

Odborná část zadání

**Projekt: "Testování archivovaných dat pro zachování
maximální udržitelnosti II" operační program Praha - pól
růstu ČR, reg. č. proj. CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454**

Autor: Archiv hl. m. Prahy

Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor Archiv hl. města Prahy

Počet stran: 38

Obsah

1	ÚVOD	5
1.1	ZADAVATEL AMP	5
1.2	SOUHRN POTŘEB AMP V OBLASTI UCHOVÁNÍ ELEKTRONICKÝCH DAT	5
1.3	SOUČASNÝ ZPŮSOB ARCHIVACE DAT	6
1.4	ZÁMĚR PROJEKTU	7
1.5	KONCEPCE ŘEŠENÍ	8
2	POPIS REALIZACE	9
2.1	POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ	9
2.1.1	Základní	9
2.1.2	Metodika kontroly (obecný model)	9
2.1.3	Softwarový nástroj (implementace Modelu v prostředí AMP)	9
2.1.4	Náklady	9
2.2	SCHÉMA REALIZACE PROJEKTU – KLÍČOVÉ AKTIVITY	10
2.3	PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ	11
2.3.1	Zástupci zadavatele	13
2.3.2	Zástupci dodavatele	13
2.3.3	Projektový tým	13
2.4	SCHÉMA REALIZACE PROJEKTU	14
2.5	SOUČINNOST, AKCEPTACE	16
2.5.1	Etapa MODEL 1	16
2.5.1.1	Konkretizace zadání	16
2.5.1.2	Výzkum/Vývoj řešení – MODELU	16
2.5.1.3	Konzultace pro výzkum/vývoj	17
2.5.1.4	Průběžná kontrola výzkumu/vývoje	17
2.5.1.5	Vyhodnocení etapy	17
2.5.2	Etapa MODEL 2	18
2.5.2.1	Výzkum/Vývoj řešení – MODELU	18
2.5.2.2	Konzultace pro výzkum/vývoj	18
2.5.2.3	Testování výzkumu	18
2.5.2.4	Oponentura	18
2.5.2.5	Zpracování připomínek	19
2.5.2.6	Odevzdání výsledného modelu (dokumentace)	19
2.5.2.7	Vyhodnocení etapy	19
2.5.3	Výběr modelu	20
2.5.4	ETAPA - VÝVOJ SW - I	20
2.5.4.1	Konkretizace zadání (zpracování výstupu MODEL) a to s ohledem na požadavky bodu 4 tohoto dokumentu, které budou zároveň zohledněny i v nabídce předložené dodavatelem	20
2.5.4.2	Analýza, návrh řešení	20
2.5.4.3	Schválení návrhu řešení	21
2.5.4.4	Vývoj	21
2.5.4.5	Průběžná kontrola vývoje	21
2.5.4.6	Vyhodnocení etapy	22
2.5.5	ETAPA - VÝVOJ SW - II	23
2.5.5.1	Vývoj, zpracování připomínek, tvorba dokumentace	23
2.5.5.2	Ukončení vývoje, odevzdání SW	23
2.5.5.3	Školení pracovníků	23
2.5.5.4	Testování v prostředí AMP	24
2.6	HARMONOGRAM	25
2.7	POPIS STÁVAJÍCÍCH ARCHIVAČNÍCH ÚLOŽIŠŤ	26
2.7.1	současné druhy médií pro uchování dat	26
2.7.2	Souborové formáty pro uchování dat	26
3	VYTVOŘENÍ MODELU S POPISEM CHARAKTERISTIK ŘEŠENÍ	27
3.1	Úvod	27
3.2	MODEL	27
3.3	SOUHRN POŽADAVKŮ NA MODEL	27
3.4	ZÁKLADNÍ RÁMEC ŘEŠENÍ	28

3.5	VSTUPNÍ PARAMETRY	29
3.5.1	<i>Vyhodnocení archivační technologie</i>	29
3.5.1.1	Popis archivační technologie	31
3.5.1.2	Popis archivačního média	31
3.5.1.3	Ověření deklarovaných hodnot	31
3.5.1.4	Stanovení limitních parametrů	31
3.5.1.5	Požadovaný výstup	31
3.5.2	<i>Vyhodnocení kontrolované struktury dat</i>	31
3.6	KONTROLA.....	32
3.6.1	<i>Návrh postupu kontroly</i>	32
3.6.1.1	Míra udržitelnosti technologie.....	33
3.6.2	<i>Plánování kontroly</i>	34
3.6.3	<i>Provedení kontroly</i>	34
3.6.4	<i>Vyhodnocení kontroly</i>	35
3.7	ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY, VÝSTUPNÍ DOKUMENTACE.....	36
4	VÝVOJ PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ PRO APLIKACI MODELU	37
4.1	ANALYTICKÉ PODKLADY	37
4.2	POSTUP REALIZACE, POPIS FUNKČNOSTI	37
4.3	UC – DIAGRAM UŽITÍ (USE CASE).....	37
4.4	DALŠÍ POŽADAVKY ŘEŠENÍ	38
4.4.1	<i>Uživatelské rozhraní</i>	38
4.4.2	<i>Technologie</i>	38
4.5	PROVOZNÍ NÁKLADY ŽIVOTNÍHO CYKLU	38
4.6	BEZPEČNOST	38
4.7	KRITICKÁ MÍSTA ETAP „VÝVOJ PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ PRO APLIKACI MODELU“	38
4.8	VÝVOJ SW	38
4.9	IMPLEMENTACE SW	38
4.10	PŘEDANÁ DOKUMENTACE	38
4.11	ZPŮSOB DODÁVKY	38

Použité zkratky

AMP	Archiv hl. m. Prahy, odbor Magistrátu hl. m. Prahy
ARP	Analyticko-realizační podpora zadavatele
AT	Archivační technologie V rámci tohoto projektu se pod tímto pojmem rozumí soubor aktuálních technických a programových (HW/SW) prostředků použitých k trvalému uchování dat.
HMP	Hlavní město Praha
HW	Fyzicky existující technické vybavení výpočetní techniky.
ICT	Informační a komunikační technologie
IP	Inovační partnerství
KD	kontrolní den řídicího výboru projektu
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
OP PPR	Operační program Praha pól růstu
SOA	Státní oblastní archiv
SW	Počítačové programy používané v počítači, které provádějí nějakou činnost
TB	tera byte
VZ	Veřejná zakázka

1 Úvod

1.1 Zadavatel AMP

Zadavatel – odbor Archiv hlavního města Prahy spadá mezi paměťové instituce. Úkolem archivu je shromažďovat, uchovávat, odborně zpracovávat a zpřístupňovat archiválie za účelem jejich vědeckého, správního, hospodářského a kulturního využití. Právě bod uchování dostává v éře převodu dokumentů do elektronické podoby další rozměr. Kromě vlastního "fyzického" uchování archiválií stojí archiv před úkolem, jak trvale uchovat elektronickou podobu fyzické archiválie, tzv. digitalizát. Další úkol je uchování archiválií, které již vznikly a existují primárně v elektronické podobě.

U dlouhodobě uložených dat nelze garantovat jejich absolutní udržitelnost. Míra chybovosti zapsaných dat je závislá na druhu použitého datového nosiče, fyzikálních podmínkách uchování, délce uložení, formátu souboru a manipulaci. Dostupné systémové prostředky (hardwarové i softwarové) neřeší efektivní kontrolu uložených dat ve smyslu jejich archivace. Existující metody kontroly všech dat zapsaných na pevných discích jsou s narůstajícím objemem dat časově limitované, úplná průběžná kontrola dat zapsaných na off-line nosičích (např. optických médiích) je časově i technicky náročná, navíc má negativní vliv na životnost testovaného datového nosiče.

1.2 Souhrn potřeb AMP v oblasti uchování elektronických dat

Nynější stav

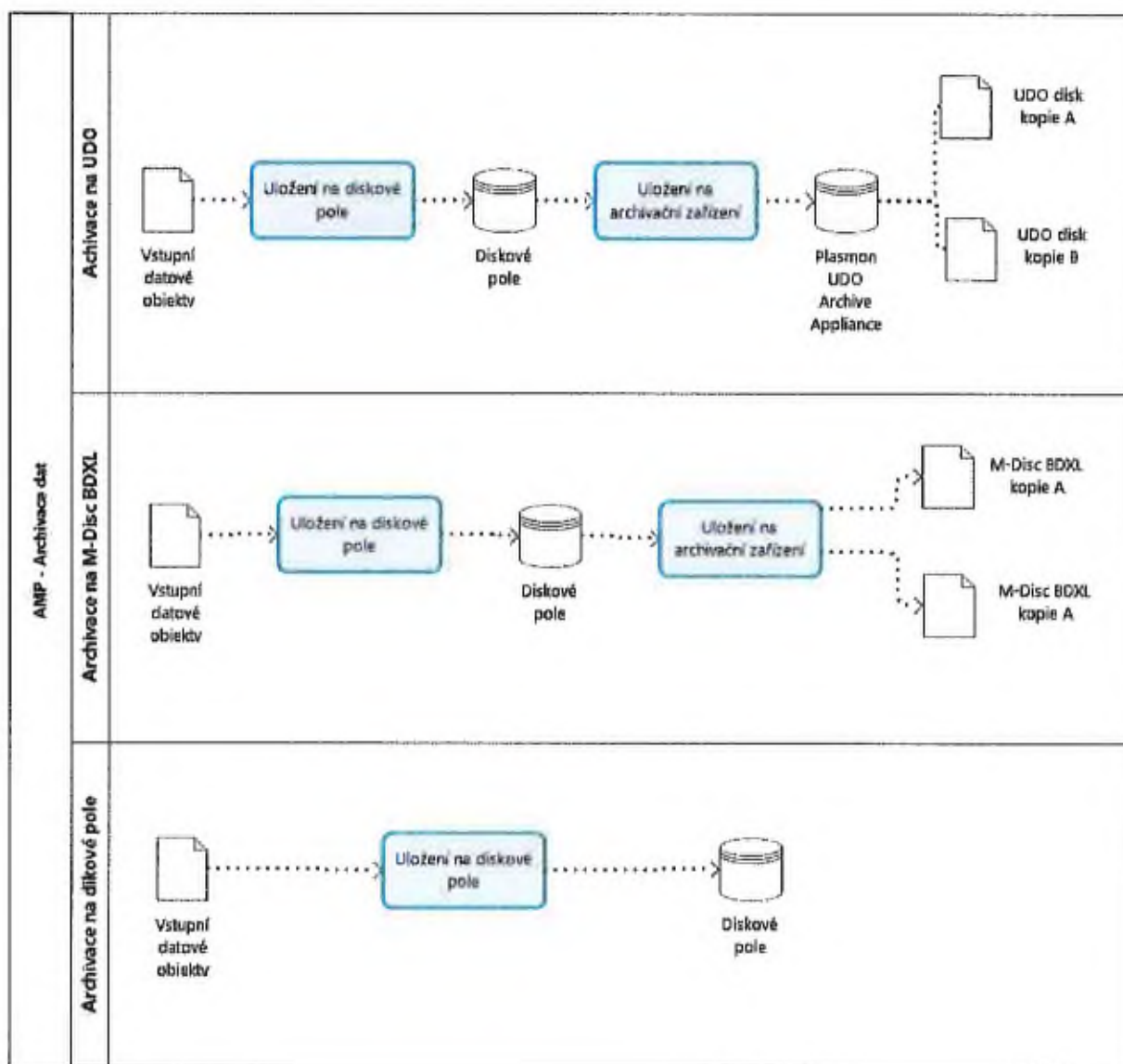
- Objem digitalizátů (dat digitalizovaných dokumentů) 124 TB
- Počet digitalizátů - 1 320 000
- Neustálý přírůstek dat (v současné době bude digitalizace trvat desítky let)
- Neustále navyšovaná kapacita pro uložení
- Potřeba dodržet poslání instituce v „uchování archiválií“

1.3 Současný způsob archivace dat

Nyní ukládáme data po ukončení procesu digitalizace po dobu kontroly a validace dat na diskové pole. Následně jsou data archivována na optická média ve dvou rozlišených kopiích. Pro tyto účely jsou použity archivační optická média s dlouhou životností určených pro jednorázový zápis (WORM) - UDO II o kapacitě 60 GB nebo M-Disc BDXL o kapacitě 100 GB. Pro vypalování UDO médií je použitý optický jukebox Plasmon Archive Appliance s vlastním souborovým systémem. Pro vypalování BDXL se používají Blu-Ray interní počítačové vypalovací mechaniky. V tomto případě je souborový systém UDF. Vypálená média jsou následně fyzicky uložena v zabezpečených prostorách.

Diskového pole kromě dočasného úložiště plní i roli archivační technologie.

Ukládání na technologii UDO je již ukončena, nicméně je záměr zde archivovaná data ponechat (do uplynutí doby bezpečného použití).



1.4 Záměr projektu

Záměrem projektu je vyvinout univerzální matematický model pro metodiku efektivního testování archivovaných dat vhodný pro archivní instituci za účelem minimalizace datových ztrát archivovaných dokumentů. Dále je záměrem projektu vytvoření softwarového nástroje implementovaného v prostředí AMP na základě tohoto modelu.

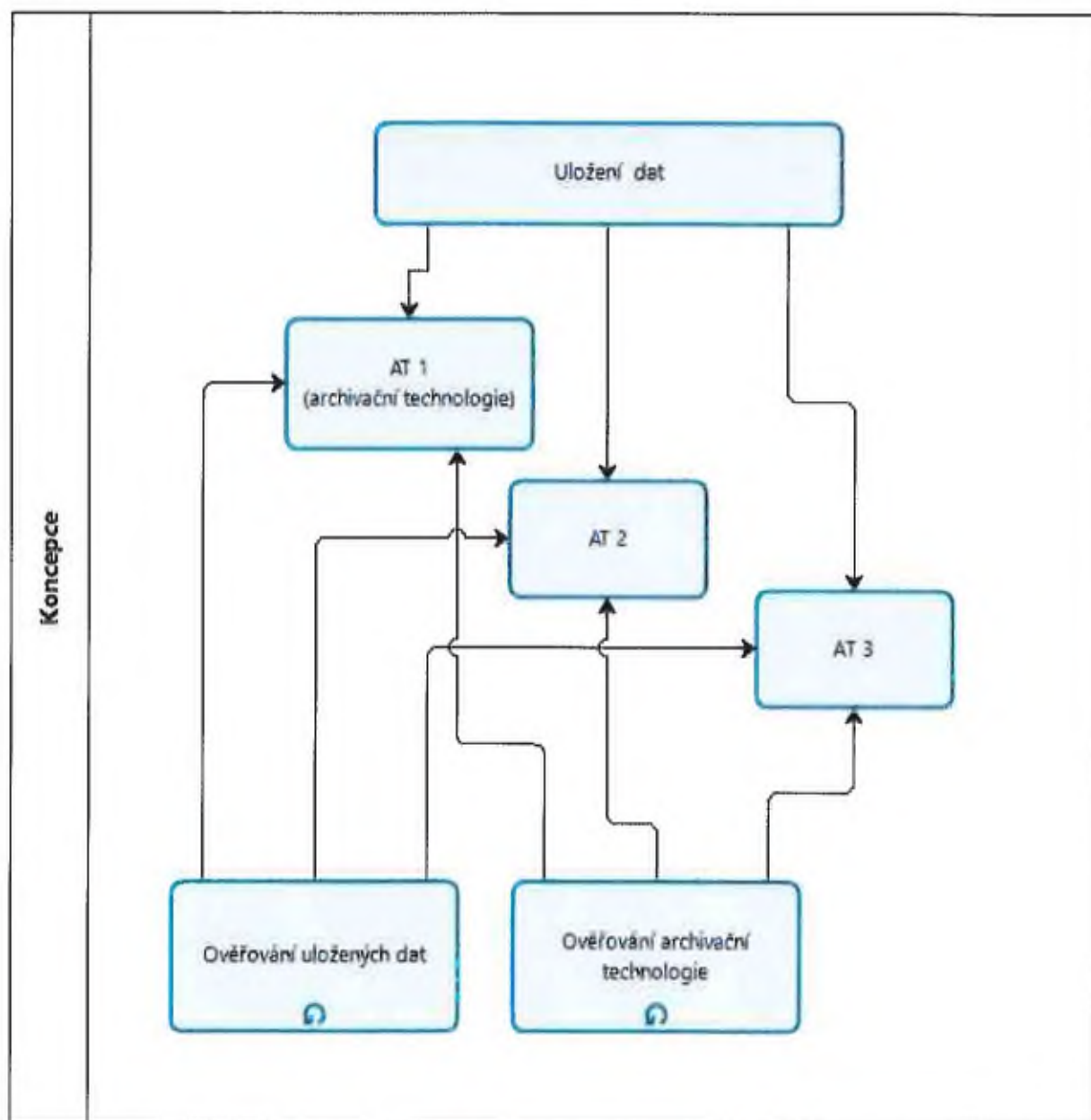
Obecný matematický model by měl popsat algoritmus kontroly archivovaných dat libovolného datového objemu uložených na různých typech datových nosičů a dynamicky nastavit procesy pro jejich časově efektivní kontrolu po dobu (teoreticky neomezenou) jejich životnosti. Model by zároveň sloužil jako vstup pro vytvoření softwarové aplikace, která by byla implementována do stávajícího systému digitalizace, zpracování a archivace dat v AMP. Navržený model by se v čase na základě výsledků průběžných testů dynamicky měnil a korigoval parametry kontroly pro konkrétní implementaci. Při vývoji matematického modelu by se mohly uplatnit teoretické poznatky z oblastí Teorie pravděpodobnosti a Teorie deterministického chaosu. Zároveň by se uplatnily znalosti z oboru fyziky materiálů.

Vzniklý software by měl tento model přenést do reálného prostředí k jeho využití, v rámci tohoto projektu bude implementován v pilotní verzi v prostředí AMP. Dále by pak měl sloužit dalším institucím, jejichž posláním je uchování dat.

1.5 Koncepce řešení

Tyto situace při neustálém přírůstu dat a měnící se infrastruktuře nejsme schopni řešit. Pokud chceme splnit úlohu archivu v uchování dat, vidíme jako východisko v ověřování již uložených dat.

Jedná se o validaci dat a tím i funkčnosti ICT infrastruktury a lze si to představit jako neustálou inventuru. Vzhledem k technologickému limitu, který nám neumožní ověření všech dat v reálném čase, navrhujeme vývoj matematického modelu včetně softwarových nástrojů pro selektivní kontrolu. Rozsah kontroly by měl být na základě tohoto modelu parametrizován pro dosažení maximální verifikace zvolené archivační technologie (AT). Toto je základní myšlenka tohoto projektu.



Dosud prověřené systémy, pracují s kontrolním součtem pro ověření přenosu /uložení dat CRC. Tento model vzhledem k dosavadním zkušenost vykazuje chyby a máme představu, že bude nahrazen řešením, které tyto chyby, které nejsme schopni identifikovat, protože jejich zdrojem je HW a SW třetích stran, nalezne a opraví. A to jak při samotném prvotním uložení digitalizátů, tak i při další manipulaci s nimi.

Dalším prvkem řešení by mohla být automatizace ověřování vlastních technologií, zejména kontrola spolehlivosti, kapacity apod.

2 Popis realizace

2.1 Požadavky na řešení

Na základě dlouhodobé praxe v oblasti pořízení a archivace digitalizátů jsme stanovili požadavky, které by mělo řešení splnit.

2.1.1 Základní

- a) maximálně možná verifikace (z pohledu objemu či rozsahu) uložených dat s ohledem na technologické omezení
- b) možnost verifikace na různých nosičích / úložištích
- c) známý (uživateli dostupný) popis metody kontroly

2.1.2 Metodika kontroly (obecný model)

- a) nezávislost na technologii datových nosičů
- b) nezávislost na objemu dat a formátu datových souborů
- c) nezávislost na softwarovém řešení, možnost budoucího přenosu nové SW platformy

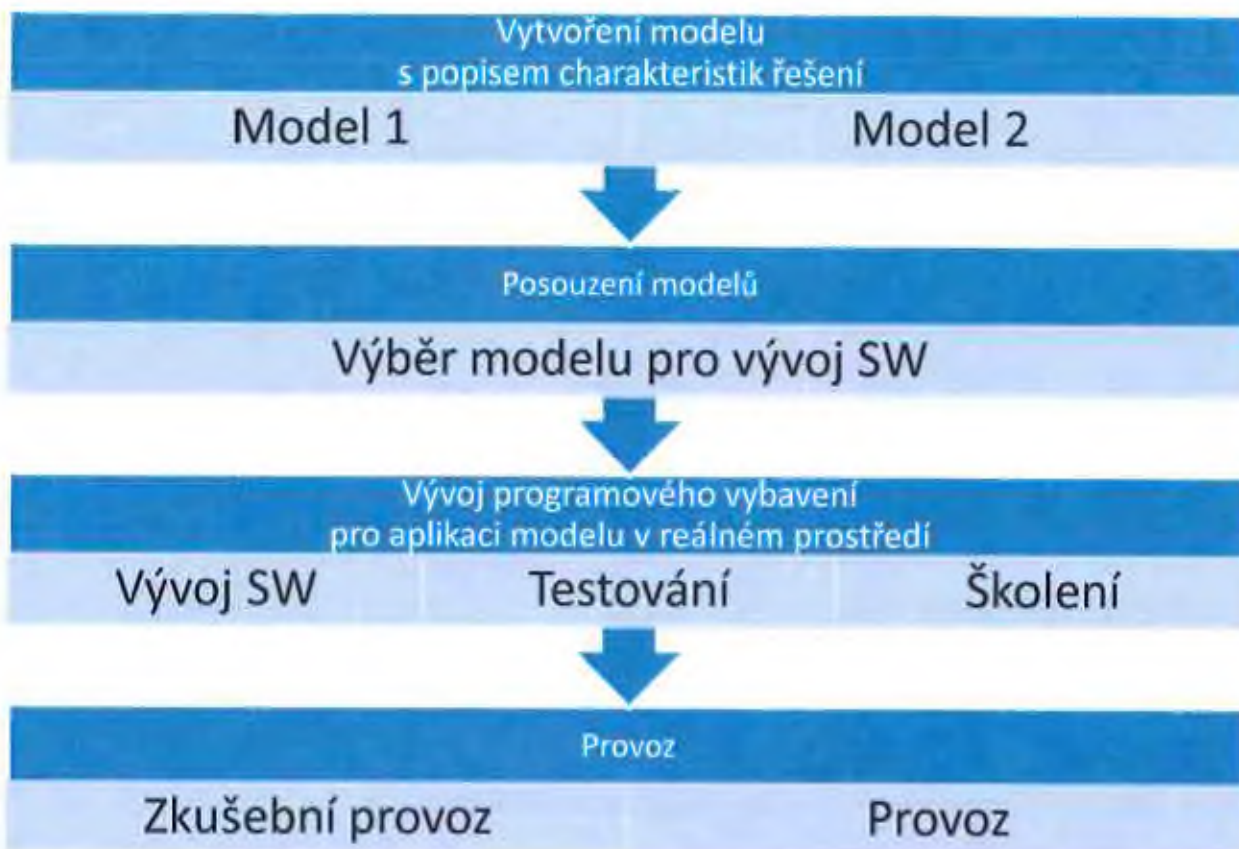
2.1.3 Softwarový nástroj (implementace Modelu v prostředí AMP)

- a) popis softwarového rozhraní pro sledování (monitorování) verifikace
- b) bezpečnost řešení
- c) monitorování činností systému
- d) rychlost procesů
- e) standardizovaný datový interface
- f) možnost parametrizace pro různé archivační technologie
- g) napojení na stávající zdroje dat AMP

2.1.4 Náklady

- a) náklady na pořízení
- b) náklady na údržbu/maintenance
- c) náklady licence
- d) náklady na technické zabezpečení – HW
- e) interní náklady na zajištění provozu
- f) popis životního cyklu

2.2 Schéma realizace projektu – klíčové aktivity



ETAPA - Výběr partnerů IP

Zde proběhne vlastní Řízení o inovačním partnerství - výběr partnerů pro vlastní realizaci projektu dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů hlava VII Řízení o inovačním partnerství.

Vybrání budou dva partneři (ať už dodavatelé či konsorcia dodavatelů), se kterými bude uzavřena smlouva na dodávku ETAPY MODEL (1 a 2). Poté budou návrhy posouzeny a pro realizaci ETAPY SW bude vybrán jeden pro vývoj SW. Podrobnější popis viz zadávací dokumentace VZ.

Výstupem této etapy budou podepsané smlouvy o inovačním partnerství.

ETAPY – MODEL – I a II

Během těchto etap bude vyvinut základní model, který je stěžejní předmět řešení. Realizaci dodávky předpokládáme s využitím metod projektového řízení definovaného pro tyto konkrétní etapy jako dílčí projekty.

Výstupem těchto klíčových etap bude vytvoření modelu, který bude následně použit jako analytický vstup pro vývoj software.

V rámci IP předpokládáme zadání vývoje dvěma subjektům, které vytvoří dva modely. Výsledné modely budou na konci etapy MODEL - II porovnány a bude z nich vybrán jeden pro vývoj SW. Kritéria výběru jsou určena v čl. 1.7.3 zadávací dokumentaci IP.

Základní činnosti této etapy:

- Konkretizace zadání
- Konzultace pro výzkum/vývoj
- Výzkum/Vývoj řešení – dvou Modelů
- Předložení modelů
- Oponentura
- Zapracování připomínek
- Odevzdání výsledných modelů
- Výběr modelu pro vývoj SW

Výstupem bude popis / dokumentace / metodika řešené problematiky.

Zadavatel – MHMP získá licenční oprávnění k výstupu etapy MODEL - II dle podmínek uvedených v zadávací dokumentaci IP a jejich přílohách.

POSOUZENÍ MODELŮ

V této části projektu budou posouzeny předložené MODELy dvou dodavatelů a následně bude vybrán jeden z nich pro VÝVOJ SW. Popis způsobu posouzení viz zadávací dokumentace.

ETAPY - VÝVOJ SW – I a II

Během těchto etap bude na základě dokumentace modelu vyvinuto počítačové programové vybavení – software, který převede model do praktického využití. Pro realizaci dodávky předpokládáme využití metod projektového řízení v rozsahu definovaného dodavatelem.

Tento SW bude vyvíjen jako obecné řešení se zahrnutím konkrétních potřeb AMP tak, aby bylo umožněno jeho univerzální využití.

- Konkretizace zadání (zpracování výstupu MODEL)
- Vývoj SW
- Analýza, návrh řešení
- Schválení návrhu řešení
- Vývoj, zpracování připomínek z testování, tvorba dokumentace
- Ukončení vývoje, vytvoření instalačního balíčku
- Testování v prostředí AMP
- Předání instalačního balíčku, licence, veškerých zdrojových kódů, popisu technického řešení zdrojových kódů.
- Předání dokumentace pro nasazení do provozu a souvisejících podkladů (manuály k instalaci, ke správě a užívání software)
- Školení obsluhy systému
- Poskytnutí záruky funkčnosti na 5 let

Cílem etap bude instalační balíček SW s dokumentací pro nasazení do provozu, jeho instalace a zprovoznění v prostředí AMP.

Ukončení Inovačního Partnerství

Na závěr investiční fáze bude vypracována povinná dokumentace. Potřeba jejího vypracování plyne z podmínek pro čerpání dotací.

