

**Smlouva o dílo č. SPR-S250/2024**

(ve smyslu § 2586 až § 2635 z.č. 89/2012, občanského zákoníku)

čj. NTM-AKIZ/5869/2024

**I.
Smluvní strany**

1. Zadavatel: Národní technické muzeum
Sídlo: Kostelní 42, 170 78 Praha 7
Jednající: Mgr. Miloš Josefovič, náměstek generálního ředitele
Bankovní spojení: [REDACTED]
IČ: 00023299
DIČ: CZ00023299
Osoby oprávněné jednat za Zadavatele ve věcech plnění Smlouvy a věcech technických:
[REDACTED]

(dále jen „Zadavatel“, „NTM“ nebo obecně „Smluvní strana“)

a

2. Dodavatel: GERKIN s. r. o.
Sídlo: Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5
Jednající: Mgr. Kateřina Marková
Bankovní spojení: [REDACTED]
IČ: 26758288
DIČ: CZ26758288
Společnost zapsaná v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 91 784.

(dále jen „Dodavatel“ nebo obecně „Smluvní strana“)

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto
„Smlouvu o dílo“
(dále jen „Smlouva“)

**II.
Předmět Smlouvy**

1) Dodavatel se podpisem Smlouvy zavazuje na své nebezpečí a na svůj náklad provést pro Zadavatele dílo specifikované v čl. II odst. 2 Smlouvy na základě své písemné nabídky ze dne 29.8.2024, které je přílohou č. 3 této Smlouvy.

2) Dílem se rozumí realizace akce „Zpracování projektové studie pro realizaci informačního systému na správu digitálního obsahu NTM“. Zadání a požadovaný rozsah plnění je přílohou č. 1 Smlouvy. Požadovaná studie bude vycházet z předložené datové a procesní analýzy zpracované k 10.6.2024, která je přílohou č. 2 Smlouvy. Přílohy jsou nedílnou součástí Smlouvy.



3) Dodavatel se zavazuje provést dílo kvalitně a bezchybně a dodržet pokyny Zadavatele, popřípadě upozornit Zadavatele na nevhodnost jeho pokynů. Předpokládá se, že Dodavatel bude konzultovat své podklady pro analýzu se zaměstnanci, kteří zodpovídají na analyzované procesy, zejména s vedoucími oddělení digitalizace a oddělení ICT.

III.

Cena díla, splatnost a způsob úhrady

1) Celková cena díla dle článku II. odst. 2) Smlouvy činí **222 640 Kč včetně DPH** (slovy dvě stě dvacet dva tisíce šest set čtyřicet korun českých). Cena za provedení díla bez DPH činí 184 000 Kč, DPH ve výši 21 % činí 38 640 Kč. Cena obsahuje všechny související náklady.

2) Celková cena za provedení díla bude Zadavatelem zaplacená jednorázově po dokončení a převzetí díla bez vad a nedodělků, a to na základě faktury vystavené Dodavatelem. Splatnost faktury je stanovena dohodou minimálně na 14 kalendářních dní ode dne jejich doručení Zadavateli. Faktura bude vystavena nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění. Zálohové platby nejsou smluvními stranami dohodnuty.

3) Dnem úhrady je den odeslání předmětné částky z účtu Zadavatele.

4) Cena za provedení díla obsahuje veškeré náklady Dodavatele nutné pro realizaci díla, konzultace, cestovní výlohy a vypracování analýzy. Tato cena je maximální a nepřekročitelná s výjimkou změny sazby DPH.

5) Faktura musí obsahovat náležitosti uvedené v § 28 z. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty a musí být doručena s dokladem o protokolárním převzetí díla Zadavatelem. Pokud tyto neobsahuje, má Zadavatel ve lhůtě splatnosti právo vrátit fakturu Dodavateli s tím, že splatnost začne běžet až okamžikem, kdy bude Dodavatelem Zadavateli doručena faktura se všemi řádnými náležitostmi.

6) V případě, že dílo bude splňovat pojmové znaky odpovídající číselnému kódu klasifikace produkce CZ-CPA 41 až 43 platnému od 1. 1. 2008, zavazuje se Dodavatel vystavit daňový doklad v režimu přenesení daňové povinnosti v tuzemsku dle § 92a, odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

IV.

Termín a způsob plnění

1) Dodavatel se zavazuje, že celé dílo dokončí a protokolárně předá Zadavateli nejpozději **do 90 kalendářních dnů od nabytí účinnosti Smlouvy**.

2) Dodavatel předá dílo ve 2 tištěných výtiscích a zároveň elektronicky ve formátu PDF.

V.

Povinnosti Zadavatele

1) Zadavatel se zavazuje poskytnout Dodavateli potřebnou součinnost nutnou pro provedení díla. Místem konzultací se zaměstnanci, budou-li probíhat fyzicky, bude hlavní budova Národního technického muzea, Kostelní 42, Praha 7.

2) Zaměstnanci zodpovídající za součinnost ze strany Zadavatele jsou vedoucí oddělení

VI. Povinnosti Dodavatele

- 1) Dodavatel je povinen konzultovat dílčí závěry se zodpovědnými zaměstnanci NTM.
- 2) Dodavatel je vázán mlčenlivostí vůči třetím osobám o předmětech i závěrech Díla.
- 3) Práce a dodávky, které by mohly mít vliv na dohodnutý předmět Smlouvy a její časové plnění, musí být předem projednány, věcně a cenově specifikovány změnovými listy, které po odsouhlasení Zadavatelem slouží jako písemný podklad pro dodatek k této Smlouvě.
- 4) O předání dokončeného díla podepíší Smluvní strany protokol o předání a převzetí díla. Splněním díla se rozumí převzetí díla Zadavatelem bez vad a nedodělků na základě vzájemného odsouhlasení plnění díla dle oceněných jednotlivých položek díla včetně dokladové složky. Bez tohoto protokolu (kopie) nelze platbu provést.

VII. Záruka za jakost

- 1) Dodavatel ručí za úplné kvalitní provedení a funkci díla v rozsahu a parametrech odpovídajících této Smlouvě, ustanovením příslušných norem a právních předpisů.
- 2) Dílo („Analýza“) bude předáno nejpozději v termínu a na místě uvedeném v článku IV. této Smlouvy. V případě, že předávané dílo nebude vykazovat vady a nedostatky (nedodělky), které by bránily převzetí či užití díla nebo způsobilosti sloužit svému účelu, bude dílo předáno a převzato na základě písemného protokolu o předání a převzetí díla, podepsaného oběma smluvními stranami. Nedílnou součástí protokolu o předání a převzetí díla je soupis případných vad a nedodělků nebránících převzetí či užití díla nebo způsobilosti sloužit svému účelu, které je povinen Dodavatel odstranit v náhradní lhůtě dohodnuté smluvními stranami v protokolu, a nebude-li v něm dohodnuta, pak ve lhůtě 7 kalendářních dnů.
- 3) V případě, že Zadavatel odmítne předávané dílo z důvodu jeho neúplnosti či vad, které brání převzetí či užití díla nebo způsobilosti sloužit svému účelu, převzít, je Dodavatel povinen tyto nedodělky či vady odstranit v náhradní lhůtě stanovené Zadavatelem. O nepřevzetí díla ze shora uvedených důvodů se pořídí písemný zápis (protokol), který smluvní strany podepíší. O odstranění vad a nedodělků (ať už bránících či nebránících převzetí či užití díla nebo způsobilosti díla sloužit svému účelu) v náhradní lhůtě pořídí smluvní strany písemný zápis (protokol), který je součástí přílohy faktury a který smluvní strany podepíší.
- 4) Jestliže je protokol o předání a převzetí díla řádně podepsán smluvními stranami, považují se veškeré údaje o opatřeních a lhůtách v protokole uvedené za dohodnuté, pokud některá ze smluvních stran výslovně v protokole neuvede, že s určitými body protokolu nesouhlasí. Jestliže Zadavatel v protokole popsal vady, nebo uvedl, jak se vady projevují, platí, že tím současně požaduje bezúplatné odstranění takových vad, není-li uvedeno jinak.

5) Dodavatel poskytuje Zadavateli záruku na dílo v délce trvání 24 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem následujícím po dni podpisu předávacího protokolu. Zadavatel je povinen v průběhu záruční doby uplatnit reklamaci vad bez zbytečného odkladu od jejich zjištění. Termín pro odstranění vad činí 30 dnů ode dne doručení oznámení o reklamaci Dodavateli.

6) Dodavatel odstraní v záruční době reklamované vady na svůj náklad. Odmítne-li Dodavatel odstranit reklamované vady, případně neodstraní-li je do 30 dnů od uplatnění reklamace, je Zadavatel oprávněn odstranit vady sám nebo prostřednictvím třetího subjektu a náklady s tím spojené vyúčtovat Dodavateli.

