kontrolu prováděných změn.

Součástí modulů jsou migrační skripty, které umožňují postupné rozšiřování a úpravy v databázi.

Konfigurační úroveň:

Lze konfigurovat základní parametry systému jako je napojení na databázi a další moduly, logování, množství využívaných zdrojů (velikost paměti, počet vláken, umístění pracovních adresářů atd.)

Do systému lze konfiguračně přidávat externí aplikace pro formátovou analýzu a migraci.

V systému lze konfiguračně nastavovat jaké robotické knihovny a mechaniky systém využívá (za předpokladu, že pro připojovanou robotickou knihovnu vznikne potřebný adapter). Systém tak není vázaný na konkrétní hardware, ale je připraven na jeho rozšiřování.

Protože se ale jedná o software vytvářený na míru pro konkrétního zákazníka, chceme udržet konfiguraci jednoduchou, určenou pro administrátora systému.

Konfigurovatelnost relevantních částí systému z hlediska nastavení vstupních a výstupních dat

Vstupní a výstupní data se týkají těchto částí:

Nástroje pro formátovou analýzu a formátovou migraci. Systém podporuje zapojování různých nástrojů, podrobně je popsáno v kapitole 0.

Logovací soubory aplikace. Formát těchto souborů je možné řídit konfiguračně.

V ostatních případech, například u formátu AIP balíčku, chceme používat metodu zapouzdření. Struktura AIP balíčku je zapouzdřena do speciální třídy. Případné změny v tomto formátu bude možné provádět úpravou této třídy.

V průběhu tvorby technického projektu se může ukázat, že je účelné konfigurovat i jiná vstupní a výstupní data.

Přípravenost částí navrženého Rozšíření AIS na změny ostatních částí systému (konfigurovatelnost rozhraní a možnost úpravy používaných formátů pro přenos dat)

V navržené architektuře jsou API (ABMAPI a FMAPI) tenké komponenty zajišťující přebírání HTTP požadavků a samotná funkcionalita je zapouzdřena v core componentách (ABMCore a FMCore). Díky tomu je možné API snadno upravovat a rozšiřovat, aniž by bylo zasahováno do dalších částí systému.

V navrženém řešení API komunikuje pomocí předávání JSON zpráv. Spring framework ale umožňuje použít i jiné formáty, především XML. Také je možné dodat řešení, kdy si klient volí formát zprávy pomocí http headeru Accept.

Koncepce využití (zapojování) externích nástrojů do modulu pro zajištění funkcí formátové analýzy

Systém musí umět konfiguračně zapojovat i zatím neznáme nástroje pro formátovou analýzu. Tyto nástroje mohou mít různé výstupy a různé spouštěcí parametry. Tyto nástroje chceme do systému zapojovat pomocí adaptačních shell scriptů. Adaptační shell scripty provedou předání parametrů externímu nástroji, spustí ho a poté převedou výstup do podporovaného formátu (například jhove nebo jednoduchý formát vytvořený pro tyto účely).

Při převodu výstupu mohou tyto scripty volat například programy xsltproc, grep a podobně.

Shell scripty systému Linux jsou velice mocný nástroj, který umožňuje nejen spouštění nástrojů v podobě aplikací, ale i například volání restové služby.

Adaptační scripty je možné snadno testovat před jejich zapojením do systému.

Zapojení nástroje znamená vytvoření adaptačního shell scriptu a jeho zaregistrování v konfiguraci modulu. Při konfiguraci se pak zadá umístění shell scriptu a jeho výstupní formát.

Nástroje pro formátovou migraci jsou v tomto jednodušší, protože nevyžadují transformaci výstupu. Typicky převádějí jeden soubor na soubor výstupní. Tyto nástroje je možné zapojovat pomocí předpisu pro příkazovou řádku. V případě, že tento způsob nestačí je i pro migrační nástroje možné vytvářet adaptační scripty.

Díky tomu, že služba FBBackground může běžet ve více instancích, je možné nástroje pro formátovou analýzu a formátovou migraci nainstalovat a spouštět na více aplikačních serverech a tím škálovat výkon formátovacího modulu.

Navržené technologie

Výčet a popis navržených technologií s ohledem na jejich univerzálnost a dlouhodobou udržitelnost a možnost zajištění podpory jinými dodavateli

Navrhujeme použít tyto technologie, které jsou hojně využívány a máme s nimi dobré zkušenosti na jiných projektech. Jedná se o nástroje používané širokou komunitou a tudíž je pravděpodobná jejich dlouhá podpora.

Programovací jazyky:

Java, Kotlin

S programovacím jazykem Kotlin máme velice dobré zkušenosti. Umožňuje rychlejší a bezpečnější psaní kódu než Java a při tom má s Javou velice dobrou kompatibilitu. Pokud má ale objednatel jiný názor, můžeme použít čistě programovací jazyk Java.

Tvorba uživatelského rozhraní:

Thymeleaf templates, CSS, JavaScript

Technologie a frameworky:

Spring Boot (Spring Web MVC, Spring REST API), Swagger, Apache Tomcat (embedded)

Databáze:

PostgreSQL (JDBC pro komunikaci s db, Flyway pro migrace)

Sestavování:

Gradle

Testování:

JUnit

Práva, zdrojový kód a licence

Popis práv k užití systému a způsob jeho licencování, včetně deklarace mechanismu předávání zdrojových kódů

Systém bude předán včetně zdrojových kódů a práva zadavatele ke zdrojovým kódům nejsou nijak omezena.

Dodavatel rovněž není omezen v nakládání se zdrojovými kódy, které vytvořil.

Zadavatel nebude měnit dodané moduly po dobu platnosti servisní smlouvy.

Zdrojové kódy budou předány do systému GIT zadavatele vždy nejpozději s instalací aktualizace do produkce.

Součástí dodávky budou open source knihovny, které umožní další rozvoj systému bez vytvoření závislosti na nějaké společnosti nebo dodavateli. Takovými licencemi jsou například Apache License 2.0, LGPL, BSD, MIT.

System bude ke svému běhu vyžadovat operační systém Linux Centos a běhové prostředí JDK 17.

System bude vyžadovat aplikace pro formátovou analýzu a formátovou migraci.

System bude vyžadovat klientský software pro obsluhu robotické knihovny.

Kvalifikace a zkušenosti pracovníků týmu Dodavatele

Projektový manažer – vedoucí projektu	
Jméno a příjmení:	Ing. Otakar Chasák
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Vzdělání:	vysokoškolské
Počet let praxe v oblasti/na pozici projektový manažer (zástupce projektového manažera):	12/4
Referenční zakázka č. 1	
Název referenční zakázky:	Dodávka dokumentačního systému
Obchodní firma/název objednatele referenční zakázky:	ČEZ Distribuce a.s.
IČO objednatele referenční zakázky:	24729035
Sídlo objednatele referenční zakázky:	Teplická 874/8, Děčín IV-Podmokly, PSČ 40502
Jméno, příjmení a titul kontaktní osoby objednatele:	Jan Vodvárka
Telefon kontaktní osoby:	██████████
E-mail kontaktní osoby:	██████████
Stručný popis referenční zakázky:	Analýza požadavků zákazníka, návrh, implementace, nasazení a technická podpora včetně dalšího rozvoje DMS na bázi frameworku SAFE pro správu smluv a další interní dokumentace.
Finanční objem projektu v Kč:	více než 2 000 000
Termín realizace zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	11/2019 - dosud
Pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky:	vedoucí projektu

Projektový manažer – vedoucí projektu	
Termín výkonu pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	11/2019 - dosud
Referenční zakázka č. 2	
Název referenční zakázky:	Poskytování služeb servisní podpory softwarové platformy Národní digitální knihovny
Obchodní firma/název objednatele referenční zakázky:	Národní knihovna České republiky
IČO objednatele referenční zakázky:	00023221
Sídlo objednatele referenční zakázky:	Klementinum 190, 110 00 Praha 1
Jméno, příjmení a titul kontaktní osoby objednatele:	Ing. Petr Kukač
Telefon kontaktní osoby:	██████████
E-mail kontaktní osoby:	██████████
Stručný popis referenční zakázky:	Poskytování služeb servisní podpory softwarové platformy NDK na bázi frameworku SAFE a softwarových modulů využívajících tuto platformu včetně služeb jejich průběžného rozvoje.
Finanční objem projektu v Kč:	více než 2 000 000
Termín realizace zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	07/2019 – dosud
Pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky:	vedoucí projektu
Termín výkonu pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	07/2019 – dosud

Senior vývojář	
Jméno a příjmení:	Ing. Miloš Holinka
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Vzdělání:	vysokoškolské
Počet let praxe v oblasti/na pozici vývojář:	20/20
Referenční zakázka	

Senior vývojář	
Název referenční zakázky:	Rozvoj Document Managemnt Systému pro SGEF
Obchodní firma/název objednatele referenční zakázky:	SG Equipment Finance Czech Republic s.r.o.
IČO objednatele referenční zakázky:	61061344
Sídlo objednatele referenční zakázky:	náměstí Junkových 2772/1, 155 00, Praha 5 - Stodůlky
Jméno, příjmení a titul kontaktní osoby objednatele:	Ing. Pavel Synek
Telefon kontaktní osoby:	██████████
E-mail kontaktní osoby:	██████████
Stručný popis referenční zakázky:	Rozvoj dříve dodaného Document Managemnt Systému na bázi platformy SAFE (v rozsahu správy smluv, faktur, žádanek, objednávek a klientské dokumentace) o další funkcionalitu (synchronizace spravovaných dokumentů, integrace se systémy třetích stran pomocí webových služeb, integrace s podpisovým portálem) a technická podpora takto realizované funkcionality.
Finanční objem projektu v Kč:	více než 1 000 000
Termín realizace zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	04/2018 – 12/2022
Pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky:	senior vývojář
Termín výkonu pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	04/2018 – 12/2022

Junior vývojář	
Jméno a příjmení:	Ing. Martin Svoboda
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Vzdělání:	vysokoškolské
Počet let praxe v oblasti/na pozici vývojář:	11/11

Business analytik pro informační systémy a správu dokumentů	
Jméno a příjmení:	Mgr. Jan Vomlel
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Vzdělání:	vysokoškolské
Počet let praxe v oblasti/na pozici business analytika:	25/25
Referenční zakázka	
Název referenční zakázky:	Poskytování služeb servisní podpory softwarové platformy Národní digitální knihovny
Obchodní firma/název objednatele referenční zakázky:	Národní knihovna České republiky
IČO objednatele referenční zakázky:	00023221
Sídlo objednatele referenční zakázky:	Klementinum 190, 110 00 Praha 1
Jméno, příjmení a titul kontaktní osoby objednatele:	Ing. Petr Kukač
Telefon kontaktní osoby:	██████████
E-mail kontaktní osoby:	██████████
Stručný popis referenční zakázky:	Poskytování služeb servisní podpory softwarové platformy NDK na bázi frameworku SAFE a softwarových modulů využívajících tuto platformu včetně služeb jejich průběžného rozvoje. Zakázka zahrnuje podporu systému LTP.
Finanční objem projektu v Kč:	více než 4 000 000
Termín realizace zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	07/2019 – dosud
Pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky:	business analytik pro informační systémy a správu dokumentů
Termín výkonu pracovní pozice člena týmu v rámci referenční zakázky (měsíc a rok zahájení a ukončení):	07/2019 – dosud

Tester	
Jméno a příjmení:	Mgr. Jana Trunčková
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Počet let praxe v oblasti/na pozici tester:	3/3

Pracovník podpory	
Jméno a příjmení:	Martin Hradil
Vztah pracovníka k dodavateli:	zaměstnanecký
Kvalifikační požadavky na člena týmu	
Počet let praxe v oblasti/na pozici pracovník podpory:	15/15

VÝCHOZÍ A CÍLOVÝ STAV, PRŮBĚH IMPLEMENTACE

V tomto dokumentu jsou popsány okolnosti, které budou mít vliv na implementaci a další provoz dodaného softwarového nástroje v prostředí Ústavu dějin a Archivu Univerzity Karlovy a dalších součástí UK. Cílem dokumentu je specifikovat podmínky, v jejichž parametrech bude nástroj podle očekávání Zadavatele fungovat, a také dále konkretizovat podmínky plnění veřejné zakázky a rozsah některých bodů plnění.