Cílem bude vypracování povinné dokumentace. Tuto část bude realizovat zadavatel za poskytnutí případné součinnosti dodavatele.

ETAPA - ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Tato etapa ověří řešení při testech v reálném prostředí AMP.

Cílem této etapy je ověření řešení před nasazením do ostrého provozu u zadavatele.

ETAPA - PROVOZ

Touto etapou bude uvedeno řešení do používání.

Další etapy/fáze životního cyklu řešení z pohledu ICT (údržba, rozvoj, stažení a případné nahrazení nově vzniklým řešením) je nad rámec tohoto projektu a dále zde nebude řešeno.

2.3 Projektové řízení

Zadavatel v rámci realizace požaduje součinnost při projektovém řízení v **minimálním** rozsahu popsaném níže.

Organizační struktura projektu zadavatele



Organizační struktura projektu dodavatele



Matice účastníků projektu

Člen (role) \ ETAPA	MODEL I	MODEL I	VÝVOJ SW I	VÝVOJ SW II
Vedoucí projektu zadavatele	V, K, I	V, K, I	V, K, I	V, K, I
Projektový tým zadavatele	V, K, S, I	V, K, S, I	V, K, S, I	V, K, S, I
Pracovní tým AMP	R, S	R, S	R, S	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	V, K, I	V, K, I	V, K, I	V, K, I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S	R, S		
Pracovní tým dodavatele etap SW			R, S	R, S

V = vede a řídí, R = realizuje, S = spolupracuje, K = kontroluje, I = je informován

2.3.1 Zástupci zadavatele

- Vedoucí projektu zadavatele
Vedoucím projektu je ředitel Archivu hlavního města Prahy.
- Projektový tým zadavatele
Úkolem týmu je koordinace projektu z pohledu projektového programu Pól Růstu a má garantovat chod projektu z pohledu organizačního zajištění a kontroly správného čerpání dotace.
 - Oborní zástupci AMP pro realizaci
 - Právní služby
 - Ekonomické řízení projektu
 - Zástupci PRI (odbor projektového řízení MHMP)
- Pracovní tým (AMP)
Jedná se o tým, který má realizovat projekt po věcné stránce
Složení:
 - vedoucí týmu a odborný garant Ing. T. Hanousek
 - metodický garant projektu
 - technický garant projektu
 - analytik – konzultant (ARP), analytické, konzultační a kontrolní činnosti

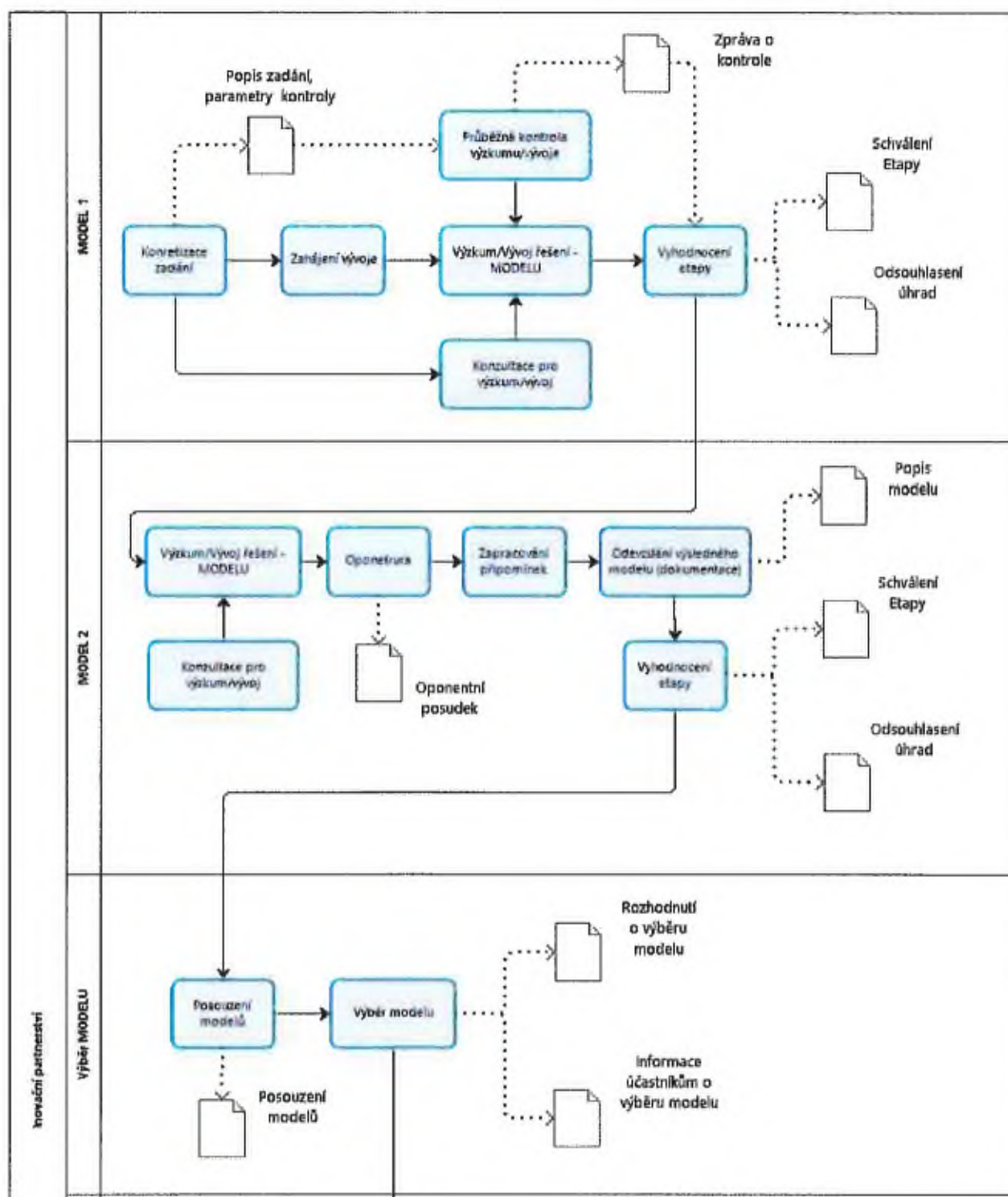
2.3.2 Zástupci dodavatele

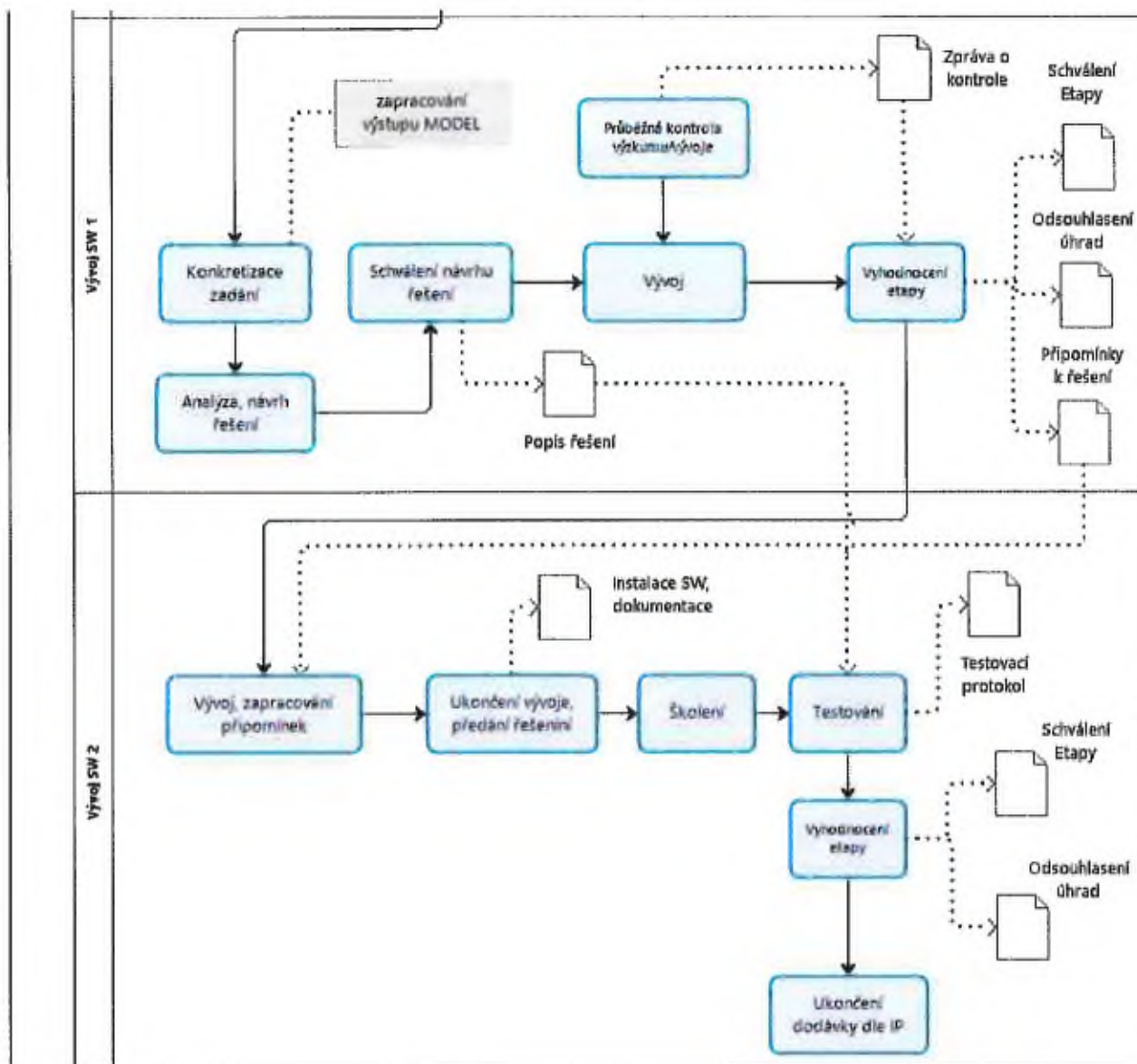
- Vedoucí projektu dodavatele
- Pracovní tým dodavatele etap MODEL
- Pracovní tým dodavatele etap SW

2.3.3 Projektový tým

Člen (role) \ ETAPA	MODEL I	MODEL I	VÝVOJ SW I	VÝVOJ SW II
Vedoucí projektu zadavatele				
Projektový tým zadavatele	V, K, S, I	V, K, S, I	V, K, S, I	V, K, S, I
Pracovní tým AMP	R, S	R, S	R, S	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	V, K, I	V, K, I	V, K, I	V, K, I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S	R, S		
Pracovní tým dodavatele etap SW			R, S	R, S

2.4 Schéma realizace projektu





2.5 Součinnost, akceptace

Zadavatel požaduje součinnost při realizaci projektu v následujícím rozsahu:

2.5.1 Etapa MODEL 1

2.5.1.1 Konkretizace zadání

- podrobný popis a náplň činností v etapách MODEL 1 a 2.
- stanovení požadovaných výstupů pro akceptaci plnění.
- aktualizace časového rámce pro realizaci (pouze při zpoždění projektu ze strany zadavatele)
- odsouhlasení popis metodiky testování (ověřování/hodnocení) výstupu výzkumu
- stanovení kontrolních dnů (periodicita, místo a čas jednání, způsob svolání, výstupy z kontrolních dnů apod.)

Člen (role) \ Aktivita	Konkretizace zadání
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I, K
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem je schválený postup realizace etap MODEL 1 a 2.

2.5.1.2 Výzkum/Vývoj řešení – MODELU

V této etapě bude dodavatel realizovat plnění Pracovním týmem etap MODEL za součinnosti s Pracovním týmem etap SW.

Člen (role) \ Aktivita	Výzkum/Vývoj řešení – MODELU
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem etapy je plnění výstupů definovaných v bodě: 2.5.1.1 Konkretizace zadání.

2.5.1.3 Konzultace pro výzkum/vývoj

Účelem konzultací je poskytnout dodavateli spolupráci při plnění zadání.

Rozsah spolupráce bude upřesněn v bodě: 2.5.1.1 Konkretizace zadání.

Člen (role) \ Aktivita	Konzultace pro výzkum/vývoj
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

2.5.1.4 Průběžná kontrola výzkumu/vývoje

V této části bude zadavatel vykonávat průběžnou kontrolu vývoje u zadavatele.

Člen (role) \ Aktivita	Průběžná kontrola výzkumu/vývoje
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem je zpráva o kontrole.

2.5.1.5 Vyhodnocení etapy

- zhodnocení dosavadního průběhu výzkumu/vývoje
- posouzení splnění postupových cílů, tj. posouzení splnění výstupů definovaných v bodě 2.5.1.1 Konkretizace zadání a vyplacení odměn
- schválení pokračování další etapy

Člen (role) \ Aktivita	Vyhodnocení etapy
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	I
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem je dokument vyhodnocení etapy (Protokol pro Etapu MODEL I).

2.5.2 Etapa MODEL 2

2.5.2.1 Výzkum/Vývoj řešení – MODELU

V této etapě bude dodavatel realizovat plnění Pracovním týmem etap MODEL za součinnosti s Pracovním týmem etap SW.

Člen (role) \ Aktivita	Výzkum/Vývoj řešení – MODEL 2
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S, K
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem etapy je plnění výstupů definovaných v bodě: 2.5.1.1 Konkretizace zadání.

2.5.2.2 Konzultace pro výzkum/vývoj

Účelem konzultací je poskytnout dodavateli spolupráci při plnění zadání.

Rozsah spolupráce bude upřesněn v bodě: 2.5.1.1 Konkretizace zadání.

Člen (role) \ Aktivita	Konzultace pro výzkum/vývoj
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R, S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

2.5.2.3 Testování výzkumu

Rozsah a průběh testování bude upřesněn v bodě: 2.5.1.1 Konkretizace zadání.

2.5.2.4 Oponentura

Zhodnocení modelu a vypracování oponentury konkrétního modelu.

Člen (role) \ Aktivita	Oponentura
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	S
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstup – oponentura(y) MODELu(ů).

2.5.2.5 Zpracování připomínek Zpracování připomínek do modelu.

Člen (role) \ Aktivita	Oponentura
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem jsou zpracované připomínky do výstupu etap MODEL.

2.5.2.6 Odevzdání výsledného modelu (dokumentace) Zpracování připomínek do modelu.

Člen (role) \ Aktivita	Oponentura
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S, I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	R
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Dodavatel dodá zadavateli výstup v dohodnutém formátu.

2.5.2.7 Vyhodnocení etapy

- zhodnocení dosavadního průběhu výzkumu/vývoje
- odsouhlasení proplacení nákladů
- posouzení splnění postupových cílů, tj. posouzení splnění výstupů definovaných v bodě:
2.5.1.1 Konkretizace zadání a vyplacení odměn

Člen (role) \ Aktivita	Vyhodnocení etapy
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	I
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem je dokument vyhodnocení etapy (Protokol pro Etapu MODEL II).

2.5.3 Výběr modelu

Výběr modelu bude probíhat dle pravidel „Řízení o inovačním partnerství“, viz zadávací dokumentace výběrového řízení.

- Posouzení modelů dle bodu 3.7 tohoto dokumentu (hodnocení potom dle kritérií uvedených v čl. 1.7.3 zadávací dokumentace
- Výběr modelu pro vývoj SW dle čl. 1.7.3 zadávací dokumentace

Výstupem je protokol o výběru modelu pro vývoj SW.

2.5.4 ETAPA - VÝVOJ SW - I

2.5.4.1 Konkretizace zadání (zpracování výstupu MODEL) a to s ohledem na požadavky bodu 4 tohoto dokumentu, které budou zároveň zohledněny i v nabídce předložené dodavatelem

- aktualizace popisu SW na základě výstupů etap MODEL.
- podrobný popis a náplň činností v etapách VÝVOJ SW 1 a 2.
- stanovení požadovaných výstupů pro akceptaci plnění.
- aktualizace časového rámce pro realizaci (pouze při zpoždění projektu ze strany zadavatele)
- popis metodiky testování/akceptace řešení.

Člen (role) \ Aktivita	Konkretizace zadání
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I, K
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R, S

Výstupem je schválený postup realizace.

2.5.4.2 Analýza, návrh řešení

Člen (role) \ Aktivita	Analýza, návrh řešení
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R

Výstupem je dokumentace vstupní pro vývoj.

2.5.4.3 Schválení návrhu řešení

Člen (role) \ Aktivita	Schválení návrhu řešení
Vedoucí projektu zadavatele	R
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S
Vedoucí projektu dodavatele	R
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	I

2.5.4.4 Vývoj

Člen (role) \ Aktivita	Vývoj
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Analyticko-realizační podpora	I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R

Výstupem je SW v dohodnutém stupni rozpracovanosti.

2.5.4.5 Průběžná kontrola vývoje

V této části bude zadavatel vykonávat průběžnou kontrolu vývoje u zadavatele.

Člen (role) \ Aktivita	Průběžná kontrola vývoje
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	S

Výstupem je zpráva o kontrole.

2.5.4.6 Vyhodnocení etapy

Člen (role) \ Aktivita	Schválení návrhu řešení
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	-

Výstupem je dokument vyhodnocení etapy (Protokol pro Etapu VÝVOJ SW - I).

2.5.5 ETAPA - VÝVOJ SW - II

2.5.5.1 Vývoj, zapracování připomínek, tvorba dokumentace

Člen (role) \ Aktivita	Vývoj, zapracování připomínek, tvorba dokumentace
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R, S

Výstupem je dokument zapracování připomínek dodavatelem.

2.5.5.2 Ukončení vývoje, odevzdání SW

Kontrola splnění podmínek akceptace dle článku 2.5.4.1

Člen (role) \ Aktivita	Oponentura
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	S, I
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R

Výstupem je předaný instalační balíček SW a dokumentace v rozsahu dle přílohy č. 3 zadávací dokumentace.

2.5.5.3 Školení pracovníků

V prostorách zadavatele vyškolí dodavatel pracovníky pro obsluhu dodaného SW.

Člen (role) \ Aktivita	Školení pracovníků
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R, S

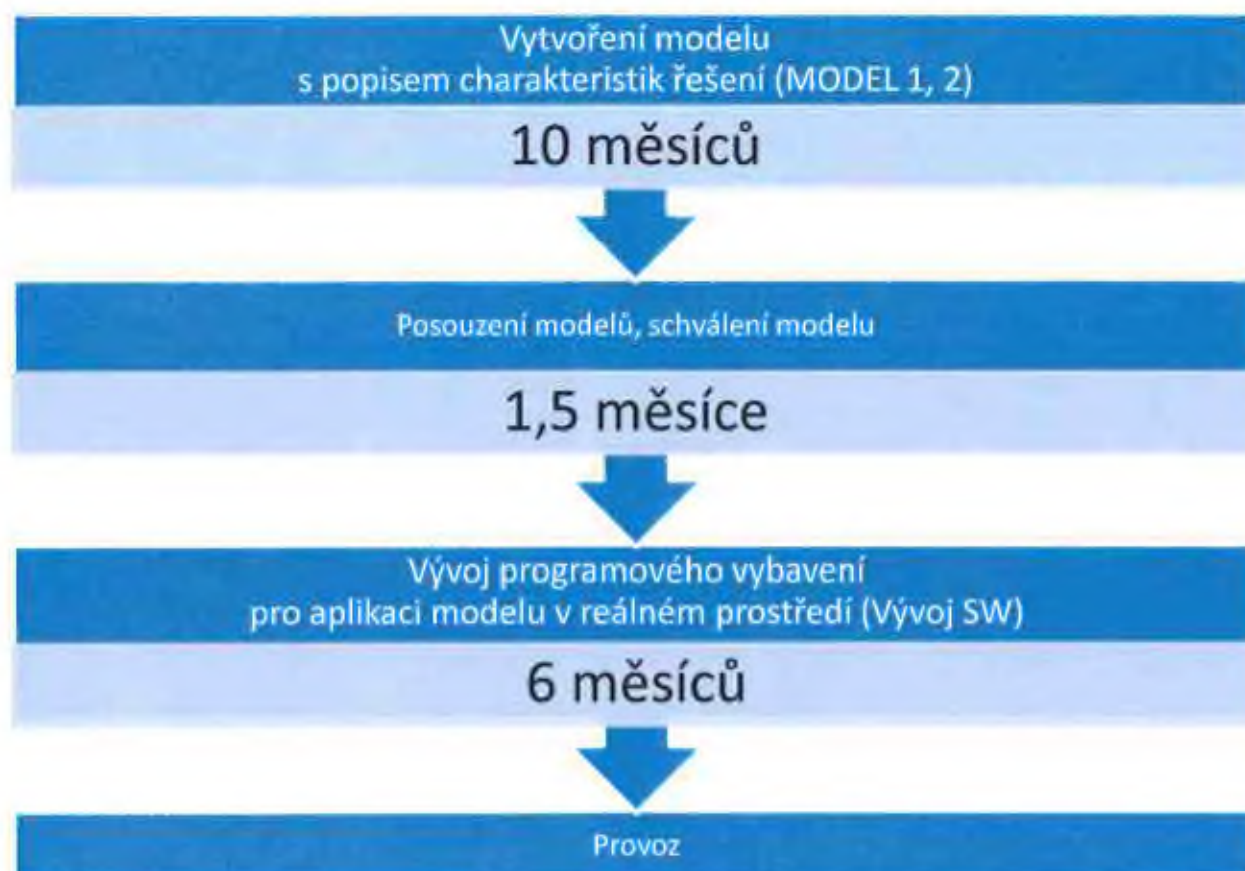
2.5.5.4 Testování v prostředí AMP

Člen (role) \ Aktivita	Vývoj, zapracování připomínek, tvorba dokumentace
Vedoucí projektu zadavatele	I
Projektový tým zadavatele	I
Pracovní tým AMP	R, S
Vedoucí projektu dodavatele	I
Pracovní tým dodavatele etap MODEL	-
Pracovní tým dodavatele etap SW	R, S

Výstupem je dokument vyhodnocení etapy (Protokol pro Etapu VÝVOJ SW - II).

2.6 Harmonogram

Základní souhrn harmonogramu.



Podrobnější harmonogram viz příloha č. 5 zadávací dokumentace.

2.7 Popis stávajících archivačních úložišť

2.7.1 současné druhy médií pro uchování dat

technologie	médium	nynější využití (TB)
Diskové pole	HDD diskové pole	72,2
Optická media	Plasmon UDO II 60 GB WORM	63 (pro jednu kopii)
Optická media	M-DISC (Verbatim BD-R) 25 GB	10 (pro jednu kopii)

2.7.2 Souborové formáty pro uchování dat

popis	formát	barevná hloubka	komprese	počet	průměrná velikost souboru	max. velikost souboru
digitalizát	Baseline TIFF	24 bit (sRGB)	bez komprese	967 750	220 MB	
digitalizát	JPEG(JFIF)	24 bit (sRGB)	standardní DCT	564 826	10,9 MB	
metadata	xml			1 532 576	1 kB	

3 Vytvoření modelu s popisem charakteristik řešení

3.1 Úvod

Zadavatel má, na základě dlouhodobých zkušeností představu o architektuře řešení, kterou prezentuje níže. Nicméně od dodavatelů očekáváme její korekci (úpravu, změnu) nebo vlastní návrh řešení.

3.2 Model

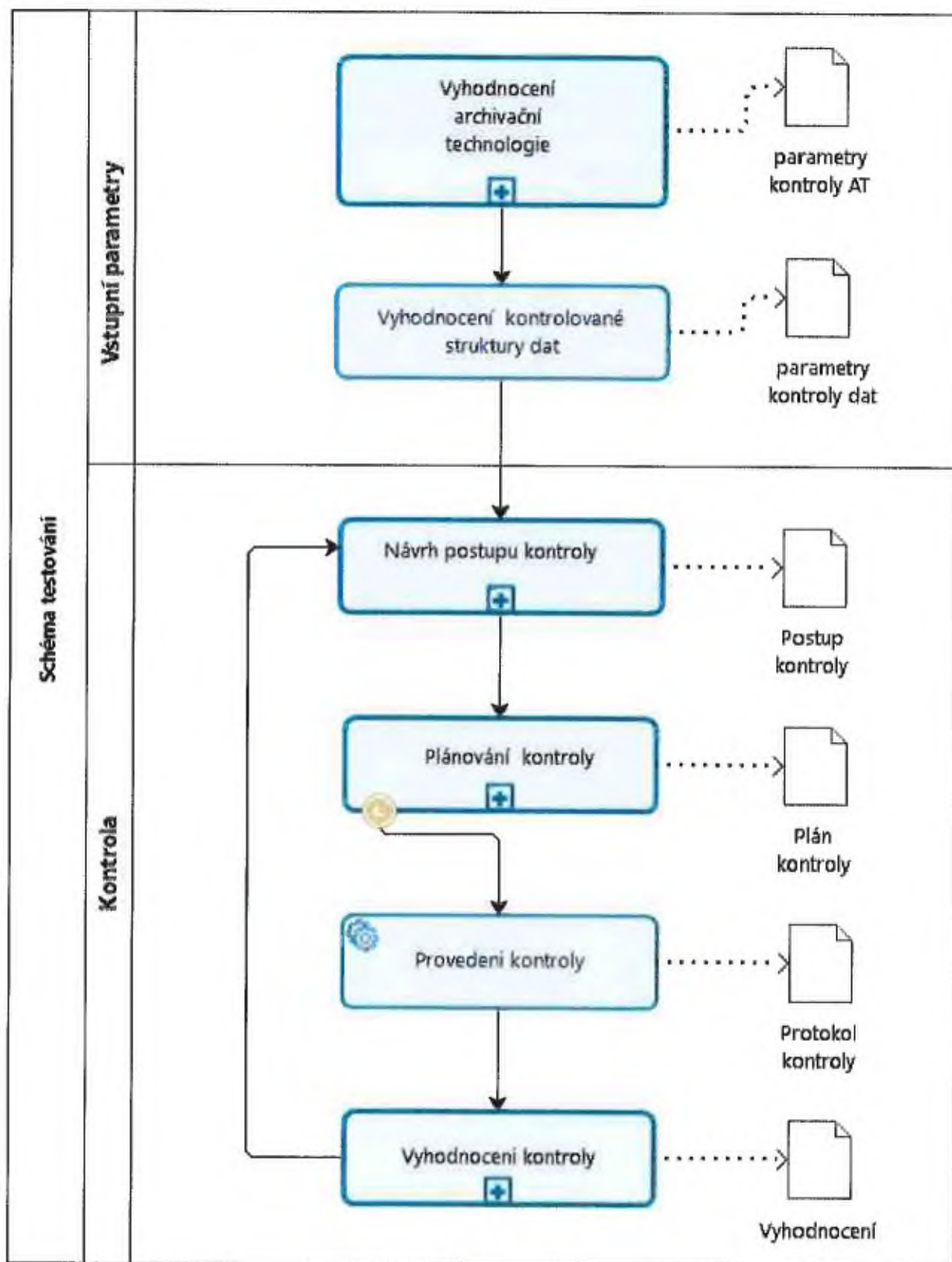
Modelem rozumíme vytvoření metodiky (procesní popis se stanovením postupů a algoritmů) pro splnění základního požadavku ověřování archivovaných dat. Tato metodika bude použita při následném programování softwarové aplikace a toto musí být zohledněno.

3.3 Souhrn požadavků na model

Při tvorbě analýzy je potřeba zohlednit požadavky v odst. 2.1.1 Základní a 2.1.2 Metodika kontroly (obecný model).