VIII. Odstoupení od Smlouvy

1) Zadavatel je oprávněn od této Smlouvy nebo její části okamžitě odstoupit v případě podstatného porušení povinností ze strany Dodavatele. Podstatným porušením povinností ze strany Dodavatele se pro účely této Smlouvy rozumí:

- a) Dodavatel nezahájí realizaci do třiceti kalendářních dnů od nabytí účinnosti Smlouvy.
- b) Dodavatel je v prodlení s termínem dokončení díla o více než 30 pracovních dnů.
- c) Dodavatel bude bezdůvodně porušovat harmonogram provádění díla.
- d) S Dodavatelem bude zahájeno insolvenční řízení.

2) Zadavatel je oprávněn rozsah předmětu díla dle této Smlouvy jednostranně omezit, pokud dojde ke zjištění, kvůli kterým nelze dílo splnit v celém rozsahu.

3) Odstoupení od Smlouvy ze strany Zadavatele je účinné okamžikem jeho doručení Dodavateli. Smluvní strany se dohodly, že nebude-li možné Dodavateli toto odstoupení od Smlouvy doručit, považuje se za den doručení odstoupení od Smlouvy ze strany Zadavatele třetí den po prokazatelném odeslání tohoto odstoupení Zadavatelem.

IX. Sankce

1) V případě nedodržení termínu dokončení díla podle čl. IV. odst. 1 Smlouvy nebo odstranění vad a nedodělků je Zadavatel oprávněn uplatňovat vůči Dodavateli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý započatý den prodlení.

2) Pro případ nečinnosti Dodavatele a nezahájení prací po nabytí účinnosti Smlouvy do termínu stanoveném v čl. IV. odst. 2 Smlouvy si Smluvní strany sjednávají ve prospěch Zadavatele jednorázovou smluvní pokutu ve výši 10 000 Kč.

2) Pro případ prodlení Dodavatele s odstraněním vad nebo nedodělků vyplývajících z přejímacího řízení nebo vad zjištěných v záruční době si Smluvní strany sjednávají ve prospěch Zadavatele smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý započatý den prodlení a vadu.

X.

Povinnosti ke zveřejnění Smlouvy dle z. č. 340/2015 Sb.

1) Smluvní strany berou na vědomí, že v souladu s § 6 z. č. 340/2015 Sb. se na tuto Smlouvu vztahuje povinnost uveřejnění prostřednictvím registru smluv. Smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění. Nezávisle na uveřejnění prostřednictvím registru smluv nabývá účinnosti Smlouva, která byla uzavřena za účelem odvrácení nebo zmírnění újmy hrozící bezprostředně v souvislosti s mimořádnou událostí ohrožující život, zdraví, majetek nebo životní prostředí.

2) Smluvní strany berou na vědomí, že podle § 7 odst. 1 z. č. 340/2015 Sb., platí, že nebyla-li Smlouva, která nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění, uveřejněna prostřednictvím registru smluv ani do tří měsíců ode dne, kdy byla uzavřena, platí, že je zrušena od počátku. Odstavec 1 se nepoužije, pokud nebyla prostřednictvím registru smluv uveřejněna pouze část Smlouvy nebo byla nesprávně vyloučena z uveřejnění metadata z důvodu ochrany obchodního tajemství postupem podle § 5 odst. 6, provede-li osoba uvedená v § 2 odst. 1 nebo jiná Smluvní strana opravu podle § 5 odst. 7, již bude dosaženo uveřejnění souladného s tímto zákonem, ve lhůtě do 30 dnů ode dne, kdy se dozvěděla o tom, že uveřejnění není souladné s tímto zákonem, byla-li dosud v dobré víře, že uveřejnění je souladné s tímto zákonem, nebo uveřejní-li osoba uvedená v § 2 odst. 1 nebo jiná Smluvní strana neuveřejněnou část Smlouvy nebo dotčená metadata prostřednictvím registru smluv jako opravu podle § 5 odst. 7 do 30 dnů ode dne, kdy ji bylo doručeno rozhodnutí nadřízeného orgánu nebo soudu, na jehož základě má být neuveřejněná část Smlouvy nebo dotčená metadata poskytnuta podle předpisů upravujících svobodný přístup k informacím. Jiná metadata než podle odstavce 2 lze opravit pouze ve lhůtě tří měsíců ode dne, kdy byla uzavřena Smlouva, k níž se metadata vztahují; to neplatí pro opravu chyb v psaní nebo v počtech. Povinnost zveřejnit tuto Smlouvu shora popsáním způsobem mají obě Smluvní strany.

3) Podle § 8 odst. 4 a 5 z. č. 340/2015 Sb. platí, že je-li v souladu s tímto zákonem uveřejněna Smlouva, která má být uveřejněna podle zákona o veřejných zakázkách, je tím splněna povinnost uveřejnit ji podle zákona o veřejných zakázkách; to platí obdobně o údajích uveřejňovaných jako metadata podle tohoto zákona. Je-li v souladu s tímto zákonem uveřejněna Smlouva, která má být uveřejněna podle jiného zákona, nebo informace z ní mají být uveřejněny podle jiného zákona, je tím splněna povinnost uveřejnit ji nebo informace z ní podle takového jiného zákona; to platí obdobně o údajích uveřejňovaných jako metadata podle tohoto zákona. Pro účely věty první se jiným zákonem rozumí:

- a) zákon o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, jde-li o Smlouvu, která má být zveřejněna podle jeho § 10d,
- b) zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, jde-li o Smlouvu, o níž mají být informace veřejně přístupné prostřednictvím informačního systému výzkumu, vývoje a inovací,
- c) koncesní zákon, jde-li o Smlouvu, o níž mají být informace veřejně přístupné prostřednictvím rejstříku koncesních smluv,
- d) zákon o kolektivním vyjednávání, jde-li o kolektivní Smlouvu vyššího stupně, která má být zpřístupněna Ministerstvem práce a sociálních věcí na jeho internetových stránkách; povinnost oznámit uložení takové kolektivní Smlouvy ve Sbírce zákonů tím není dotčena.

XI. Závěrečná ustanovení

- 1) Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou Smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Registru smluv dle čl. X. Smlouvy.
- 2) Tuto Smlouvu lze měnit a doplňovat pouze číslovanými písemnými dodatky, schválenými oběma Smluvními stranami. Riziko podstatné změny okolností nese Dodavatel.
- 3) Tato Smlouva je vyhotovena elektronicky, přičemž každá Smluvní strana obdrží její elektronickou kopii.
- 4) Smluvní strany jsou se zněním této Smlouvy seznámeny, souhlasí s ní a prohlašují, že nebyla uzavřena v tísni nebo za jinak jednostranně nepříznivých podmínek. To stvrzují svými elektronickými podpisy.
- 5) Práva a povinnost Smluvních stran se řídí z. č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem.
- 6) Přílohy Smlouvy:

Příloha č. 1	Zadání pro zpracování projektové studie pro realizaci informačního systému na správu digitálního obsahu NTM – pevná příloha
Příloha č. 2	Datová a procesní analýza procesu digitalizace a práce s digitalizáty v rámci NTM – pevná příloha
Příloha č. 3	Nabídka Dodavatele – pevná příloha

Praha (datum v podpisu)



Národní technické muzeum
26.09.2024 07:48

Zadavatel
Národní technické muzeum
Mgr. Miloš Josefovič
náměstek generálního ředitele

podepsáno elektronicky

Praha (datum v podpisu)



Dodavatel
GERKIN s. r. o.
Mgr. Kateřina Marková
jednatelka

podepsáno elektronicky

Příloha č. 1

Zadání pro zpracování projektové studie pro realizaci informačního systému na správu digitálního obsahu NTM

1. Předmět objednávky obecně

Díky rozvoji digitalizace v NTM existují nyní statisíce digitalizátů, které jsou uloženy a evidovány v různých systémech. Jako základ pro jejich dlouhodobou správu a zpřístupnění je nutné vytvořit datový sklad s obslužným softwarem. Pro řešení vhodné architektury datového skladu poskytne NTM procesní a datovou analýzu digitálního obsahu a současně databázové architektury. Podrobné a doplňkové parametry a požadované workflow budou v potřebném rozsahu Zadavatelem upřesněny pro potřebu zpracování této studie.

Tato analýza je přílohou zadání.

Předmětem objednávky je zpracování kompletní a detailní projektové a implementační studie na realizaci nejvhodnější celkové databázové struktury datového skladu s obslužným softwarem tak, aby datová úložiště byla efektivně využita a primární data mohla být oddělena od analytických nástrojů, s ohledem na požadovaný rozsah a strukturu dat a metadat, funkcionalit, bezpečnosti, správu a pracovních workflow.