1. ÚSTAV DĚJIN A ARCHIV UNIVERZITY KARLOVY

• 1.1 PRÁVNÍ POSTAVENÍ A ORGANIZACE

Ústav dějin a archiv Univerzity Karlovy (dále ÚDAUK) je specializovaným archivem dle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění (dále archivního zákona). Zřizovatelem ÚDAUK je Univerzita Karlova (dále UK). ÚDAUK je akreditovaným archivem dle § 58 archivního zákona. (ÚDAUK byl akreditován dle § 80, odst. 4 archivního zákona, podmínky dle § 61 archivního zákona splnil ke dni 19. prosince 2014.) ÚDAUK není držitelem oprávnění k ukládání archiválií v digitální podobě dle § 60a archivního zákona.

ÚDAUK je vysokoškolským ústavem Univerzity Karlovy dle § 34 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v platném znění. V čele ÚDAUK stojí ředitel, organizačními součástmi ÚDAUK jsou dvě oddělení (Archiv UK a Ústav dějin UK) v čele s vedoucími. Oběma odděleními slouží společný sekretariát. ÚDAUK má v současné době celkem 20 zaměstnanců. Řadu podpůrných činností zajišťuje pro ÚDAUK rektorát a další pracoviště Univerzity Karlovy (včetně správy a podpory IT, kterou zajišťuje Ústav výpočetní techniky UK – dále ÚVT UK).

• 1.2 ROZSAH SPRAVOVANÝCH ARCHIVÁLIÍ

ÚDAUK spravuje v současné době 214 archivních souborů s celkem cca 9 000 běžných metrů archiválií, které jsou uloženy ve dvou depozitářích. Roční průměrný přírůstek analogových archiválií činí v posledních letech cca 300 až 400 běžných metrů. Zároveň ÚDAUK v současné době spravuje digitální archiválie převážně neúřední povahy (fotografie, audio a video záznamy a další dokumentaci v digitální

podobě), digitálních archiválií, které vznikly z dokumentů spravovaných ve spisové službě je zatím malé množství. Většina archiválií je uložena ve formátech odpovídajících § 23 vyhlášky č. 259/2012 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby.

Očekávaný orientační roční přírůstek digitálních archiválií a digitalizátů v průběhu plnění veřejné zakázky:

Digitalizace: 2,5 TB

Digitální archiválie ze skartačního řízení (pocházející z ESSS UK): 0,1 TB

Digitální archiválie z informačních systémů mimo ESSS UK: 0,1 TB

Neúřední digitální archiválie: 0,2 TB

Celkem: 2,9 TB

Zároveň budou v průběhu plnění veřejné zakázky do AIS UK importována data vzniklá digitalizací analogových archiválií Archivu UK. Předpokládaný objem importovaných dat je cca 9 TB.

• 1.3 SPRÁVA ARCHIVÁLIÍ

Záznamy o archiváliích uložených v ÚDAUK jsou aktuálně spravovány v Archivním informačním systému UK (dále AIS UK), jehož rozvoj je předmětem této veřejné zakázky. V letech 2019-2021 byl vyvinut a implementován a implementovali informační systém s názvem Archivní informační systém, který slouží pro kompletní podporu informačních činností archivu. Od 1. 1. 2022 je systém nasazen v ostrém provozu. V systému jsou spravovány záznamy o analogových archiváliích a zároveň uloženy digitální archiválie případně digitální kopie analogových archiválií. AIS UK je podrobně popsán v dalších částech tohoto dokumentu, technická dokumentace je dostupná [zde](#). V rámci činností ÚDAUK také probíhá digitalizace analogových archiválií, vzniklé digitální kopie budou trvale uloženy v AIS UK.

2. SOUČASNÝ STAV AIS UK

• 2.1 FUNKCE A ARCHITEKTURA AIS UK

AIS UK je modulárním systémem, který zajišťuje předarchivní péči (výběr dokumentů ve skartačním a mimoskartačním řízení za archiválie), příjem dokumentů, evidenci a správu archiválií v analogové a digitální podobě, jejich zpracování a zpřístupnění. AIS UK aktuálně zajišťuje bitovou ochranu uložených dat. Kopie dat je pravidelně (1 krát týdně) zasílána do Národního archivu, kde je zálohována na tamní infrastrukturu. Z hlediska požadavků zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění a Metodického návodu č. 2/2022 ředitele OASS MV, pro akreditaci digitálního archivu je nutné AIS

UK rozšířit o funkce, které předepisují tyto dokumenty. Po doplnění těchto funkcí bude možné požádat o udělení oprávnění k ukládání archiválií v digitální podobě podle § 60a zákona č. 499/2004 Sb.

Klíčové části AIS UK:

- 1) Modul Výběr – zajišťuje příjem a výběr dokumentů
- 2) Evidenčně-správní modul (dále ESM) – zajišťuje správu záznamů o archiváliích, včetně správy záznamů o archivních souborech a událostech v archivu dle datového modelu PEVA II. Modul umožňuje uživatelský přístup do archivního úložiště (modul Archival Storage)
- 3) Modul ELZA – nástroj pro zpracování archiválií. Podrobnosti [zde](#) a [zde](#).
- 4) Modul Zpřístupnění - webová badatelna nástroj pro správu fyzické badatelny Archivu UK
- 5) Modul Archival Storage – úložiště archivních informačních balíčků využívající open source řešení [ArLib](#).

• 2.2 SOFTWAREVÉ PROSTŘEDÍ

AIS UK je postaven na opensource technologiích:

- Operační systém Linux (distribuce CentOS);
- Relační databázový systém PostgreSQL;
- Vyhledávací engine Elasticsearch a SOLR;
- Programovací jazyk Java, framework Spring.

• 2.3 DATA V AIS UK

K 31. 10. 2022 je v AIS UK spravováno cca 310 000 archiválií a k nim příslušný počet informačních balíčků. Lze očekávat, že s každým kalendářním rokem bude přibývat cca 100-150 tis. archiválií (a stejný počet informačních balíčků).

• 2.4 LICENČNÍ SITUACE AIS UK A VAZBA ROZŠÍŘENÍ AIS UK NA AIS UK

Zadavatel disponuje zdrojovými kódy AIS UK a má možnost je využít pro další rozvoj realizovaný třetí stranou. Zadavatel se zavazuje v případě odůvodněné potřeby zpřístupnit zdrojový kód včetně dokumentace dodavateli Rozšíření AIS UK.

Části AIS UK “ELZA” (modul pro archivní zpracování) a “Archival Storage” jsou dostupné v režimu open source (licence GNU GPL v3, respektive Apache 2.0), v případě jejich úprav dodavatelem Rozšíření AIS UK je třeba tyto licence zachovat.

Dodavatel veřejné zakázky Rozšíření AIS UK bude vytvářet nové softwarové nástroje, které se budou pomocí rozhraní napojovat na stávající AIS UK. Tato rozhraní zajistí Zadavatel pomocí stávajícího dodavatele. Rozhraní budou dodávána postupně, tak aby byla dostupná pro návazné práce na straně Rozšíření AIS UK. Harmonogram dodání bude dohodnut v rámci technického projektu, nicméně Zadavatel garantuje, že všechna budou dodána nejpozději v květnu 2023.

Nově dodané nástroje se budou řídit licenčními požadavky Zadavatele, jak jsou specifikovány v Zadávací dokumentaci veřejné zakázky a v návrhu Smlouvy. Jedinou výjimkou je modul Archival Storage, do kterého bude dodavatel zakázky Rozšíření AIS UK zasahovat přímo. Tento modul je součástí projektu ARCLib a řídí se licencí GNU GPL v3. Tuto licenci je nutné zachovat i v případě Rozšíření. Dodavatel bude mít proto povinnost dodat zdrojový kód úprav do zdrojového [repozitáře](#) projektu ARCLib, pokud s tím správce projektu bude souhlasit, případně zpřístupnit upravenou verzi software samostatně. Volba, kterou z cest jít, je ponechána na Dodavateli. Nesplnění nároků licence bude Zadavatelem chápána jako překážka k akceptaci úprav na modulu Archival Storage.

• 2.5 INFORMAČNÍ BALÍČKY AIS UK

Předpokladem správné implementace požadovaných nástrojů je pochopení role archivních informačních balíčků (dále [AIP](#)) v architektuře AIS UK a jejich struktuře. Vyvinuté nástroje musí rozumět internímu formátu uložení AIPů v Archival Storage pro zajištění přímého a efektivního přístupu k jejich obsahu, tj. umístění na disku dle ID, načtení dat ze ZIP souboru, čtení metadat z XML formátů (METS, EAD, PREMIS, ...). AIPy podporují verzování dat i metadat. Verzování se odráží v názvové [konvenci](#), která umožňuje odlišovat jak jednotlivé verze AIPů, tak i jejich jednotlivé formátové reprezentace.

Metadatový popis AIPu používá standard METS, do kterého jsou zanořeny části v dalších standardech (vnitřní standard AIS UK vycházející ze Vzorového provozního řádu Digitálního archivu, EAD3, PREMIS).

Většina metadatového obsahu AIP v AIS UK je v současné době spravována v databázi modulu ESM (a je tak uživatelsky přístupná bez stažení balíčku). Zadavatel zamýšlí princip dostupnosti metadat v databázi v maximálně možném rozsahu zachovat v Rozšíření AIS, konkrétní podoba bude stanovena v technickém projektu.

3. CÍLOVÝ STAV AIS UK

• 3.1 ZÁMĚR ZADAVATELE

Záměrem Zadavatele je zajistit rozšíření software stávajícího Archivního informačního systému UK o funkcionalitu ukládání na offline média a správu těchto offline médií, nástroje pro formátovou analýzu

a formátovou správu a prostředí pro zajištění důvěryhodné a dokumentované formátové migrace. Rozšíření stávajícího software (spolu s potřebným rozšířením používaného hardware) umožní Zadavateli požádat o Oprávnění k ukládání archiválií v digitální podobě (akreditace Digitálního archivu) dle ustanovení zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví v platném znění. Součástí záměru Zadavatele je rovněž vyškolení pracovníků Zadavatele a dodání dokumentace, jak je uvedeno dále v tomto dokumentu.

Funkcionality požadovaných nástrojů a návrh na jejich technické provedení je součástí přílohy č. vzoru Smlouvy.

• 3.2 UŽIVATELÉ AIS UK

V AIS UK pracuje v rámci své pracovní náplně většina pracovníků ÚDAUK. V případě požadovaného Rozšíření AIS UK se však předpokládá, že jeho funkce bude užívat cca 5 zaměstnanců. Tito zaměstnanci mají v rámci definovaných [rolí](#) v AIS role Správce AIS nebo Správce digitálního obsahu. Ostatní zaměstnanci nebudou s nástroji Rozšíření AIS UK pracovat.

4. ŘÍZENÍ PROJEKTU

• 4.1 ŘÍDÍCÍ VÝBOR

Koordinaci plnění veřejné zakázky, plánování jednotlivých prací a řešení provozních otázek bude zabezpečovat řídicí výbor. Řídicí výbor bude tvořen zástupci Zadavatele a Dodavatele, přičemž za stranu Dodavatele se jednání musí pravidelně účastnit nejméně vedoucí týmu a business analytik pro informační systémy nebo senior vývojář (tedy alespoň dva zástupci Dodavatele). Jednání řídicího Výboru se na pozvání Zadavatele mohou zúčastnit také zástupci dodavatele stávajícího řešení AIS UK. Cílem činnosti řídicího výboru je především zprostředkovat komunikaci, umožnit Zadavateli průběžnou kontrolu plnění úkolů Dodavatelem a zprostředkovat Dodavateli průběžnou zpětnou vazbu. Výbor se bude scházet podle potřeby, nejméně však jednou za měsíc a to po celou dobu vývoje Rozšíření AIS (do akceptace plnění dle článku 8.1. písm. g) Smlouvy). Jednání výboru mimo pravidelný termín mohou vyvolat vedoucí pracovníci obou stran (projektový manažer za stranu Dodavatele, projektový manažer za stranu Zadavatele) svoláním jednání. Toto svolání musí být členům výboru zasláno písemně (preferována je pomocí emailu) alespoň pět (5) pracovních dní předem, pokud se obě strany nedohodnou na zkrácení lhůty. Svolání výboru mimo plánovaný termín nelze při dodržení zde popsaných pravidel odmítnout. Zadavatel může požadovat účast jakéhokoliv pracovníka Dodavatele zapojeného do řešení zakázky na jednání. Jeho účast je v takovém případě povinná.