3.4 Základní rámec řešení

Zadavatelem níže popsany princip řešení je pouze jedním z možných. Dodavatel / účastník jej má vnímat jako vodítko při řešení nebo může nabídnout jiný způsob řešení. Platí to rovněž pro odst. 3.5 a odst. 3.6.



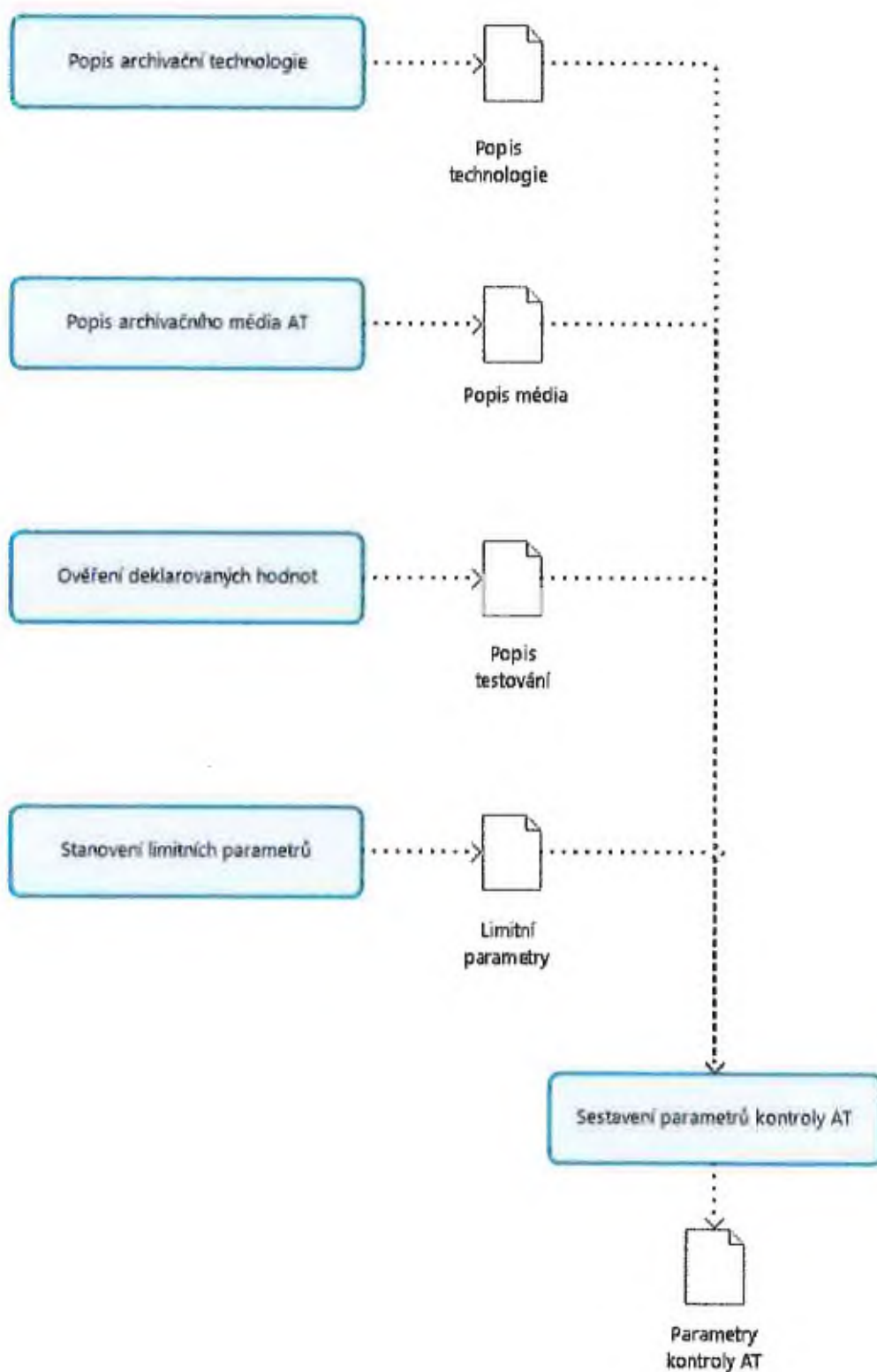
3.5 Vstupní parametry

Analýza vstupních parametrů se bude zabývat rozbořem použité AT a typem archivovaných dat.

3.5.1 Vyhodnocení archivační technologie

Dokumenty pro trvalé uchování jsou uloženy na různých datových nosičích za použití různých AT. Předpokládáme, že analýza zohlední jak AT jako celek, tak i média, na kterých jsou data uchovávána. Limitní pro použití je nejenom životnost dat na médiích, ale i omezená doba použití dané AT jako celku.

Předpokládáme, že pro každou archivační technologii vznikne množina parametrů, která bude použita jak pro stanovení kontrolních mechanismů, tak pro stanovení limitní doby požití dané technologie.



3.5.1.1 Popis archivační technologie

Popis použité technologie

- Popis HW a SW
- Doba použití, opotřebení (stáří)
- Vyhodnocení v návaznosti na souborový systém (UDF, NTFS,...)

3.5.1.2 Popis archivačního média

Popis médi, na kterém jsou data uchována

- Technologie
- Deklarovaná doba uchování dat
- Způsob využití, uskladnění
- Způsob zápisu, souborový systém

3.5.1.3 Ověření deklarovaných hodnot

- Ověření deklarovaných parametrů
Porovnání deklarované životnosti MTBF/AFR výrobcem média s vlastním testem životnosti, je-li realizovatelné
- Korekce životnosti v ideálních podmínkách na reálné podmínky

3.5.1.4 Stanovení limitních parametrů

- V návaznosti na objemy dat uložených na danou technologii je potřeba stanovit dobu použitelnosti tak, aby při migraci z dané technologie bylo možno tuto ukončit před dobou stanovenou jako limitní pro danou technologii.
Doba pro zahájení migrace dat vs. limitní doba použitelnosti.,
- Je omezení úložné médium nebo technologie?
- Doba potřebná pro migraci dat při ukončení používání dané technologie

3.5.1.5 Požadovaný výstup

- Metodika testování média
- Popis výstupních parametrů medií
- Stanovení výstupních parametrů 3 druhů archivačních technologií pro požadavky AMP

3.5.2 Vyhodnocení kontrolované struktury dat

Jako další parametr do vyhodnocení vstupuje typ souboru, který obsahuje archivovaná data,

Předpokládáme, že toto bude potřeba pro vyhodnocení reálného obsahu souboru, vzhledem na požadavek ověření čitelnosti obsahu.

Požadovaný výstup

- Metodika vyhodnocení struktury dat
- Popis výstupu pro kontrolu obsahu
způsob kontroly či popis parametrů kontroly
- Nastavení parametrů pro kontrolu obsahu

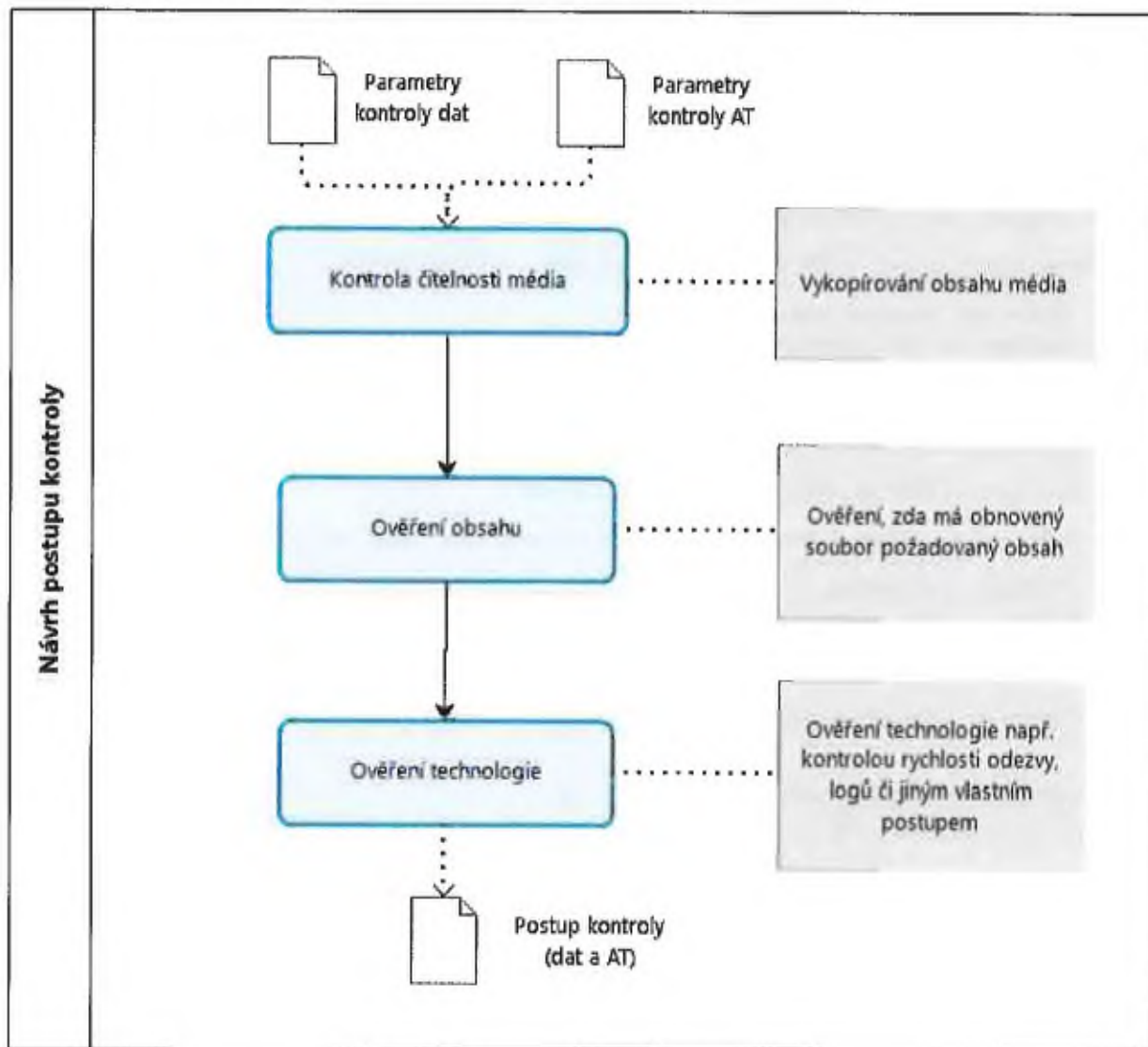
3.6 Kontrola

3.6.1 Návrh postupu kontroly

Vzhledem k objemu a způsobu uložení na off-line médiích není možné provést kontrolu všech uložených dat v reálném čase. Proto požadujeme vytvoření návrhu postupu, který splní základní požadavky:

- Vybere množinu souborů ke kontrole maximálního množství každé technologie. Zohlední přitom vlastnosti dané AT za využití parametrů stanovených v předešlé části.
- Reaguje na vyhodnocení kontroly
- Kontroluje / stanoví bezpečnost technologie (míra udržitelnosti)

Vlastní návrh zde prezentovaný, nemusí být striktně použit.



3.6.1.1 Míra udržitelnosti technologie

Jako zvláštní parametr považujeme za potřebné sledovat míru udržitelnosti archivační technologie.

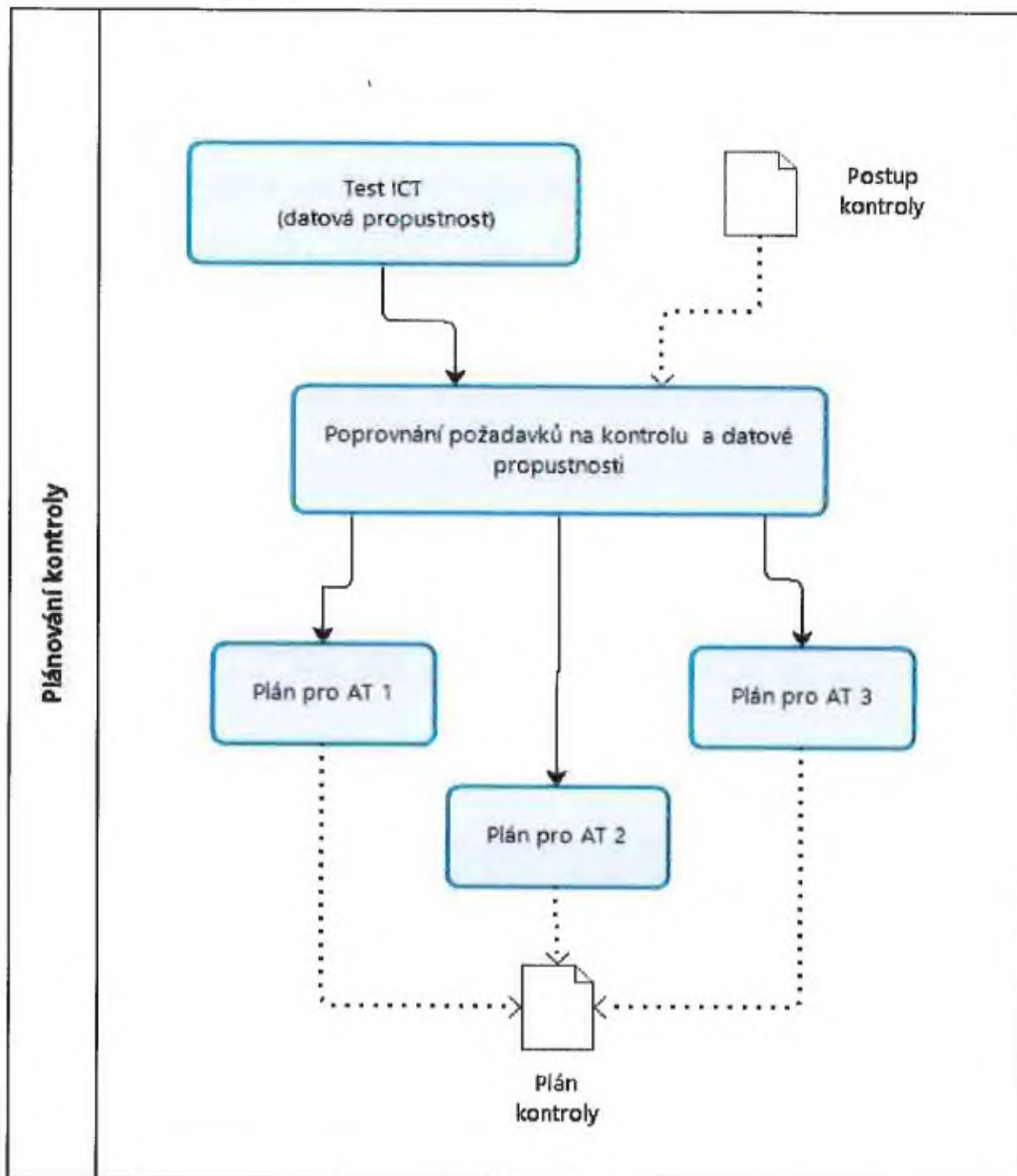
Bezpečná doba použití je doba, po kterou bude možno technologii používat bez výrazného rizika ztráty dat.

- Maximální doba použití
(Parametr bude stanoven na základě posouzení údajů výrobce a jejich ověření)
- Vstupní parametry
(Analýza vstupních parametrů se bude zabývat rozbořem použité AT a typem archivovaných dat.)
- Vyhodnocení archivační technologie
- Vyřazení z provozu
(V době nárůstu chyb by již technologie neměla být používána.)
- Bezpečná doba použití
= [Maximální doba použití] - [Doba nasazení nové technologie] - [Doba potřebná pro migraci dat]
- Doba nasazení nové technologie
(Parametr bude stanoven v průběhu tvorby analýzy.)
- Doba potřebná pro migraci dat
(Parametr stanovený na základě množství dokumentů a čase potřebném pro jejich přesun z původní technologie. Bude stanoven v průběhu tvorby analýzy.)

Model by pro stanovení kritického bodu použití technologie to měl zohlednit.



3.6.2 Plánování kontroly



- Rozbor zátěže ICT
- Plán kontroly pro každou AT
- tvorba plánu na základě hodnotnosti dat
- kritériem její rizikovosti
- limitní kritérium množství dat a jejich reálná dostupnost (přenosové rychlosti)
- kritérium vyřízení ICT infrastruktury v čase a plánování na dobu s menší zátěží z toho plyne rozbor zatížení ICT infrastruktury

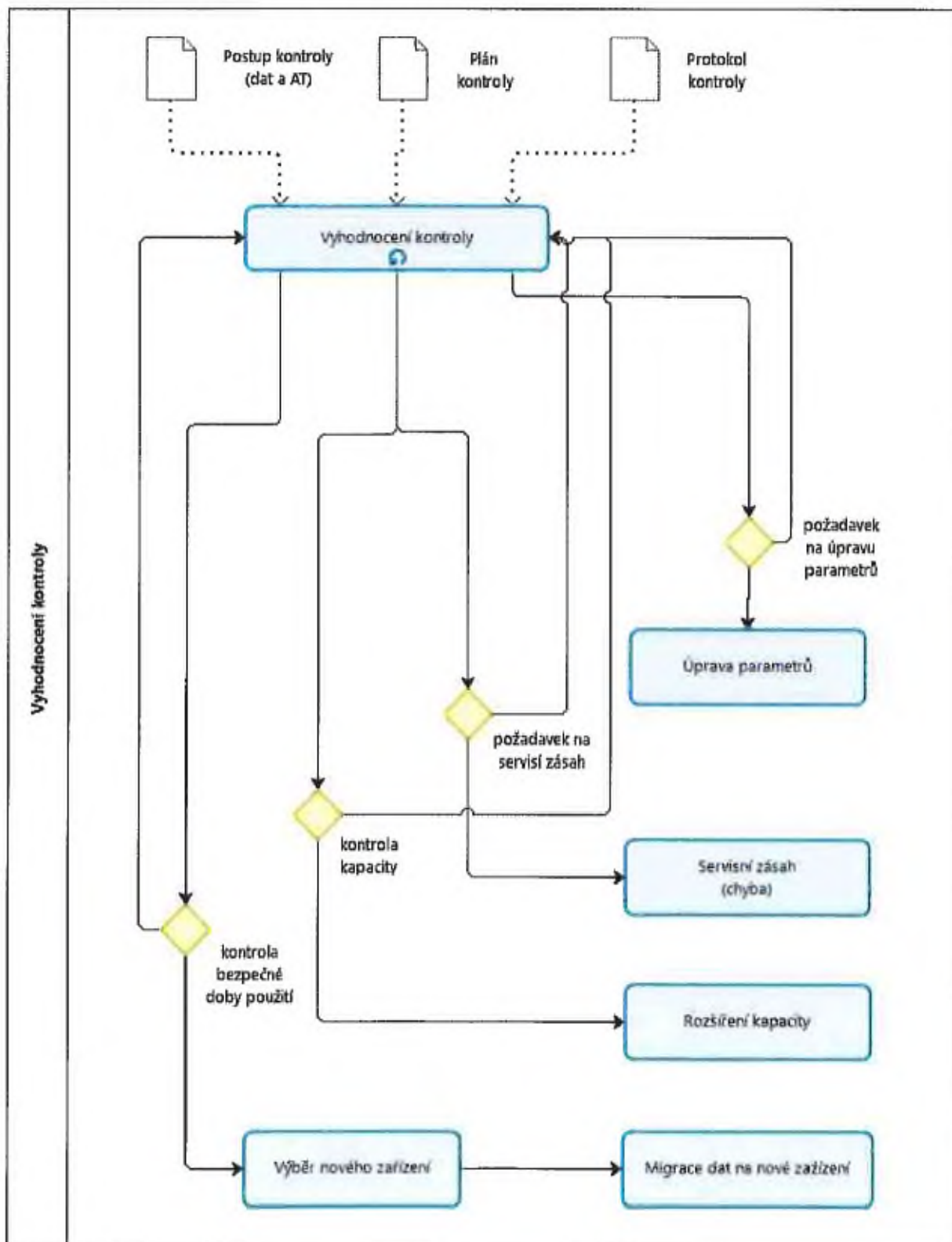
3.6.3 Provedení kontroly

Stanoví postup provedení následné kontroly obsahu vybraných souborů.

3.6.4 Vyhodnocení kontroly

Vyhodnocení výstupů z kontroly

- Porovnání s požadovanými hodnotami
- Požadavek na zásah operátora
- Zápis do logu
- Návrh na možnou úpravu parametrů



3.7 Způsob zpracování analýzy, výstupní dokumentace

Výstupem etap model II jsou podklady, které budou složité k vývoji SW obsahující minimálně:

- Konceptuální schéma
- Entity-relationship model - entitně vztahový model
- Kritické místa

4 Vývoj programového vybavení pro aplikaci modelu

Etapa SW

4.1 Analytické podklady

Podklady pro vývoj SW budou výstupem etapy MODEL.

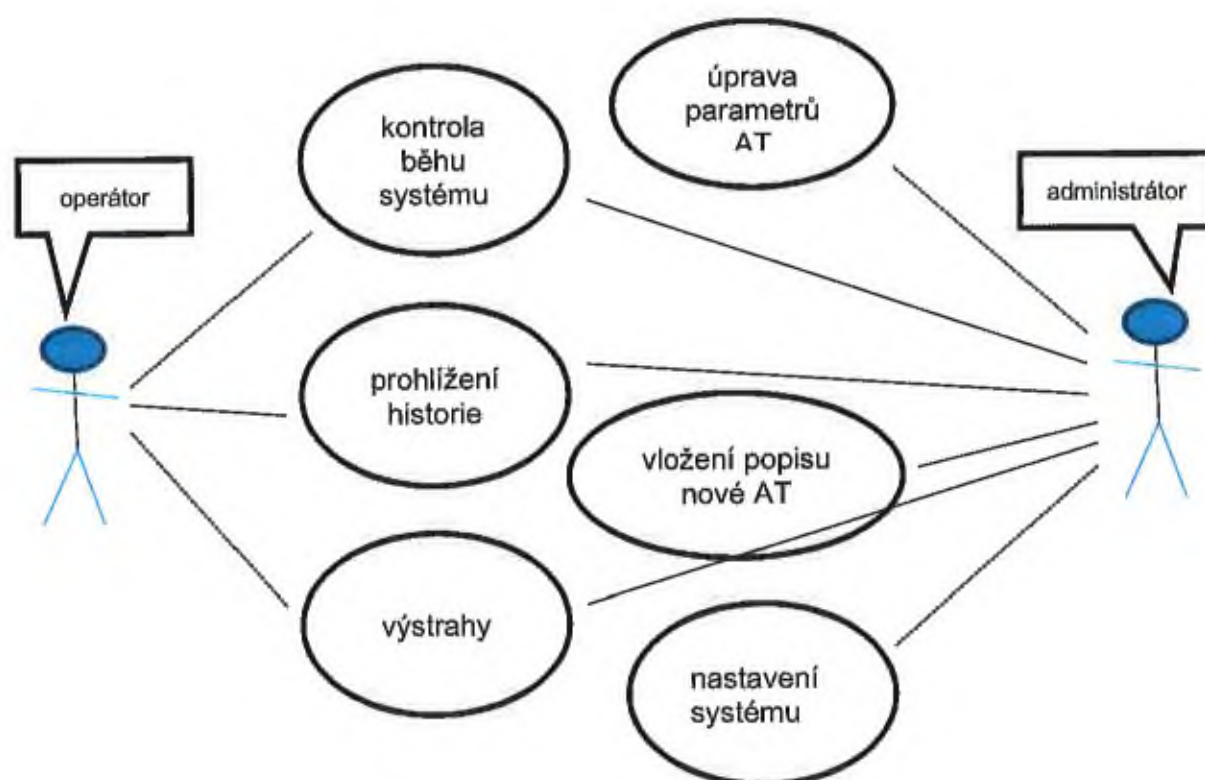
4.2 Postup realizace, popis funkčnosti

Účastník popíše postup realizace etapy jako např.:

- Datová analýza
- Konceptuální datový model
- Popis funkčnosti SW
- Funkční komponenty (moduly)

4.3 UC – diagram užití (Use Case)

Základní popis, účastník doplní



4.4 Další požadavky řešení

4.4.1 Uživatelské rozhraní

Požadujeme grafické uživatelské rozhraní pro základní nastavení a obsluhu.

4.4.2 Technologie

Pro tvorbu prostředí požadujeme volbu SW technologie tak, aby bylo možno ji provozovat následujících 10 let.

Účastník popíše použité technologie a požadavky na ně pro implementaci v AMP.

Pro použití vyžadujeme implementaci aplikace v objektově orientovaném programovacím jazyce. Pro jednotlivé třídy objektů požadujeme popis rozhraní.

4.5 PROVOZNÍ NÁKLADY ŽIVOTNÍHO CYKLU

Vzhledem k tomu, že úvodní fáze životního cyklu systému (analýza, návrh. Implementace, testování, zavedení systému a zkušební provoz) jsou součástí dodávky, uchazeč se zaměří na popis nákladů spojených s užitím řešení (provoz a údržba, případný reinženýring).

4.6 Bezpečnost

Účastník popíše způsob zabezpečení aplikace minimálně jako:

- ošetření aplikace pro případ výpadku ICT infrastruktury
- automatizované zálohování/ obnovení dat aplikace
- detekce kritických stavů (paměť, výkon, úložiště ...)

4.7 Kritická místa etap „Vývoj programového vybavení pro aplikaci modelu“

Účastník upozorní na kritická místa při realizaci etap SW.

4.8 Vývoj SW

Účastník popíše vývoj SW (použité technologie, prog. jazyk, algoritmy).

4.9 Implementace SW

Účastník popíše implementaci SW u zadavatele (instalace, zprovoznění, testování, školení a podpora uvedení do provozu).

4.10 Předaná dokumentace

Účastník popíše předanou dokumentaci SW pro zadavatele.

4.11 Způsob dodávky

Dodavatel popíše do nabídky metodologii, jakou bude při dodávky díla používat.

:

3. NÁVRH ŘEŠENÍ

Návrh řešení je členěn dle čl. 6.2 zadávací dokumentace.

3.1 Požadavky na řešení

3.1.1 Základní požadavky na řešení

- a) **maximálně možná verifikace (z pohledu objemu či rozsahu) uložených dat s ohledem na technologické omezení**

Vzhledem k plánu využívat systém minimálně v dalších deseti letech a faktu že množství dat se neustále zvětšuje je třeba model připravit v takové formě, aby nebyl omezen jak velikostí jednotlivých souborů, tak ani velikostí celého archívu. Všechny postupy a metody pro ověřování dat na nosičích a uložení jejich metadat tak bude navrženo pro bezproblémový chod při takřka neomezené velikosti.

Model jako takový bude navržen tak, aby jediné omezení, které se na něj bude vztahovat bylo z principu jeho převedení do softwarové implementace. U míst, ve kterých hrozí vznik těchto omezení, bude explicitně definováno, jak je realizovat, aby tyto omezení nenastaly v minimálně následujících 10 letech, ale je pravděpodobné, že všechny tyto omezení nenastanou po mnohem delší dobu, než je plánována životnost modelu a jeho implementace.