V rámci provedené studie budou stanoveny detailní technické a věcné požadavky na realizaci datového skladu včetně zobrazovacího a ukládacího rozhraní. Samotná realizace projektu proběhne až po odsouhlasení návrhu vzešlého z této studie. Zadavatel bude zajišťovat nutné vstupy a informace pro integraci řešení do technického prostředí zadavatele včetně integračních vazeb na stávající a budoucí systémy.

Popis stávajícího stavu a výchozí podmínky jsou součástí přiložené analýzy.

2. Studie musí obsahovat následující oddíly:

- Terminologický slovník, seznam zkratk
- Definice uživatelských skupin a rolí
 - o Uživatelská práva uživatelských skupin a rolí
 - o Způsoby přihlašování
 - o Způsoby registrace externích uživatelů, „badatelské listy“
 - o Ukládání a editace osobních dat uživatelů
 - o Nastavení UI podle rolí, uživatelská nastavení
 - o Administrace uživatelů
- Jednotlivá workflow navazující na Systém správy digitálních aktiv NTM
 - o Objednávky – systém, typy, stavy, položky, správa a obecné workflow objednávek, objednávkový modul
 - o Workflow digitalizace (převodu z analogové do digitální formy) a evidence záznamů vzniklých z tohoto procesu v rámci NTM
 - o Workflow archivace záznamů (digital born dat nebo dat vzniklých mimo digitalizační pracoviště NTM a jejich evidence
 - o Workflow vyskladnění záznamů, příprava reprodukcí
 - o Workflow badatelských objednávek včetně částí procesů nezahrnující digitalizaci, fakturace, předávání dat

- Popis funkčních oblastí systému
- Administrace systému
- Bezpečnostní ochrana systému
- Automatické kontroly
- Automatické zálohování
- Statistické výstupy
- Mapa objektů, stromová struktura
- Notifikace, šablony, nápověda, FAQ napříč systémem
- Architektura řešení vč. middleware, aplikace pro manipulace se soubory
 - o Obecné požadavky na architekturu
 - o Model, požadované funkce a jejich popis
 - o Moduly a jejich funkce
 - o Komponenty a jejich funkce
- Uživatelské rozhraní (UI), požadavky na design a implementaci, vzhled, jazyk
 - o Práce s core daty
 - o Práce s metadaty (vytváření, editace, kopírování, mazání, import, export atd.)
 - o Rozhraní pro tvorbu a editaci víceúrovňových záznamů ve struktuře podle daného typu dat
 - o Databázová pole popisná/metadata podle kategorie záznamu
 - o Číselníky/rejstříky
 - o Vyhledávání
 - o Prohlížení (filtry, zobrazování, zoomování, listování)
 - o Nastavení a funkce
 - o Administrace
- Datový sklad
 - o CORE data
 - o OAIS standardy
 - o Scratch disk
 - o Názvová konvence
 - o Povolené formáty souboru
 - o Řízení operací nad úložištěm (četní, zápis, mazání)
 - o Exporty, konverze a komprimace výstupních dat na vyžádání
- SQL databáze
 - o Databázové entity
- Aplikační servery
 - o BackEnd server
 - o Web aplikační server
- Jednotlivá API a jejich možnosti integrace se systémy
 - o Musaion
 - o ELZA
 - o Tritius
 - o eBadatelna
 - o Athena
- Podmínky pro implementaci
 - o ETL procesy, konsolidace a import dat z různých zdrojů
 - o import z EDO
- Legislativní požadavky, licenční ujednání
- Příprava systému na vývoj, rozvoj a změny

DATOVÁ A PROCESNÍ ANALÝZA PROCESU DIGITALIZACE A PRÁCE S DIGITALIZÁTY V RÁMCI NTM

Objednatel: Národní technické muzeum
Kostelní 42
170 78, Praha 7

Zhotovitel: YOUR SYSTEM, spol. s r. o.
Türkova 2319/5b
149 00 Praha 4 - Chodov

Datum vytvoření: 5.3.2024
Datum aktualizace: 10.6.2024
Verze: 1.0

OBSAH

Obsah	2
1. Zaměření analýzy – definování procesu digitalizace a prostředí v NTM	3
2. Popis procesu – dílčí činnosti a výstupy	5
2.1. Objednávky	5
2.1.1. Současná intranetová aplikace Objednávky digitalizace	6
2.1.2. Objednávkový formulář z pohledu pracovníka digitalizace:	7
2.1.3. Objednávkový formulář z pohledu ostatních zaměstnanců:	8
2.2. Převod z analogové do digitální formy	10
2.2.1. Notifikace z objednávkového systému	12
2.3. Proces archivace záznamů	13
2.4. Proces vyskladnění záznamů	13
2.5. Evidence digitálního obsahu pocházejícího z procesu digitalizace v rámci NTM	15
3. DATA a jejich evidence	17
3.1. Popis stávající databáze EDO	19
4. Návrhy zlepšení	29
4.1. Správa SQL dat	29
4.2. Nový design úložiště	30
4.2.1. Možný nový design úložiště ukazuje následující schéma:	31
4.3. Doporučení parametrů nového IS	32
4.3.1. Řešení by se mělo skládat z následujících částí:	32
4.3.2. Požadavky na klientská zařízení	35
4.3.3. Persistentní metadata – meta.xml	36
4.4. Požadavky na HW klientů a serverů	37
4.5. Požadavky na lidské zdroje	39
4.6. Požadavky na externí systémy	40
4.7. Uživatelské role	41
4.7.1. Role a jejich oprávnění Systému	43
4.8. Návrh na řešení workflow	45
4.9. Základní požadavky na práci s novou databází	47

1. ZAMĚŘENÍ ANALÝZY – DEFINOVÁNÍ PROCESU DIGITALIZACE A PROSTŘEDÍ V NTM

Digitalizace byla v Národním technickém muzeu (dále NTM) zahájena v roce 2002, specializované digitalizační pracoviště vzniklo v roce 2003 a následně probíhá v rámci NTM digitalizace systematicky dle potřeb zaměstnanců a badatelské veřejnosti. Za tuto dobu vzniklo velké množství elektronických dat a dokumentů nejrůznějších typů uchovávaných v různých formátech. Předmětem digitalizace je materiál evidovaný v rámci NTM, případně další dokumentace úzce související s obsahem fondů, sbírek a oblasti odborného bádání zaměstnanců NTM. Nezahrnuje dokumentaci spadající do oblasti spisové služby.

Aktuálně lze definovat tyto typy předloh:

- Archiválie evidované dle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě
- Dvourozměrné sbírkové předměty evidované dle zákona č. 122/2000 Sb., o ochraně sbírek muzejní povahy,
- Oborové dokumentace neevidovaná nebo zapůjčená partnerským subjektem na základě smluvní dohody pro výstavní a výzkumné účely
- Knihovní jednotky NTM evidované dle zákona č. 257/2001 Sb., o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (knihovní zákon). Není-li uveden výslovný požadavek, nejedná se o variantu s funkcí optického čtení textu (OCR).
- Fotografická dokumentace trojrozměrných předmětů. Nejedná se o 3D modelaci, fotografická dokumentace je vytvářena s cílem co nejvěrněji zachytit podobu a stav předmětu nebo jej zachytit reprezentativním způsobem.
- Digitální foto a video dokumentace vytvářená pro interní potřebu NTM

V případě dvourozměrných předmětů je digitalizace definována jako reformátování (zachycení analogové podoby digitální cestou), jehož cílem je získat co nejvěrnější a nejpravdivější digitální zobrazení předmětů při získání maximální vypovídající hodnoty předlohy a s případnou možností vytvoření tištěné kopie. Není-li uveden výslovný požadavek nejedná se o optické čtení textu (OCR).

Způsoby uchovávání dat i metadat (tj. dat o datech – popisných, administrativních, technických) se během let měnily. Digitální obsah je uložen v různých databázích a informačních systémech, z nichž některé jsou přístupné pouze omezené skupině interních uživatelů. Digitální obsah je dostupný pouze částečně v rámci intranetu a forma tohoto zpřístupnění neodpovídá současným požadavkům na vyhledávání a prezentaci.

NTM disponuje infrastrukturou informačních a komunikačních technologií (ICT) odpovídající velikosti, provozním potřebám a významu instituce. Správu ICT zajišťují odborně způsobilí zaměstnanci. V oblasti hardwarového vybavení a platform disponuje NTM plně virtualizovanou serverovou infrastrukturou na

platformě VMware vSphere ESXi, diskovými poli pro ukládání primárních dat a jejich záloh. Provozované virtuální servery využívají OS Windows Server a Linux. Klíčová zařízení jsou umístěna v klimatizovaných serverovnách zabezpečených proti přístupu neoprávněných osob.

V oblasti softwarového vybavení jsou využívány aplikace a informační systémy na platformách Windows a Linux. Z hlavních komerčních systémů je kromě ERP systému provozován katalogizační systém Tritius, systém evidence archiválií PEVA II, systém pro elektronické zpracování archiválií ELZA a informační systém pro evidenci a správu muzejních a galerijních sbírek MUSEION.