4.2 POSTUP IMPLEMENTACE

Součástí implementace budou veškeré práce a služby pro řádné úplné zprovoznění Rozšíření AIS UK. Následovat bude období poskytování podpory a rozvoje.

Celkově se bude implementace skládat především z těchto činností:

- zpracování technického projektu
- vývoje, dodávky a instalace Rozšíření AIS UK (včetně testovacího provozu na straně dodavatele)
 - vývoj jednotlivých modulů bude probíhat na infrastruktuře dodavatele, Zadavatel poskytne Dodavateli pro potřeby vývoje aktuální instalační balíčky potřebných modulů AIS UK. Testování integrace na stávající moduly AIS UK bude probíhat na testovací infrastruktuře Zadavatele.
- konfigurace Rozšíření AIS UK pro konkrétní činnosti Zadavatele, konfigurace určených uživatelských rolí, konfigurace rozhraní Rozšíření AIS UK na stávající součásti AIS UK a určené externí zdroje dat (např. veřejně dostupné formátové knihovny).
- zkušebního provozu jednotlivých modulů
- zkušebního provozu (na testovací infrastruktuře dle ustanovení čl. 8.18 Smlouvy) Rozšíření AIS UK včetně integrace na AIS UK
- pilotního provozu Rozšíření AIS UK včetně integrace na AIS UK na provozní infrastruktuře
- zvýšené podpory během zkušebních provozů a pilotního provozu
- provedení školení určených uživatelů
- dodání technické a provozní dokumentace (včetně manuálů pro hlavní operace vykonávané v Rozšíření AIS UK) v českém jazyce.

5. ANALYTICKÉ A PROJEKTOVÉ DOKUMENTY PRO IMPLEMENTACI

5.1 TECHNICKÝ PROJEKT

Technický projekt bude obsahovat závazný technický návrh Rozšíření AIS UK jako celku i jeho částí.

Bude zejména obsahovat:

- analýzu požadavků Zadavatele a návrh jejich realizace v navrhovaných funkčních celcích Rozšíření AIS UK,

- rámcový popis technického řešení, včetně výčtu a popisu navržených technologií
- podrobný závazný harmonogram jednotlivých kroků implementace (k jeho následné změně může dojít jen po odsouhlasení Zadavatelem),
- podrobnou specifikaci jednotlivých modulů a zapojených nástrojů včetně popisu jejich integrace, vzájemné komunikace, funkčního schématu (grafického znázornění jednotlivých procesů, komponent a jejich funkčních vazeb), použitého technického řešení a struktury použitých databází,
- výčet a popis metadat archiválií spravovaných v modulech rozšíření AIS UK vzorové upravené AIP v souvislosti s realizací formátové analýzy a formátové migrace. Navržený výčet a popis metadat musí respektovat navrženou strukturu databáze a navržená grafická rozhraní. Vzorový informační balíček bude zpracován alespoň pro AIP archiválie,
- koncept řešení modulu pro formátovou správu včetně výčtu spravovaných prvků popisu jednotlivých formátů, nástrojů pro jejich správu - popis funkcionality modulu ABM, včetně jednotlivých operací prováděných s médii; koncept správy informací u uložení AIP na jednotlivá offline média; návrh rozhraní mezi modulem ABM a robotickou knihovnou (spravující LTO pásky či volitelně ODA disky), respektive rozhraní pro komunikaci se software ovládajícím tuto knihovnu.
- detailní specifikace technických požadavků na hardware a infrastrukturu Zadavatele v oblasti serverů, síťové infrastruktury, úložišť a klientských stanic,
- popis hlavních uživatelských rozhraní včetně jejich grafického návrhu,
- popis workflow používaných v jednotlivých modulech a nástrojích,
- popis způsobu a dokumentace dodavatelského testování jednotlivých funkčních celků, testování hlavních operací prováděných v Rozšíření AIS, rámcovou definici podoby a rozsahu testovacích dat,
- specifikace požadavků na přístup zaměstnanců dodavatele k hardware Zadavatele a přístupu k software na něm nainstalovaném,
- přehled konkrétních požadavků na součinnosti dodavatele se Zadavatelem včetně případných lhůt,
- návrh zálohování a obnovy relevantních částí Rozšíření AIS UK.

5.3 PROSTŘEDÍ ZADAVATELE

Dodavatel musí respektovat základní vymezení nástrojů a hardwarové vybavení dané Zadavatelem. Toto vymezení je dáno dostupnými technologiemi Zadavatele a mírou zkušeností pracovníků

Zadavatele s konkrétními technologiemi. Cílem Zadavatele je, aby nový software nepředstavoval zcela unikátní technologii, se kterou nemá tým pracovníků Zadavatele zkušenosti, a nebyl schopen ho provozovat. Zkušenost týmu Zadavatele je zároveň tak široká, že pokrývá většinu běžných technologií a je tedy pro Zadavatele logické omezit minoritní technologie. Dodaný software zároveň musí mít takové charakteristiky, aby bylo možné ho v daném prostředí komfortně využívat, a to včetně uživatelských stanic interních uživatelů Zadavatele.

5.3.1 HARDWAROVÉ PROSTŘEDÍ ZADAVATELE

Jednotlivé prototypy a produkční verze Rozšíření AIS UK budou provozovány v testovacím a následně produkčním prostředí. Hardware není součástí dodávky, na základě specifikace Dodavatele dodá potřebný hardware Zadavatel. Specifikace Dodavatele musí respektovat následující maximální možné parametry.¹

Stávající produkční prostředí AIS:

- *Server (v počtu 2 kusů): Parametry jednoho serveru: 2x CPU Intel Xeon Gold 6226 2.7G,, 128GB RAM, 2x 960GB SSD mixed usev RAID1, 2x 10GbE NIC, 2 port FC HBA kompatibilní s 8Gb FC switchem, vzdálený mgmt, včetně KVM a médií*
- *Dvojice synchronně replikovaných diskových polí, každé 2 řadiče active-active, 4x FC host porty, 146x 64TB NLSAS disk (čistá kapacita cca 7045TB), licence na replikaci*

V průběhu plnění dodávky bude rozšířeno o:

- *Robotickou páskovou knihovnu standardu LTO8 či vyššího s odpovídajícím počtem pásek a mechanik, případně robotickou knihovnu pro ODA disky (bude rozhodnuto nejpozději po zpracování technického projektu).*
- *Přístupový server dedikovaný pro obsluhu této knihovny*

Zadavatel dále v průběhu plnění dodávky posílí shora uvedené produkční prostředí o další dvojici serverů a diskových polí o stejném či vyšším výkonu a kapacitě (celkový disponibilní výkon a celková disponibilní kapacita budou minimálně dvojnásobné).

Zadavatel po akvizici robotické páskové knihovny vyčlení její část jako logickou knihovnu tak, aby ji Dodavatel mohl využívat v rámci vývoje a testování. Termín zpřístupnění této logické knihovny bude

¹ Konkrétní konfigurace hardware může být odlišná, nesmí však přesahovat uvedenou konfiguraci.

definován v technickém projektu, tento termín bude nastaven nejdříve na 100. kalendářní den po akceptaci technického projektu.

Shora uvedený HW je prostřednictvím virtualizace rozdělen jednotlivým virtuálním serverům (na nichž běží jednotlivé moduly současného AIS a stejně tak budou vytvořeny virtuální servery pro moduly nové), přičemž jejich konkrétní kapacita bude blíže upravena na základě technického projektu.

5.3.2 SOFTWAREVÉ PROSTŘEDÍ ZADAVATELE

Uživatelé budou k AIS přistupovat pomocí webového prohlížeče. Zadavatel požaduje, aby část AIS určená pro interní uživatele byla plně kompatibilní s webovými prohlížeči Chrome a Mozilla Firefox v aktuální verzi po celou dobu podpory systému Dodavatelem.

Pro Rozšíření AIS se předpokládá využití stávající virtualizační platformy Zadavatele a dalších licencí Zadavatele (uvedených dále v této kapitole).

Testovací i produkční prostředí bude jako operační systém využívat operační systém Linux (distribuce CentOS).

Provozní prostředí bude ze softwarového hlediska postaveno podle návrhu Dodavatele, který však musí respektovat obecné vymezení možností a zkušeností Zadavatele se software. Tento software je vymezen následovně:

- Akceptovatelné jsou obecně rozšířená open source řešení (databáze např. PostgreSQL a MariaDB, vyhledávací engine Elasticsearch a SOLR, knihovna Spring apod., aplikační servery Tomcat, WildFly apod.).

5.3.3 SÍŤOVÁ INFRASTRUKTURA

Jednotlivé stanice jsou připojeny do místní sítě spojením o rychlosti 1 Gb/s. Spojení k jiným budovám s úložišti a dalšími systémy bude dosahovat rychlosti minimálně 1Gb/s. Připojení k síti internet mimo UK je zajišťováno spojením o rychlosti 40Gb/s.

• 5.3.4 UŽIVATELSKÁ INFRASTRUKTURA

Pracoviště ÚDAUK jsou vybavena odpovídající kancelářskou výpočetní technikou (počítače jsou vybaveny operačním systémem Windows 10 Pro a 11 Pro a balíky kancelářského software MS Office) a síťovým připojením:

- OS Windows verze 10 Pro a 11 Pro v české jazykové mutaci,
- balík kancelářského software Microsoft Office verze min. 2010,
- operační paměť min. 4 GB RAM,
- výkon procesoru min. 4 000 bodů v programu Passmark CPU,
- integrovaná grafická karta,
- monitor úhlopříčka min. 22" s min. rozlišením 1280 na 720 DPI,
- Pracovní stanice zaměstnanců Archivu UK jsou připojeny do lokálních sítí (LAN), které jsou v autonomní správě UK,
- Jednotlivé stanice jsou připojeny spojením o rychlosti 1 Gb/s.

Pro digitalizaci je využíván knižní skener Zeutschel OS 12000 HQ a ploché stolní skenery.

6. INSTALACE PROTOTYPŮ

Instalaci prototypů a všech dalších doplnění a rozšíření software bude realizovat Zadavatel. Dodavatel předá v souladu s ustanoveními smlouvy Zadavateli instalační balíčky software s dostatečnou dokumentací a odpovídajícím školením pracovníků Zadavatele. Součástí předání instalačních balíčků je i další dokumentace definovaná ve Smlouvě a také konfigurace nainstalovaného software Dodavatelem.

7. HARMONOGRAM PROJEKTU

Harmonogram projektu musí respektovat termíny a milníky plnění uvedené v článku 8 Smlouvy. Podrobný harmonogram projektu, který bude obsahovat všechny kroky vývoje a implementace, zpracuje Dodavatel v rámci Technického projektu, který může obsahovat i další milníky nad rámec Smlouvy.

8. TESTOVÁNÍ

Formální procesy pro testování jsou popsány ve Smlouvě v článku 8. Cílem Zadavatele je přebírat od Dodavatele software pro akceptaci v takovém stavu, že Zadavatel může očekávat základní funkčnost bez zásadních problémů. Pro ověření funkčnosti předpokládá Zadavatel realizaci několika typů testů. Testy budou probíhat na základě testovacích scénářů, které budou simulovat reálnou praxi i zátěž.

Budou rozlišovány následující typy testů:

- 1) Testování Dodavatelem před předáním – testována funkčnost prototypu, probíhá na straně Dodavatele. Součástí předání je také protokol o testování Dodavatelem podle článku 8.20. Smlouvy.
- 2) Integrovaní – bude provedeno Dodavatelem v jeho prostředí, vždy před předáním jakéhokoliv rozšíření nebo opravy software v průběhu vývoje i následné podpory a vývoje. Test musí zahrnovat všechny operace, které budou opravou a doplněním software dotčeny. Pro kladný výsledek integračních testů je rozhodující, aby se v souvislosti s předáním nového prototypu neobjevily žádné nové vady na dříve předaném a akceptovaném softwaru.
- 3) Zátěžové – musí být provedeny a protokolárně doloženy nejméně pět (5) pracovních dnů před předáním software ke zkušebnímu provozu dle článku 8.18. Smlouvy. Budou prováděny na testovacím prostředí Zadavatele Dodavatelem a musí simulovat zatížení, které mírně přesahuje běžný provoz software jak co do počtu dokumentů, tak co do počtu uživatelů a realizovaných operací. Zadání a analýza výsledků zátěžového testování zohlední rozdílný výkon a prostředky produkčního a testovacího prostředí.
- 4) Bezpečnostní – bude testováno v prostředí Zadavatele Dodavatelem, součástí musí být pokus o vstup do systému z nepovolených IP adres a také test přístupu uživatele z povolené IP adresy k datům a procesům, ke kterým nemá oprávnění.