Model jako takový bude tedy technologicky neutrální a tedy nebude nijak omezen velikostí ani rozsahem verifikovaných dat. Díky využití matematického aparátu pro popis jednotlivých funkcí, statistických metod a formálních zápisů je předem vyloučeno omezení rozsahem dat.

Parametry modelu pak budou předpokládat omezené možnosti verifikace médií vzhledem k tvorbě nových záloh a přidávání dat. Fyzická kontrola médií je omezena množstvím čtecích jednotek a možným zatížením médií musí model plánovat tyto kontroly tak, aby pokryl co nejvíce možných šarží médií, dle pravděpodobnosti poruchy. Jinými slovy bude kapacita fyzických kontrol významným vstupním parametrem modelu zejména v oblasti plánování kontrol.

- b) **možnost verifikace na různých nosičích / úložištích**

Verifikace dat na různých nosičích je vzhledem k využívání tří typů nosičů v rámci existujícího řešení a možnému vývoji na poli archivačních médií je nezbytnou podmínkou pro navržené řešení. Model navržený pro implementaci tak bude plně nezávislý na použitých fyzických nosičích a bude vycházet z obecných parametrů společných pro všechna média využívaná v současnosti. Zároveň však v rámci analýzy možnosti navrhne způsoby, jak zahrnout některé pro konkrétní média specifické parametry, tak, aby byla zachována maximální universalita modelu a nezávislost na použitých médiích.

Pro verifikaci jednotlivých skenovaných dokumentů bude vystavěn komplexní systém s využitím hashovacích funkcí pro kontrolu integrity. Současný systém obsahuje tzv. technická metadata, která obsahují ke každému souboru hash jednotlivých dokumentů ve standardu SHA256. Zadavatel se zavázal dodat ke všem souborům, kter budou podléhat archivaci tyto metadata a to zejména hash souborů. Technická metadata jsou uložena ve formátu METS jako za využití XML jazyka.

Jako další podpůrné parametry budou shromažďovány další metriky jako je rychlost a plynulost čtení vzhledem k průměrnými a typickými hodnotám v rámci historie čtení tak, aby mohly být odchylky od normálu zahrnuty do predikčního a plánovacího modelu.

- c) U všech archivovaných dat jsou definovány unikátní identifikátory, které budou evidovány v rámci modelu a následného systému **známý (uživateli dostupný) popis metody kontroly**

Model navrhuje média, která by měla být kontrolována na základě vložených parametrů a parametrů zjištěných během používání modelu. Média navržená pro kontrolu jsou neustále aktualizována tak, aby reflektovala všechny znalosti vložené do systému.

Vlastní kontrola média a souborů na něm uloženým bude provedena v několika fázích. V první fázi bude každý soubor uložený na médiu přečten a vypočtena hodnota hashovací funkce. Ta pak bude porovnána s údajem uvedeným na médiu a pro kontrolu také s údaji uloženými v rámci databáze metadat. V případě neshody mezi těmito hodnotami dojde volitelně ke kontrole souboru v rámci jeho formátu. Pro jednotlivé definované formáty (TIFF, JPEG, JPEG2000) budou připraveny metody pro validaci formátu jeho čtení. Tato kontrola může být navržena i vzhledem k parametrům hashovací funkce a pravděpodobnosti kolize. V případě nalezení chybného záznamu bude provedena revalidace spolehlivosti média vzhledem k době od vytvoření zálohy a počtu provedení čtení.

3.1.2 Metodika kontroly (obecný model)

a) nezávislost na technologii datových nosičů

Model jako takový bude předpokládat dostupnost základních charakteristik médií a bude navržen tak, aby vyžadoval jen ty informace, které jsou společné všem médiím. Pro lepší funkcionalitu pak bude vytvořen tak, aby byl schopen pracovat i dalšími charakteristikami archivačních médií. V případě nedostupnosti těchto informací pak bude tyto modelovat dle dostupných dat a případně pracovat s nimi tak, aby to neznemožnilo práci modelu jako takového. Jelikož se bude jednat o parametry, které z principu každá výrobce udává – průměrná doba do poruchy, odolnost chybám, garance uložení dat apod není problém tyto o médiích zjistit. Při zakomponování datového úložiště založeného na pevných discích vstupují do hry další parametry jako je počet startů, efektivita čtení a SMART charakteristiky, které na discích bývají automaticky sledovány. U pevných disků typu SSD pak jsou kromě SMART statistik shromažďovány další informace o počtu přepsání jednotlivých buněk apod. U pevných nosičů jako jsou M-Disky pak hraje velkou roli počet čtení, neboť každé čtení může vést k mechanickému poškození, které je mnohem pravděpodobnější než poškození chybou záznamové vrstvy.

Dle domluvy se zadavatelem jsou primárními archivačními médii média M-DISK tedy Blu-Ray disky. V tuto chvíli využívané média UDO a diskové úložiště budou postupně migrovány na disky MDisk a je nutné modelovat zejména pro efektivní doběh těchto technologií.

b) nezávislost na objemu dat a formátu datových souborů

Objem dat, který bude třeba testovat vstupuje jako velmi důležitý parametr zejména do plánovacího procesu, pro výběr vhodných médií pro kontrolu. Navržené metody pro plánování budou připraveny tak, aby na běžném a dostupném HW vybavení běžely bez problému i při růstu objemu dat v rámci násobků. Po následující deset let. Obecně předpokládáme, že počítačové vybavení dostupné v současnosti by mělo být schopno zpracovat pomocí navržených algoritmů beze změn i v při růstu objemu dat na desetinásobek.

Nezávislost je formátu ukládaných dat bude zaručena tím, že jako kontrolní mechanismy budou sloužit hashovací funkce zvolené tak, aby v maximální míře respektovaly velikost kontrolovaných souborů. Druhý krok kontroly bude založen na konzistenci datových souborů a jejich kontrolu pomocí dekodérů pro jednotlivé typy používaných souborů (JPEG, TIFF, JPEG2000...). Při této kontrole budou ověřovány jednak parametry obrazu, tj. velikost v pixelech, rozlišení a množství barev, a množství dat k dispozici tak aby bylo zajištěna maximální konzistence dat.

c) nezávislost na softwarovém řešení, možnost budoucího přenosu nové softwarové platformy

Softwarové nebo lépe řečeno technické řešení a implementace modelů nebude v rámci návrhu vůbec reflektováno. Model bude navržen jako technologicky neutrální pomocí formálního jazyka matematiky, statistiky a algoritmů. Přenos na libovolnou platformu bude zajištěn podmínkami implementace u zásadních částí algoritmů, kdy bude definován minimální datové typy pro realizaci jednotlivých částí. Jediné omezení, která by mohla vyplývat je na reprezentaci čísel a objem dat nutný k uložení pomocných struktur. Tyto budou definovány i v závislosti na množství dat v modelu uložených. Vzhledem k tomu, že výpočetní výkon vede k neustálému rozšiřování není třeba se obávat problémům v přechodu na jinou softwarovou nebo technologickou platformu.

3.1.3 Softwarový nástroj (implementace Modelu v prostředí AMP)

a) popis softwarového rozhraní pro sledování (monitorování) verifikace

Na základě vytvořeného matematického modelu pro sledování, monitorování a verifikaci uložených digitalizovaných dat v prostředí AMP, bude vytvořena softwarová aplikace, která bude implementovat postupy a algoritmy vycházející z tohoto vytvořeného matematického modelu.

Software bude vytvořen jako webová aplikace s využitím nejmodernějších technologií, které jsou v současné době dostupné pro vývoj takového druhu aplikací. Metadata digitalizovaných dat, která budou vznikat na základě použití a implementace matematického modelu pro predikci verifikace a monitorování těchto dat budou ukládána v relační databázi, čímž bude zajištěno jak bezpečné uložení těchto dat, tak jejich strukturovanost.

Součástí aplikace bude sofistikované grafické uživatelské rozhraní, které zajistí přívětivé uživatelské ovládání. Grafické uživatelské rozhraní bude vytvořeno pomocí nejnovějších technologií pro vývoj webových aplikací. V aplikaci bude dále implantováno fulltextové vyhledávání na bázi vektorového modelu a algoritmů z oblasti Information Retrieval.

b) bezpečnost

Aplikace může být zabezpečena standardním způsobem, kde každý uživatel aplikace bude mít přiděleny své role a práva a do aplikace se bude hlásit pomocí svého uživatelského jména a hesla. Tento požadavek je ovšem nutné nejdříve ověřit na základě analýzy se zákazníkem, zda je v případě této aplikace nezbytně nutný. Další zabezpečení bude dáno nasazením webové aplikace na aplikační server, kde veškerá komunikace bude probíhat pomocí zabezpečeného šifrovaného protokolu HTTPS. Provozování aplikace se předpokládá v zabezpečeném intranetovém prostředí zákazníka. Veškerá data, která bude aplikace shromažďovat a produkovat budou bezpečně uložena v zabezpečené relační databázi, která se u zákazníka předpokládá.

c) monitorování činností

Monitorování jednotlivých činností bude probíhat v logovacích mechanismech aplikace. Monitorovat se budou jednotlivé přístupy do aplikace, dále budou monitorovány veškeré potenciální chyby, které v aplikaci můžou nastat, aby bylo možné tyto chyby rychle a efektivně odstraňovat.

d) rychlost procesů

Rychlost procesů bude vycházet z vytvořeného matematického modelu pro verifikaci a monitorování digitalizovaných dat. Z pohledu softwarové aplikace bude kladen důraz na rychlé odezvy celé aplikace

a grafického uživatelského rozhraní. Procesy budou dále monitorovány a optimalizovány ve spolupráci se zákazníkem a řešitelským týmem, aby bylo dosaženo co nejoptimálnějšího nastavení a konfigurace celé softwarové aplikace s ohledem na vytvořený matematický model.

e) standardizovaný datový interface

Na základě komunikace se zákazníkem, týmem, který bude vytvářet matematický model pro verifikaci a monitorování digitalizovaných dat a následné analýzy, bude vytvořen standardizovaný datový interface, který bude následně použit pro vytvoření relačního modelu (konceptuálního) modelu a tento model bude následně použit pro vytvoření jednotlivých databázových entit, které budou tento datový interface reprezentovat. Na základě analýzy a komunikace se zákazníkem může být dále vytvořen exportní standardizovaný datový interface, pomocí kterého může být následně požadovaná data exportována pro využití dalších softwarových nástrojích pro následnou down-stream analýzu.

f) možnost parametrizace pro různé archivační technologie

Dle vytvořeného matematického modelu pro monitorování a verifikaci digitalizovaných dat budou stanoveny jednotlivé konfigurační parametry pro různé archivační technologie a tyto parametry budou následně implementovány do grafického uživatelského rozhraní softwarového nástroje tak, aby bylo možné tyto parametry pružně nastavovat a modifikovat pro požadované archivační technologie.

g) napojení na stávající zdroje dat AMP

Výsledkem analýzy se zákazníkem a vytvořeným matematickým modelem pro monitorování a verifikaci digitalizovaných dat budou definovány současné datové zdroje AMP a pakliže to bude technologicky možné, softwarový nástroj bude využívat napojení na tyto existující datové zdroje tak, aby byly co nejlépe optimalizovány procesy, které budou vyplývat z vytvořeného datového modelu a daných funkčních požadavků zákazníka.

3.2 Projektové řízení

Základní rámec řízení realizace předmětu plnění vychází z popisu v zadávací dokumentaci v dokumentu „Technická část zadání“. Na straně zákazníka / zadavatele se očekává osoba, se kterou budou komunikovány jednotlivé požadavky – vedoucí projektu. Ve fázi sběru požadavků je pravděpodobné na straně zadavatele ještě osoba/osoby tzv. doménových expertů, se kterými budou konzultovány / analyzovány odborné aspekty dané problematiky, které překračují rámec managementu projektu. Stejně se předpokládá na straně dodavatele.

Ve fázi řešení a implementace daných požadavků zákazníka a jejich následného uvádění do testovacího a ověřovacího prostředí v rámci jednotlivých iterací vývoje, se již předpokládá, jak na straně zadavatele, tak na straně dodavatele, pouze osoby vedoucích projektů, které následně budou distribuovat požadavky a další informace plynoucí z prací na řešení projektu, svým týmům, které budou tyto požadavky a informace dále zpracovávat, řešit a jiným způsobem na ně reflektovat.

Základní schéma řízení vychází z „Technické části“ zadavatele a je zobrazeno následovně:



Obr 1. Organizační struktura projektu zadavatele [Technická část zadání].



Obr 2. Organizační struktura projektu dodavatele [Technická část zadání].

3.3 Požadavky na součinnost

Požadavky na součinnost ze strany dodavatele vůči zadavateli, budou postupně upravovány na základě fáze sběru uživatelských požadavků a systémové analýzy. Dále požadavky na součinnost budou vyplívat z vytvořeného matematického modelu, který není v tuto chvíli znám a je předmětem výzkumu a vývoje v rámci toho projektu a jeho etapy MODEL.

Nicméně dodavatel předpokládá spolupráci na bázi doménových expertů ze strany dodavatele, kteří ovládají danou problematiku, která je předmětem řešení tohoto problému - např. znalost použitých archivních technologií, znalost současného způsobu kontroly existujících úložných médií atp.

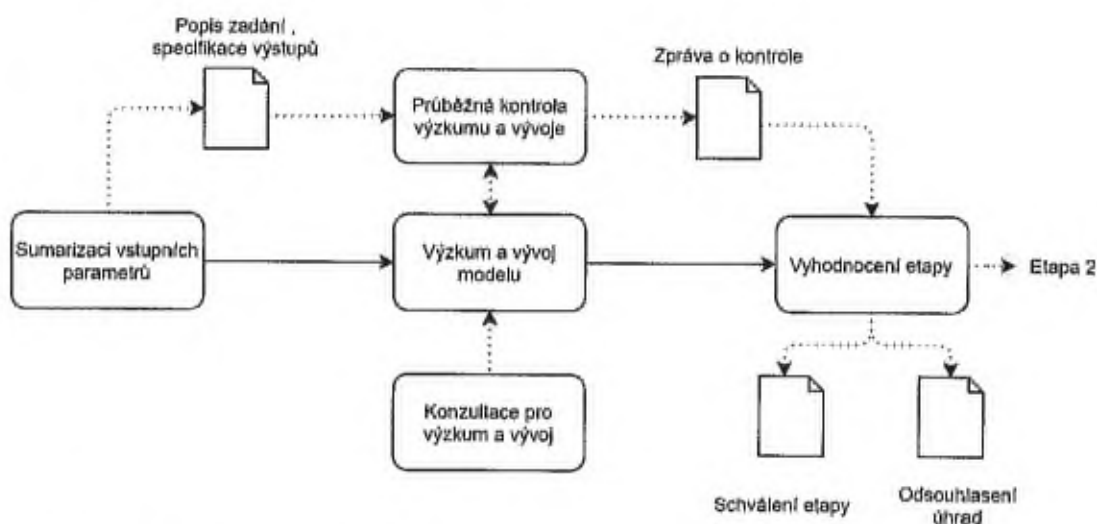
Dále se předpokládá součinnost při sběru uživatelských požadavků a dále ve fázi systémové analýzy. Další součinnost se předpokládá při iterativním způsobu vývoje řešení, jako je například postupné ověřování funkčnosti daného softwarového řešení v demo prostředí. Následná součinnost se předpokládá ve fázi implementace, kdy zadavatel poskytne dodavateli řádné prostředky a patřičnou infrastrukturu k tomu, aby bylo možné přivést projekt ke zdárnému řešení a nasazení v provozním prostředí.

3.4 Vytvoření modelu

Řešení etapy model je předpokládáno ve dvou fázích. Toto členění je důležité pro vytvoření efektivního modelu, který bude realizovatelný v navrhovaném prostředí AMP a zároveň bude dostatečně důvěryhodný pro jeho používání. Mezi etapami proběhne kontrola řešení z hlediska zadavatele a testu realizovatelnosti v implementační fázi tak, aby veškeré potřebné vstupy a procesu byly definovány jasně a jednoznačně.

3.4.1 První etapa

Postup řešení první etapy je uveden na následujícím diagramu.



Obr 3. Diagram průběhu první etapy fáze Model

Každý proces, který bude probíhat lze popsat jako uzavřenou činnost s jasně definovanými vstupy a výstupy, které podléhají schválení na úrovni vnitřního týmu nebo zadavatele.

Procesy z první etapy jsou následující:

a) Sumarizace vstupních parametrů

V rámci sumarizace vstupních parametrů bude na základě zadání zakázky zpracován seznam všech požadavků kladených na model, a to jak z funkčního, tak i technologického pohledu. Všechny požadavky budou sepsány v rámci popisu zadání a specifikace výstupů této etapy a tyto dále odsouhlaseny oběma stranami řešení projektu.

b) Výzkum a vývoj modelu

Nejrozsáhlejší část první etapy je vlastní výzkum a vývoj modelu. V rámci této etapy budou zkoumány možnosti pro řešení daného problému dle specifikace zadání. Budou navrženy a zkoumány možnosti identifikace chyb jednotlivých souborů, modelování zálohovacích médií a plánování jejich kontroly s různými parametry a metodami tak, aby došlo k maximalizaci efektivity a zároveň výpočetní náročnosti. Tato část bude využívat konzultace jedná se zadavatelem, tak i v rámci širší odborné komunity tak, aby byla zajištěna maximalizace efektivity a proveditelnosti modelu.

c) Konzultace pro výzkum a vývoj

V rámci této aktivity bude konzultováno řešení se zadavatelem a širší odbornou komunitou, a to jak z oblasti kvality záznamových médií, tak jejich funkčnosti a dále pak efektivitu navržených řešení i v rámci širšího aplikačního rámce.

d) Průběžná kontrola výzkumu a vývoje

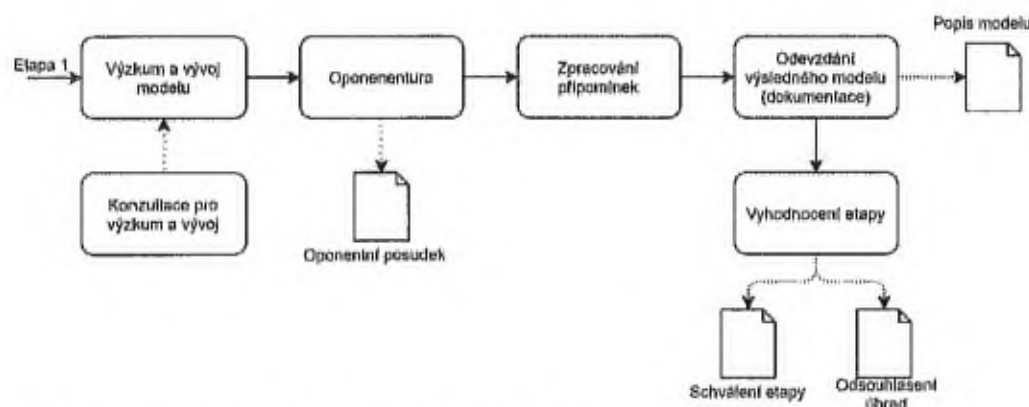
Výzkum a vývoj bude průběžně kontrolován, a to zejména vzhledem definovaným požadavkům a parametrům řešení. Z těchto kontrol bude realizován zápis, který ve finále bude převeden na zprávu z kontroly výzkumu a vývoje modelu.

e) Vyhodnocení etapy

V rámci vyhodnocení bude první část výzkumu a vývoje a její výstupy ve formě připravené metodiky a modelů řešení zkontrolována a uzavřena. Metodika navržená v této fázi bude umožňovat customizaci dle požadavků na řešení a zároveň v některých částech můžeme obsahovat návrhy na několik možností řešení daných podproblémů tak, aby důkladnějším testováním mohlo dojít k finalizaci výběru vhodných metod pro finální přípravu modelu a jeho realizaci.

3.4.2 Druhá etapa

V druhé části vývoje modelu bude největší důraz kladen na finalizaci metod využitých při řešení pod úloh modelu a výběr nejvhodnějších algoritmů a funkcí. Dále pak na celkové otestování navrženého modelu v rámci simulací reálného nasazení vzhledem k různým případům, které během řešení mohou nastat. Průběh a postup je opět znázorněn na přiloženém diagramu.



Obr 4. Diagram průběhu druhé fáze etapy Model

Jednotlivé procesy mají opět uzavřenou činnost s jasně definovanými vstupy a výstupy, které podléhají schválení na úrovni vnitřního týmu nebo zadavatele.

Procesy z druhé etapy jsou následující:

a) Výzkum a vývoj modelu

Druhá část výzkumu a vývoje bude zaměřena zejména na finalizaci jednotlivých částí modelu, výběru nejvhodnějších metod a jejich ověření v rámci simulací pro odladění chování přístupů ke krizovým situacím a běhu modelu za různých případech a mezních situacích. Výstupem bude popis modelu pro realizaci systému na mě postaveném.

b) Konzultace pro výzkum a vývoj

V rámci této aktivity bude konzultováno řešení se zadavatelem a širší odbornou komunitou, a to jak z oblasti kvality záznamových médií, tak jejich funkčnosti a dále pak efektivitu navržených řešení i v rámci širšího aplikačního rámce.

c) Oponentura

V rámci oponentního řízení bude dle požadavků zadavatele metodika zkontrolována a navržené úpravy a připomínky pro bezproblémovou akceptaci na straně zadavatele.

d) Zpracování připomínek

Připomínky ze strany zadavatele budou zpracovány do modelu a všechny dalších části dokumentace předávané jako výstup z této fáze. O zpracování připomínek bude proveden zápis a tento opět zkontrolován tak, aby mohlo dojít k plné akceptaci díla.

e) Odevzdání výsledného modelu

Výsledek etapy model bude připraven ve formě dokumentace, která popisuje kompletní navržené řešení popsané tak, aby mohlo být bez problému realizované ve formě softwarového systému, který bude možné integrovat u zadavatele. Dokumentace může být doplněna modelem a jejích simulacemi pro umožnění efektivního testování realizace modelu v rámci Sw systému. Další přílohy budou specifikovány v rámci seznam požadavků a parametrů systému v rámci části Konkretizace zadání.

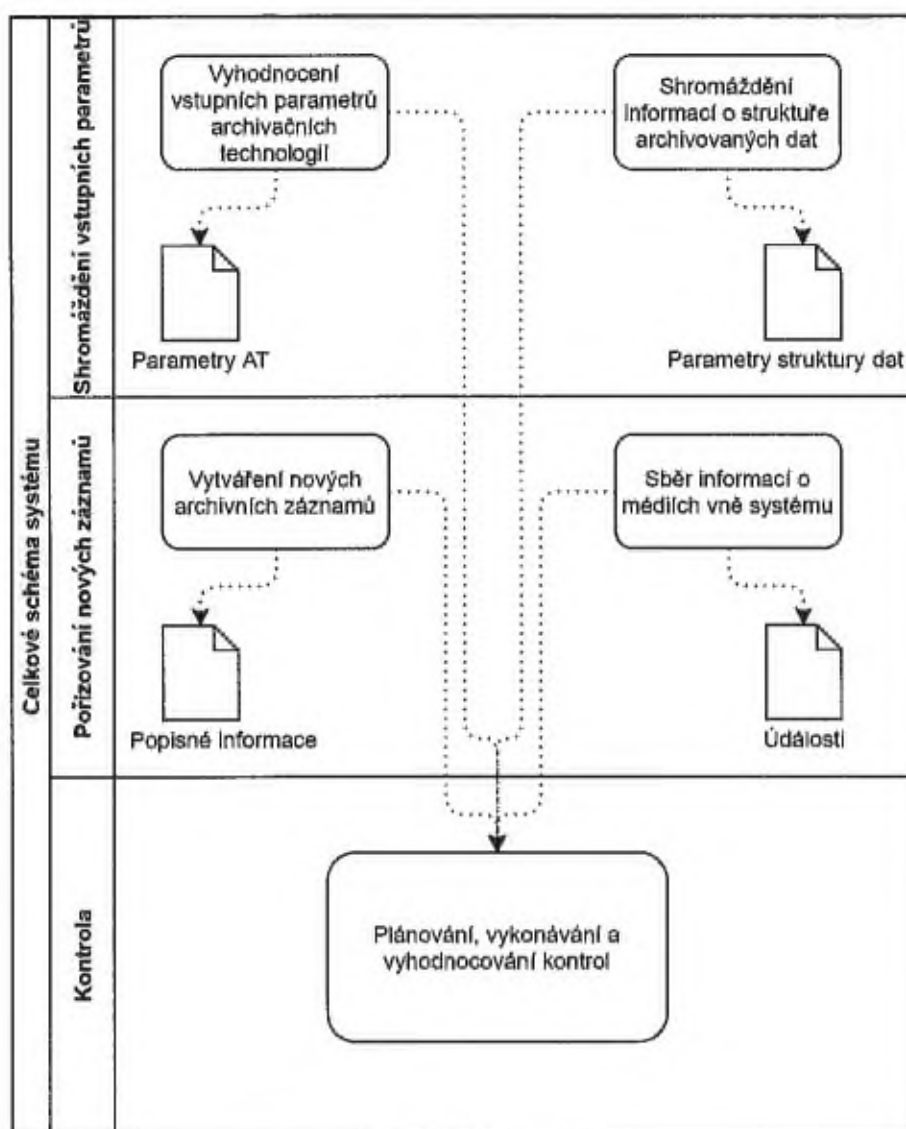
f) Vyhodnocení etapy

V rámci vyhodnocení bude druhá část výzkumu a vývoje a její výstupy ve formě modelu/metodiky řešení zkontrolována a uzavřena. Metodika navržená v této fázi bude umožňovat realizaci systému v rámci podmínek AMP a plnou funkcionalitu v rámci navrženého řešení.

3.5 Způsob zpracování analýzy, výstupní dokumentace

Analýza a výstupní dokumentace bude řešena formou diagramů a konceptuálních schémat případně ER diagramy. Algoritmy navržené pro řešení bude realizované pomocí symbolického jazyka případně pomocí matematického formalismu, která zajistí jednoznačnost daného algoritmu. Níže uvedené popisy zachycují obecné schéma systému vypracované na základě dodané dokumentace a principů, které jsme zatím připravili. Výsledná dokumentace bude detailně vypracovaná a doplněná formálním zápisem pro snazší pochopení a implementaci.

Celkové schéma je zachyceno na následujícím diagramu.



Obr 5. Konceptuální schéma systému

3.5.1 Vyhodnocení vstupních parametrů

V rámci vyhodnocení vstupních parametrů archivačních technologií je nutné agregovat informace ze specifikací jednotlivých typů systémů, ze kterých bude extrahován soupis parametrů a jejich soupis za všechny používané technologie. Stejný proces bude aplikován i na jednotlivá archivační média, u kterých je také potřeba zjistit tyto informace.

Dalšími vstupními parametry, které je třeba získat je, je popis datových typů a dalších atributů archivovaných souborů a jejich struktury.