2. POPIS PROCESU – DÍLČÍ ČINNOSTI A VÝSTUPY

Systematická digitalizace probíhá na základě požadavků ze strany odborných pracovníků dle níže uvedených kritérií priority:

- Záchranná digitalizace bezprostředně fyzicky ohroženého materiálu
- Ochraná digitalizace materiálu ohroženého manipulací nebo přirozenou degradací
- Průběžná digitalizace stabilizovaného materiálu, u nějž jsou požadavky na zpřístupnění z důvodů evidenčních, badatelských a prezentačních (publikačních a výstavních)

Ochrana fyzického materiálu je primární – správce materiálu může z důvodu fyzického stavu materiálu digitalizaci zamítnout. Destruktivní digitalizace není přípustná. Pracovník digitalizačního pracoviště doporučuje způsob digitalizace a použitý hardware s ohledem na fyzický stav materiálu a požadovaný výstup. Běžnou fotografickou dokumentaci a digitalizaci pro potřeby bádání a evidence zajišťují zaměstnanci NTM pracovními prostředky svých oddělení. Fotografickou dokumentaci a digitalizaci související s restaurátorskými zprávami zajišťují pracovními prostředky svých oddělení a podle potřeb restaurátorských zpráv zaměstnanci konzervátorských a restaurátorských dílen. Videodokumentaci zajišťuje specializovaný videodokumentátor.

2.1. OBJEDNÁVKY

Digitalizace na digitalizačním pracovišti probíhá výhradně na základě objednávek, které se podávají v elektronické podobě prostřednictvím online objednávkového systému. Druhy objednávek v tuto chvíli nejsou formálně odděleny, ale z pohledu subprocesů existují následující typy:

- Objednávka digitalizace (na pořízení nových dat v rámci digitalizačního pracoviště)
 - Interní
 - Externí – badatelská (požadavky externích badatelů zprostředkovávají interní zaměstnanci)
- Objednávky na archivaci dat – pouze pro interní objednavatele, archivují se data pořízená dle požadovaných minimálních standardů mimo digitalizační pracoviště NTM.
- Objednávka na vyskladnění
 - Interní
 - Externí – badatelská

Objednávky digitalizace se zadávají do intranetové aplikace „**objednávky digitalizace**“. Aplikace generuje pořadová čísla objednávek (ve formátu YYYY/NNNNN pro interní nebo YYYY/8NNNNN pro badatelské). Zaměstnancům digitalizačního pracoviště umožňuje objednávky „převzít“ pod vlastním jménem, opravovat

Externí objednávky místo badatele vyřizuje kontaktní zaměstnanec NTM (služba na badatelně) na základě údajů dodaných badatelem. S jejím vyskladněním se čeká na potvrzení o zaplacení poplatku účtovaného NTM. Toto potvrzení se získává dotazováním na ekonomickém oddělení, protože neexistuje automatická zpráva. Zadání výstupních parametrů a kalkulace badatelské objednávky se tvoří manuálně pomocí různých pomocných excelových tabulek.

Po naskenování jsou vytvořeny náhledy a probíhá zápis do EDO. Data jsou umísťována na fileservr s přímým přístupem k archivním datům ve struktuře rok/číslo objednávky. Cesta je následně ručně zadána do databáze s pomocí přednastavené části cesty. Náhledy k zobrazení v databázi se ukládají tamtéž do podsložky s názvem „náhledy“.

Vyřízení objednávky je manuálně označeno v systému, objednavateli přijde generovaný email s cestou k souboru ke stažení (složka s číslem objednávky). Objednavatelé nemají přístup k archivním datům, data se jím kopírují na vyhrazené místo na serveru, kam mají přístup pro čtení všichni zaměstnanci.

2.2. PŘEVOD Z ANALOGOVÉ DO DIGITÁLNÍ FORMY



Formální přijetí materiálu na digitalizaci probíhá elektronicky převzetím konkrétním pracovníkem digitalizačního pracoviště v rámci intranetového systému objednávek. Fyzicky se materiál evidovaný v rámci NTM přebírá k digitalizaci výhradně od správce dotčeného fondu či sbírky (archiváře, kurátora, knihovníka). Jako průvodní doklad slouží vytištěná objednávka, která zůstává archivována v rámci digitalizačního pracoviště. Slouží také k potvrzení navrácení materiálu zpět do archivu/depozitáře, což stvrzuje správce fondu či sbírky svým podpisem. Sbírkové předměty jsou označeny inventárními čísly, archiválie signaturou nebo inventárním číslem. Archiválie pocházející z Archivu NTM, která byla digitalizována, se po dohodě se zaměstnancem Archivu označuje reverzibilní tužkou/pastelkou na vhodném místě (zpravidla na zadní straně) ohraničeným žlutým bodem a číslem objednávky v podobě „digi RRRR/NNNNN“. Toto označení často jako jediné upozorní na existenci digitalizátu, jelikož vyhledávání v EDO není většinou zaměstnanců NTM využíváno.

Snímání archiválií, dvourozměrných sbírkových předmětů a oborové dokumentace (dále archiválie) pro archivační účely se děje standardně v rozlišení 600 dpi. ve specifických případech může být rozlišení větší (negativy, diapozitivy, malé pozitivy) nebo menší (velké formáty, u nichž je třeba zohlednit objem dat), minimálně však 300 dpi, je-li k tomu uzpůsoben použitý hardware. Standardní režim je RGB – v barevném prostoru sRGB nebo Adobe RGB; barevný prostor musí být vždy zvolen. Dle technických možností se přikládá icc profil vytvořený pro snímací hardware. Standardní bitová hloubka je 24 (3x8 bitů na kanál RGB),

alternativně 16 bitů na kanál (při požadavku vysoké kvality v RGB (tj. 48 (3x16) bitů) nebo u černobílých negativů ve stupních šedi).

Archivními formáty jsou:

- TIFF raw / JPG s minimální kompresí / PNG - u skenerů
- JPG / TIFF / DNG – u digitálního fotoaparátu

Archiválie se digitalizují jednotlivě (1 předloha = 1 soubor). Snímá se celá archiválie, nikoli její výřezy, pokud ano, tak pouze neumožňuje-li to hardware nebo snímá-li se jako varianta.

Dle technických možností se k archiválii do snímané oblasti přikládá kalibrační tabulka, měřítko a jednoznačný identifikátor (existuje-li). Negativy se skenují s výstupem pozitivu. Snímaný obraz se neupravuje a nepřeukládá. Pokud je v zájmu čitelnosti určitá úprava nutná, ukládá se vedle archivní verze také upravená verze (jakkoli upravená verze bude mít v názvu souboru extenzi „_mod“ viz níže).

Snímání sbírkových předmětů pro dokumentačně-prezentační účely obvykle klade důraz na možnost vytvořit ze snímků tiskový výstup. Minimální velikost snímků je 2.5Mp (Megapixelu), snímky nesmí být softwarově zvětšeny/dopočítány. Předmět se vždy dokumentuje jako celek, detaily dle zvážení fotografa nebo požadavků kurátorů. Snímky pro prezentační účely jsou pořizovány ve formátu RAW a ve formátu JPG/TIFF maximální kvality. Při plánovaných postprodukcích jsou vždy zachovány původní neupravené varianty snímků a upravené varianty ukládány jako kopie těchto originálů.

Kontrolu dat provádějí pracovníci digitalizačního pracoviště manuálně po jednotlivých snímcích, bez možnosti dávkování. Metadata od objednavatele se spojují s metadaty načtenými z EXIF souborů opět manuálně, což zvyšuje pravděpodobnost vzniku nesrovnalostí a chyb. Konverze formátů, výřezy, vkládání vodoznaků a postprodukce probíhají pouze na základě konkrétních požadavků. Takto vzniklá data jsou ukládána jako varianty původních předloh. Zveřejnění záznamu se děje ihned po zápisu do databáze EDO. Po uzavření objednávky se z objednávkového systému odesílá notifikace, do níž se ručně wpisuje cesta k uloženým datům.

2.3. PROCES ARCHIVACE ZÁZNAMŮ

Jedná se o soubory, které jsou buď DIGITAL-BORN nebo jsou digitalizované mimo digitalizační pracoviště NTM.