9. ŠKOLENÍ

Součástí implementace AIS bude proškolení určených uživatelů. Určenými uživateli budou: vedoucí projektu za ÚDAUK dle článku 6.1. Smlouvy, vedoucí Archivu UK, technický správce AIS, správce digitálního obsahu a případně další uživatelé z řad zaměstnanců AUK, kteří budou mít role popsané v kapitole 3.2 tohoto dokumentu (celkem max. 6 osob). Všichni uvedení uživatelé jsou již proškoleni v užívání stávajícího AIS v úrovni správce AIS. Dodavatel provede školení při předání prvního a každého dalšího prototypu Rozšíření AIS (případně rozsáhlejších oprav). Rozsah školení musí proškoleným uživatelům umožnit zejména: provádět potřebná nastavení a požadované operace Rozšíření AIS, včetně veškeré konfigurace. Školení bude rozděleno do dvou typů. První bude realizován v souvislosti s předáním jednotlivých prototypů a bude zaměřen jen na procesy a operace realizované v daném modulu. V druhém typu půjde o školení před zahájením zkušebnímu provozu definované v článku 8 Smlouvy.

Školení bude zahrnovat zejména: představení Rozšíření AIS UK včetně všech jeho správcovských a uživatelských rozhraní, demonstraci konfigurace systému, praktickou ukázkou realizace všech potřebných workflow nad zkušební dávkou dat, která svojí strukturou odpovídají reálným datům, která jsou spravována v Archivu UK. Při nasazení nového prototypu bude vždy provedeno nové školení, které zahrne zejména: představení funkcí a rozhraní, které nebyly ve verzi předchozí, realizaci vybraných workflow, která jsou vykonávána odlišně od předchozích verzí.

Po předání provozní verze AIS bude provedeno souhrnné školení všech určených uživatelů, které zahrne kompletní představení systému a praktickou ukázkou realizace všech potřebných workflow.

Zadavatel si může vyžádat školení pro svého zaměstnance pověřeného instalací Rozšíření AIS z dodaných instalačních balíčků. Toto školení bude zahrnovat zejména: činnosti potřebné pro instalaci a prvotní nastavení systému.

10. DOKUMENTACE

Nedílnou součástí implementace Rozšíření AIS UK je dodávka dokumentace. Dokumentace musí být kompletní, vedená v českém jazyce a musí být aktuální. Způsob vedení dokumentace určí Zadavatel s přiměřeným ohledem na doporučení Dodavatele. Dokumentace může být vedena ve veřejném úložišti i v uzavřeném systému. Technická dokumentace k Rozšíření AIS UK musí být vedena a Zadavateli předána v elektronické a editovatelné podobě. Dokumentace Rozšíření AIS UK musí obsahovat zejména:

1) Doklady o nabytí, právním titulu a podmínkách jeho užívání (licence) a dokumentaci o zavedení AIS u organizace.

2) Technická dokumentace, která bude obsahovat zejména dokumenty o:

- technickém řešení software,
- jeho instalaci, opravách a rozšířeních,
- provedené konfiguraci systému,
- popisu struktury databáze,
- návod na instalaci a konfiguraci systému,
- nastavení použití rozhraní na další části AIS
- minimální softwarové požadavky,
- minimální hardwarové požadavky,
- způsob zálohování a obnovy určených částí systému.

4) Uživatelská dokumentace pro koncové uživatele, která bude obsahovat zejména:

- uživatelské manuály pro workflow vykonávaná v Rozšíření AIS UK a vybrané jednotlivé hlavní operace.

10.1 PŘEDÁNÍ A AKCEPTACE DOKUMENTACE

Kompletní dokumentace včetně uživatelských příruček bude Zadavateli předána před zahájením zkušebního provozu dle harmonogramu. V souvislosti s předáváním jednotlivých prototypů bude společně s nimi předána dokumentace v takovém rozsahu, aby umožnila Zadavateli řádnou akceptaci předané části software. V průběhu poskytování podpory a rozvoje nad rámec vývoje musí být dokumentace udržována aktuální a odpovídající realitě – Dodavatel bude předávat Zadavateli doplněné části dokumentace v případě opravy, pokud ta povede ke změně ve fungování Rozšíření AIS UK, tak nové části jako součást rozvoje.

K akceptaci předá Dodavatel návrh dokumentace tak, že ji nahraje do aplikace Help Desk nebo jiného prostředí, pokud tak určí Technický projekt. Zadavatel provede akceptaci dokumentace ve stejné lhůtě, kterou má na akceptaci s předanou dokumentací souvisejícího software. Pokud je dokumentace nedostatečná, je to chápáno jako vada podle definice v článku 13.7. Smlouvy a Dodavatel musí zajistit její vyřešení.

11. PODPORA A JEJÍ ROZSAH

V rámci dodávky Rozšíření AIS UK požaduje Zadavatel poskytování podpory při užívání produktu, a to v rozsahu celého AIS, tedy pro všechny moduly a zapojené nástroje, které Dodavatel dodá v rámci dodávky předmětu plnění. V souladu s článkem 7.5 Smlouvy požaduje Zadavatel poskytování podpory v rozsahu pracovní doby v pracovních dnech, tedy v době 8:00-16:30. Zadavatel požaduje poskytování podpory v rozsahu 2. stupně podpory. **První stupeň podpory bude zajišťován pracovníky Zadavatele.** Podpora bude poskytována v souladu s ustanoveními Smlouvy, tedy v době vývoje v úseku vymezeném pro akceptaci prototypů i celého Rozšíření AIS UK, a následně kontinuálně po akceptaci zkušebního provozu. Součástí podpory není analýza výstupů zapojených nástrojů třetích stran, pouze komunikace Rozšíření AIS s těmito nástroji.

11.1 PODPORA

Podpora 1. stupně - počáteční úroveň podpory, která je odpovědná za řešení základních problémů a požadavků koncových uživatelů a další služby vyžadující základní úroveň technické podpory. Základní funkcí podpory 1. stupně je shromáždit informace, provést základní analýzu a určit klasifikaci

problému, resp. vady. Typicky jsou v úrovni podpory 1. stupně řešeny přímočaré a jednoduché problémy a základní diagnostiky, provádí ověření dostupnosti jednotlivých vrstev infrastruktury (síťová, operační, vizualizační, aplikační atd.) a základní uživatelské problémy (typicky zapomenutí hesla), ověřování nastavení SW a HW atd. Problémy, které pracovníci 1. stupně nejsou schopni řešit v rámci svých kompetencí, se považují za problémy/vady 2. stupně, které jsou řešeny v rámci podpory 2. stupně.

Podpora 2. stupně – pokročilá úroveň podpory. Řešitelé na této úrovni nekomunikují přímo s koncovým uživatelem, ale jsou zodpovědní za poskytování součinnosti řešitelům 1. úrovně podpory při řešení problémů a vad a podrobnější analýzu zjištěných dat předaných řešitelem 1. úrovně podpory. Podpora tohoto stupně řeší zejména systémové problémy, selhání vyplývající z nefunkčnosti či chybné funkce Rozšíření AIS UK.

Hlášení problému/vady 2. stupně bude Zadavatelem prováděno na Help Desk Dodavatele.

11.2 HELP DESK

Dle článku 4.5. Smlouvy musí Dodavatel provozovat systém Help Desk. Systém musí mít webové uživatelské rozhraní a musí umožňovat zadávání hlášení vad, sledování stavu jejich řešení ze strany Dodavatele i Zadavatele, podporu celého životního cyklu jednotlivých hlášení a obsahovat možnost nastavení notifikací o událostech v systému (zejména o změnách stavů jednotlivých hlášení) a možnost eskalace např. v případě neřešení některého hlášení. S Help Deskem Dodavatele bude oprávněn komunikovat vymezený okruh pracovníků Zadavatele, který bude zahrnovat Vedoucího týmu Zadavatele, vybrané pracovníky Archivu UK a Ústavu výpočetní techniky UK. Celkově půjde o maximálně 6 pracovníků Zadavatele najednou.

11.3 VADY A JEJICH ŘEŠENÍ

Reakční doba je určena článkem 13.10. Smlouvy. Při reakční době 4 hodiny znamená tento požadavek to, že při nahlášení vady v pátek v 15:00 je třeba začít řešení nejpozději v pondělí v 10:30.

Vady jsou definovány ve Smlouvě.

Kategorizaci Vad bude dle článku 13.13. Smlouvy primárně provádět Zadavatel při oznámení Vady. V průběhu odstraňování Vady a po dohodě odpovědných osob obou smluvních stran může být upravena kategorie Vady. Za vyřešení Vady v dané kategorii je považováno:

- odstranění nahlášeného provozního problému,
- rozhodnutí, že se jedná o požadavek na vývoj,

- postoupení Vady k vyřešení třetí osobě (např. dodavatelům hardwaru nebo softwaru třetích stran atd.), prokáže-li Dodavatel, že se jedná o problém vyvolaný nekorektním chováním komponenty dodané třetí osobou, která není součástí dodávky zajišťované Dodavatelem. Doba řešení Vady třetí osobou se v takovém případě nezapočítává do lhůt pro odstranění Vady Dodavatelem.

Za čas nahlášení Vady se považuje v pracovní době čas doručení Hlášení na Help Desk Dodavatele. Za čas nahlášení Vady mimo Pracovní dobu se považuje čas zahájení nejbližšího Pracovního dne.

Dodavatel je oprávněn požádat Zadavatele o dodatečné údaje o Vadě a o nezbytnou součinnost na řešení Vady, bez které nelze zahájit či pokračovat v řešení Vady. Zadavatel je oprávněn dořešení Vady kdykoliv zastavit či pozastavit, v případě zastavení Zadavatelem se Vada považuje za vyřešenou.

Dodavatel Rozšíření AIS UK je oprávněn požádat Zadavatele o zajištění součinnosti dodavatel již provozovaných částí AIS při analýze a řešení vady.

Při případném řešení odpovědnosti za vady projevující se v Rozšíření AIS UK a již provozovaném AIS UK bude postupováno dle článku 13.16 Smlouvy.

12. LEGISLATIVA A NORMY OVLIVŇUJÍCÍ PODOBU A FUNKCIONALITU AIS

- Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění
- Vzorový provozní řád archivu oprávněného k ukládání archiválií v digitální podobě; Věstník Ministerstva vnitra, částka 65/2012 - <http://www.mvcr.cz/soubor/65-vmv-pdf.aspx>
- Metodický návod č. 2/2022 ředitele OASS MV pro akreditaci digitálního archivu - <https://www.mvcr.cz/clanek/metodiky.aspx>
- Metodický pokyn č. 4/2022 odboru archivní správy a spisové služby, kterým se vydávají Základní pravidla pro zpracování archiválií ver. 3.1 (č. j. MV-171396-1/AS-2022) - <https://www.mvcr.cz/clanek/metodiky.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>
- Metodický pokyn č. 2/2021 odboru archivní správy a spisové služby MV k vedení evidence Národního archivního dědictví podle vyhlášky č. 645/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů - <https://www.mvcr.cz/clanek/metodiky.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>
- ČSN ISO 14721:2012 (319620) - Systémy pro přenos dat a informací z kosmického prostoru - Otevřený archivační informační systém - Referenční model

PŘÍLOHA Č. 4

VZ ROZŠÍŘENÍ AIS UK – TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY

1. ÚVOD

Cílem dokumentu je blíže popsat předmět veřejné zakázky Rozšíření Archivního informačního systému UK (AIS) a to tak, aby naplňoval požadavky kladené na Digitální archivy dle zákona 499/2004 Sb. a návazných předpisů a metodických dokumentů a bylo možné získat akreditaci digitálního archivu. Dokument obsahuje výčet oblastí rozvoje a jejich bližší popis s ohledem na stávající funkcionality a funkční části AIS UK. Cílem je uvést AIS UK do souladu s požadavky legislativy a koncepčního modelu Otevřeného archivního informačního systému (OAIS, ČSN ISO 14721:2012). Předmětem veřejné zakázky je pořízení software pro zajištění funkcionalit dle bodů 2. až 5. tohoto dokumentu ve smyslu pořízení nových softwarových nástrojů. Úprava stávajícího modulu ESM AIS není předmětem této veřejné zakázky a bude zajištěna v rámci již existujícího smluvního vztahu mezi Zadavatelem a dodavatelem AIS. Dodavatel Rozšíření AIS UK bude na popsané úpravy modulu ESM navazovat tvorbou nových modulů. V této dokumentaci je popsána pro plnou informaci všem uchazečům o veřejnou zakázku. Naproti tomu úpravy modulu AIS “archival storage” popsané v bodu 2. tohoto dokumentu předmětem této veřejné zakázky budou.