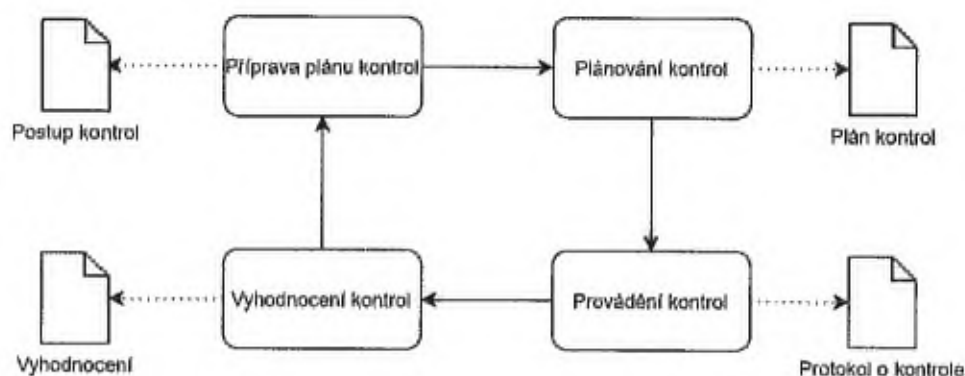
Všechny tyto parametry jsou zkombinovány s funkčními požadavky na systém definovanými zadavatelem.

3.5.2 Pořizování nových záznamů

V rámci vytváření nových záznamů, je třeba shromažďovat kontrolní informace, dle technologií použitých pro archivaci konkrétních záznamů. Dále musí být zachyceny informace o kontrolních součtech, pro všechny vytvoření soubory a případně další informace, které jsou dostupné během tvorby archivačního média.

Dalším vstupním bodem jsou informace od výrobce o možných problémech některých šarží médií, statistiky velkých uživatelů jednotlivých médií po průměrné době chyby apod.

3.5.3 Plánování, vykonávání a vyhodnocování kontrol



Obr 6. Schéma kontrolních postupů

Plánování je jádrem modelu, a proto je popsáno podrobněji. V rámci přípravy plánu kontrol jsou využity všechny informace o médiích uložené v bázi dat, parametry jednotlivých technologií, výsledky předchozích kontrol, vstupy od výrobců a informací o kvalitě médií a technologií od jiných uživatelů. Vlastní plánování kontrol je dále podmíněno kapacitou systému pro provádění kontrol tak, aby nebyl ohrožen provoz archivu.

Vlastní provádění kontrol vychází z plánu pro konkrétní den. Při provedení kontrol jsou sledované parametry čtení média, plynulosti a vyhodnocovány z pohledu odchylek od normálu, které by mohly charakterizovat možné chyby a využití samo-opravných kódů a opakované čtení médií. Dále je zkontrolován kontrolní součet a ověřen jak v databázi, tak i na samotném médiu.

Všechny parametry získané při provedení kontroly jsou pak uloženy do protokolu, který je dále vyhodnocován.

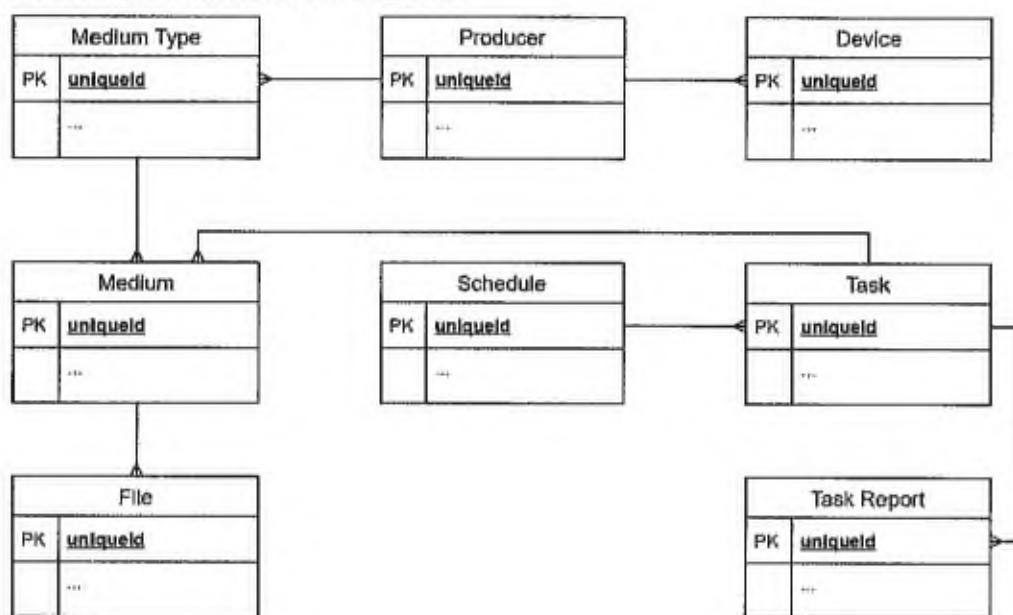
Vyhodnocení kontroly může mít dva základní výstupy. Pokud kontrola proběhla v pořádku a nedošlo k žádným odchylkám od normálu, je jen zaznamenán do databáze a zahrnut do dalšího procesu plánování. V případě neúspěšné kontroly je opět tato informace uložena a poté je spuštěn dynamický plánovací proces, který zahrne možnost poruchy na stejných typech médií ve stejných šaržích a vytvořených v podobném čase.

Vlastní implementace plánovacího procesu bude zasvěcen řešení fáze výzkumu a vývoje. Ověřeny budou jak možnosti bio inspirovaných metod, tak i lineárního a kvadratického programování i další numerické metody.

3.5.4 ER Diagram navrhovaného řešení

V rámci předběžné analýzy je možné navrhnout základní ER diagram, který zachycuje ty nejzákladnější informace, které musí model uchovávat pro optimální plánování procesu zálohování a kontroly médií. U každého typu média jsou shromážděny veškeré dostupné a relevantní parametry. Každé médium má pak další informace ohledně konkrétní šarže, data výroby, předpokládané datum poruchy, data vytvoření kopie, a parametry vzniku kopie. Každý soubor na médiu uložený má také svůj záznam se zaznamenanými parametry vzniku. Veškeré parametry jsou zaznamenány i o každém používaném zařízení ať již počítač, diskové pole, mechaniky nebo integrované systémy. Plány vytvořené modelem jsou uloženy jako parametry a seznam úloh, které se mají vykonat. Plány jsou tvořeny dle požadavků, většinou však na každý den nebo pracovní směnu tak, aby maximalizovali odolnost selhání.

Tento je zachycen na následujícím diagramu.



Obr 7. ER Diagram modelu

3.5.5 Kritická místa modelu

Mezi kritická místa modelu patří zejména:

HW selhání

- Kaskádové selhání úložiště
- Elektrický výboj
- Chyba replikace databáze kontrolních dat

Lidský prvek

- Chybné zacházení s médii
- Úmyslně narušení plánu kontrol
- Podvržené údaje o médiích a provedených kontrolách

3.6 Vývoj programového vybavení pro aplikaci modelu

Při tvorbě software použije dodavatel výstup pro etapu MODEL.

3.6.1 Postup realizace vývoje SW

Životní proces vývoje softwaru je dobře definovaná a strukturovaná sekvence jednotlivých fází softwarového inženýrství, kterými je dosaženo vytvoření zamýšleného softwarového produktu. Tento životní proces, který bude uplatněn při vývoji softwarové aplikace pro monitorování a verifikaci digitalizovaných dat v prostředí AMP bude zahrnovat následující činnosti.

a) Komunikace

V tomto prvním kroku bude od uživatele/zákazníka inicializován požadavek na softwarový produkt. Tento první krok, je defacto již definován tímto dokumentem a požadavkem na výběrové řízení pro vytvoření požadovaného softwarového nástroje.

b) Sběr a zjišťování požadavků

Tento krok následně posouvá tým softwarových vývojářů do dalších etap prací na projektu. Hlavní úkolem tohoto kroku bude zajistit diskuzi se všemi zúčastněnými stranami, které se na projektu budou podílet. V tomto případě to bude řešitelský tým vyvíjející matematický model, tým vývojářů softwarové aplikace a dále osoba, resp. osoby na straně zákazníka, které budou mít tento projekt přidělen. Cílem této fáze bude získat co nejvíce informací ohledně jednotlivých požadavků a popis funkčnosti na vytvářený softwarový produkt. Tyto požadavky budou následně rozděleny na uživatelské požadavky, systémové požadavky a funkční požadavky a bude vytvořena specifikace požadavků softwarového produktu.

Tato specifikace může například zahrnovat požadavky na hardwarové vybavení, existující datové zdroje, rychlost jednotlivých procesů, operační časy systému, přenositelnost systému mezi různými platformami, udržitelnost, rychlost obnovení systému po havárii, požadavky na bezpečnost, kvalitu, omezení atp. Od zákazníka se očekává soupis těchto požadavků v přirozeném jazyce a úkolem systémového analytika je následně předání těchto požadavků do technického zadání pro vývojářský tým.

Požadavky budou dále rozděleny na funkční a nefunkční požadavky. Funkční požadavky můžou například zahrnovat definování uživatelských rolí, požadavky na vyhledávání informací v systému, možnost modifikace parametrů pro různé archivní technologie, verifikace dané archivní technologie, výběr média pro kontrolu čitelnosti, požadavky na uživatelské rozhraní atd. Nefunkční požadavky mohou například zahrnovat zabezpečení, logování, požadavky na úložiště dat, konfigurace systému, interoperabilita, obnovení po havárii, výkon atd.

Požadavky jsou dále kategorizovány na:

- Musí mít – bez těchto požadavků nebude software životaschopný.
- Měl by mít – požadavky, které vylepšují funkcionalitu softwaru.
- Mohl by mít – požadavky na funkce, se kterými bude software stále správně fungovat, ale nejsou nezbytně nutné pro správnou funkčnost systému.
- Seznam přání – tyto požadavky v této fázi nemají nic nebo velice málo společného s jakýmkoliv cílem vytvářeného softwarového produktu.
- Nesmí mít – záležitosti, kterých je potřeba se vyvarovat.

c) Systémová analýza

V této fázi si vývojářský tým stanoví plán vývoje a snaží se rozhodnout a vytvořit nejlepší softwarový model vhodný pro tento projekt. Analýza bude zahrnovat limitace softwarového produktu, podrobné seznámení se s matematickým modelem a dalšími problémy týkající se vyvíjeného produktu, existujícími technologiemi a postupy u zákazníka týkajícími se řešené oblasti, vliv projektu na organizaci a jednotlivé osoby atd. Na základě toho si vývojový tým vytvoří plán vývoje a stanoví potřebné zdroje, validuje jednotlivé požadavky, finalizuje akceptační kritéria se zákazníkem a dalšími zúčastněnými stranami.

d) Design softwaru

Na základě znalosti požadavků a analýzy vznikne finální design softwarového produktu, který bude následně použit pro naprogramování a implementaci. Design softwaru bude vytvořen od základního architektonického pohledu (jednotlivé komponenty systému), přes jednotlivé moduly komponent, jejich vztahy a interakce až po detailní popis implementace jednotlivých modulů, jejich logickou strukturu a rozhraní určených pro vzájemnou komunikaci. Při designu bude kladen důraz na modularizaci řešeného problému, soudržnost modulů celého systému a minimalizace silných vazeb jednotlivých modulů. Dále bude brán zřetel na možnost paralelizace jednotlivých procesů. Výstupem bude jak logický design (jak jsou jednotlivá data předávána mezi jednotlivými entitami systému) tak fyzický design (jak je implementováno předávání těchto dat).

Dále bude vytvořen konceptuální model zjištěných entit, popis jejich atributů a jednotlivými vazeb typu 1:1, 1:N, N:1 a N:N.

V rámci tohoto produktu bude použit objektivně orientovaný design softwaru s využitím top-down přístupu. Budou identifikovány objekty a jejich třídy s využitím zapouzdření jednotlivých atributů (data hiding), dědičnosti, polymorfismu a návrhových vzorů.

e) Programátorské práce

Na základě předchozí fáze design softwaru budou prováděny programátorské práce na softwarovém produktu. Toto zahrnuje psaní programového kódu ve vhodném programovacím jazyce a vyvinutí korektní spustitelné aplikace vhodné do organizačního prostředí zákazníka.

f) Testování

Jednotlivé fáze vývoje softwarového produktu budou testovány, pro identifikaci a odstranění chyb, které by mohly mít vliv na správnou funkčnost aplikace. Testování bude na úrovni programátorské (unit test, white box testing), testování jednotlivých modulů (integrační testy), uživatelské testování v rámci vývojářského týmu, uživatelské testování u zákazníka (black box testing). Důraz bude kladen jak na funkční testy, tak na výkonnostní a bezpečnostní testy.

g) Integrace

Software může integrovat další potřebné knihovny, technologie nebo napojení na stávající zdroje či externí databáze zákazníka, které budou nezbytné ke správné a požadované funkčnosti.

h) Implementace

V této fázi bude software instalován (implementován) u zákazníka v jeho ICT infrastruktuře. To bude zahrnovat instalaci na aplikační server, resp. instalaci aplikačního serveru, konfiguraci softwaru, nastavení databáze, integraci s požadovanými systémy zákazníka. Během této fáze bude probíhat i testování na požadovanou a správnou funkčnost vytvářeného softwarového produktu.

i) Provoz a údržba

V této fázi proběhne zaškolení pracovníků, kteří budou s aplikací pracovat. Dále bude probíhat monitorování funkčnosti produktu ve smyslu zlepšování efektivity a eliminace možných chyb. Software může následně dále upravován a rozšiřován dle možných dalších požadavků zákazníka. Tato fáze může čelit problémům, které plynou ze skrytých (neodhalených) chyb a také především z použití v reálném prostředí.

Paradigma softwarového vývoje

Paradigma softwarového vývoje umožňuje vývojářům zvolit strategii jakým způsobem software vyvíjet. Existují různá softwarová paradigma, z nichž nejznámější představují model vodopádu, iterační model, spirální model, V model, prototypový model, model velkého třesku a agilní model vývoje. Při vývoji softwaru pro verifikaci a monitorování archivních technologií bude použit agilní model, který klade důraz na interakci se zákazníkem a umožňuje vytvořit produkt, který přesně splní očekávání zákazníka.

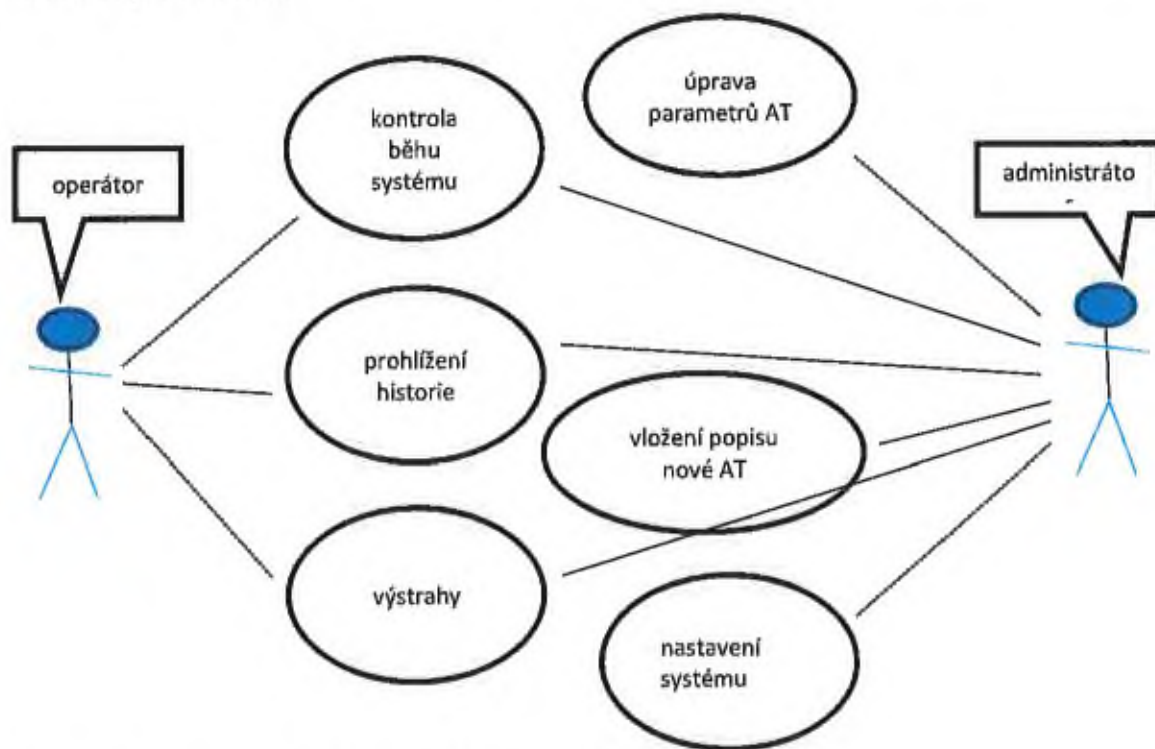
3.6.2 Diagram užití (Use Case)

Diagramy užití pro software monitorování a verifikace digitalizovaných dat vyplynou hlavně ve fázi sběru uživatelských požadavků a následně ve fázi systémové analýzy v součinnosti se zákazníkem, řešitelským týmem, který bude vyvíjet matematický model pro vytvoření aplikace a následně budou konzultovány a upravovány s týmem, který bude zajišťovat vytvoření samotného softwarového produktu.

Základní use-case digramy vyplývají z části dokumentace „Technická část zadání“ a jsou následující:

- Operátor – kontrola běhu systému
- Operátor – prohlížení historie
- Operátor – notifikace výstrah
- Administrátor – kontrola běhu systému
- Administrátor – výstrahy
- Administrátor – úprava parametrů existující archivní technologie
- Administrátor – založení nové archivní technologie
- Administrátor – konfigurace/nastavení systému
- Administrátor – založení operátora
- Administrátor – modifikace operátor

Případy užití (use-case) budou podrobně slovně popsány a vztahují se k fázi sběru uživatelských požadavků a systémové analýzy. Následně budou tyto případy užití odsouhlaseny všemi zúčastněnými stranami.



Obr 8. Základní diagram užití. [Technická část zadání]

3.6.3 Náklady na provoz a údržbu

V této kapitole jsou popsány nezbytné činnosti související se zajištěním dlouhodobého provozu IT systému (softwarové aplikace). Kompetence za jednotlivé činnosti se dělí mezi pracovníky dodavatele/zákazníka a jsou následně specifikovány při uzavření smlouvy o technické podpoře (SLA).

Základní rozdělení jednotlivých činností:

a) Podpora

Rychlá linka (Hotline)

Rychlá linka představuje přímou podporu kvalifikovaným pracovníkem ze strany dodavatele a slouží ke krátkému operativnímu hlášení incidentu či poskytnutí poradenství.

Management incidentů (Incident Management)

Zajištění co nejrychlejšího obnovení dodávky definované úrovně služeb podle sjednaných SLA parametrů a minimalizaci důsledků výpadků služeb na činnost objednatele. Provádí se s podporou Service Desk systému dodavatele.

Management problémů (Problem Management)

Zjišťování původních příčin incidentů. Problem Management iniciuje zajištění oprav příčin chyb v softwaru, tj. předmětné základně pro poskytování služeb (ICT infrastruktura). Provádí se s podporou Service Desk systému.

b) Administrace

Management změn a nových konfigurací (Change Management)

Efektivní a rychlé vyřízení změn a nových konfigurací softwaru nebo jeho prvků za účelem minimalizace vzniku incidentů z důvodu změn. Služba zahrnuje rovněž testování změn a nových konfigurací.

Uvolňování změn (Release Management)

Distribuce a nasazení změny do příslušného softwaru a ICT infrastruktury objednatele.

Zálohování a obnova

Konfigurace systému zálohování a obnovy všech prvků softwaru.

Vedení provozně-technické dokumentace

Průběžná aktualizace technické a uživatelské dokumentace, případně metodických příruček.

Údržba IT infrastruktury (oprava a výměna HW zařízení)

Oprava HW zařízení systému v případě jejich nefunkčnosti. Oprava může být provedena i výměnou prvku systému (zařízení) za prvek stejných nebo lepších vlastností.

Software maintenance

Maintenance softwaru, který je součástí základní dodávky pro poskytování servisních služeb nebo je využívána pro poskytování souvisejících služeb (např. monitorovací software, zálohovací software atd.).

Maintenance představuje průběžné a bezodkladné poskytování programových korekcí software (Service Pack, Update/Upgrade, Patch) a softwarové dokumentace v souladu s tím, jak nové verze programového vybavení s vylepšenými funkcemi dává k dispozici výrobce programového vybavení. Aktualizace programového vybavení musí zajistit jeho kompatibilitu s ostatními SW a HW komponentami systému.

Management přístupu (Access Management)

Řízení přístupu uživatelů k předmětnému softwaru v souladu s bezpečnostní politikou provozovatele.

Monitoring vytížení a dostupnosti (Event Management)

Pravidelné měření a monitorování systému a jeho prvků, zejména z hlediska zatížení a dostupnosti ICT infrastruktury. Signalizace dosažení konkrétní přednastavené prahové hodnoty (zatížení CPU, RAM, transakční odezva, počet současně přihlášených uživatelů atd.) za účelem předcházení vzniku incidentů (Incident Management).

c) Profylaxe

Preventivní kontroly a prohlídky

Soubor činností spojených s předcházením (prevencí) nefunkčnosti systému a jeho prvků formou preventivních kontrol a prohlídek prvků systému prováděných fyzicky lokálně nebo v případě vhodnosti i diagnostikovaných vzdáleně.

Ověřování funkčnosti havarijních plánů (Disaster Recovery Reviews)

Příprava na neočekávané incidenty tak, aby nežádoucí dopady byly co nejmenší a aby zvládání mimořádných situací probíhalo předem definovaným způsobem a optimálně. Přezkoumání spouštěcích mechanismů určujících, kdy a kým má být havarijní plán aktivován

a funkčnosti havarijních procedur v měnících se podmínkách systému (zejména změny v technologiích a konfiguracích základních IT prvků celého systému).

d) Poradenství

Konzultace a poskytování know-how ke změnám

Konzultace ke změnám v softwaru a jeho prvkům, včetně poskytování specifického know-how k rozvoji celého systému.

Management výkonosti (Performance management)

Průběžná identifikace úzkých hrdel systému z hlediska jeho výkonosti a poskytování doporučení pro zlepšení výkonosti systému jako celku z krátkodobého a dlouhodobého hlediska.

e) Dodávka služeb

Management úrovně a katalogu služeb (Service Level Management a Service Catalogue Management)

Udržování aktuálnosti úrovně a katalogu služeb, jejich charakteristik vč. SLA parametrů služeb definovaných ve smlouvě.

3.6.4 Bezpečnost

Základní členění:

a) Ošetření pro případ výpadku ICT infrastruktury

Ošetření pro případ výpadku ICT infrastruktury vychází z možností, které má zákazník implementovány ve svém prostředí. Pro případ výpadku aplikačního serveru dojde k jeho opětovné instalaci, pakliže to bude nutné. Ve většině případů je řešeno opětovným startem aplikačního serveru. Aplikace samotná je jednak zálohována – předána zákazníkovi, zároveň zálohována u dodavatele na bezpečném redundantním úložišti.

V případě výpadku databázového systému budou obnovena data ze záložních kopií, které jsou ukládány u zákazníka na bezpečném, nejlépe dislokovaném datovém úložišti pro případ nepředvídatelné katastrofy v místě provozu aplikace.

Data pro vyhledávání (fulltext index) je vždy možné znovu vygenerovat z existujících dat uložených v relační databázi.

Veškeré operace a akce v rámci aplikace jsou řešeny pomocí transakčního zpracování, čímž je ošetřena konzistence a integrita ukládaných dat.

b) Automatizované zálohování/ obnovení dat

Dodavatel se bude řídit zálohovacími schématy, které má zákazník nastaveny a implementovány v rámci své ICT infrastruktury. Řešení automatizovaného zálohování bude prováděno automatickým spouštěním inkrementálních záloh a tyto zálohy budou následně automaticky přesouvány na bezpečné datové úložiště. Přesný postup a scénáře zálohování vyplynou z fáze sběru uživatelských požadavků a systémové analýzy a budou schváleny zákazníkem.

c) Detekce kritických stavů (paměť, výkon, úložiště ...)

Veškeré operace a akce, které budou v rámci aplikace prováděny jsou ošetřeny na úrovni transakčního zpracování. Tím pádem jsou ošetřeny krizové stavy jako například nedostatek míst v datovém úložišti, nedostatek paměti či nedostupný výkon hardware. Tyto stavy jsou monitorovány

a logovány do aplikačních logů, kde je možné tyto kritické stavy monitorovat, odhalit a následně uvést do funkčního stavu.

Dále se předpokládá na straně zákazníka již funkční monitoring hardwarových prostředků a jejich správná funkčnost, jelikož řešitel nemá znalost podrobné ICT infrastruktury zákazníka ani jeho technologií a postupů. Takové řešení může být např. systém Zabbix pro moderní monitorování jak softwarových, tak hardwarových prostředků v infrastruktuře zákazníka.

3.6.5 Vývojové nástroje

Software pro verifikaci a monitorování digitalizovaných dat v prostředí AMP bude vytvořen s využitím následujících technologií:

- a) Pro programování bude využit objektově orientovaný jazyk Java, který patří mezi state-of-the-art programovací jazyky. Verze Java 8. Object relation mapping pomocí Java Persistence API (JPA) + Hibernate ORM + Spring – vše nejnovější dostupné verze.
- b) Technologie pro vytvoření grafického uživatelského rozhraní bude framework Vaadin, který sleduje současné nejmodernější trendy v oblasti tvorby grafických uživatelských rozhraní v prostředí webových aplikací. Z toho vyplývá, že aplikace bude koncipována jako webová, díky čemuž je s ní možné pracovat v libovolném operačním systému podporující webový prohlížeč – Windows, MacOS, Linux s grafickou nádstavbou. Framework Vaadin využívá programovací jazyk Java, Javascript, CSS, HTML5. Verze Vaadin 14.
- c) Pro vyhledávání bude použita technologie/framework Elasticsearch, který je nádstavbou všeobecně uznávaného a široce používaného fulltext engine Lucene. Verze Elasticsearch 6.
- d) Pro ukládání dat, resp. metadat pořízených v rámci verifikace a monitorování bude využita relační databáze. Podporované databáze jsou MySQL/MariaDB, MSSQL, Oracle, Postgress.
- e) Jako aplikační server bude použit Servlet container Apache Tomcat. Verze Tomcat 9.
- f) Operační systém serveru, na kterém aplikace bude implementována je nejvhodnější platforma Linux (Debian, CentOS, RedHat, SuSe). Přípustná je i platforma Microsoft Windows Server.
- g) Kontinuální integrace – Jenkins.
- h) Issue tracking systém – Redmine.
- i) Source code management / Version control system - Git

3.6.6 Implementace softwaru a způsob jeho dodávky (předání)

Pozn: Sloučeno s požadovanou kapitolou „ZPŮSOB DODÁVKY PŘEDMĚTU PLNĚNÍ“ dle zadávací dokumentace.

Etapa: Implementace testovacího provozu

V této fázi bude nutné zajistit příslušné technické a personální kapacity na straně zákazníka (AMP). Je nutné zajistit dostatečně výkonný server, na kterém bude možno vytvořit databázi a samotné běhové prostředí aplikace, včetně zpřístupnění software vybraným uživatelům zákazníka.

Dodavatel provede kompletní dodávku jednotlivých částí softwaru a ve spolupráci s pověřeným pracovníkem zákazníka navrhne způsob zálohování softwaru. Součástí této etapy bude také školení vybraných uživatelů zapojených do testovacího provozu a školení správce softwaru.

Následně budou provedeny dohodnuté funkční testy a ověření celkové výkonnosti aplikace.

Výsledkem těchto testů bude seznam případných zjištěných nedostatků, které budou v dohodnutém termínu odstraněny.