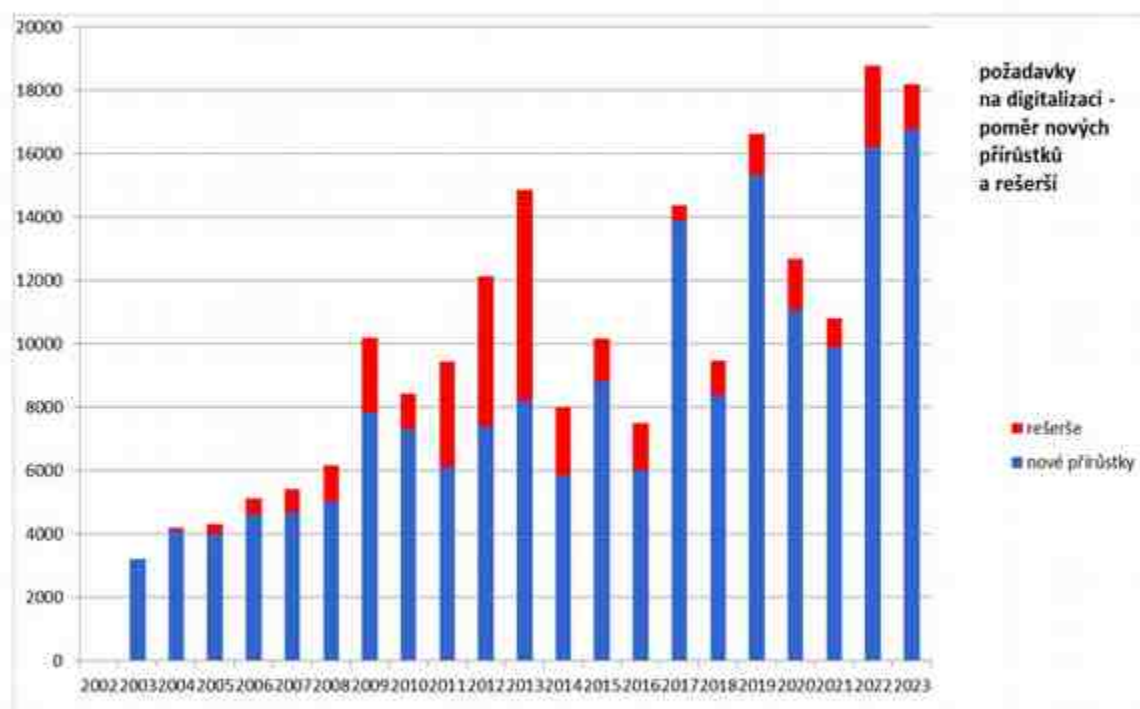
Vytvoření objednávky se děje stejným způsobem, jak je popsáno v bodě 2.1. Soubory jsou předávány přes síť nebo pomocí externích nosičů. Tento způsob je nejen zdlouhavý, ale také komplikuje ochranu pořízených dat. Pro budoucí řešení je nutné zohlednit přechod na drag and drop ukládání přes síť scratch disk. Veškerá kontrola se opět děje manuálně, viz bod 2.2.

2.4. PROCES VYSKLADNĚNÍ ZÁZNAMŮ

Výběr záznamu probíhá interně v databázi EDO po dokončení digitalizace nebo na základě dotazu ze strany zaměstnance NTM. Opakované vyhledávání existujících dat vytváří paralelní agendu digitalizačního pracoviště. V současnosti však neexistuje jiný způsob, jak se mohou zaměstnanci k existujícím datům v plné velikosti dostat. Pro archivace se uvažuje o propojení se vznikajícím portálem eBadatelna, kde by si badatelé mohli zažádat o existující digitalizáty. Pokud tento způsob vyskladňování dat nebude zautomatizován, může v budoucnu vytvořit další rozsáhlou agendu pracoviště.

V současnosti tedy probíhá vyskladnění manuálně a pouze zaměstnancům NTM. Badatelské objednávky jsou zprostředkovány příslušným pracovníkem archivu. Jelikož jsou tyto objednávky zpoplatněny, běží paralelně platební proces. K párování objednávek s platbami dochází manuálně, nejčastěji prostřednictvím e-mailu. Chybějící provázanost prodlužuje čekací dobu na vyskladnění a opět zatěžuje příslušné pracovníky další agendou. Jako nutné se jeví umožnit zaměstnancům ekonomického oddělení, kteří mají přehled o příslušných platbách potvrzovat v objednávkovém systému úhrady objednávek. Export požadovaných dat externím badatelům probíhá nejčastěji opět manuálně pomocí interní nebo veřejné cloudové služby nebo e-mailem. Předání dat není nijak zabezpečeno a není vyžadováno ani potvrzení převzetí, což může způsobovat opakované požadavky na vyskladnění dat. Jako řešení se jeví doporučení určeného místa v síti přístupného na základě registrace, kde by data byla přístupná po určenou dobu.

Proces vyskladňování je zároveň posledním článkem vzniku nového digitalizátu (viz bod 2.2.), jednak samostatným výsledkem rešerše. Rešerše jsou zadávány opět pomocí objednávkového systému. Slouží k nalezení existujících dat a doplňují nevyhovující evidenci. Jejich objem kolísá, jak ukazuje graf.



2.5. EVIDENCE DIGITÁLNÍHO OBSAHU POCHÁZEJÍCÍHO Z PROCESU DIGITALIZACE V RÁMCI NTM

1. Evidence sbírkových předmětů

Fotografická dokumentace sbírkových předmětů v náhledové kvalitě je součástí záznamů v systému sbírkové evidence *Museion*. Do Museionu importované snímky jsou pro zobrazení zmenšeny a opatřeny červeným inventárním číslem. Většina fotografií sbírkových předmětů vznikajících ve fotoateliéru digitalizačního pracoviště ovšem slouží pro publikační a prezentační činnost. Kromě jejich uložení na file serverech vyhrazených digitalizaci si je jednotliví kurátoři kopírují na svá zařízení a vytvářejí tak další ukládací pole, což zatěžuje celý systém a vytváří zbytečné multiplicity.

2. Evidence archiválií, dvourozměrných sbírkových předmětů a oborové dokumentace

Digitální kopie archiválií, dvourozměrných sbírkových předmětů, knihovních jednotek a oborové dokumentace určené k dlouhodobé archivaci jsou v současné době evidovány prostřednictvím intranetového informačního systému *Evidence digitalizovaných objektů* (dále *EDO*). U všech objednávek nové digitalizace s požadovanou archivací digitálních dat (u archiválií a sbírkových předmětů je předpokládáno automaticky) je požadováno doplnění nezbytných informací k této archivaci – metadat:

- Identifikátor a zařazení v rámci archivní/sbírkové/knihovní evidence NTM

(NAD / inv.č. CES / signatura / jiné)

- Název/označení
- Autor (je-li znám)
- Přibližná datace
- Klíčová slova

Bez těchto údajů může být přijetí objednávky digitalizace ke zpracování zamítnuto nebo bude materiál zpracován bez následné archivace. Tato metadata předává pracovníkovi digitalizačního oddělení v případě uspořádaného materiálu jeho správce, tj. archivář, kurátor či knihovník, do jehož správy digitalizovaný materiál spadá. V případě neuspořádaného materiálu a v případě doplňujících a zpřesňujících informací zadavatel objednávky. Pracovník digitalizačního pracoviště ručí za vyplnění všech dodaných metadat do informačního systému, připojení digitální kopie a relevantních technických a administrativních metadat. V praxi často data dohledává nebo unifikuje. Tento proces naráží na rozdílné požadavky specializované evidence i osobní preference pracovníků NTM.

3. Evidence knihovních jednotek

Nástroj na evidenci digitálního obsahu není v současné době v rámci databáze Tritius aktivován, částečně je digitální obsah dostupný přes IS *EDO*.

4. Evidence foto a video dokumentace vytvářené pro interní potřebu NTM

Nástroj na evidenci digitálního obsahu této dokumentace není v současné době dostupný. Podmínkou budoucí evidence je v dostupné podobě existující záznam metadat v minimálním rozsahu:

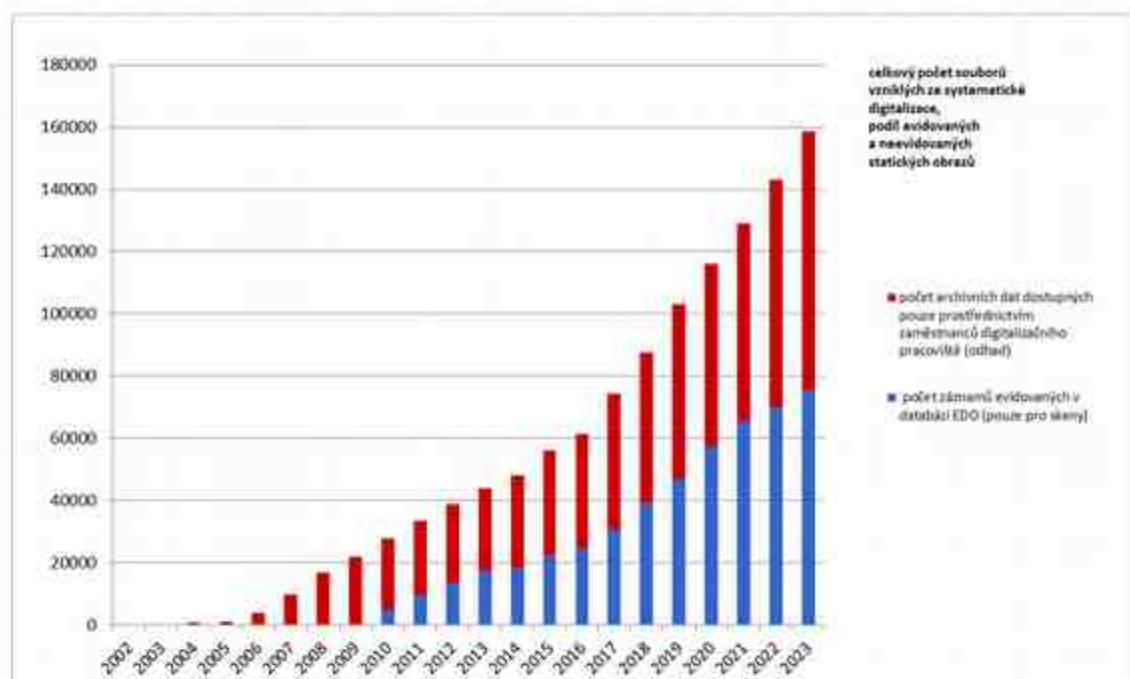
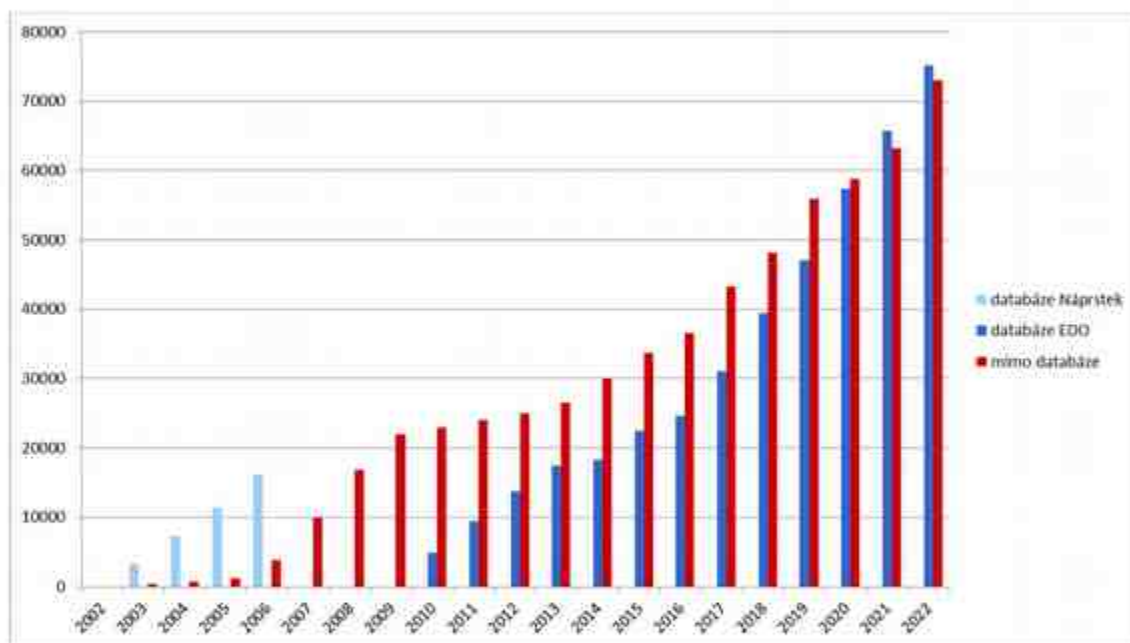
- Autor snímku
- Předmětné téma snímku
- Datum pořízení snímku
- Reprodukční práva k snímku

3. DATA A JEJICH EVIDENCE

Data se v současné době nacházejí na file serverech v několika skupinách, celkem se jedná o cca 905.000 souborů:

- Souborové úložiště pro databázi EDO – několik fyzických svazků na logických discích (blíže viz níže), obsahuje cca 86.000 souborů k cca 80.000 záznamům.
- Soubory ve složce „DigiArchiv“, které jsou uloženy ve struktuře: zkratka názvu zařazení ve struktuře NTM/podskupina zařazení/pořadové číslo (odpovídalo číslu fyzického archivního CD nebo DVD)/tematická složka. Např. DD/ARC/10/Sb_fotografii/Bruner_Dvorak/. Obsahuje cca 170.000 souborů, které byly zdrojem pro databázi Náprstek v letech cca 2003–2005 (databáze obsahuje cca 16.000 záznamů) a pro další soubory, které vznikly v letech 2005–2007, které mají metadata v Excelových tabulkách. Tehdy ještě neexistovaly objednávky.
- Soubory ve složkách 2007–2010, které jsou již členěny podle čísel objednávek, ale bez přesně dané struktury, někdy obsahují tematické podsložky, neobsahují vždy podsložku „náhledy“, vedle archivních dat obsahují také náhledy, verze, varianty a pracovní soubory. Metadata jsou uložena v Excelových tabulkách, jedná o cca 118.000 souborů.
- Soubory ve složce „FOTO“, obsahují tematické a chronologicky pojmenované podsložky s digitalizovanými fotografiemi sbírkových předmětů, akcí, dokumentační snímky, fotografie archiválií aj. Složky (ne vždy jednotlivé soubory) zejména s fotografiemi sbírkových předmětů jsou pojmenovány dle názvové konvence. Obsahuje cca 530.000 souborů.
- Soubory ve složce „Projekty“ obsahuje zálohy dat k expozicím, výstavám a publikacím, které NTM pořádalo nebo spolupořádalo. Obsahuje často soubory původní zdrojové a různé upravené a pracovní verze. Metadata jsou evidována různě (byla evidována u zdrojových snímků), z časových nebo technických důvodů nejsou vždy upravené verze připojené ke zdrojovým, složky čekají na zpracování. Obsahuje cca 415.000 souborů (většinou se však jedná o kopie nebo verze, proto nejsou započteny do celkového součtu archivních dat).

Objem zpracovaných dat každoročně narůstá. Jak ukazuje graf, postupně se zvyšuje také množství souborů mimo EDO, což komplikuje konsolidaci.



V současnosti jsou formáty skenovaných souborů:

- JPG, JPEG, PNG, TIFF, DNG
- PDF většinou pochází ze získaných zdrojů u nichž nebyla provedena konverze

Formáty foto:

- CR2, CR3, JPG, JPEG, TIFF, DNG

Ostatní audiovizuální formáty zatím ukládány nejsou, pokud vznikají, mají je jednotliví pracovníci uchováni na svých pracovních počítačích.

3.1. POPIS STÁVAJÍCÍ DATABÁZE EDO

V současné době NTM používá interní databázi EDO pro evidenci reformátovaných dvourozměrných předloh typu archiválie, sbírkové předměty, digitalizované knihovní jednotky a oborovou dokumentaci archivní povahy. Ke květnu 2024 obsahuje cca 86.000 záznamů z let 2010—2024. Digitální fotografie vzešlé z činnosti muzejního fotografa v databázi nejsou, protože na to není uzpůsobena.

Z formálního hlediska databáze shromažďuje:

- digitalizovaný dokument (reformátovaný, skenovaný), jehož fyzická předloha je evidovaná v rámci NTM (archiv, knihovna, sbírka)
- digitalizovaný dokument (reformátovaný, skenovaný), jehož fyzická předloha není v majetku NTM (ale může se jím v některých případech stát)
- digital-born dokument, který je evidovaný v rámci NTM jako archiválie/sbírkový předmět/publikace
- digitální dokument neurčeného původu, k němuž má NTM dispoziční a reprodukční práva nebo jsou tato volná, získané jinou cestou (nákup/volně šiřitelný/studijní náhledy bez licence)

Databáze obsahuje významnou část digitálního obsahu, který je určen ke zpřístupnění, práce s ní probíhá v prohlížeči přes intranet NTM. Je funkční od roku 2010, kdy byla vytvořena jako provizorní řešení, ale vzhledem k absenci jakéhokoli jiného systému slouží dodnes, což přináší uživatelská omezení. Hlavním nedostatkem je vyhledávání. Existují dvě rozhraní dle typu uživatele, přičemž běžný uživatel má oprávnění pouze prohlížet a výsledky vyhledávání má omezeny na posledních 250 záznamů. Navíc výsledky nejsou zobrazovány s náhledy, což znemožňuje vizuální orientaci. Pracovníci digitalizace (power user/admin) mají oprávnění zapisovat nové záznamy, editovat již existující, přidávat rejstříková hesla, výsledky vyhledávání jsou omezeny na posledních 1000 záznamů, mají k dispozici kontrolní pole.