- 1.1. VÝCHOZÍ STAV

Předmětem veřejné zakázky je rozvoj Archivního informačního systému UK (AIS), který je provozován Univerzitou Karlovou (Ústavem dějin a archivem Univerzity Karlovy). AIS je soubor webových aplikací a software pro správu úložiště informačních balíčků, jeho popis a dokumentace je dostupná na <http://frnk.lightcomp.cz/download/cuni-ais/doc/> a veřejná část systému je dostupná na <https://ais.udauk.cuni.cz/>. Dokumentace software Archival Storage je dostupná na <https://github.com/LIBCAS/ARCLib-Archival-Storage>. Zadavatel zajistí součinnost dodavatele AIS s uchazečem vybraným pro realizaci této veřejné zakázky v potřebném rozsahu.

- 1.2. OBLASTI ROZŠÍŘENÍ

Pro plnou funkčnost AIS UK jako digitálního archivu je nutné rozšíření v následujících oblastech:

- 1) **ukládání na offline média** (magnetické (LTO) pásky)

2) nástroj pro formátovou správu

3) nástroj pro formátovou analýzu

4) nástroj pro formátovou migraci

Nástroje jsou potřebné pro zajištění činností Archivu UK jako budoucího akreditovaného digitálního archivu UK a budou mj. sloužit pro naplnění legislativních požadavků v oblasti archivnictví a také pro dosažení souladu s normou ČSN ISO 14721:2012 (Open Archival Information System / Systémy pro přenos dat a informací z kosmického prostoru - Otevřený archivační informační systém - Referenční model).

Každý nástroj je dále popsán v samostatné kapitole. Jsou definovány požadavky na nástroj, vazby na stávající řešení a je doporučen způsob řešení. Uživatelské účty a oprávnění budou spravovány ve stávajícím modulu ESM, který je do dalších částí systému propaguje. Rozšíření AIS UK nebude disponovat vlastní administrací uživatelů, oprávnění budou přebírána prostřednictvím již existujícího rozhraní.

Komunikace mezi novými a stávajícími moduly bude založena výhradně na dokumentovaných rozhraních (API) a to buď:

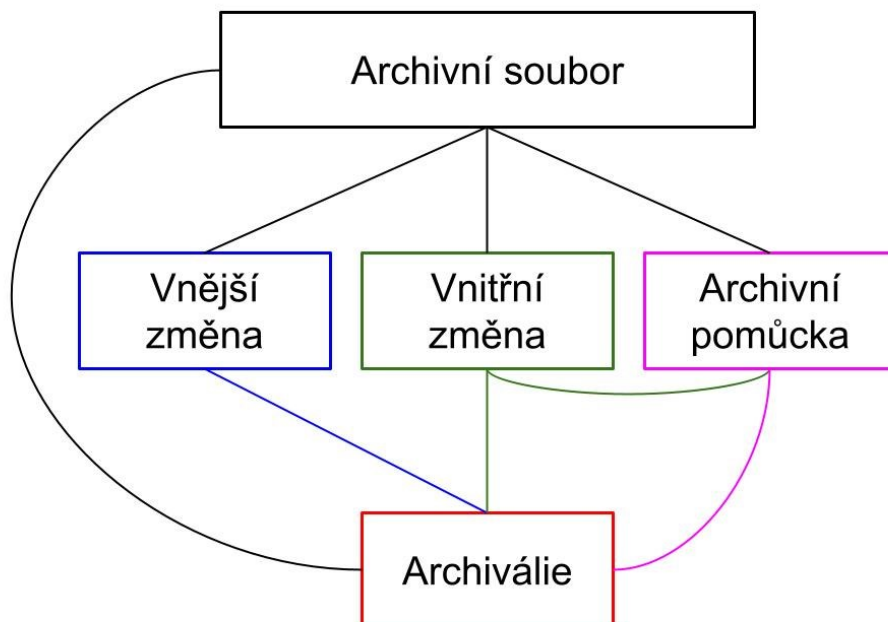
- REST (dokumentované jednak slovním popisem, jednak technickou dokumentací typu OpenAPI/Swagger)
- SOAP (dokumentované jednak slovním popisem, jednak technickou dokumentací formou WSDL)

Slovní popis stávající funkcionality je přístupný na <http://frnk.lightcomp.cz/download/cuni-ais/doc/index.html> a bude dále rozšířen o popis rozhraní, dodaných v rámci poskytnuté součinnosti stávajícího Dodavatele AIS.

Jedinou předpokládanou výjimkou se shora uvedeného bude možný přímý přístup modulu pro formátovou analýzu k (pro tento účel dedikované, readonly) instanci archivního úložiště ARLib (zdrojové kódy a dokumentace viz: <https://github.com/LIBCAS/ARCLib-Archival-Storage>) za účelem rychlejšího procházení zdrojových dat při (v řadě případů datově náročnějších) analýzách.

Pro naplnění požadavků se v dokumentu pracuje s termíny (informační) balíčky a AIP (archivní informační balíčky), které jsou obvyklé v kontextu dlouhodobého uchovávání digitálních dokumentů. Nově připravované moduly a Archival Storage operují s daty na této úrovni. Uživatelské akce v ESM jsou však prováděny vždy na úrovni archivních entit (archivní soubory, záznamy událostí a archiválií),

implicitně se pracuje vždy s posledním verzí balíčku AIP. V dokumentu jsou užívané termíny v souladu s definicemi v normě ISO 14721, případně definované v [dokumentaci](#) AIS UK.



Obr. 1 - schématické znázornění entit a jejich vazeb uložených v AIP.

Součástí poptávané dodávky je pouze vývoj, implementace a podpora provozu softwarového řešení. Potřebné hardwarové rozšíření zajistí Archiv UK samostatně.

- 1.3. ZPRACOVÁNÍ POTŘEBNÉ TECHNICKÉ, BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Potřebnou dokumentaci pro řízení o akreditaci digitálního archivu bude zpracovávat Ústav dějin Univerzity Karlovy a Archiv Univerzity Karlovy samostatně, případně s pomocí externích subjektů. V rámci dodávky v tomto dokumentu definovaných jednotlivých nástrojů a komponent musí být vytvořena a udržována jejich technická dokumentace v českém jazyce. Kompletnost dokumentace bude jedním z akceptačních kritérií. Tato dokumentace je také jedním z podkladů a součástí příslušného řízení o akreditaci.

2. UKLÁDÁNÍ NA OFFLINE MÉDIA

V souladu s požadavky na akreditaci digitálního archivu je potřebné doplnit současné úložiště (dvojici synchronně replikovaných diskových polí) o další/jiný/odlišný typ ukládací technologie a současně

umožnit průběžné ukládání další kopie archivních balíčků na offline média (tj. média, která budou po zaplnění postupně vyjímána a odvážena k trvalému bezpečnému fyzickému uložení v nezávislé lokalitě).

Nejedná se o náhradu tradičního zálohování, s ním se počítá i nadále. Rozdíl je především v tomto:

- ukládáním na offline média (tak jak ho definuje tento dokument) rozumíme ukládání trvalé - uložená data kontinuálně přibývají a neexpirují (pouze se po čase přepisují na nová média)
- pracujeme s archivními informačními balíčky (tj. rozumíme ukládanému obsahu a jsme schopni s touto granularitou pracovat)
- informace o uložení propagujeme zpět do zdrojového informačního systému (v našem případě AIS), kde s nimi dále pracujeme
- chráníme uložené informační balíčky: představují trvalou hodnotu, interpretovatelnou nezávisle na zdrojovém systému (např. i po jeho zániku)

Tradičním zálohováním naopak rozumíme:

- ukládání aktuálního stavu/obsahu systému k určitému časovému okamžiku - uložené zálohy postupně expirují a jsou nahrazovány novějšími
- pracujeme s objekty na úrovni operačního systému (soubory, databázemi, ... apod.)
- informace o uložení spravujeme vně zdrojového informačního systému (typicky v zálohovacím SW)
- chráníme systém jako takový (záloha tedy slouží primárně pro obnovu systému včetně jeho dat, do konzistentního stavu k určitému časovému okamžiku)

Slovem "záloha" tedy v dalším textu rozumíme především operaci zápisu kopie balíčku na offline médium, nikoli zálohování v tradičním slova smyslu (IT terminologii).

- 2.1. POŽADAVKY

Možnost ukládání na offline média (primárně LTO pásky a volitelně ODA disky), nástroj pro průběžnou kontrolu médií. Nástroj pro správu úložišť (připojení a odpojení diskových polí, páskových knihoven atd.).

Dokument dále pracuje s použitím robotické páskové knihovny s technologií LTO a zápisem na WORM média. Volitelně bychom uvítali i možnost zápisu na výše uvedené ODA disky.

Modul bude na jedné straně komunikovat s AIS (přes definované API) a na druhé straně bude ovládat systémový SW určený k obsluze páskové knihovny. K tomuto účelu bude možné využít buď standardních příkazů operačního systému Linux (zadavatel má provozní zkušenost s distribucemi RHEL/CentOS a odvozenými) nebo specializovaného zálohovacího opensource SW Bacula, se kterým má zadavatel aktivní zkušenost.

Základní představa cílového stavu je, aby ArchivalStorage zapisoval na dvě disková pole (pozn.: stávající funkcionalita dodané [archival-storage](#) - jde o open source nástroj, jehož případný rozvoj podléhá licenční politice původního nástroje) ve dvou lokalitách a jednu páskovou knihovnu v jedné lokalitě (minimálně na dvě série pásek, přičemž jedna z nich bude po zaplnění průběžně vyjímána a odvážena k off-line uložení). Předpokládaným řešením je vytvoření samostatného nástroje komunikujícího s Archival Storage.

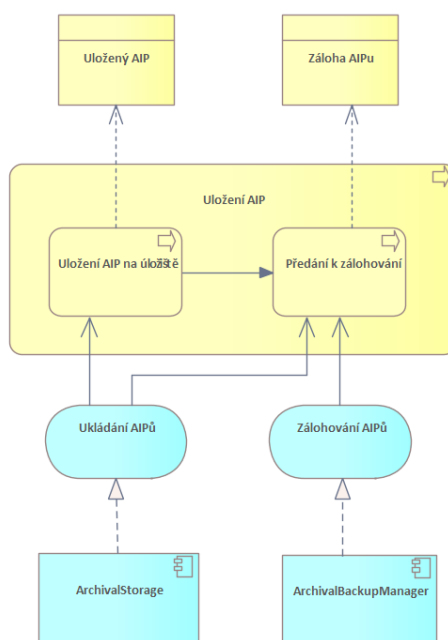
Rozsah funkcí nástroje:

- správa páskových jednotek
- správa pásek / ukládacích médií, včetně logické definice sad pásek s možností určení jejich dostupnosti pro kontrolu, správa poolu pásek
- technické převzetí připravených úloh k zálohování a jejich uložení na záložní médium
- kontrola stavu a čitelnosti pásek, resp. jejich obsahu (typicky plošné kontroly pásek v intervalu doporučeném výrobcem)
- náhodné či administrátorem zadané kontroly balíčků na dostupných páskách (export balíčků z primární sady pásek, výpočet checksumu a jeho porovnání s informací v databázi)
- provedení (částečné či úplné) obnovy balíčků z pásek na diskové úložiště
- vytvoření duplikátu pásky (z důvodu jejího poškození nebo dosažené maximální dovolené časové vzdálenosti od posledního zápisu)

- 2.2. KONCEPT ŘEŠENÍ

Nástroj označený jako ArchivalBackupManager (ABM) bude realizován jako samostatná komponenta spolupracující s Archival Storage. Úlohou Archival Storage by měla být příprava požadavků na zálohování balíčků a jejich nových verzí, uchování informace o umístění zálohy. Primární úlohou ABM

bude provádění záloh archivních balíčků a jejich správa. Jeden archivní balíček bude uložen vždy jednou do dané sady pásek.