Konečnou fází této etapy je provedení závěrečných testů a na základě jejich výsledku dojde k podpisu akceptačního protokolu.

Etapa: Implementace ostrého provozu

Dodavatel provede kompletní dodávku jednotlivých částí systému a její implementaci do produkčního prostředí zákazníka. Součástí této etapy bude také proškolení ostatních uživatelů zapojených do provozu. Součástí etapy bude i předání uživatelské a technické příručky v elektronické podobě.

Pověření pracovníci zákazníka provedou závěrečné akceptační testy, ve kterých prověří dohodnuté funkčnosti aplikace v návaznosti na výsledky předchozích etap. Stejně tak se i prověří kompletní funkčnost systému dle technického hlediska.

Etapa III. – Předání do provozu

Systém bude předán do ostrého provozu za přítomnosti pracovníků zákazníka.

3.6.7 Předaná dokumentace

Dokumentaci k dodanému software tvoří základní popis infrastruktury a informace důležité pro její obsluhu, údržbu, obměnu a rozvoj. Technická dokumentace je sepsána tak, aby byla srozumitelná pro příslušně vzdělané IT specialisty (administrátory). Uživatelská dokumentace musí být srozumitelná pro standardní uživatele s obecnou znalostí používání IT systémů.

Seznam základní dokumentace:

Technická dokumentace

- Popis architektury systému
- Popis rozhraní

Seznam pravidelných činností (zálohování a obnova)

- Uživatelská dokumentace
- Popis základního ovládání softwaru

Projekt "Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti"

Fáze	Etapa	Úkol	Doba trvání v kalendářních dnech	Datum (T+)
Podpis smlouvy - fáze výzkum a vývoj				20.08.2020
I. Fáze MODEL (fáze výzkum a vývoj)				
	Etapa - Model I		150	17.01.2021
		Sumarizace vstupních parametrů	10	
		Zahájení vývoje		
		Výzkum/Vývoj řešení modelu	130	
		Konzultace pro výzkum/vývoj		
		Průběžná kontrola výzkumu/vývoje		
		Vyhodnocení etapy Model I	10	
	Etapa - Model II		120	17.05.2021
		Výzkum/vývoj řešení modelu	70	
		Konzultace pro výzkum/vývoj		
		Testování výzkumu	14	
		Předložení modelu		
		Oponentura	7	
		Zpracování připomínek	14	
		Odevzdání výsledného modelu (dokumentace)	7	
		Vyhodnocení etapy	7	
		Ukončení etapy Model I a II	1	
Ukončení fáze MODEL ze strany dodavatele				17.05.2021
Zadávací: Výběr modelu pro vývoj SW			30	16.06.2021
		Posouzení modelů		
		Výběr modelu		
		Kontrola dokumentů řídicím orgánem		
		Schválení v radě HMP		

Fáze	Etapa	Úkol	Doba trvání v kalendářních dnech	Datum (T+)
Podpis smlouvy - fáze vývoj SW				07.06.2021
II. Fáze VÝVOJ SW (fáze realizační)				
	Etapa - Vývoj SW I		119	04.10.2021
		Konkretizace zadání dle výstupu fáze Model	14	
		Analýza a návrh řešení	21	
		Schválení návrhu řešení	7	
		Vývoj	70	
		Průběžná kontrola vývoje		
		Vyhodnocení etapy	7	

Etapu - Vývoj SW II	50	23.11.2021
Vývoj, zpracování připomínek, tvorba dokumentace	21	
Ukončení vývoje, odevzdání SW	7	
Školení pracovníků	7	
Testování v prostředí AMP	14	
Ukončení etap vývoje SW	1	
Ukončení fáze VÝVOJ SW ze strany dodavatele		23.11.2021



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

SMLOUVA O SMLOUVĚ BUDOUCÍ
o vytvoření SW pro aplikaci Matematického modelu
(ev. č. Objednatele:)

Smluvní strany:

Objednatel: **Hlavní město Praha**
se sídlem: Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1
IČO: 00064581
DIČ: CZ00064581
bankovní spojení: PPF banka a.s., číslo účtu: 27-5157998/6000
zastoupen: Mgr. Petr Jíša, ředitel odboru Archiv Magistrátu hl. m. Prahy
(dále jen „**Objednatel**“)

a

Zhotovitel: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
se sídlem: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
IČO: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
DIČ: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
bankovní spojení: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
zastoupen: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] soudem v [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
oddíl [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] vložka [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
(dále jen „**Zhotovitel**“)

(Objednatel a Zhotovitel dále jednotlivě též jen „**Strana**“ nebo společně „**Strany**“)

uzavírají v souladu s § 1785 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**OZ**“) tuto

Smlouvu o smlouvě budoucí o vytvoření SW pro aplikaci Matematického modelu
(dále jen „**Smlouva o smlouvě budoucí**“)

OBSAH



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ	3
II. VÝKLAD POJMŮ	4
III. PODMÍNKY PLNĚNÍ SMLOUVY	5
IV. DOBA, ZPŮSOB A MÍSTO PLNĚNÍ	6
V. POSTUPOVÉ CÍLE	6
VI. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY	7
VII. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA	9
VIII. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI STRAN	10
IX. PODDODAVATELÉ, REALIZAČNÍ TÝM, OPRÁVNĚNÉ OSOBY, ŘÍZENÍ PROJEKTU	11
X. VLASTNICKÉ PRÁVO, NEBEZPEČÍ ŠKODY NA VĚCI A PRÁVO UŽITÍ	14
XI. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU, ODPOVĚDNOST ZA VADY A ZÁRUKA	18
XII. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ SMLOUVY O SMLouvĚ BUDOUCÍ A SMLOUVY	20
XIII. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ A OSOBNÍCH ÚDAJŮ	21
XIV. MOŽNOSTI UKONČENÍ SMLOUVY O SMLouvĚ BUDOUCÍ A SMLOUVY	23
XV. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE	26
XVI. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	27



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1 Předmětem této Smlouvy o smlouvě budoucí je závazek Objednatele uzavřít se Zhotovitelem za podmínek stanovených v této Smlouvě o smlouvě budoucí smlouvu o vytvoření SW pro aplikaci Matematického modelu (dále jen „**Smlouva**“).
- 1.2 Předmětem Smlouvy bude závazek Zhotovitele vytvořit a dodat softwarovou aplikaci Matematického modelu (dále jen „**SW**“) za podmínek stanovených v této Smlouvě o smlouvě budoucí, přičemž specifikace podmínek bude předmětem Smlouvy. Předmětem Smlouvy bude dále závazek Objednatele převzít od Zhotovitele SW dodaný v souladu s podmínkami Smlouvy.
- 1.3 Návrh Smlouvy vypracuje Objednatel v souladu s podmínkami specifikovanými v této Smlouvě o smlouvě budoucí. Tímto není vyloučeno, aby Strany ve Smlouvě upravily další či odlišná práva a povinnosti Stran, která budou s ohledem na vytvořený SW účelná a potřebná.
- 1.4 Poté, co bude ukončena I. fáze inovačního partnerství a Objednatel vybere Zhotovitele pro uzavření Smlouvy postupem dle čl. 6.3 Smlouvy pro I. fázi inovačního partnerství, vyzve Objednatel písemně Zhotovitele k uzavření Smlouvy. Za tím účelem Objednatel zašle Zhotoviteli písemnou výzvu, ke které bude připojena Smlouva zhotovená za podmínek specifikovaných v této Smlouvě o smlouvě budoucí v dohodnutém počtu vyhotovení. Zároveň bude Zhotovitel výzvou vyzván, aby Smlouvu zaslal Zhotoviteli podepsanou ve lhůtě, která bude uvedena v písemné výzvě Zhotovitele, přičemž tato lhůta nebude kratší než 10 dnů. Zhotovitel se tímto zavazuje, že v uvedené lhůtě podepsanou Smlouvu zašle Objednateli v dohodnutém počtu vyhotovení. Objednatel se zavazuje, že po doručení podepsané Smlouvy, tuto Smlouvu bez zbytečného odkladu podepíše a zašle Zhotoviteli na adresu, která je uvedena v záhlaví této Smlouvy o smlouvě budoucí anebo která bude Zhotovitelem sdělena.
- 1.5 Smlouva o smlouvě budoucí se mezi výše uvedenými Stranami uzavírá na základě výsledku zadávacího řízení na veřejnou zakázku s názvem „*Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti II*“, uveřejněné ve Věstníku veřejných zakázek dne [BUDE DOPLNĚNO] pod evidenčním číslem veřejné zakázky [BUDE DOPLNĚNO] (dále jen „**Veřejná zakázka**“) a zadávané Objednatelem jako zadavatelem ve smyslu ZZVZ v řízení o inovačním partnerství dle § 70 an. ZZVZ. Smlouva bude mezi Stranami uzavřena pro II. fázi tohoto inovačního partnerství.
- 1.6 Objednatel v Zadávací dokumentaci Veřejné zakázky uvedl, že Smlouvu uzavře s tím Partnerem, jehož návrh řešení pro II. fázi inovačního partnerství zpracovaný v rámci



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

ukončení I. fáze inovačního partnerství bude vybrán k uzavření Smlouvy. S druhým Partnerem nebude Smlouva uzavřena.

- 1.7 Předmět plnění Smlouvy bude spolufinancován z Operačního programu Praha - pól růstu ČR, projekt Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454.

II. VÝKLAD POJMŮ

- 2.1 Následující pojmy s velkými počátečními písmeny definované v této Smlouvě o smlouvě budoucí budou mít význam, jenž je jim ve Smlouvě o smlouvě budoucí připisován:

I. fáze inovačního partnerství - Fáze výzkumu a vývoje, jejímž cílem je vytvoření Matematického modelu s popisem charakteristik řešení, a pro kterou je se Zhotovitelem uzavřena Smlouva pro I. fázi inovačního partnerství. I. fáze inovačního partnerství se skládá z Etapy MODEL I a Etapy MODEL II.

II. fáze inovačního partnerství – Fáze realizační, jež spočívá a jejímž smyslem je vývoj SW pro aplikaci Matematického modelu a jeho dodávka do prostředí Objednatele, a pro kterou bude se Zhotovitelem uzavřena Smlouva;

AZ - Zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů;

Dílo – Dílem se rozumí vytvoření programového vybavení (SW) pro aplikaci Matematického modelu vybraného Objednatelem v I. fázi inovačního partnerství a jeho dodávka do prostředí Objednatele a další činnosti s tím související, které jsou dále v této Smlouvě o smlouvě budoucí uvedeny a které budou specifikovány ve Smlouvě;

Etapa VÝVOJ SW I – První část II. fáze inovačního partnerství, která je vymezena zejména v čl. 2.5.4 přílohy č. 1 této Smlouvy o smlouvě budoucí a pro kterou Objednatel vymezil postupný cíl specifikovaný v příloze č. 1 Smlouvy o smlouvě budoucí;

Etapa VÝVOJ SW II – Druhá část II. fáze inovačního partnerství, která je vymezena zejména v čl. 2.5.5 přílohy č. 1 této Smlouvy o smlouvě budoucí a pro kterou Objednatel vymezil postupný cíl specifikovaný v příloze č. 1 Smlouvy o smlouvě budoucí;

Faktura - Daňový doklad vystavený Zhotovitelem za podmínek uvedených ve Smlouvě o smlouvě budoucí;

Matematický model – Univerzální matematický model pro metodiku efektivního testování archivovaných dat vhodný pro archivní instituci typu Objednatele za účelem minimalizace datových ztrát archivovaných dokumentů vytvořený v rámci I. fáze inovačního partnerství;



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – půl růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

Metodika testování – Metodika efektivního testování archivovaných dat obsahující procesní popis se stanovením postupů a algoritmů; Metodika testování je výstupem I. fáze inovačního partnerství (Etapy MODEL II) a bude použita při následném programování SW;

Partner – Účastník zadávacího řízení Veřejné zakázky, který je na základě provedeného hodnocení vybrán k uzavření Smlouvy pro I. fázi inovačního partnerství a současně k uzavření této Smlouvy o smlouvě budoucí. Smlouva pro I. fázi inovačního partnerství a Smlouva o smlouvě budoucí je uzavřena se dvěma partnery, s každým samostatně (zvlášť);

Smlouva pro I. fázi inovačního partnerství – Smlouva o vytvoření Matematického modelu, která je uzavřena mezi Objednatelem a Zhotovitelem, jakožto jedním z Partnerů;

Zadávací dokumentace - Veškeré písemné dokumenty obsahující zadávací podmínky, sdělované nebo zpřístupňované účastníkům zadávacího řízení při zahájení zadávacího řízení Veřejné zakázky, s výjimkou formulářů podle § 212 ZZVZ a výzev uvedených v příloze č. 6 ZZVZ;

Zákon o DPH - Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů;

Zákon o registru smluv – Zákon č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů;

III. PODMÍNKY PLNĚNÍ SMLOUVY

- 3.1 Základním účelem, pro který bude Smlouva uzavřena, je vytvoření SW aplikace a její implementace do stávajícího systému digitalizace, zpracování a archivace dat Objednatele s cílem zajistit efektivní, hospodárné a účelné plnění zákonných a smluvních povinností Objednatele.
- 3.2 Zhotovitel se Smlouvou zaváže na vlastní náklady a nebezpečí pro Objednatele provést řádně a včas a za cenu a podmínek stanovených ve Smlouvě Dílo, které zahrnuje všechny činnosti nezbytné k tomu, aby došlo k vývoji a vytvoření programového vybavení pro softwarovou aplikaci Matematického modelu v reálném prostředí Objednatele (SW nástroje), a jeho dodávce do prostředí Objednatele, a to vše v rozsahu a za podmínek stanovených Smlouvou o smlouvě budoucí, Smlouvou, Zadávací dokumentací a nabídkou Zhotovitele. Technická specifikace předmětu Díla bude obsahem Smlouvy.
- 3.3 Provedení Díla bude zahrnovat provedení zejména těchto činností:



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 3.3.1 zpracování analýzy pro vývoj SW v rámci konkretizace plnění Díla a detailního návrhu podle požadavků uvedených v čl. 3 přílohy č. 1 Smlouvy o smlouvě budoucí;
- 3.3.2 vývoj SW (programování);
- 3.3.3 implementace SW u Objednatele (instalace, zprovoznění, testování, školení a podpora uvedení do provozu);
- 3.3.4 provedení a předání dokumentace dohodnuté Stranami ve Smlouvě;
- 3.3.5 poskytování součinnosti při jednání s třetími stranami při převodech dat, tvorbě bezpečnostní dokumentace a případných atestačních či certifikačních řízeních.
- 3.4 Strany výslovně uvádí, že součástí předmětu plnění Smlouvy nebude dodávka HW infrastruktury potřebné pro provoz Díla, ani provoz takové HW infrastruktury, což bude zajištěno ze strany Objednatele.
- 3.5 Zhotovitel se Smlouvou zaváže provést Dílo v souladu s platnými právními předpisy, jakož i v souladu se všemi relevantními normami obsahujícími technické specifikace a technická řešení, technické a technologické postupy nebo jiná určující kritéria k zajištění, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují Dílu a veškerým podmínkám a požadavkům uvedeným v Zadávací dokumentaci, nabídce Zhotovitele a Smlouvě.
- 3.6 Objednatel se Smlouvou zaváže zaplatit Zhotoviteli za řádně a včas provedené Dílo sjednanou cenu dle Smlouvy.

IV. DOBA, ZPŮSOB A MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1 Doba plnění
 - 4.1.1 Zhotovitel se Smlouvou zaváže provést Dílo nejpozději do 6 (slovy: šesti) kalendářních měsíců ode dne nabytí účinnosti Smlouvy.
 - 4.1.2 Podrobný věcný a časový harmonogram realizace Díla je obsažen v příloze č. 3 této Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 4.2 Způsob realizace plnění (Díla)
 - 4.2.1 Zhotovitel se Smlouvou zaváže realizovat Dílo v rámci jednotlivých dílčích plnění uvedených v příloze č. 3 Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 4.3 Místem plnění bude sídlo Objednatele a prostory Zhotovitele.

V. POSTUPNÉ CÍLE

- 5.1 V rámci plnění předmětu Smlouvy Objednatel stanoví 2 postupné cíle, a to postupný cíl pro Etapu VÝVOJ SW I a postupný cíl pro Etapu VÝVOJ SW II. Po provedení činností v rámci Etapy VÝVOJ SW I a Etapy VÝVOJ SW II provede Objednatel vyhodnocení



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pol růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

postupných cílů pro tyto etapy, které jsou blíže popsány v příloze č. 1 této Smlouvy o smlouvě budoucí.

- 5.2 V rámci posouzení, zda Zhotovitel splnil postupný cíl pro Etapu VÝVOJ SW I a/nebo Etapu VÝVOJ SW II, bude Objednatel v rámci uzavřené Smlouvy ověřovat, zda Zhotovitel provádí činnosti spadající do dané etapy, a to za podmínek dohodnutých v rámci konkretizace Díla dle čl. 3.3.1 Smlouvy o smlouvě budoucí, dle dohodnutých parametrů a s požadovanými výstupy. Bližší podrobnosti pro posouzení splnění postupných cílů jsou uvedeny v příloze č. 1 Smlouvy o smlouvě budoucí, a to konkrétně v jejím čl. 2.5. Po ukončení každé etapy bude Stranami podepsán Protokol pro Etapu VÝVOJ SW I, resp. Protokol pro Etapu VÝVOJ SW II.

VI. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 6.1 Celková cena za provedení Díla je stanovena dohodou Stran a bude činit [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] Kč (slovy: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] korun českých) bez DPH, tj. [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] Kč (slovy: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] korun českých) včetně DPH ve výši [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] % (slovy: [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] procent).
- 6.2 Cena uvedená ve Smlouvě bude uvedena jako maximální, nejvýše přípustná, nepřekročitelná a zahrnující veškeré náklady Zhotovitele nutné k řádnému a včasnému splnění předmětu Smlouvy. Součástí ceny Díla budou i služby a dodávky, které v Zadávací dokumentaci nebo ve Smlouvě nebudou výslovně uvedeny, ale Zhotovitel jakožto odborník o nich ví nebo má vědět, že jsou nezbytné pro řádné a včasné provedení Díla, a tyto současně i provede. Zhotovitel ponese veškeré náklady nutné nebo účelně vynaložené při plnění závazku ze Smlouvy. Cenu Díla bude možné upravit pouze za níže specifikovaných podmínek.
- 6.3 Strany se ve Smlouvě dohodnou, že pokud dojde v průběhu plnění Smlouvy ke změně zákonné sazby DPH stanovené pro plnění předmětu Smlouvy, bude tato sazba promítnuta do všech cen uvedených ve Smlouvě s DPH a Zhotovitel je od okamžiku nabytí účinnosti změny zákonné sazby DPH povinen účtovat platnou sazbu DPH. O této skutečnosti nebude nutné uzavírat dodatek ke Smlouvě.
- 6.4 Zhotovitel bude odpovídat za to, že sazba DPH bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
- 6.5 Vyúčtování ceny za provedení Díla bude Zhotovitel provádět na základě Faktury dle následujících pravidel:
- 6.5.1 1. fakturační milník - právo fakturovat 40 % (slovy: čtyřicet procent) z ceny Díla dle čl. 6.1 Smlouvy o smlouvě budoucí vznikne Zhotoviteli v návaznosti na řádné splnění postupového cíle pro Etapu VÝVOJ SW I Zhotovitelem, a to na základě Objednatelem podepsaného příslušného Protokolu pro Etapu VÝVOJ SW I;



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 6.5.2 2. fakturační milník - právo fakturovat 60 % (slovy: šedesát procent) z ceny Díla dle čl. 6.1 Smlouvy o smlouvě budoucí vznikne Zhotoviteli v návaznosti na řádné splnění postupového cíle pro Etapu VÝVOJ SW II Zhotovitelem, a to na základě Objednatelem podepsaného příslušného Protokolu pro Etapu VÝVOJ SW II;
- 6.6 Zhotovitel bude povinen doručit Objednateli každou Fakturu ve dvou vyhotoveních (originál a kopie), a to vždy nejpozději 10. (slovy: desátý) kalendářní den po splnění požadavků příslušného fakturačního milníku pro vystavení příslušné Faktury.
- 6.7 Splatnost řádně vystavené Faktury, obsahující stanovené náležitosti, bude činit nejméně 30 (slovy: třicet) kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Objednateli. Faktury budou doručeny doporučenou listovní zásilkou, datovou schránkou nebo osobně pověřenému zaměstnanci Objednatele proti písemnému potvrzení převzetí. V pochybnostech se má za to, že Faktury byly doručeny 5. (slovy: pátý) kalendářní den po odeslání.
- 6.8 Faktury budou obsahovat evidenční číslo Smlouvy, odkaz na Operační program Praha - pól růstu ČR, projekt Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454 a veškeré údaje vyžadované právními předpisy, zejména ustanovením § 29 zákona o DPH a § 435 OZ. Zhotovitel k Fakturám připojí kopie příslušných akceptačních či jiných protokolů (zejména Protokoly pro Etapy VÝVOJ SW I a II), pokud je Smlouva bude vyžadovat.
- 6.9 Nebude-li jakákoliv Faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, bude Objednatel oprávněn Fakturu před uplynutím lhůty splatnosti bez zaplacení vrátit Zhotoviteli k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové Faktury. Odesláním vadné Faktury Zhotoviteli přestane běžet původní lhůta splatnosti, přičemž nová lhůta splatnosti bude stanovena v souladu s čl. 6.7 Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 6.10 Cena za plnění dle Smlouvy, resp. její části se budou považovat za uhrazené okamžikem odepsání fakturované ceny z bankovního účtu Objednatele ve prospěch účtu Zhotovitele. Všechny částky poukazované v Kč vzájemně Stranami na základě Smlouvy musí být prosté jakýchkoliv bankovních poplatků nebo jiných nákladů spojených s převodem na jejich účty.
- 6.11 Objednatel nebude Zhotoviteli na plnění předmětu Smlouvy poskytovat jakékoliv zálohy.
- 6.12 Objednatel bude hradit přijaté Faktury pouze na bankovní účty Zhotovitele zveřejněné správcem daně způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu § 96 odst. 2 zákona o DPH. V případě, že Zhotovitel nebude mít svůj bankovní účet tímto způsobem zveřejněn (ať už proto, že Zhotovitel nemá povinnost podat přihlášku k registraci dle zákona o DPH, nebo proto, že tuto povinnost má, ale nedostal ji), uhradí Objednatel



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

Zhotoviteli pouze základ daně, přičemž DPH uhradí Objednatel na bankovní účet místně příslušného správce daně Zhotovitele.

- 6.13 Zhotovitel ve Smlouvě prohlásí, že správce daně před uzavřením Smlouvy nerozhodl, že Zhotovitel je nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH (dále jen „**Nespolehlivý plátcce**“). V případě, že správce daně rozhodne o tom, že Zhotovitel je Nespolehlivým plátcem, zavazuje se Zhotovitel o tomto informovat Objednatele do tří (3) pracovních dnů. Stane-li se Zhotovitel Nespolehlivým plátcem, uhradí Objednatel Zhotoviteli pouze základ daně, přičemž DPH bude Objednatelem uhrazena na bankovní účet místně příslušného správce daně Zhotovitele.
- 6.14 Zhotovitel nebude oprávněn započíst jakékoliv pohledávky proti nárokům Objednatele. Pohledávky a nároky Zhotovitele vzniklé v souvislosti se Smlouvou nesmějí být postoupeny třetím osobám, zastaveny, nebo s nimi jinak disponováno. Jakékoliv právní jednání učiněné Zhotovitelem v rozporu s takovýmto ustanovením Smlouvy bude považováno za přičící se dobrým mravům.

VII. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 7.1 Zhotovitel se ve Smlouvě zaváže předat Objednateli Dílo, popř. jeho část, v rozsahu specifikovaném ve Smlouvě a jejích přílohách (zejména přílohy č. 1 a 2 Smlouvy o smlouvě budoucí).
- 7.2 V rámci předávacího řízení Objednatel:
- a) v případě předávání dokumentace provede její formální a obsahovou kontrolu,
 - b) v případě předávání SW provede dohodnuté testování pro ověření provozních, systémových a funkčních či uživatelských požadavků. Specifikace postupu provedení kvalifikačního testování bude uvedena v příloze Smlouvy.
- 7.3 V průběhu testování Objednatel dokumentuje nedostatky plnění oproti zadání a do 10 (slovy: deseti) kalendářních dnů je písemně oznámí Zhotoviteli. Testování bude ukončeno v termínu uvedeném ve Smlouvě.
- 7.4 Předání a převzetí kompletního SW provedou oprávněné osoby Stran, a to na základě Protokolu o převzetí Díla do provozu a užívání (Protokol pro Etapu VÝVOJ SW II). Převzetí znamená, že SW byl vyvinut (vytvořen) za podmínek uvedených v příloze č. 1 a 2 Smlouvy o smlouvě budoucí a že při jeho vývoji, jakož i při vypracování dokumentace, byly zapracovány připomínky a výhrady Objednatele uplatněné v průběhu Etap VÝVOJ SW I a II a dále že SW prošel testy, je schopen užívání a je zahájen provoz jeho užívání. Objednatelem odůvodněné odmítnutí převzetí vylučuje prodlení Objednatele s přijetím plnění.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – půl růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 7.5 Vyhotovení příslušných protokolů musí být ukončeno nejpozději do pěti (5) pracovních dnů po skončení předávacího řízení. V případě zjištění vad či nedodělků předávaného Díla či jeho části bude předávací řízení přerušeno a odloženo do sjednané doby jejich odstranění.
- 7.6 Datum podpisu Protokolu pro Etapu VÝVOJ SW II Objednatelem bez zjištěných vad a nedodělků bude považováno za den dokončení Díla jako celku a Zhotovitel bude mít při splnění dalších podmínek dle Smlouvy právo na základě tohoto Protokolu fakturovat Objednateli odpovídající část ceny Díla.
- 7.7 Objednatel bude moci na základě své volné úvahy převzít i Dílo, které vykazuje vady, pokud neznemožňují obvyklé provozování a užívání Díla. Na tyto vady se hledí stejně jako na vady vzniklé nebo zjištěné v průběhu provozu Díla, bez ohledu na to, zda je Objednatel zjistil před nebo při převzetí nebo kdykoli potom.