4. NÁVRHY ZLEPŠENÍ

Soubory v systému mají značný počet i objem a je třeba s nimi pracovat předem daným způsobem. Aktuálně zadavatel pracuje s řady stovek tisíc souborů v objemu několika TB dat. Jedním ze základních kroků pro lepší správu a evidenci dat by měl být vznik jednotného souborového úložiště (datového skladu s navazující infrastrukturou) s následujícími požadavky:

- Soubory (obrázky, video, audio a další soubory) budou vždy uloženy na souborovém systému s metadaty v SQL.
- Struktury složek budou mít pevně danou strukturu, celý proces bude jednoznačně popsán a algoritmizovatelný.
- Složková a souborová struktura bude řízena BackEnd serverem automatickými procesy nebo na základě vstupů z klientské aplikace.
- Uživatelé nebudou mít přímý přístup do souborového systému a pokud ano, tak pouze pro čtení v odůvodněných případech – funkce systému vzhledem k souborovému úložišti bude striktně řízena BackEnd serverem na podnět klientských aplikací.
- Implementace modelu virtuálních úložišť s podporou více fyzických datových svazků z důvodu zajištění maximální flexibility v rozšiřování prostoru pro data.
- Součástí řešení musí být podpora watermarkingu audiovizuálních souborů, tedy obrázků, audio a video souborů. Pro zpracování obrazových dat by měla být požadována funkce resamplingu, například pro vytváření náhledů obrázků nebo rozkladu velkých obrázků do zoomovatelné mapy. Jakýkoli nově implementovaný systém musí být technologicky schopen tyto funkce nabídnout a zautomatizovat tak celý proces.

4.1. SPRÁVA SQL DAT

Pro potřeby správy dat bude použito hybridní datové úložiště, které se bude skládat ze dvou oddělených částí, sdílejících jednu fyzickou databázi

- Relační databáze – část primárně určená pro správu metadat o souborovém úložišti. Musí podporovat vyváženou optimalizaci mezi čtením a zápisem a poskytuje data o aktuálním stavu souborového systému a o všech metadatech, která jsou v rozpracovaném stavu podle definovaných workflow.
- Datový sklad – část, určená jen pro čtení a naplňovaná nočními úlohami daty jak z externích systémů, tak i z relační části databáze. Poskytuje pro čtení vysoce optimalizovaná, konsolidovaná, předpočítaná a denormalizovaná data s jednodenním zpožděním jak pro reporting ve standardizovaných systémech (např. PowerBI, OLAP server), tak i pro vyhledávací a jiné enginey. Pro metadata schválená k publikování systém poskytuje možnost verzování s přehledem všech změn.

4.2. NOVÝ DESIGN ÚLOŽIŠTĚ

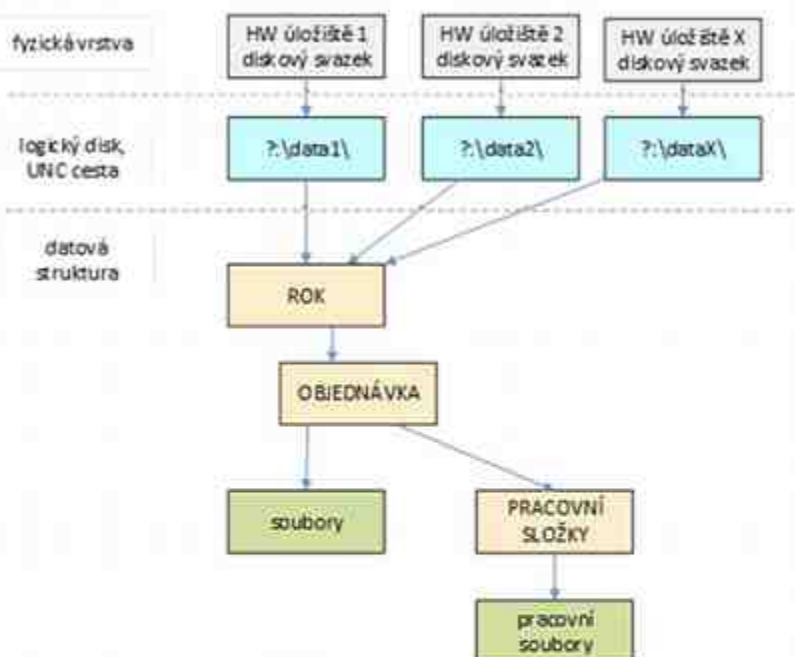
Systém EDO nyní pracuje s fyzickými disky. V praxi se jedná o NTFS svazky s absolutními cestami, které jsou v databázi registrované jako zdroje, v EDO jsou pak reprezentovány jako absolutní diskové nebo SMB (UNC) cesty, se kterými uživatelé přímo pracují ve formě SMB sdílené složky. Na každém disku je složková struktura ROK a ROK-OBJEDNAVKA, kde jsou produkční data. Tento design je nevyhovující, protože uživatelé mají (musí mít) přímý přístup do SMB svazku a mohou tak snadno data poškodit. Současně je systém linkování souborů do EDO poměrně pracný a lze jen omezeně dělat rozsáhlejší operace se soubory.

Nový design by měl vycházet z původního konceptu, ale měl by přinést zásadní změny:

- Soubory nebudou přímo dostupné uživatelům (pokud ano, maximálně pouze pro čtení vybraným uživatelům v odůvodněných případech)
- Orchestraci bude plně zajišťovat BackEnd server, který struktury zpřístupní přes REST API
- Manipulace se soubory bude možná pouze přes klientské aplikace a REST API
- Databáze SQL bude udržovat veškerá konfigurační data i metadata souborů

Design souborového úložiště - aktuální stav v EDO

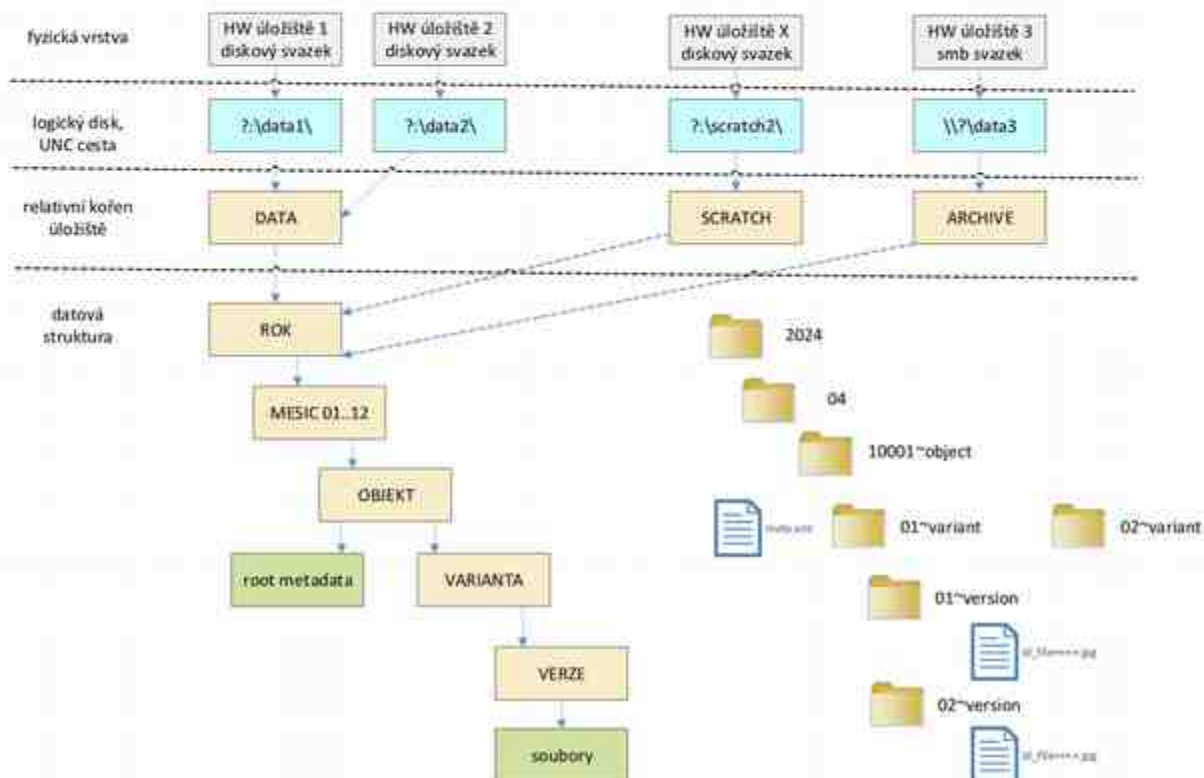
Fyzické svazky / logické disky / struktura složek, soubory



4.2.1. MOŽNÝ NOVÝ DESIGN ÚLOŽIŠTĚ UKAZUJE NÁSLEDUJÍCÍ SCHÉMA:

Design souborového úložiště

Fyzické a síťové svazky / logické disky / struktura složek, soubory



V případě vzniku nového informačního systému pro správu digitálních aktiv NTM (dále IS) je nutné provést integraci s IT prostředím organizace bez dalších neodůvodněných nákladů a s využitím existujících zdrojů. Současně IS musí splňovat vysoké požadavky na bezpečnost, kompatibilitu s existujícími standardy a dlouhodobou udržitelnost řešení.