Z hlediska zálohování se ukládají poslední plné verze balíčků, resp. při změně metadat lze uložit pouze příslušné AIP XML s metadaty. U každého balíčku se eviduje, zda je aktivní, existuje k němu novější metadatová záloha a či byl nahrazen jiným úplným balíčkem (stav DELETED / FORGOTTEN).

Do databáze ArchivalStorage se uloží informace o provedení zálohy. Ke každému balíčku se přidá informace, na které pásce/páskách je uložen. V databázi ArchivalStorage musí být možné vyhledat balíček splňující či nesplňující dané kritérium (balíček uložený méně než v N kopiích, balíček uložený či neuložený na určitém typu média) a to pomocí SQL dotazů.

Předmětem zálohování je:

- plná verze AIPu
- případné následné metadatové verze

Starší verze balíčku či předchůdci jsou označeny za již neplatné.

ABM musí udržovat informaci o aktuálním počtu záloh a jejich stavu, informace o stavu jednotlivého balíčku, kontrolní součty balíčků pro pozdější kontroly. ABM bude mít vlastní databázi pro uložení uvedených hodnot.

Modul ABM bude mít vlastní uživatelské rozhraní, ve kterém bude možné probíhající (a již proběhlé) operace sledovat, provádět dohled a základní administrátorské úkony. Z uživatelského rozhraní je možné zahájit proces obnovy balíčku/balíčků do určeného umístění. Uživatelské rozhraní umožňuje zobrazovat informace k jednotlivým páskám (kdy byly kontrolovány, s jakým výsledkem, ... apod.). V rámci uživatelského rozhraní bude možné ověřit checksum zálohy objektu (typ objektu [ZIP/XML], UUID, SHA512 checksum, předpokládané odpovědi jsou: OK / NOK / ERR / páska mimo knihovnu. Ověřování se provádí na primární kopii pásek, která je určena v konfiguraci.

Rozsah obnovy:

- na základě požadavku je možné provést obnovu vybraných balíčků do cílové destinace
- na základě požadavku je možné přenést všechny uložené balíčky do cílové destinace

Pro komunikaci s páskovou knihovnou se předpokládá využití systémových nástrojů. Způsob komunikace ABM směrem k systémovému nástroji pro obsluhu páskové knihovny:

- bude-li to efektivní je možné při zálohování pracovat se systémem dávek tvořených sadou více dílčích balíčků
- požadavek na zápis a ověření zápisu jsou dvě nezávislé asynchronní operace, typický průběh je tento:

- a) požádám o zápis
- b) dostanu informaci o převzetí požadavku
- c) dotážu se na status
- d) dostanu informaci o provedeném zápisu

(mezi body b) a c) může být i velmi dlouhý čas, klidně i v řádu hodin, neb je smysluplné provádět tyto zápisy vždy pro určitý časový úsek hromadně - např. jednou denně)

V ESM budou prezentovány základní informace o stavu zálohování jednotlivého balíčku. Minimálně:

- vidět, v kolika kopiích na kterých konkrétních médiích je daný konkrétní balíček uložen
- pokud by se propagovaly i informace o kontrolách, informaci zda-li by či nebyl kontrolován popř. kdy naposledy

- 2.3. VAZBA NA AIS

Nová komponenta ArchivalBackupManager bude komunikovat výhradně s komponentou ArchivalStorage. **Funkcionality popsané v kapitole 2.3 popisuje nutné úpravy na straně AIS, které zajistí Archiv UK spoluprací s dodavatelem AIS a nejsou předmětem dodávky Rozšíření AIS.**

Komunikace z Archival Storage do ABM (REST API):

Archival Storage zařazuje požadavky na Archival Storage Manager do fronty až po úspěšném uložení AIP na všechna logická (online) úložiště. Fronta bude odbavována dávkově (n * voláno ABM REST API). Součástí volání je i datový obsah.

Dle kontextu operace v Archival Storage bude volán jeden z následujících ABM endpointů:

1. uložit AIP ZIP (ZIP UUID, data)
2. uložit AIP XML nové verze (XML UUID, ZIP UUID, číslo XML verze, data)
3. označit AIP ZIP za smazaný (ZIP UUID)
4. označit AIP XML za smazaný (XML UUID, ZIP UUID, číslo XML verze)

Bude-li ABM implementováno obecně pro práci nad objekty a nebude rozlišovat mezi ZIP a XML částmi AIP, poté lze sloučit endpointy 1+2 a 3+4.

ABM musí pokrýt scénář kdy je konkrétní AIP ZIP / AIP XML označen za smazaný a následně opět nahrán.

Komunikace z ABM do Archival Storage (REST API):

- aktualizace počtu/stavu kopií objektu - informace o všech aktuálně uložených kopiích: (UUID, typ objektu, pro každou kopii: čas vytvoření kopie, označení media [série, páska, číslo]), čas poslední kontroly

ESM GUI do Archival Storage (REST API):

- operace na vyžádání na detailu archivní entity: získat informaci o kopiích objektů v ABM: pro každou kopii: čas vytvoření kopie, označení media [série, páska, číslo]), čas poslední kontroly

Vše mimo body popsané výše v této sekci (správa pásek, jejich přepisy, náhodné kontroly, statistiky, získávání balíčku z pásky etc.) jsou prováděny interně v ABM, nejsou iniciovány ani přebírány z/do Archival Storage / ESM.

Součástí dodávky dle tohoto bodu tak bude úprava software Archival Storage a vytvoření nástroje ABM, nikoli úprava modulu ESM.

3. NÁSTROJ PRO FORMÁTOVOU SPRÁVU

- 3.1. POŽADAVKY

Nástroj bude poskytovat uživatelům AIS přehled u spravovaných souborech a jejich formátech, tj. o všech souborech uložených v ESM bez ohledu na typ entity.

Nástroj pro formátovou správu obsahuje formátovou knihovnu, její obsah je přebírán z dostupných veřejných databází a registrů. Hlavním zdrojem informací je registr [PRONOM](#), a následně i registr FFD Library of Congress. Tyto zdroje informací mohou být případně doplněny z dalších veřejných zdrojů, záznam formátů je jednotný (obsahuje více identifikátorů), umožňuje doeditování popisu formátů a vytvoření popisu formátů, které nejsou v PRONOM ani jiných formátových knihovnách. Formát kromě identifikátoru PUID obsahuje i vlastní identifikátor AIS (stačí uuid). Nástroj musí umožnit administrátorský dostupné možnosti pro získání dat z dalšího zdroje, předpokladem získávání dat z dalšího zdroje je shoda datového modelu dalšího zdroje s datovým modelem nástroje, případně úprava datového modulu nástroje. Případné úpravy datového modelu nástroje vyvolané potřebou připojení dalšího zdroje nejsou předmětem vývoje a implementace.

Popis formátů bude strukturovaný, jeho součástí je pole pro popis rizik (slovní popis, bodové hodnocení a hodnocení rizik hodnotami z číselníku) a plánování ochrany informačního obsahu, plánování ochrany bude slovní, s možností odkazu na případné migrační workflow a uvedení časových priorit (strojově čitelné datum) (využití pro statisticky a plánování nad celým archivem). Možnost nahrávání souborů s dokumenty k popisu formátu a jeho jednotlivých částí (rizik, plánu ochrany). Uživatelské rozhraní lze realizovat jako součást ESM, možno využít funkcionalit ArCLibu, i jako samostatný modul.

- 3.2. KONCEPT ŘEŠENÍ

Samostatný modul zahrnuje databázovou vrstvu, serverové řešení (backend), uživatelské rozhraní (UI). Pro realizaci databázové vrstvy a serverové rozhraní je možné vycházet z řešení projektu ARCLib (<https://github.com/LIBCAS/ARCLib>). V rámci analýzy je možné prohloubení a úprava datových

struktur. Uživatelské rozhraní může být také inspirováno zmíněným projektem ARCLib, přesto by mělo respektovat jistou samostatnost uvažovaného modulu a možnosti jeho integrace do celého řešení AIS.

Modul bude poskytovat importní funkcionality, obzvláštní pozornost musí být dána možnosti opakovatelnosti importu a provádění aktualizací formátových databází.

Modul bude formou REST rozhraní poskytovat informace o jednotlivých dílčích formátech pro zobrazení informace uživateli pro vyhodnocení míry jejich ohrožení ve vztahu k udržitelnosti.

Pojem **platná** formátová reprezentace označuje soubor s nejvyšším číslem formátové reprezentace v dané formátové skupině.

Vyhodnocení bude provedeno (tzv. **rozsah vyhodnocení**) pro celý digitální archiv, jednotlivý AS nebo vybranou skupinu balíčků. Vstupem pro vyhodnocení je souhrnná informace o počtu souborů v jednotlivých formátech. Výstupem je informace o míře rizika, případně doplněná o textovou informaci. Vyhodnocení se provádí v modulu na základě REST požadavku zasláního z ESM. Požadavek obsahuje počty souborů v jednotlivých formátech.

Vyhodnocení ohrožených souborů je možné realizovat (tzv. **předmět vyhodnocení**):

- nad všemi soubory / formátovými reprezentacemi ve zvoleném rozsahu vyhodnocení
- nad platnými reprezentacemi informačního obsahu archiválií (klasická LTP ochrana, v AIS poslední platná reprezentace ve skupině 1-99)
- nad platnými reprezentacemi formátové skupině 200-299, tvoří podklad pro udržitelnou čitelnost v externích zpřístupňovacích nástrojích

Modul bude uchovávat vypočtené statistiky a umožní jejich zobrazení. Statistika je vždy vyhodnocena pro určitou skupinu souborů a je tímto určena její kategorie. Příkladem kategorií je vyhodnocení nad všemi souboru, nad platnými reprezentacemi archiválií (skupina 1-99) či formátová skupina LQ_COPY (reprezentace 200-299). Výhodou tohoto řešení je nezávislost vytvářených statistik na definici druhů reprezentací.

- 3.3. VAZBA NA AIS

Funkcionality popsané v kapitole 3.3 popisuje nutné úpravy na straně AIS, které zajistí Archiv UK spoluprací s dodavatelem AIS a nejsou předmětem dodávky.

ESM UI

Metadata formátu příslušného souboru (externí identifikátory, název, rizika apod.) budou v ESM vykresleny na detailu souboru v sekci souborů ESM a budou získány voláním API formátové správy, nikoliv z ESM DB.

ESM umožní proklik na detail daného formátu v modulu formátové správy.

V agendě souborů ESM budou dostupné filtry pro UUID formátu, formátovou skupinu, číslo reprezentace a archivní entitu jíž soubor náleží. Pomocí těchto filtrů může uživatel na základě statistiky z modulu pro formátovou správu tvořit dávky pro formátovou analýzu a migraci.

ESM DB

V ESM DB bude nyní místo celé definice formátu drženo pouze UUID formátu z modulu formátové správy.

Komunikace z ESM do Formátové správy (REST API)

- získaj interní UUID formátů - voláno např. při ingestu
 - vstup: seznam externích ID + typ externího ID (nyní PUID)
 - výstup: mapa hodnota externího ID->interní UUID
- získaj detail formátu
 - vstup: UUID formátu
 - výstup: DetailFormatu
- vygeneruj statistiku
 - vstup: název statistiky a seznam dvojic <id formátu, počet souborů>
 - výstup: přesměrování do modulu formátové správy

Reporting vyhodnocení ohrožených formátů (na základě detekce formátů a formátové DB).

4. NÁSTROJ PRO FORMÁTOVOU ANALÝZU

- 4.1. POŽADAVKY

Nástroj pro formátovou analýzu obsahuje nástroje pro doplňování technických metadat existujících AIP všech typů entit. Jednotlivé nástroje mohou být interní (součástí dodávky) i externí, které budou do systému zapojeny. V případě zjištěných rozdílů výsledků formátové analýzy (obsahu Premis) bude mít administrátor možnost aktualizovat metadata (vytvořit novou verzi AIP XML).