VIII. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI STRAN

- 8.1 Zhotovitel se Smlouvou zaváže, že bude:
- 8.1.1 poskytovat řádně a včas plnění dle Smlouvy bez faktických a právních vad;
 - 8.1.2 postupovat při realizaci Díla s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny a interními předpisy souvisejícími s Dílem (či jeho dílčí částí), které Objednatel Zhotoviteli poskytne, nebo s pokyny jím pověřených osob;
 - 8.1.3 bez zbytečného odkladu oznamovat Objednateli veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky provádění Díla. Zejména je povinen neprodleně písemně oznámit Objednateli změny svého majetkoprávního postavení, jako je např. přeměna společnosti, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, úpadek či prohlášení konkurzu;
 - 8.1.4 informovat bezodkladně Objednatele o jakýchkoliv zjištěných překážkách plnění dle Smlouvy, byť by za ně Zhotovitel neodpovídal, o vznesených požadavcích orgánů státního dozoru a o uplatněných nárocích třetích osob, které by mohly plnění dle Smlouvy ovlivnit;
 - 8.1.5 poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k naplnění účelu Smlouvy;
 - 8.1.6 na žádost Objednatele spolupracovat či poskytnout maximální součinnost dalším dodavatelům Objednatele;
 - 8.1.7 postupovat v místě plnění a při provádění své činnosti tak, aby nebyl v nadbytečném rozsahu omezen provoz na pracovištích Objednatele. Zhotovitel zajistí, aby všechny osoby, které se na jeho straně podílí na realizaci Díla, a které



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- budou přítomny v prostorách Objednatele, dodržovaly všechny bezpečnostní a provozní předpisy tak, jak s nimi byly seznámeny Objednatelem;
- 8.1.8 informovat Objednatele na jeho žádost o průběhu realizace Díla (zejména pak na kontrolních dnech) a akceptovat jeho doplňující pokyny a připomínky k realizaci Díla;
- 8.1.9 použít veškeré podklady předané mu Objednatelem pouze pro účely Smlouvy a zabezpečit jejich řádné vrácení Objednateli, bude-li to objektivně možné vzhledem k jejich povaze a způsobu použití; a
- 8.1.10 poskytnout Objednateli veškeré údaje a informace potřebné ke splnění povinností Objednatele týkajících se uveřejňování údajů a informací o Veřejné zakázce dle platných právních předpisů.
- 8.2 Objednatel se Smlouvou zaváže:
- 8.2.1 poskytovat Zhotoviteli na základě jeho konkrétního písemného vyžádání úplné, pravdivé a včasné informace potřebné k řádnému a včasnému plnění Zhotovitele dle Smlouvy;
- 8.2.2 zabezpečit pro pracovníky Zhotovitele na základě písemného vyžádání Zhotovitele přístup do určených objektů Objednatele za účelem řádného a včasného plnění Smlouvy;
- 8.2.3 na základě konkrétního písemného vyžádání Zhotovitele zabezpečit účast pracovníků Objednatele či jím určených osob na kontrolních dnech či na základě takové žádosti Zhotovitele zabezpečit potřebné technicko - organizační podmínky vyplývající ze Smlouvy;
- 8.2.4 poskytnout Zhotoviteli součinnost potřebnou k řádné a včasné realizaci Díla, kterou je po něm Zhotovitel jako osoba, která disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci Díla, oprávněna požadovat a která vyplývá z povahy plnění a druhu zadávacího řízení, ve kterém byla Veřejná zakázka zadávána;
- 8.2.5 poskytnout pracovníkům Zhotovitele na písemné vyžádání vzdálený přístup k nutným technickým prostředkům Objednatele v minimálním rozsahu nutném pro účely plnění předmětu Smlouvy.
- 8.3 Objednatel bude rovněž oprávněn spolupracovat při provádění dohledu nad stavem plnění dle Smlouvy s vybranou, nezávislou, odborně erudovanou třetí osobou pro zajištění odborné garance projektu na straně Objednatele. Zhotovitel bude povinen plně respektovat postavení takové třetí osoby, spolupracovat s ní a poskytnout jí maximální součinnost dle pokynů Objednatele.

IX. PODDODAVATELÉ, REALIZAČNÍ TÝM, OPRÁVNĚNÉ OSOBY, ŘÍZENÍ PROJEKTU



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

9.1 Poddodavatelé

- 9.1.1 Zhotovitel se Smlouvou zaváže plnění předmětu Smlouvy provést sám, nebo s využitím poddodavatelů, uvedených spolu s rozsahem jejich plnění v příloze Smlouvy. Zhotovitel bude povinen písemně informovat Objednatele o všech svých poddodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a informací o tom, které služby pro něj v rámci předmětu plnění každý z poddodavatelů poskytuje) a o jejich změně, a to nejpozději do 7 (sedmi) kalendářních dnů ode dne, kdy Zhotovitel vstoupil s poddodavatelem ve smluvní vztah či ode dne, kdy nastala změna. Spolu s informací o změně poddodavatele Zhotovitel Objednateli předloží čestné prohlášení takového poddodavatele prokazující jeho základní způsobilost podle § 74 ZZVZ a profesní způsobilost podle § 77 ZZVZ.
- 9.1.2 Zhotovitel bude oprávněn změnit poddodavatele, pomocí něhož prokázal část splnění kvalifikace v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, jen z vážných a objektivních důvodů a s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Nový poddodavatel přitom bude muset disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, který původní poddodavatel prokázal za Zhotovitele. Objednatel nesmí souhlas se změnou poddodavatele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné doklady ve stanovené lhůtě Zhotovitelem předloženy.
- 9.1.3 Zadání provedení části plnění dle Smlouvy poddodavateli Zhotovitelem nezbavuje Zhotovitele jeho výlučné odpovědnosti za řádné provedení plnění dle Smlouvy vůči Objednateli. Zhotovitel bude odpovídat Objednateli za plnění předmětu Smlouvy, které svěřil poddodavateli, ve stejném rozsahu, jako by jej poskytoval sám.

9.2 Realizační tým

- 9.2.1 Zhotovitel určí k plnění předmětu Smlouvy realizační tým. Jmenné složení realizačního týmu bude uvedeno v příloze Smlouvy (dále jen „**Realizační tým**“). Zhotovitel se ve Smlouvě zaváže zachovávat po celou dobu plnění předmětu Smlouvy profesionální složení Realizačního týmu v souladu s požadavky stanovenými ve Smlouvě.
- 9.2.2 Zhotovitel se Smlouvou zaváže zabezpečovat plnění předmětu Smlouvy prostřednictvím osob, jejichž prostřednictvím prokázal v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku splnění kvalifikačních požadavků (technická kvalifikace). V případě změny těchto osob (členů Realizačního týmu) je Zhotovitel povinen vyžádat si předchozí písemný souhlas Objednatele, tento souhlas je oprávněna vydat oprávněná osoba Objednatele ve věcech smluvních. Nový člen Realizačního týmu Zhotovitele musí splňovat příslušné požadavky na kvalifikaci stanovené v Zadávací dokumentaci jako původní, nahrazovaný člen Realizačního



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – půl růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

týmu, což bude Zhotovitel povinen Objednateli doložit odpovídajícími dokumenty.

9.2.3 Objednatel si ve Smlouvě vyhrazuje právo na odmítnutí nebo akceptaci významných změn ve složení Realizačního týmu v době plnění Smlouvy. Současně si Objednatel vyhrazuje právo požádat o výměnu člena Realizačního týmu pro opakovanou nespokojenost s kvalitou jím odváděné práce nebo pro nedostatečnou komunikaci s Objednatelem. Veškeré případné náklady související s výměnou člena Realizačního týmu nese výlučně Zhotovitel.

9.2.4 Pro případ jakékoliv změny v osobách tvořících členy Realizačního týmu se Strany ve Smlouvě dohodnou, že není potřeba uzavírat tomu odpovídající dodatek Smlouvy a taková změna je účinná dnem doručení písemného souhlasu Objednatele Zhotoviteli.

9.3 Oprávněné osoby

9.3.1 Každá ze Stran ve Smlouvě jmenuje oprávněné osoby, které budou vystupovat jako zástupci Stran. Oprávněné osoby budou zastupovat Stranu ve smluvních a technických záležitostech souvisejících s plněním předmětu Smlouvy, zejména budou podávat a přijímat informace o průběhu plnění Smlouvy a dále:

- osoby oprávněné ve věcech smluvních budou oprávněny vést s druhou Stranou jednání obchodního charakteru, jednat v rámci akceptace při předávání a převzetí Díla či jeho části dle čl. VII Smlouvy o smlouvě budoucí, zejména podepisovat příslušné protokoly dle Smlouvy;
- osoby oprávněné ve věcech technických budou oprávněny vést jednání technického charakteru, zejména provádět konkretizaci plnění, kontrolu průběhu plnění, poskytovat konzultace, součinnost a vyhodnocování Etap VÝVOJ SW I a II a spolupracovat v technických otázkách týkajících se provádění Díla dle Smlouvy.

9.3.2 Oprávněné osoby budou oprávněny činit rozhodnutí závazná pro Strany ve vztahu ke Smlouvě v rámci své pravomoci. Oprávněné osoby, nejsou-li statutárními orgány, však nejsou oprávněny provádět změny ani zrušení Smlouvy s výjimkou oprávnění výslovně ve Smlouvě definovaných, nebude-li jim udělena speciální plná moc.

9.3.3 Oprávněnými osobami za Objednatele budou uvedeny ve Smlouvě:

- ve věcech smluvních: **[BUDE DOPLNĚNO]**
- ve věcech technických: **[BUDE DOPLNĚNO]**

9.3.4 Oprávněnými osobami za Zhotovitele budou uvedeny ve Smlouvě:

- ve věcech smluvních: **[BUDE DOPLNĚNO]**
- ve věcech technických: **[BUDE DOPLNĚNO]**



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – půl růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 9.3.5 Každá ze Stran bude mít ve Smlouvě právo změnit jí jmenované oprávněné osoby, musí však o každé změně vyrozumět písemně druhou Stranu. Změna oprávněných osob bude vůči druhé Straně účinná okamžikem, kdy o ní byla písemně vyrozuměna.

X. VLASTNICKÉ PRÁVO, NEBEZPEČÍ ŠKODY NA VĚCI A PRÁVO UŽITÍ

- 10.1 Zhotovitel se zavazuje ve Smlouvě prohlásit, že vlastnické právo a nebezpečí škody na věci ke všem hmotným součástem Díla předaným Zhotovitelem Objednateli v souvislosti s plněním předmětu Smlouvy přechází na Objednatele dnem jejich protokolárního předání Objednateli.
- 10.2 Vzhledem k tomu, že součástí Díla bude i plnění, které může naplňovat znaky autorského díla ve smyslu AZ, bude k těmto součástem Díla poskytována licence za podmínek sjednaných dále v tomto článku Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 10.3 Objednatel bude oprávněn veškeré součásti Díla považované za autorské dílo ve smyslu AZ (dále jen „**Autorské dílo**“) užívat dle níže uvedených podmínek.
- 10.4 Za podmínek níže uvedených bude Objednatel oprávněn užívat rovněž Matematický model jakožto výsledek I. fáze inovačního partnerství, bude-li ve smyslu AZ považován za Autorské dílo. Pokud Autorské dílo, jehož je Matematický model součástí, nebude ani v jeho části naplňovat znaky Autorského díla ve smyslu AZ, budou Objednateli podpisem Smlouvy náležet k Dílu obdobně veškerá oprávnění v rozsahu čl. 10.5 této Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 10.5 Objednatel je oprávněn Autorské dílo užívat dle níže uvedených licenčních podmínek (dále jen „**Licence**“), a to od okamžiku účinnosti poskytnutí Licence. Zhotovitel poskytne Objednateli Licence podpisem Smlouvy, a to s účinností, která nastává okamžikem předání Díla či jeho části, jehož je Autorské dílo součástí. Licence bude přitom dle dohody Stran udělena k užití Autorského díla Objednatelem k jakémukoliv účelu a v rozsahu, v jakém uzná za nezbytné, vhodné či přiměřené. Pro vyloučení všech pochybností to znamená, že:
- Licence je nevýhradní a neomezená, a to zejména ke splnění účelu Smlouvy (je-li Autorským dílem SW - počítačový program, vztahuje se Licence ve stejném rozsahu na Autorské dílo ve strojovém i zdrojovém kódu, jakož i na koncepční přípravné materiály);
 - Licence je bez časového (po dobu trvání majetkových práv autorských k příslušnému Autorskému dílu), územního a množstevního omezení a pro všechny způsoby užití;



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- Objednatel je oprávněn výsledky činnosti dle Smlouvy (Autorská díla) užít v původní nebo jiným zpracované či jinak změněné podobě, samostatně nebo v souboru anebo ve spojení s jiným dílem či prvky;
 - Licence je bez potřeby jakéhokoliv dalšího svolení Zhotovitele udělena Objednateli s právem podlicence nebo je rovněž dále postupitelná jakýmkoliv třetím osobám, kterými mohou být městské části Objednatele, příspěvkové organizace Objednatele nebo jeho městské části, organizační složky Objednatele nebo jeho městské části, školské právnické osoby zřízené Objednatelem nebo jeho městskou částí, veřejné výzkumné instituce zřízené Objednatelem nebo jeho městskou částí, obchodní společnosti založené či ovládané Objednatelem nebo jeho městskou částí, ústavy založené Objednatelem nebo jeho městskou částí, orgány Objednatele, orgány městských částí Objednatele;
 - Licence se vztahuje automaticky i na všechny nové verze, úpravy a překlady příslušných Autorských děl;
 - Zhotovitel společně s Licencemi poskytne Objednateli právo provádět jakékoliv modifikace, úpravy, změny Autorského díla a dle svého uvážení do něj zasahovat, zpracovávat ho do dalších Autorských děl, zařazovat ho do děl souborných či do databází apod., a to i prostřednictvím třetích osob;
 - Licenci není Objednatel povinen využít, a to ani zčásti.
 - Licenční poplatek za výše uvedená oprávnění k příslušným Autorským dílům je zahrnut v ceně za provedení Díla s přihlédnutím k účelu Licence a způsobu a okolnostem užití Autorských děl a k územnímu a časovému a množstevnímu rozsahu Licence.
- 10.6 V souvislosti s poskytnutými oprávněními dle čl. 10.5 Smlouvy o smlouvě budoucí bude Zhotovitel ve Smlouvě zavázán k povinnosti nejpozději v rámci akceptace příslušné části Díla dle Smlouvy předat Objednateli zdrojový kód každé jednotlivé části Autorského díla, která je SW-počítačovým programem. Zdrojový kód musí být spustitelný v prostředí Objednatele a zaručující možnost ověření, že je kompletní a ve správné verzi, tzn. umožňující kompilaci, instalaci, spuštění a ověření funkcionality. Zdrojový kód bude Objednateli Zhotovitelem předán na nepřepisovatelném technickém nosiči dat s viditelně označeným názvem „Zdrojový kód“ a označením SW-počítačového programu či její části a jeho verze a dne předání zdrojového kódu, a to včetně instalačních souborů, struktury a popisu databáze, vývojové, bezpečnostní a provozní dokumentace a uživatelské dokumentace na adekvátním nosiči dat. O předání technického nosiče dat bude oběma Stranami sepsán a podepsán písemný předávací protokol.
- 10.7 Povinnost Zhotovitele uvedená v čl. 10.6 Smlouvy o smlouvě budoucí se použije i pro jakékoliv opravy, změny, doplnění, upgrade nebo update zdrojového kódu každé



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

jednotlivé části Autorského díla, která je SW-počítačovým programem, k nimž dojde při plnění Smlouvy nebo v rámci záručních oprav, budou-li řešeny v rámci Smlouvy (dále jen „**Změna zdrojového kódu**“). Dokumentace Změny zdrojového kódu musí obsahovat podrobný popis a komentář každého zásahu do zdrojového kódu.

- 10.8 Součástí plnění dle Smlouvy může být tzv. proprietární SW, u kterého Zhotovitel nemůže Objednateli poskytnout oprávnění dle čl. 10.5 Smlouvy o smlouvě budoucí nebo to po něm nelze spravedlivě požadovat, a to pouze za splnění některé z následujících podmínek:

10.8.1 jedná se o SW renomovaných výrobců, jenž je na trhu běžně dostupný, tj. nabízený na území České republiky alespoň třemi na sobě nezávislými a vzájemně nepropojenými subjekty oprávněnými takový software upravovat a který bude v době uzavření Smlouvy prokazatelně užíván v produktivním prostředí nejméně u deseti na sobě nezávislých a vzájemně nepropojených subjektů. Zhotovitel bude povinen poskytnout Objednateli o této skutečnosti písemné prohlášení a na výzvu Objednatele tuto skutečnost prokázat.

10.8.2 jedná se o SW, u kterého Zhotovitel poskytne s ohledem na jeho (i) marginální význam, (ii) nekomplikovanou propojitelnost či (iii) oddělitelnost a nahraditelnost v rámci plnění předmětu Smlouvy bez nutnosti vynakládání výraznějších prostředků, písemnou garanci, že další rozvoj Díla jinou osobou než Zhotovitelem je možné provádět bez toho, aby tím byla dotčena práva autorů takového SW, neboť nebude nutné zasahovat do zdrojových kódů takového softwaru anebo proto, že případné nahrazení takového SW nebude představovat výraznější komplikaci a náklad na straně Objednatele.

10.8.3 Zhotovitel Objednateli k SW poskytne nebo zprostředkuje poskytnutí úplných komentovaných zdrojových kódů SW a bezpodmínečného práva provádět jakékoliv modifikace, úpravy, změny takového SW a dle svého uvážení do něj zasahovat, zapracovávat ho do dalších autorských děl, zařazovat ho do děl souborných či do databází apod., a to i prostřednictvím třetích osob. Poskytování zdrojových kódů se bude řídit čl. 10.6 a 10.7 Smlouvy o smlouvě budoucí.

(dále jen „**Kód třetích stran**“)

- 10.9 Bude-li součástí Díla tzv. open source SW, u kterého Zhotovitel nebude moci Objednateli poskytnout oprávnění dle čl. 10.5 Smlouvy o smlouvě budoucí nebo to po něm nelze spravedlivě požadovat, bude Zhotovitel povinen zajistit, aby se jednalo o open source SW, který je veřejnosti poskytován zdarma, včetně zdrojových kódů, úplné původní uživatelské, provozní a administrátorské dokumentace a práva takový SW měnit a současně bude povinen zajistit, že právo Objednatele takový open source SW užít (např. licence) a způsob jeho použití nesmí kontaminovat zdrojový kód



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

jakékoliv části plnění dle Smlouvy, které jsou počítačovým programem, povinností jejich zveřejnění jakékoliv třetí straně.

- 10.10 Udělení veškerých práv uvedených v tomto článku Smlouvy o smlouvě budoucí nebude Zhotovitel moci ve Smlouvě vypovědět a na jejich udělení nebude mít vliv ukončení účinnosti Smlouvy.
- 10.11 Zhotovitel se ve Smlouvě zaváže, že veškeré jím dodané plnění podle Smlouvy bude prosté právních vad a zavazuje se odškodnit v plné výši Objednatele v případě, že třetí osoba úspěšně uplatní autorskoprávní nebo jiný nárok plynoucí z právní vady poskytnutého plnění dle Smlouvy. V případě, že by nárok třetí osoby vznikl v souvislosti s plněním Zhotovitele dle Smlouvy, bez ohledu na jeho oprávněnost, vedl k dočasnému či trvalému soudnímu zákazu či omezení užívání Díla či jeho části, zavazuje se Zhotovitel zajistit náhradní řešení a minimalizovat dopady takovéto situace, a to bez dopadu na cenu plnění sjednanou dle Smlouvy, přičemž současně nebudou dotčeny ani nároky Objednatele na náhradu škody.
- 10.12 S nositeli chráněných práv duševního vlastnictví vzniklých v souvislosti s realizací Díla dle Smlouvy se Zhotovitel zavazuje vždy smluvně zajistit možnost nakládání s těmito právy Objednatelům v rozsahu definovaném tímto článkem Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 10.13 Zhotovitel se podpisem Smlouvy výslovně zaváže k tomu, že odměna za veškerá oprávnění poskytnutá Objednateli dle tohoto článku Smlouvy o smlouvě budoucí je již plně zahrnuta v ceně Díla dle Smlouvy.
- 10.14 Zhotovitel se zavazuje, že Dílo poskytne třetím osobám za tržních podmínek, a to například formou nevýhradních licencí.
- 10.15 Strany se ve Smlouvě dále výslovně zavážou, že pokud při poskytování plnění dle Smlouvy vznikne činností Zhotovitele a Objednatele dílo spoluautorů a nedohodnou-li se Strany výslovně jinak, bude se mít za to, že je Zhotovitel oprávněn vykonávat majetková autorská práva k dílu spoluautorů tak, jako by byl jejich výlučným vykonavatelem a že Objednatel udělil Zhotoviteli souhlas k jakékoliv změně nebo jinému zásahu do díla spoluautorů. Cena Díla je stanovena se zohledněním tohoto ustanovení a Objednateli nevzniknou v případě vytvoření díla spoluautorů žádné nové nároky na odměnu. Objednateli budou v takovém případě přitom náležet veškerá obdobná oprávnění v rozsahu čl. 10.5 této Smlouvy o smlouvě budoucí, jakož i obdobně z toho plynoucí další práva a povinnosti stanovená v tomto článku X.
- 10.16 Zhotovitel bude dle Smlouvy povinen Objednateli uhradit jakékoli majetkové a nemajetkové újmy, vzniklé v důsledku toho, že Objednatel nebude moci předmět plnění Smlouvy užívat řádně a nerušeně. Jestliže se jakékoliv prohlášení Zhotovitele v tomto článku Smlouvy o smlouvě budoucí ukáže nepravdivým nebo Zhotovitel poruší jinou



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – půl růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

povinnost dle tohoto článku Smlouvy o smlouvě budoucí, jde o podstatné porušení Smlouvy a Objednateli vzniká nárok na smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti. Zaplacením smluvní pokuty nebude nijak dotčeno ani omezeno právo Objednatele na náhradu škody, kterou lze vymáhat vedle smluvní pokuty v plné výši.

XI. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU, ODPOVĚDNOST ZA VADY A ZÁRUKA

- 11.1 Strany se zavazují, že vyvinou maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod. Strany ponесou odpovědnost za škodu dle platných právních předpisů a Smlouvy.
- 11.2 Zhotovitel se ve Smlouvě zaváže Objednatele odškodnit za jakékoliv škody, které Objednateli v důsledku porušení povinností Zhotovitele vzniknou na základě pravomocného rozhodnutí soudu či jiného státního orgánu.
- 11.3 Žádná ze Stran nebude povinna nahradit škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, které obdržela od druhé Strany. V případě, že Objednatel poskytl Zhotoviteli chybné zadání a Zhotovitel s ohledem na svou povinnost provést Dílo či jeho část s odbornou péčí mohl a měl chybnost takového zadání zjistit, smí se ustanovení předchozí věty dovolávat pouze v případě, že na chybné zadání Objednatele písemně upozornil a Objednatel trval na původním zadání.
- 11.4 Žádná ze Stran nebude odpovědná za škodu vzniklou porušením povinností ze Smlouvy, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti ze Smlouvy dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá ze škůdcových osobních poměrů nebo vzniklá až v době, kdy byl škůdce s plněním povinnosti ze Smlouvy v prodlení, ani překážka, kterou byl škůdce podle Smlouvy povinen překonat, ho však povinnosti k náhradě nezproští. Strany se zavazují upozornit druhou stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé překážky bránící řádnému plnění Smlouvy a dále se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k jejich odvrácení a překonání.
- 11.5 Výše náhrady škody či jiné újmy se bude řídit OZ a její maximální výše nebude omezena.
- 11.6 Škoda se bude hradit v penězích, nebo, je-li to možné nebo účelné, uvedením do předešlého stavu podle volby poškozené strany v konkrétním případě.
- 11.7 Zhotovitel se Smlouvou zaváže převzít závazek a odpovědnost za vady Díla (zjevné, skryté či právní), jež bude mít Dílo (či jeho dílčí část) v době jeho předání Objednateli a dále za vady, které se na Díle (či jeho dílčí části) vyskytnou v průběhu záruční doby.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

Zhotovitel v souvislosti s odpovědností za vady Díla poskytne Objednateli ve Smlouvě níže specifikovanou záruku.

- 11.8 Zhotovitel se zavazuje poskytnout Objednateli ve smyslu § 2619 OZ záruku za jakost v délce 24 (slovy: dvacet čtyři) měsíců na to, že předané plnění v rámci Díla bude mít vlastnosti stanovené Smlouvou, bude plně funkční, způsobilé pro použití ke smlouvenému účelu, bude odpovídat sjednané funkční technické specifikaci a parametrům uvedeným ve Smlouvě, ve výstupech plnění dle Smlouvy a bude bez jakýchkoliv vad. Záruka se bude vztahovat na všechny části Díla a bude pokrývat všechny jeho součásti, včetně produktů třetích stran, které byly využity při realizaci Díla. Záruční doba bude běžet ode dne dokončení Díla jako celku, a to po předání a převzetí Díla Objednatelem způsobem popsáným v čl. VII Smlouvy o smlouvě budoucí (zejména čl. 7.4 Smlouvy o smlouvě budoucí).
- 11.9 Zhotovitel odpovídá za jakoukoliv vadu Díla, jež se vyskytne v době trvání záruky, pokud není způsobena zaviněním Objednatele z důvodu porušení jeho povinností. Záruční doba neběží po dobu, po kterou Objednatel nemůže užívat Dílo, za které odpovídá Zhotovitel.
- 11.10 V případě, že předané Dílo nebo jeho část bude vykazovat vady, musí tyto vady Objednatel písemně u Zhotovitele reklamovat, přičemž Objednatel je může uplatnit kdykoli v záruční době, tedy Strany si ve Smlouvě výslovně nesjednávají žádnou lhůtu pro uplatnění vad. Písemná forma je podmínkou platnosti reklamace. V reklamaci musí Objednatel uvést, jak se zjištěné vady projevují.
- 11.11 Jakékoliv vady plnění odpovídajícího Dílu (či jeho části), které vzniknou v záruční době, je Zhotovitel povinen odstranit na své náklady, nedohodnou-li se Strany jinak, nejpozději do 10 (slovy: deseti) pracovních dnů od doručení písemného (v listinné či elektronické podobě) oznámení vady Objednatelem Zhotoviteli.
- 11.12 Smluvní strany se ve Smlouvě dále zavážou, že v případě vady Díla, která má být ve smyslu čl. 11.11 Smlouvy o smlouvě budoucí odstraňována dle Smlouvy, má Objednatel právo požadovat po Zhotoviteli její úplné bezplatné odstranění bez zhoršení vlastností Díla nebo jeho částí. Případná dohoda Stran o krátkodobém řešení (např. workaround), které umožní alespoň nezbytnou funkčnost Díla nebo jeho částí, nemá na tento závazek vliv.
- 11.13 V případě, že ve smyslu čl. 11.11 věta druhá Smlouvy o smlouvě budoucí mají být záruční vady odstraňovány dle Smlouvy a Zhotovitel se domnívá, že za uplatněnou vadu neodpovídá, nebo že není povinen plnit ze záruky za jakost, je povinen před provedením jakýchkoli činností písemně informovat o této skutečnosti Objednatele, včetně důvodů, proč svou odpovědnost vylučuje a s uvedením nepřekročitelné ceny za odstranění této vady. Pokud Zhotovitel Objednatele včas neinformuje, přebírá odpovědnost za vadu v režimu záruky za jakost. Objednatel



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – podpora růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

zhodnotí důvody uváděné Zhotovitelem, a buď uloží Zhotoviteli práce provést, nebo zahájí kroky k výběru dodavatele, který změny provede, pokud to bude možné. V případě, že Objednatel uloží Zhotoviteli odstranění vad, Zhotovitel to nemůže odmítnout a musí postupovat podle první věty tohoto odstavce Smlouvy o smlouvě budoucí. V takovém případě Strany bezodkladně vyvolají jednání statutárních zástupců s cílem urovnat vzniklou neshodu.

- 11.14 Zhotovitel se zavazuje, že bude mít po celou dobu účinnosti Smlouvy sjednanu pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem třetí osobě s limitem pojistného plnění minimálně ve výši 750.000,- Kč (slovy: sedm set padesát tisíc korun českých). Zhotovitel je povinen předat kopii pojistného certifikátu (pojistné smlouvy) Objednateli před podpisem Smlouvy a dále kdykoliv na vyžádání Objednatele, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 5 (slovy: pěti) pracovních dnů od doručení písemné žádosti Objednatele.

XII. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ SMLOUVY O SMLouvě BUDOUcí A SMLOUVY

- 12.1 Jestliže Objednatel nezašle Zhotoviteli Smlouvu ve lhůtě a za podmínek specifikovaných v čl. 1.4 této Smlouvy o smlouvě budoucí, je povinen zaplatit Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč (slovy: jeden tisíc korun českých) za každý den prodlení se splněním této povinnosti.
- 12.2 Jestliže Zhotovitel neuzavře s Objednatel Smlouvu ve lhůtě dle čl. 1.4 této Smlouvy o smlouvě budoucí vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 300.000,- Kč (slovy: tři sta tisíc korun českých);
- 12.3 Strany se ve Smlouvě dohodnou, že:
- 12.3.1 v případě prodlení Zhotovitele s provedením Díla v termínu uvedeném v čl. 4.1.1 Smlouvy o smlouvě budoucí, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokut ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní den prodlení;
- 12.3.2 v případě prodlení Zhotovitele s prováděním Díla v termínech dle přílohy Smlouvy, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč (slovy: pět tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní den prodlení;
- 12.4 Strany se ve Smlouvě dále dohodnou, že:
- 12.4.1 v případě porušení povinnosti Zhotovitele udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Smlouvy pojistnou smlouvu dle čl. 11.14 Smlouvy o smlouvě budoucí vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 20.000,- Kč (slovy: dvacet tisíc korun českých) za každý i započatý měsíc, v němž nebude mít uzavřenou pojistnou smlouvu se stanovenými parametry;



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 12.4.2 v případě, že Zhotovitel poruší jakoukoliv povinnost uvedenou v čl. 9.1 Smlouvy o smlouvě budoucí, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti;
- 12.4.3 v případě, že Zhotovitel poruší jakoukoliv povinnost uvedenou v čl. 9.2 Smlouvy o smlouvě budoucí, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti;
- 12.4.4 v případě, že v souladu s čl. 11.11 věta druhá Smlouvy o smlouvě budoucí bude jakákoliv záruční vada Díla řešena dle Smlouvy a Zhotovitel nedodrží lhůtu tam uvedenou, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč (slovy: pět tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní den prodlení a jednotlivou vadu.
- 12.4.5 V případě, že Zhotovitel poruší jakoukoliv povinnost vyplývající z čl. XIII Smlouvy o smlouvě budoucí, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 12.4.6 v případě prodlení Zhotovitele se splněním jakékoliv povinnosti dle čl. 14.12 Smlouvy o smlouvě budoucí vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každý i započatý kalendářní den prodlení.
- 12.5 Zaplacením smluvní pokuty či poskytnutím slevy z ceny nebude jakkoli dotčen ani limitován nárok Objednatele na náhradu škody; nárok na náhradu škody bude Objednatel oprávněn uplatnit vedle smluvní pokuty v plné výši. Zaplacením smluvní pokuty či poskytnutím slevy z ceny nebude dotčeno splnění povinnosti, která je prostřednictvím smluvní pokuty zajištěna.
- 12.6 V případě prodlení kterékoliv Strany se zaplacením peněžité částky vzniká oprávněné straně nárok na úrok z prodlení v zákonné výši počítaný z dlužné částky za každý i započatý den prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok na náhradu vzniklé škody.
- 12.7 Lhůta splatnosti pro placení jiných plateb dle Smlouvy (smluvních pokut, úroků z prodlení apod.) bude činit 21 (slovy: dvacet jedna) kalendářních dní od doručení jejich vyúčtování.
- 12.8 Obě Strany se zavazují před uplatněním nároku na smluvní pokutu nebo úrok z prodlení vyzvat druhou Stranu k podání vysvětlení.

XIII. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ A OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 13.1 Strany jsou si vědomy toho, že v rámci plnění závazků ze Smlouvy:
- 13.1.1 si mohou vzájemně vědomě nebo opominutím poskytnout informace, které budou považovány za důvěrné (dále jen „*Důvěrné informace*“);
- 13.1.2 mohou jejich zaměstnanci a osoby v obdobném postavení získat vědomou



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – podpora růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

činností druhé Strany nebo i jejím opominutím přístup k Důvěrným informacím druhé Strany.

- 13.2 Strany se ve Smlouvě dohodnou, že Důvěrné informace nikomu neprozradí a přijmou taková opatření, která znemožní jejich přístupnost třetím osobám. Ustanovení předchozí věty se nevztahuje na případy, kdy:
- 13.2.1 Strany mají povinnost stanovenou právním předpisem, a/nebo
 - 13.2.2 takové informace sdělí osobám, které mají ze zákona stanovenou povinnost mlčenlivosti vztahující se k těmto informacím, a/nebo
 - 13.2.3 se takové informace stanou veřejně známými či dostupnými jinak než porušením povinností vyplývajících z tohoto článku Smlouvy.
- 13.3 Za třetí osoby dle čl. 13.2 Smlouvy o smlouvě budoucí se nepovažují:
- 13.3.1 zaměstnanci Stran a osoby v obdobném postavení;
 - 13.3.2 orgány Stran a jejich členové;
 - 13.3.3 poradci Stran;
 - 13.3.4 ve vztahu k Důvěrným informacím Objednatele subdodavatelé Zhotovitele; a
 - 13.3.5 ve vztahu k Důvěrným informacím Zhotovitele externí dodavatelé Objednatele, a to i potenciální;
- za předpokladu, že se budou podílet na plnění Smlouvy nebo na plnění spojeném s plněním dle Smlouvy, Důvěrné informace jsou jim zpřístupněny výhradně za tímto účelem a zpřístupnění Důvěrných informací je v rozsahu nezbytně nutném pro naplnění jeho účelu a za stejných podmínek, jaké budou stanoveny Stranám ve Smlouvě.
- 13.4 Veškeré informace poskytnuté Objednatelem Zhotoviteli se považují za Důvěrné informace, nebude-li stanoveno jinak. Veškeré informace poskytnuté Zhotovitelem Objednateli se považují za Důvěrné informace, pouze pokud na jejich důvěrnost Zhotovitel Objednatele předem písemně upozornil a Objednatel Zhotoviteli písemně potvrdil svůj závazek důvěrnost těchto informací zachovávat.
- 13.5 Za Důvěrné informace Objednatele se dále bezpodmínečně budou považovat veškerá data, která Dílo obsahuje, která do něj byla, mají být nebo budou vložena Zhotovitelem, Objednatelem či třetími osobami i data, která z něj byla získána.
- 13.6 V případě uplatnění smluvních pokut a náhrady škody nebude dotčena hmotná a trestní odpovědnost fyzických osob, které za Zhotovitele jednaly a závazek mlčenlivosti a ochrany Důvěrných informací nedodržely.
- 13.7 Závazek k mlčenlivosti a ochraně Důvěrnosti informací bude platný bez ohledu na ukončení účinnosti Smlouvy.
- 13.8 Vzhledem k charakteru Objednatele Zhotovitel ve Smlouvě výslovně prohlásí, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených ve Smlouvě a jejích přílohách v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména Zákona o registru smluv.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 13.9 Zhotovitel se zaváže zajistit při plnění Smlouvy ochranu osobních údajů zaměstnanců Objednatele, příp. i dalších osob. Smluvní strany se zavazují postupovat v souvislosti s plněním Smlouvy v souladu s platnými a účinnými právními předpisy na ochranu osobních údajů, tj. zejména podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů. Pokud bude některá Strana v souvislosti s plněním Smlouvy zpracovávat osobní údaje zaměstnanců/kontaktních osob/jiných dotčených osob druhé Strany, zavazuje se zpracovávat tyto osobní údaje pouze v rozsahu nezbytném pro plnění Smlouvy a po dobu nezbytnou k plnění Smlouvy. Jestliže Strany budou zpracovávat osobní údaje zaměstnanců nebo dalších dotčených osob druhé Strany nad rámec specifikovaný v této Smlouvě nebo po dobu delší, než je uvedeno v této Smlouvě, jsou povinny uzavřít samostatnou smlouvu o zpracování osobních údajů.
- 13.10 Zhotovitel zajistí, aby jeho zaměstnanci i další osoby podílející se na jeho straně na plnění předmětu Smlouvy, byli v souladu s účinnými právními předpisy poučeni o povinnosti mlčenlivosti a o možných následcích pro případ porušení této povinnosti. O splnění této povinnosti je Zhotovitel povinen pořídit písemný záznam.

XIV. MOŽNOSTI UKONČENÍ SMLOUVY O SMLouvě BUDOUcí A SMLOUVY

Možnosti ukončení Smlouvy o smlouvě budoucí

- 14.1 Smlouva o smlouvě budoucí může být ukončena písemnou dohodou Stran nebo odstoupením Objednatele.
- 14.2 Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy o smlouvě budoucí v případě, že:
- a) v insolvenčním řízení bude zjištěn úpadek Zhotovitele nebo insolvenční návrh bude zamítnut pro nedostatek majetku Zhotovitele v souladu se zněním zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů. Objednatel je rovněž oprávněn odstoupit od Smlouvy o smlouvě budoucí v případě, že Zhotovitel vstoupí do likvidace; nebo
 - b) proti Zhotoviteli je zahájeno trestní stíhání pro trestný čin podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob, ve znění pozdějších předpisů; nebo
 - c) po dosažení postupného cíle pro Etapu MODEL I a/nebo Etapu MODEL II Objednatel přistoupí k ukončení inovačního partnerství, a to pro některý z dále uvedených důvodů:
 - i. neuspokojivý stav dosažených výsledků fáze I. inovačního partnerství, tj. dosažené výsledky neodpovídají konkretizovanému zadání Objednatelem, nebo
 - ii. nečinnost Partnera (Partnerů) v rámci stanovených kontrolních dnů dle přílohy č. 3 Smlouvy pro I. fázi inovačního partnerství, nebo



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- iii. žádný z Partnerů nesplní některý (nebo všechny) z postupných cílů Etapy MODEL I nebo Etapy MODEL II, nebo
 - iv. v průběhu plnění Díla dle Smlouvy pro I. fázi inovačního partnerství se programové vybavení (SW) pro aplikaci Matematického modelu stane komerčně dostupným, nebo
 - v. z důvodu legislativních změn nelze po Objednateli požadovat, aby přistoupil k uzavření Smlouvy, nebo
 - vi. Objednatel neobdrží příslibenou dotaci z Operačního programu Praha – pól růstu ČR nebo mu tato bude odebrána.
- 14.3 Od Smlouvy o smlouvě budoucí jsou Strany oprávněny odstoupit do dne účinnosti Smlouvy. Po účinnosti Smlouvy se ukončení Smlouvy bude řídit čl. 14.5 an. Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 14.4 Smluvní strany se dohodly, že uzavřením Smlouvy jsou splněny závazky Stran specifikované v této Smlouvě o smlouvě budoucí.

Možnosti ukončení Smlouvy

- 14.5 Smlouva může být ukončena písemnou dohodou Stran.
- 14.6 Objednatel bude oprávněn od Smlouvy písemně odstoupit z důvodu jejího podstatného porušení Zhotovitelem, přičemž za podstatné porušení Smlouvy se bude považovat:
- a) prodlení Zhotovitele s provedením Díla (či jeho části) v termínech dle Smlouvy (zejména čl. 4.1.1 Smlouvy o smlouvě budoucí a termíny uvedené v příloze Smlouvy) delší než 30 (slovy: třicet) kalendářních dnů, pokud Zhotovitel nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou mu k tomu Objednatel poskytne v písemné výzvě ke splnění povinností, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než 10 (slovy: deset) pracovních dnů od doručení takovéto výzvy; nebo
 - b) Zhotovitel poruší jakoukoliv povinnost dle čl. 9.1 Smlouvy o smlouvě budoucí; nebo
 - c) Zhotovitel poruší jakoukoliv povinnost dle čl. 9.2 Smlouvy o smlouvě budoucí; nebo
 - d) další případy, o kterých tak stanoví Smlouva.
- 14.7 Objednatel bude rovněž oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že:
- a) v insolvenčním řízení bude zjištěn úpadek Zhotovitele nebo insolvenční návrh bude zamítnut pro nedostatek majetku Zhotovitele v souladu se zněním zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů. Objednatel bude rovněž oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že Zhotovitel vstoupí do likvidace; nebo
 - b) proti Zhotoviteli bude zahájeno trestní stíhání pro trestný čin podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob, ve znění pozdějších předpisů; nebo



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- d) po dosažení postupového cíle pro Etapu VÝVOJ SW I a/nebo Etapu VÝVOJ SW II Objednatel přistoupí k ukončení inovačního partnerství, a to pro některý z dále uvedených důvodů:
- i. neuspokojivý stav dosažených výsledků II. fáze inovačního partnerství, tj. dosažené výsledky neodpovídají konkretizovanému zadání Objednatelem, nebo
 - ii. nečinnost Partnera v rámci stanovených kontrolních dnů dle přílohy Smlouvy, nebo
 - iii. Partner nesplní některý (nebo všechny) z postupných cílů Etapy VÝVOJ SW I nebo Etapy VÝVOJ SW II, nebo
 - iv. v průběhu plnění Díla dle Smlouvy se programové vybavení (SW) pro aplikaci Matematického modelu stane komerčně dostupným, nebo
 - v. z důvodu legislativních změn nelze po Objednateli požadovat, aby pokračoval v plnění Smlouvy, nebo
 - vi. Objednatel neobdrží příslibenou dotaci z Operačního programu Praha - pól růstu ČR nebo mu tato bude odebrána.
- 14.8 Zhotovitel bude oprávněn od Smlouvy písemně odstoupit z důvodu jejího podstatného porušení Objednatelem, přičemž za podstatné porušení Smlouvy se bude považovat prodlení Objednatele s úhradou ceny za plnění předmětu Smlouvy delší než 30 (slovy: třicet) kalendářních dnů, pokud Objednatel nezjedná nápravu ani do 10 (slovy: deseti) pracovních dnů od doručení písemného oznámení Zhotovitele o takovém prodlení se žádostí o jeho nápravu.
- 14.9 Odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nesmí být spojeno s uložením jakékoliv sankce k tíži Objednatele.
- 14.10 Strany se dále dohodnou, že odstoupení od Smlouvy musí být písemné, jinak je neplatné. Odstoupení je účinné ode dne, kdy bylo doručeno druhé Straně. Strany se ve Smlouvě dále dohodnou, že v případě odstoupení od Smlouvy se nevrací Zhotovitelem již provedené a Objednatelem akceptované plnění dle Smlouvy. Dále se Strany dohodnou, že u zbývajících plnění dle Smlouvy Strany protokolárně provedou inventarizaci veškerých plnění Zhotovitele dle Smlouvy provedených k datu, kdy Smlouva byla ukončena a na tomto základě provedou vyrovnání vzájemných závazků a pohledávek z toho pro ně vyplývajících (výše ceny za Zhotovitelem do zániku Smlouvy provedených plnění dle Smlouvy se řídí výší ujednanou pro ně ve Smlouvě, resp. stanoví se poměrem podle rozsahu ukončené části Díla, přičemž Strany se výslovně dohodly, že nárok Zhotovitele za Zhotovitelem do zániku Smlouvy provedených plnění dle Smlouvy vzniká pouze v rozsahu účelně vynaložených nákladů na plnění předmětu Smlouvy a za splnění podmínky, že je taková část plnění ve zhotoveném rozsahu pro Objednatele využitelná). Objednateli vzniká odstoupením od Smlouvy rovněž nárok



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

na náhradu vícenákladů jím prokazatelně vynaložených na řádném splnění předmětu Smlouvy.

- 14.11 Ukončením Smlouvy nebudou dotčena ustanovení o odpovědnosti za škodu, nároky na uplatnění smluvních pokut, práva z vad a záruky za jakost, o ochraně důvěrných informací a ostatních práv a povinností založených Smlouvou, která mají podle zákona nebo Smlouvy trvat i po jejím zrušení.
- 14.12 V případě jakéhokoliv ukončení Smlouvy bude Zhotovitel povinen poskytnout Objednateli nebo Objednatelem určené třetí osobě maximální nezbytnou součinnost za účelem plynulého a řádného převedení činností dle Smlouvy či jejich příslušné části na Objednatele nebo Objednatelem určenou třetí osobu tak, aby Objednateli nevznikla škoda, přičemž Zhotovitel se zavazuje tuto součinnost poskytovat s odbornou péčí, bezplatně, zodpovědně v rozsahu, který je po něm možno spravedlivě požadovat, a to do doby úplného převzetí takových činností Objednatelem či Objednatelem určenou třetí osobou, maximálně však po dobu 3 (slovy: tři) měsíců. Součinnost bude spočívat zejména ve zpracování návrhu plánu předání a dále v pravdivém a úplném předání informací a dokumentace o aktuálním stavu realizace plnění dle Smlouvy.

XV. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE

- 15.1 Strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Strany jsou povinny informovat druhou Stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění Smlouvy o smlouvě budoucí.
- 15.2 Strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající ze Smlouvy o smlouvě budoucí tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a s prodlením splatnosti jednotlivých peněžních závazků.
- 15.3 Veškerá komunikace mezi Stranami bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob jmenovaných postupem dle čl. 9.3 Smlouvy o smlouvě budoucí nebo statutárních zástupců Stran.
- 15.4 Oznámení mezi Stranami, která se vztahují ke Smlouvě o smlouvě budoucí nebo která mají být učiněna na jejím základě, musí být učiněna v písemné (papírové nebo elektronické) podobě a druhé Straně doručena osobně, faxem, doporučeným dopisem či jinou formou registrovaného poštovního styku na adresu uvedenou na titulní stránce Smlouvy o smlouvě budoucí, nebo datovou schránkou. Běžná pracovní komunikace může být vedena prostřednictvím elektronické pošty.
- 15.5 Písemnosti doručované v souvislosti se Smlouvou o smlouvě budoucí (oznámení) se považují za doručené 3. pracovní den po jejich prokazatelném odeslání, pokud ze Smlouvy o smlouvě budoucí či ujednání Stran v konkrétním případě nevyplývá jinak.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- 15.6 Ukládá-li Smlouva o smlouvě budoucí předat některý dokument, musí být předán také v elektronické podobě.
- 15.7 Strany se zavazují, že v případě změny svých kontaktních údajů (adresy, telefonní čísla, čísla faxů a adresy elektronické pošty) budou o této změně písemně druhou Stranu informovat nejpozději do 3 (slovy: tři) pracovních dnů ode dne jejich změny.
- 15.8 Ustanovení čl. 15.1 až 15.7 Smlouvy o smlouvě budoucí budou aplikována shodně také ve vztahu ke Smlouvě.

XVI. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 16.1 Smlouva o smlouvě budoucí nabývá platnosti dnem jejího podpisu Stranami a účinnosti nejdříve dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv podle Zákona o registru smluv.
- 16.2 Strany výslovně sjednávají, že uveřejnění Smlouvy o smlouvě budoucí v registru smluv dle Zákona o registru smluv zajistí Objednatel. Uveřejněním Smlouvy o smlouvě budoucí v registru smluv může dojít k uveřejnění některých osobních údajů, což Strany svým podpisem berou na vědomí a s uvedeným souhlasí.
- 16.3 Strany výslovně souhlasí s tím, aby tato Smlouva o smlouvě budoucí byla uvedena v Centrální evidenci smluv (CES) vedené Objednatelem; tato evidence je veřejně přístupná a obsahuje údaje o Stranách, předmětu smlouvy, číselné označení této Smlouvy, datum jejího podpisu a její text. Strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této Smlouvě o smlouvě budoucí nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 OZ a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.
- 16.4 V souladu s § 43 odst. 1 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů tímto Objednatel potvrzuje, že uzavření této Smlouvy o smlouvě budoucí schválila Rada / Zastupitelstvo Objednatele usnesením č. XXX ze dne dd.mm.rrrr.
- 16.5 Strany si podpisem Smlouvy o smlouvě budoucí sjednávají (pokud Smlouva o smlouvě budoucí nestanoví jinak), že závazky Smlouvou z o smlouvě budoucí založené budou vykládány výhradně podle obsahu Smlouvy o smlouvě budoucí, bez přihlídnutí k jakékoli skutečnosti, která nastala a/nebo byla sdělena, jednou Stranou druhé Straně před uzavřením Smlouvy.
- 16.6 Smlouva o smlouvě budoucí představuje úplnou dohodu Stran o předmětu Smlouvy o smlouvě budoucí a všech náležitostech, které Strany měly a chtěly ve Smlouvě o smlouvě budoucí ujednat, a které považují za důležité pro závaznost Smlouvy o smlouvě budoucí. Žádný projev Stran učiněný po uzavření Smlouvy o smlouvě budoucí nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními Smlouvy o smlouvě



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

- budoucí a nezakládá žádný závazek žádné ze Stran. Smlouvu o smlouvě budoucí je možné měnit pouze písemnou dohodou Stran ve formě číslovaných dodatků Smlouvy o smlouvě budoucí, podepsaných oprávněnými zástupci obou Stran.
- 16.7 Strany se podpisem Smlouvy o smlouvě budoucí dohodly, že vylučují aplikaci ustanovení § 557 a § 1805 OZ.
- 16.8 Strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení Smlouvy o smlouvě budoucí byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi Stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění Smlouvy o smlouvě budoucí, ledaže je ve Smlouvě o smlouvě budoucí výslovně sjednáno jinak.
- 16.9 Strany si sdělily všechny skutkové a právní okolnosti, o nichž k datu podpisu Smlouvy o smlouvě budoucí věděly nebo vědět musely, a které jsou relevantní ve vztahu k uzavření Smlouvy o smlouvě budoucí. Kromě ujištění, které si Strany poskytly ve Smlouvě o smlouvě budoucí, nebude mít žádná ze Stran žádná další práva a povinnosti v souvislosti s jakýmkoliv skutečnostmi, které vyjdou najevo a o kterých neposkytla druhá Strana informace při jednání o Smlouvě o smlouvě budoucí. Výjimkou budou případy, kdy daná Strana úmyslně uvedla druhou Stranu ve skutkový omyl ohledně předmětu Smlouvy o smlouvě budoucí a případy taxativně stanovené Smlouvou o smlouvě budoucí.
- 16.10 Zhotovitel na sebe v souladu s ustanovením § 1765 odst. 2 OZ přebírá nebezpečí změny okolností. Tímto však nejsou nikterak dotčena práva Stran upravená ve Smlouvě o smlouvě budoucí.
- 16.11 Jednací jazykem mezi Objednatelem a Zhotovitelem bude pro veškerá plnění vyplývající ze Smlouvy o smlouvě budoucí výhradně jazyk český, a to včetně veškeré dokumentace vztahující se k předmětu Smlouvy o smlouvě budoucí, není-li stanoveno jinak (u dokumentace Objednatel připouští rovněž anglický jazyk, a to u odborných výrazů a terminologie).
- 16.12 Je-li nebo stane-li se jakékoli ustanovení Smlouvy o smlouvě budoucí neplatným, nezákonným nebo nevynutitelným, netýká se tato neplatnost a nevynutitelnost zbývajících ustanovení Smlouvy o smlouvě budoucí. Strany se tímto zavazují nahradit do 5 (pěti) pracovních dnů po doručení výzvy druhé Strany jakékoli takové neplatné, nezákonné nebo nevynutitelné ustanovení ustanovením, které je platné, zákonné a vynutitelné a má stejný nebo alespoň podobný obchodní a právní význam.
- 16.13 Vztahy Stran Smlouvou o smlouvě budoucí výslovně neupravené se řídí českým právním řádem, zejména pak OZ a příslušnými právními předpisy souvisejícími. Veškeré případné spory ze Smlouvy o smlouvě budoucí budou v první řadě řešeny smírem. Pokud smíru nebude dosaženo během 30 (třiceti) dnů, všechny spory ze Smlouvy o smlouvě budoucí a v souvislosti s ní budou řešeny věcně a místně příslušným soudem



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Testování archivovaných dat pro zachování maximální udržitelnosti
CZ.07.1.02/0.0/0.0/15_024/0000454

v České republice. V případě sporů souvisejících s plněním osob, jejichž činnost nebo výsledky činnosti použil Zhotovitel k plnění Smlouvy (zejména poddodavatelé), zavazuje se Zhotovitel převzít na žádost Objednatele účelně vynaložené náklady, včetně nákladů právního zastoupení Objednatele v dané věci; tyto náklady jsou součástí ceny Díla. V případě, že bude prokázáno, že spor s osobami uvedenými v předchozí větě tohoto článku Smlouvy o smlouvě budoucí vznikl výhradně zaviněním Objednatele, může Zhotovitel požadovat od Objednatele náhradu takto převzatých nákladů.

16.14 Žádné ustanovení Smlouvy o smlouvě budoucí nesmí být vykládáno tak, aby omezovalo oprávnění Objednatele uvedená v Zadávací dokumentaci.

16.15 Smlouva o smlouvě budoucí je vyhotovena v šesti (6) vyhotoveních, z nichž Objednatel obdrží čtyři (4) vyhotovení a Zhotovitel dvě (2) vyhotovení.

16.16 Ustanovení čl. 16.1 až 16.13 Smlouvy o smlouvě budoucí budou aplikována shodně také ve vztahu ke Smlouvě.

16.17 Nedílnou součástí Smlouvy o smlouvě budoucí jsou následující přílohy, které budou zároveň přílohami Smlouvy (ne však nutně v uvedeném pořadí):

- Příloha č. 1 – Odborné zadání
- Příloha č. 2 – Technický návrh řešení Zhotovitele
- Příloha č. 3 - Harmonogram plnění
- Příloha č. 4 - Seznam poddodavatelů
- Příloha č. 5 – Realizační tým

Strany shodně prohlašují, že si Smlouvu o smlouvě budoucí před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.

Za Objednatele:

V Praze dne []

Za Zhotovitele:

V [] dne []

Hlavní město Praha

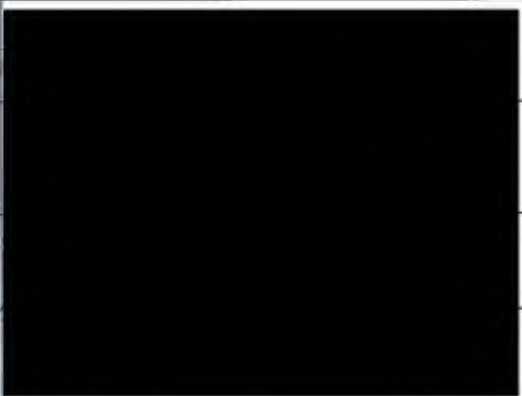
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Seznam poddodavatelů

Zhotovitel nebude plnit prostřednictvím poddodavatelů.

Dodavatel v souvislosti s prokázáním splnění tohoto kvalifikačního předpokladu sestavil následující realizační (řešitelský) tým, který se bude podílet na plnění veřejné zakázky:

Vedoucí projektu pro etapu MODEL	
Vedoucí projektu pro etapu vývoj a dodávka SW	
Programátor	
Matematik	

Toto čestné prohlášení činí dodavatelé na základě své vážné a svobodné vůle a jsou si vědomi všech následků plynoucích z uvedení nepravdivých údajů.