Příklady použití nástroje: nové spuštění nástroje pro formátovou identifikaci (např. [Siegfriedu](#) či [Droidu](#)) s aktuálnější knihovnou, spuštění nástroje pro validaci vybraných formátů (výsledkem potvrzení či vyvrácení výsledku formátové identifikace), vytěžení vybraných technických metadat nástroji typu Jhove či exiftool (BitCurator?). Okruh nástrojů musí být administrátorsky rozšiřitelný. Předpokladem rozšíření okruhu nástrojů je kompatibilita výstupů nově zapojovaných nástrojů s datovým modelem nástroje pro formátovou analýzu. Případné úpravy datového modelu nástroje pro formátovou analýzu vyvolaná potřebou zapojení dalšího nástroje nejsou předmětem vývoje a implementace.

Výsledek použití nástroje bude poskytnut administrátorovi pro další analýzu, výsledek bude možné zapsat do AIP XML (jen v případě zjištění rozdílů). Jednotlivé hromadné akce budou dokumentovány, tak aby byl dostupný údaj např. o periodicitě identifikace a validace formátů.

Ideálním řešením je spuštění nástrojů přímo nad online zálohou archivalstorage /nikoliv nad primární kopii/, tak aby nebylo nutné AIP vykopírovávat do workspace. Ve workspace by se dělala jen případná aktualizace (vytvoření nové verze).

- 4.2. KONCEPT ŘEŠENÍ

Nástroj bude umožňovat definici jednotlivých operací. Operace může být spuštěna nad konkrétní dávkou AIPů. Rozsah spuštění nástroje (vstup z ESM):

- vybrané AIPy a všechny soubory v nich (tj. všechny reprezentace)
- vybrané AIPy, určené skupiny formátových reprezentací (včetně výběru originálu archiválie), tj. v určených formátových reprezentacích se použijí jen platné reprezentace

Manuální spuštění nástroje (bez iniciace z ESM):

- vybrané AIPy a soubory / komponenty v nich (určením konkrétních formátových reprezentací) - určení konkrétních formátových reprezentací se provede importem CSV do nástroje, jedná se o opravný prostředek

Nástroj musí rozumět internímu formátu uložení AIPů v ArchivalStorage pro zajištění přímého a efektivního přístupu k jejich obsahu, tj. umístění na disku dle ID, načtení dat ze ZIP souboru, čtení metadat z XML formátů (METS, EAD, PREMIS, ...).

Součástí řešení nástroje bude předpřipravená konfigurace pro maximálně 5 nástrojů, z nichž jedna je možnost obecného spuštění řádkové aplikace nad vybranými AIP a převzetí výsledku v unifikovaném formátu. Návrh podoby výsledného XML je součástí řešení nástroje. Uživatelé mohou v rámci nastavení nástroje definovat další dílčí konfigurace pro jednotlivé nástroje, resp. tyto nástroje parametrizovat. Rozsah možné parametrizace bude předmětem návrhu řešení.

Nástroj provede příslušnou činnost nad vybranými AIPy formou dávkové operace. Dávková operace se bude spouštět z ESM a to výběrem příslušné konfigurace a určením rozsahu AIPů. Dávkovou operaci je možné v nástroji sledovat, přerušit či pozastavit.

V rámci nástroje bude možné zobrazovat výsledek běhu jednotlivých dávkových operací, zobrazit výslednou zprávu, seznam změn v AIPech. V případě souhlasu s dosaženým výsledkem může uživatel potvrdit jeho přenos do ESM. ESM za tímto účelem definuje specializované API umožňující příslušné AIPy obohatit o výsledek z nástroje pro formátovou analýzu. Předmětem přenosu bude informace se seznamem AIPů a požadavků na změnu identifikovaného formátu, technických metadat daných souborů. Při řešení bude definován XML formát pro přenos změněných dat. ESM na základě zaslané změny provede všechny potřebné modifikace a to jak v jednotlivých AIPech, zajištění jejich uložení do ArchivalStorage, tak i úpravu ve svých vlastních datových strukturách.

- 4.3. VAZBA NA AIS

Nástroj pro formátovou migraci bude komunikovat výhradně s ESM a bude mít možnost číst přímo datové úložiště ArchivalStorage (jen v režimu ReadOnly). **Funkcionality popsané v kapitole 4.3 popisuje nutné úpravy na straně AIS, které zajistí Archiv UK spoluprací s dodavatelem AIS a nejsou předmětem dodávky.**

Rozsah nutných úprav na straně ESM (**nejsou předmětem dodávky**):

- tvorba dávek pro formátovou analýzu
- výběr druhu formátové analýzy (na základě informace z nástroje pro formátovou analýzu)

- zahájení formátové analýzy a předání vstupní dávky
- přijetí výsledku formátové analýzy (kontrola správnosti AIPu v ESM, uložení do ArchivalStorage, uložení změn do struktur ESM včetně založení případných vnitřních změn)

Uvažované typy dávkových operací (druhy změn metadat):

- změna typu souboru
- obsah technických metadat (např. EXIF), tj. vložený PREMIS v metadatové části AIPu

Každá provedená změna v AIP v důsledku dávkových operací musí být plně dokumentována v AIP a to formou uvedení agenta a události.

Rozhraní nástroje pro ESM:

- vrácení seznamu konfigurací nástroje pro možnost jejich výběru.

5. NÁSTROJ PRO FORMÁTOVOU MIGRACI

- 5.1. POŽADAVKY

Nástroj pro formátovou migraci ve formě modulu s chráněným workspace se samostatně dedikovanými kapacitami (procesoru a uložení) v rámci AIS, který umožní realizaci migračních workflow. Migrační workflow je realizováno pomocí specializovaných externích konverzních nástrojů, kdy dochází k migraci obsahu jednotlivých komponent. Výsledkem migrace jsou převedené komponenty (soubory) a dokumentace (v části PREMIS) o proběhlé konverzi. Výsledný AIP se změnami a jejich dokumentací se uloží do ArchivalStorage.

Modul by měl fungovat obdobně jako současný modul Výběr. Transformace dané konverzní dávky může být časově náročná a zpracování jedné dávky změn by mělo být asynchronní ve vztahu k ostatním změnám v AIS.

Uživatel má možnost definice dávky na základě určených formátů v jednotlivých AIPech, stavu jejich ohrožení a dalších vlastnostech. Migraci dávky je možné přerušit a opětovně spustit (přerušení a znovuspuštění operace), možnost vyřazení problematických balíčků z již spuštěné dávky.

Migrace může být automatizovaná nebo ruční. V případě ruční migrace je možné realizované workflow dokumentovat ručně obdobně jako při automatizované migraci s následným zápisem do PREMIS.

Dokumentace je pro každý balíček (info o workflow, nástroji, uživateli, který spustil, čase...) i pro celou dávku (v dávce navíc seznam zpracovaných balíčků). Tato "průvodka migrace" bude následně uložena jako další sekce v AIP XML v PREMIS.

Migrace automatizovanými nástroji bude probíhat v chráněném workspace, který bude součástí AIS, tj soubory nebudou stahovány mimo AIS a znovu nahrávány.

Očekávané chování: migrační nástroj soubor načte z určeného workspace (pro uložení AIP stažených z ArchivalStorage) a nový soubor uloží do workspace, kde bude použit pro vytvoření nové verze existujícího AIP.

Možnosti kontroly: logování výstupů migračního nástroje (detekce hlášených chyb), kontrola velikosti výsledných souborů (na základě zdrojových souborů administrátor stanoví očekávanou minimální a maximální velikost), nad výslednými soubory spustit Siegfried či jiný identifikátor formátů a porovnat PUID s očekávanou hodnotou, možnost zapojení validátorů vybraných formátů.

- 5.2. KONCEPT ŘEŠENÍ

Na straně ESM na základě zjištění nástroje pro formátovou správu dojde k přípravě vstupní dávky pro formátovou migraci. Uživatel vybere konkrétní AIP a způsob provedení migrace. Archiválie je možné vybírat z jednoho nebo i více archivních souborů. Archiválie je tvořena aktuální verzí odpovídajícího AIP balíčku a jemu příslušné platné metadatové verzi.

Nástroj musí rozumět internímu formátu uložení AIPů v ArchivalStorage pro zajištění přímého a efektivního přístupu k jejich obsahu, tj. umístění na disku dle ID, načtení dat ze ZIP souboru, čtení metadat z XML formátů (METS, EAD, PREMIS, ...).

Z hlediska návrhu řešení byly posuzovány dvě alternativy:

- do nástroje se zasílá seznam souborů k migraci
- do nástroje se zasílají AIPy nebo jejich relevantní část (metadata + vybrané soubory)

Pro další analýzu navrhujeme uvažovat druhou možnost a to z těchto důvodů:

- již nyní umožňuje ESM vyžádání AIPů pro jejich obohacení
- standardizace rozhraní ESM, tj. bez nutnosti vytvářet zcela odlišné rozhraní pro tento konkrétní účel
- nevýhodou je, že nástroj bude muset rozumět vnitřní struktuře AIPu

- za významnou výhodu však považujeme možnost využití rozhraní také nejen pro obsahové migrace, ale také pro migrace metadat (včetně například jejich oprav apod.) a to v souladu s obecnějším pojetím migrací dle OAIS kap. 5.1.3

Způsobem provedení migrace je myšlen výběr z konfigurace připravené v rámci daného nástroje. Dávka AIPů je předána do nástroje pomocí rozhraní používaného pro obohacování AIPů. Uživatel v nástroji spustí příslušnou migraci, vyhodnotí ji, případně upraví její parametry a zahrnuté balíčky. V rámci prováděné migrace se v nástroji určí, zda jsou předmětem migrace:

- všechny platné reprezentace ve všech skupinách (ORIGINAL, LTP_COPY, HQ_COPY, LQ_COPY) či jen v některých, zdrojem pro migraci je vždy poslední platná LTP verze
- určení konkrétních formátových reprezentací v dané skupině (například ve skupině LTP_COPY existují reprezentace 1, 2, 3, 4. Uživatel vybere reprezentaci č. 2, tj. je provedena migrace jen v této skupině a výsledkem je nová platná reprezentace č. 5). Rozsah prováděné migrace, tj. určení zdrojové reprezentace a cílové skupiny pro daný AIP je možné hromadně nastavit importem CSV souboru.

Po dokončení běhu nástroje jsou výsledné modifikované AIPy zaslány zpět do ESM pro jejich uložení společně s průvodkou popisující danou operaci, na základě které ESM upraví AIP XML. Uložení znamená:

- zpracování průvodky a úprava AIP XMLs
- kontrola správnosti AIPu v ESM
- uložení do ArchivalStorage
- uložení změn do struktur ESM včetně založení případných vnitřních změn

Z důvodu efektivity datových přenosů bude umožněno vyzvednutí AIPů jen v podobě metadat nebo s definovanou množinou souborů.

- 5.3. VAZBA NA AIS

Nástroj pro formátovou migraci bude komunikovat výhradně s ESM a bude mít možnost číst přímo datové úložiště ArchivalStorage (jen v režimu ReadOnly).

Bude mít nasdílen přístup do tohoto úložiště a bude moct stahovat balíčky. Pro zápis bude využívat výhradně služeb ESM pro toto určených (modul Zápis).

Rozsah nutných úprav na straně ESM (**nejsou předmětem dodávky, budou zajištěny ze strany Archivu UK spoluprací s dodavatelem ESM**):

- tvorba dávek pro formátovou migraci
- výběr druhu formátové migrace (na základě informace z nástroje pro formátovou migraci)
- zahájení formátové migrace a předání vstupní dávky
- přijetí výsledku formátové migrace (kontrola správnosti AIPu v ESM, zpracování průvodky a úprava AIP XMLs, uložení do ArchivalStorage, uložení změn do struktur ESM včetně založení případných vnitřních změn)

Rozhraní nástroje pro ESM:

- vrácení seznamu migračních profilů pro možnost jejich výběru.

6. ZÁVĚR

- 6.1. ZÁKLADNÍ MAPOVÁNÍ NA OAIS MODEL

Uvažovaný rozvoj systému je zaměřen na oblast dlouhodobé udržitelnosti a ochrany dat uložených v digitálním archivu a to tak, aby bylo dosaženo souladu s referenčním modelem OAIS a současně splněny reálné provozní potřeby. Základní požadavky pro soulad se standardem OAIS jsou formulovány v jeho kapitole 3, resp. z požadavky na udržitelnost a dlouhodobou ochranu jsou popsány v kapitole 3.2.5 *Follows established preservation policies and procedures*. Funkční požadavky na plánování ochrany jsou v kapitole 4.1.1.6 *Preservation planning*, dále jsou shrnuty v tabulce:

<i>Funkční blok</i>	<i>Způsob realizace</i>
Monitor Designated Community	modul formátové správy umožňuje uložení jednotlivých zjištění, načítání a předávání poznatků mezi jednotlivými digitálními archivy
Monitor Technology	modul formátové správy umožňuje uložení jednotlivých zjištění, načítání a předávání poznatků mezi jednotlivými

	digitálními archivy
Develop Preservation Strategies and Standards	plánování dlouhodobé ochrany je založeno na výsledcích uložených v modulu formátové správy v kombinaci s výsledky nástroje pro formátovou analýzu a hodnocením jednotlivých rizik
Develop Packaging Designs and Migration Plans	pro vývoj a přípravu migračních postupů včetně jejich ověřování je určen nástroje pro formátovou migraci

Pohled na možnosti realizace dlouhodobé ochrany je nastíněn v kapitole 5 *Preservation perspectives* referenčního modelu.

<i>Část dle OAIS</i>	<i>Pokrytí</i>
5.1 Digital migration	Typologie migrací je podrobněji popsána v části 5.1.3 <i>Migration types</i> , v případě zvolené metody popsané v bodu 5 tohoto dokumentu se jedná o transformaci dle bodu 5.1.3.4 <i>Transformation</i> referenčního modelu OAIS. V tomto smyslu se jedná o vratnou (reverzibilní) transformaci, kdy je možný návrat k předchozí verzi. Pro zvýšení bezpečnosti uchování dat by v případě transformace bylo vhodné uvažovat o nezávislé komponentně, která by kontrolovala provedenou transformaci AIPu a zachování původních dat v nezměněné/originální podobě.
5.2 Preservation of Access and Use services	Dokument a řešení nepokrývá problematiku zachování původních nástrojů pro přístup k obsahu. Takovýto požadavek považujeme za nesplnitelný v prostředí jednotlivého archivu spravujícího digitální archiválie při známé heterogenitě uchovávaných dat. Pro zachování jejich dostupnosti a přístupnosti je nutná možnost transformace původní reprezentace do nové reprezentace, tj. využití nástroje pro

	formátovou migraci.
--	---------------------

- 6.2. DALŠÍ POŽADAVKY NA STÁVAJÍCÍ KOMPONENTY

Do frontendu ESM by měl být doplněn pohled na výsledek kontroly integrity dat (periodickou kontrolu kontrolních součtů) - pozitivní i negativní výsledky kontroly s možností tvorby statistik a případně plánování (jak často, nad jakým vzorkem). V zásadě se jedná o možnost zobrazení stavové informace z ArchivalStorage. Tuto funkci navrhujeme řešit jako rozšíření stávajícího ESM.

- 6.3. NÁVRH ZPŮSOBU ŘEŠENÍ

V rámci uvedené analýzy jsou popsány čtyři samostatné aplikační moduly. Moduly popsané v částech 3., 4. a 5. týkající se formátové správy považujeme z hlediska domény řešení jako vzájemně související. Zálohovací modul definovaný v kapitole 2 je z tohoto pohledu oddělenou komponentou s odlišnou oblastí funkcí. V případě tohoto modulu může způsob jeho realizace být velmi úzce svázán s konkrétním hardwarovým řešením. Moduly 3, 4 a 5 jsou naproti tomu nezávislé na konkrétním technickém řešení úložiště. Předmětem předběžných tržních konzultací bude mj. způsob realizace modulů 3, 4, a 5 (tj. zda budou realizovány samostatně nebo v rámci jednoho nového modulu).

PŘÍLOHA Č. 5

VZ ROZŠÍŘENÍ AIS UK – INFLAČNÍ A DEFLAČNÍ DOLOŽKA

1. Smluvní strany sjednávají v souladu s čl. 9.2 písm. b) Smlouvy změnu ceny dle čl. 9.1 písm. b) a c) Smlouvy z důvodu zvýšení nebo snížení cen materiálních, personálních či jiných vstupů potřebných pro poskytování služeb (dále jen „**Změna nákladů**“) o částky určené vzorci stanovenými v čl. 3 a 4 této přílohy (dále jen „**Změna ceny**“). Tato Změna ceny se použije, pokud průměrný meziroční „*Index cen tržních služeb v podnikatelské sféře, kód J62 - Služby v oblasti programování a poradenství*“² (dále jen „**Cenový index**“), vyhlášený Českým statistickým úřadem (dále jen „**ČSÚ**“) pro daný kalendářní rok, dosáhne některé z hodnot dle čl. 2 této přílohy.
2. Pro výpočet Změny ceny se použije Cenový index (CI) **pouze** v případě, pokud jeho hodnota za předchozí kalendářní rok „n“ dosáhla **vyšší hodnoty než 101** (tj. $CI > 101$ = aplikace inflační doložky), **nebo** pokud jeho hodnota za předchozí kalendářní rok „n“ dosáhla **nižší hodnoty než 99** (tj. $CI < 99$ = aplikace deflační doložky). Nedosáhne-li v některém kalendářním roce Cenový index hodnot stanovených v předchozí větě (tj. jeho hodnota se bude pohybovat v rozmezí od 99 do 101), **nebude** Změna ceny v následujícím kalendářním roce „n+1“ uplatněna.
3. Změna ceny při prvním uplatnění této Inflační a deflační doložky po uplynutí čtyř (4) let od uvedení Rozšíření AIS do rutinního provozu dle čl. 9.2 písm. b) Smlouvy se vypočítá dle následujících vzorců:

$$\text{Inflační doložka: } ZC_n = \frac{[(CI_n + CI_{n+1} + CI_{n+2} + CI_{n+3} + CI_{n+4}) / 5 - 1] * C}{100}$$

$$\text{Deflační doložka: } ZC_n = \frac{[(CI_n + CI_{n+1} + CI_{n+2} + CI_{n+3} + CI_{n+4}) / 5 + 1] * C}{100}$$

kdy platí, že:

ZC_n = Celková cena dle čl. 9.1 písm. b) resp. c) Smlouvy, která má být upravena z důvodu Změny nákladů za předchozí 4 roky od uvedení Rozšíření AIS do rutinního provozu.

² Jedná se o údaj uvedený vždy ve sloupci č. 16 nazvaném „od poč. roku“ (v souhrnném sloupci zahrnujícím sloupce č. 16 - 20 nazvaném „Průměr“) srovnávaným stejné období předchozího roku v tabulce Index cen tržních služeb v podnikatelské sféře, kód J62 - Služby v oblasti programování a poradenství uveřejněné ČSÚ.

CI_n = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro rok „n“, pro rok, ve kterém bylo Rozšíření AIS uvedeno do rutinního provozu.

CI_{n+1} = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro rok „n+1“, tj. pro rok následující po roce, ve kterém bylo Rozšíření AIS uvedeno do rutinního provozu.

CI_{n+2} = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro rok „n+2“.

CI_{n+3} = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro rok „n+3“.

CI_{n+4} = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro rok „n+4“.

C = Celková cena uvedená v čl. 9.1 písm. b) resp. c) Smlouvy v době uzavření Smlouvy.

4. Každá další Změna ceny (po uplatnění vzorce dle čl. 3 této přílohy) se vypočítá dle následujících vzorců:

Inflační doložka: $ZC_{n+1} = \frac{(CI_n - 1) * C_n}{100}$

Deflační doložka: $ZC_{n+1} = \frac{(CI_n + 1) * C_n}{100}$

kdy platí, že:

ZC_{n+1} = Celková cena dle čl. 9.1 písm. b) resp. c) Smlouvy, která má být upravena z důvodu Změny nákladů za předchozí rok „n“.

CI_n = Cenový index vyhlášený ČSÚ pro předchozí rok „n“.

C_n = Celková cena dle čl. 9.1 písm. b) resp. c) Smlouvy placená Objednatelům Dodavateli od dubna předchozího roku „n“ (tj. se započtením všech do té doby včas uplatněných Změn cen).

5. Nárok na Změnu ceny vypočítanou podle vzorců dle čl. 3 nebo 4 této přílohy, je povinna kterákoli ze smluvních stran uplatnit vůči druhé smluvní straně a to vždy nejpozději v měsíci březnu následujícího roku. O Změně ceny bude sepsán (deklaratorní) Protokol o Změně ceny, který bude potvrzen oběma smluvními stranami. Nárok na Změnu ceny neuplatněný kteroukoli ze smluvních stran do 1. dubna následujícího kalendářního roku zaniká a nelze ho uplatnit ani v dalších letech.
6. Řádně a včas uplatněný nárok na Změnu ceny se uplatní na ceny za služby poskytnuté od měsíce dubna následujícího roku (včetně).
7. Pro účely správného pochopení a výkladu shora uvedených ustanovení této přílohy je dále uveden příklad výpočtu Změny ceny:

Pro účely příkladu předpokládejme, že ceny dle čl. 9.1 písm. b) resp. c) Smlouvy byly dohodou smluvních stran stanoveny ve výši 10 000,- Kč bez DPH s tím, že Rozšíření AIS bylo uvedeno do rutinního provozu dle čl. 8.13. Smlouvy dne 1. 7. 2014.

V takovém případě by bylo možné v souladu s čl. 9.2 písm. b) Smlouvy uplatnit Změnu ceny nejdříve v roce 2019 (4 roky by sice uplynuly již 1. 7. 2018, avšak Změnu ceny lze uplatnit nejpozději do 31. března daného roku). Nejpozději do 31. března 2019 by tak kterákoli ze smluvních stran mohla uplatnit Změnu ceny. V takovém případě se vypočítá průměr Cenového indexu za roky 2014 – 2018 (znázorněno vzorcem $(CI_n + CI_{n+1} + CI_{n+2} + CI_{n+3} + CI_{n+4}) / 5$). V roce 2014 dosáhl Cenový index dle ČSÚ hodnoty 101,3, v roce 2015 hodnoty 100,6, v roce 2016 hodnoty 101,1, v roce 2017 hodnoty 101,3 a v roce 2018 hodnoty 101. V takovém případě by se uplatnila Inflační doložka, jejíž výpočet by vypadal následovně:

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2019} = \frac{[(101,3 + 100,6 + 101,1 + 101,3 + 101) / 5 - 1] * 10\ 000}{100}$$

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2019} = 10\ 006$$

V následujícím roce 2020 by bylo možné uplatnit Změnu ceny z důvodu, že dle ČSÚ dosáhl Cenový index za rok 2019 hodnoty 104,2. V takovém případě by se uplatnila Inflační doložka, jejíž výpočet by vypadal následovně:

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2020} = \frac{(104,2 - 1) * 10\ 006}{100}$$

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2020} = 10\ 326,19$$

V dalším roce 2021 by bylo možné opět uplatnit Změnu ceny z důvodu, že dle ČSÚ dosáhl Cenový index za rok 2020 hodnoty 103,6. V takovém případě by se uplatnila Inflační doložka, jejíž výpočet by vypadal následovně:

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2021} = \frac{(103,6 - 1) * 10\ 326,19}{100}$$

$$\text{Inflační doložka: } ZC_{2021} = 10\ 594,67$$

Pro účely příkladu předpokládejme, že v dalším roce 2022 by bylo možné opět uplatnit Změnu ceny z důvodu, že dle ČSÚ by dosáhl Cenový index za rok 2021 hodnoty 96,5³. V takovém případě by se uplatnila Deflační doložka, jejíž výpočet by vypadal následovně:

$$\text{Deflační doložka: } ZC_{2022} = \frac{(96,5 + 1) * 10\ 594,67}{100}$$

$$\text{Deflační doložka: } ZC_{2022} = 10\ 329,80$$

³ Ve skutečnosti dle ČSÚ dosáhl Cenový index za rok 2021 hodnoty 102,9.