4.3. DOPORUČENÍ PARAMETRŮ NOVÉHO IS

4.3.1. ŘEŠENÍ BY SE MĚLO SKLÁDAT Z NÁSLEDUJÍCÍCH ČÁSTÍ:

- Fyzická vrstva – disky nebo SMB svazky, registrované v systému
- Fyzické disky nebo SMB svazky reprezentované absolutní cestou v systému (registrace úložiště)
- Následně vytvořena kořenová složka podle typu dat a to:
 - DATA – produkční soubory systému, lze s nimi pracovat/manipulovat, jsou trvalá
 - SCRATCH – dočasné úložiště dat, určené zejména pro pracovní soubory, generované náhledy, vypočítaná data, vytvořené balíčky dat pro stažení apod. – data nebudou trvalá nebo bude je možné snadno smazat – forma cache, musí se jednat o rychlý disk
 - ARCHIVE – archivní data, která nebude možné měnit, uložení na pomalejších úložištích, dostupná na požadavek nebo se sníženými požadavky na rychlost
- Struktura složek:
 - ROK – aktuální rok vzniku OBJEKTu
 - MESIC ve formátu 01 až 12 – z důvodu redukce počtu souborů ve složce
 - OBJEKT – reprezentován ID objektu v SQL, jedná se o unikátní číslo se suffixem „~object“
 - VARIANTA – pořadové číslo varianty a suffix „~variant“, jde o určitou variantu dat
 - VERZE - pořadové číslo verze a suffix „~version“, jde o určitou verzi dat
 - Pořadová čísla mohou být 2 nebo 3-místná, separátor i název variant libovolný, avšak po finálním rozhodnutí neměnný
 - Soubor meta.xml – persistentní metadata
 - Struktura názvu souboru je povinná dle definované konvence

Doporučené základní technologické požadavky:

- IS bude koncipován jako 3-vrstvá aplikace s částmi:
 - SQL databázová vrstva
 - BackEnd aplikační server
 - Klientská webová aplikace, další klientské aplikace
- Důvodem pro implementaci 3-vrstvé architektury je zejména značná komplexnost a náročnost agendy IS a s tím spojená nutnost oddělení jednotlivých částí řešení.
- Jednotlivé části systému musí komunikovat pomocí standardizovaného API s následujícími požadavky:

- SQL data musí být exponované pomocí uložených procedur, podléhající autentizaci i autorizaci
- SQL data nesmí být přímo dostupné aplikaci jinak, než přes uložené procedury
- SQL uložené procedury musí zajišťovat validaci vstupních hodnot a dodržovat jednotný formát vstupních i výstupních dat
- BackEnd aplikační server bude s okolím komunikovat pomocí protokolu HTTPS/REST ve standardizované podobě REST API
- REST API musí podléhat autentizaci i autorizaci požadavků
- REST API musí zajišťovat validaci vstupních hodnot a dodržovat jednotný formát vstupních i výstupních dat
- REST API musí být schopné poskytnout data nejen pro IS, ale i další napojené systémy (nejsou předmětem projektu, specifikace API bude definována jinými dokumenty)
- Klientské aplikace musí komunikovat s databázovým systémem pouze pomocí REST API ve standardizované podobě
- Cílem toho designu je striktní oddělení funkcí systému SQL a aplikačního serveru spolu s oddělením aplikačních funkcí s možností sdílení těchto funkcí mezi různými (i budoucími) informačními systémy
- Systém bude využívat aktuální bezpečnostní standardy a protokoly, nejméně:
 - Přenosové protokoly s podporou šifrování obsahu nebo přihlašovacích údajů – HTTPS, SSL/TLS aktuálních verzí (1.2 a vyšší), LDAPS apod.
 - Přihlašovací údaje budou chráněny šifrováním nebo jiným způsobem tak, aby bylo zajištěno jejich bezpečné používání
 - Model zabezpečení souborového systému nebo vzdáleného přístupu bude nastaven tak, aby byly chráněny části IS i data
 - Musí být implementován role-based bezpečnostní model pro definici oprávnění uživatelů i servisních služeb, stejně tak pro datová úložiště

Doporučené požadavky na provozní prostředí:

Systém bude primárně designovaný pro běh v onPremise prostředí (na vlastních serverech zadavatele), avšak musí být možné jej provozovat beze změn i v hostingovém/cloud prostředí za předpokladu splnění systémových požadavků pro onPremise prostředí. Zadavatel požaduje maximální možné využití existujících zdrojů, zakoupených a provozovaných produktů i znalostí v oblasti provozu informačních systémů. Požadavky na provoz serverových částí řešení jsou následující:

- Provoz na virtualizovaných Windows nebo Linux serverech, případně ve formě kontejnerizovaných služeb (například Docker apod.) za předpokladu splnění ostatních požadavků

- Data budou primárně ukládána v SQL databázi, soubory na diskovém úložišti s metadaty v SQL
- Bezpečnostní model bude pro interní uživatele postavený na existujícím řešení identit ve formě služby Active Directory (AD) a těmito vlastnostmi:
 - Uživatelé se budou ověřovat svými existujícími účty v Active Directory
 - Systém nebude ukládat žádná hesla nebo jejich deriváty
 - Bude implementován režim Single Sign On (SSO) pro prostředí, kde je to možné (klientské stanice s Windows, připojené do domény Active Directory)
 - Pro prostředí bez možnosti implementace SSO bude zajištěno bezpečné ověření uživatele pomocí formulářového přihlášení
 - Bezpečnostní model pro uložení souborů bude postaven na bázi skupinových rolí nad ActiveDirectory (role-based security model) a to jak pro přístup služeb aplikace, tak pro případné přístupy uživatelů nebo jiných služeb v rámci organizace. Všechny přístupy budou explicitně definované a dokumentované – žádná služba nebo uživatel nesmí přímo přistupovat do dat bez oprávnění.
- Systém bude připraven na přístup externích uživatelů ve formě registrace takto:
 - Uživatelé se budou registrovat do systému podobně jako u e-shop řešení (e-mail, heslo, metadata)
 - Po schválení registrace bude takto vzniklá registrace uživatele součástí bezpečnostního modelu systému
 - Data o registracích budou uložena v SQL databázi
 - Hesla a citlivé údaje budou šifrována nebo adekvátně chráněna
- Zadavatel poskytne datová úložiště pro soubory ve formě místních nebo síťových disků (SMB svazky) v potřebné kapacitě – více viz sekce „Požadavky na souborové úložiště“
- Systém bude schopen odesílat e-maily pomocí protokolu SMTP nebo SMTPS s podporou TLS a pomocí autentizovaného přihlášení – SMTP server bude provozovaný zadavatelem

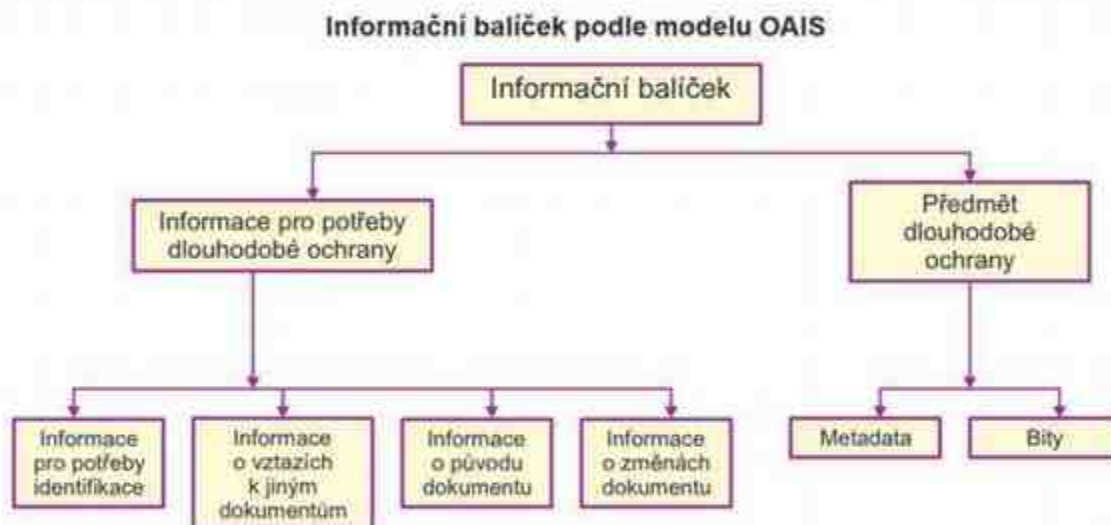
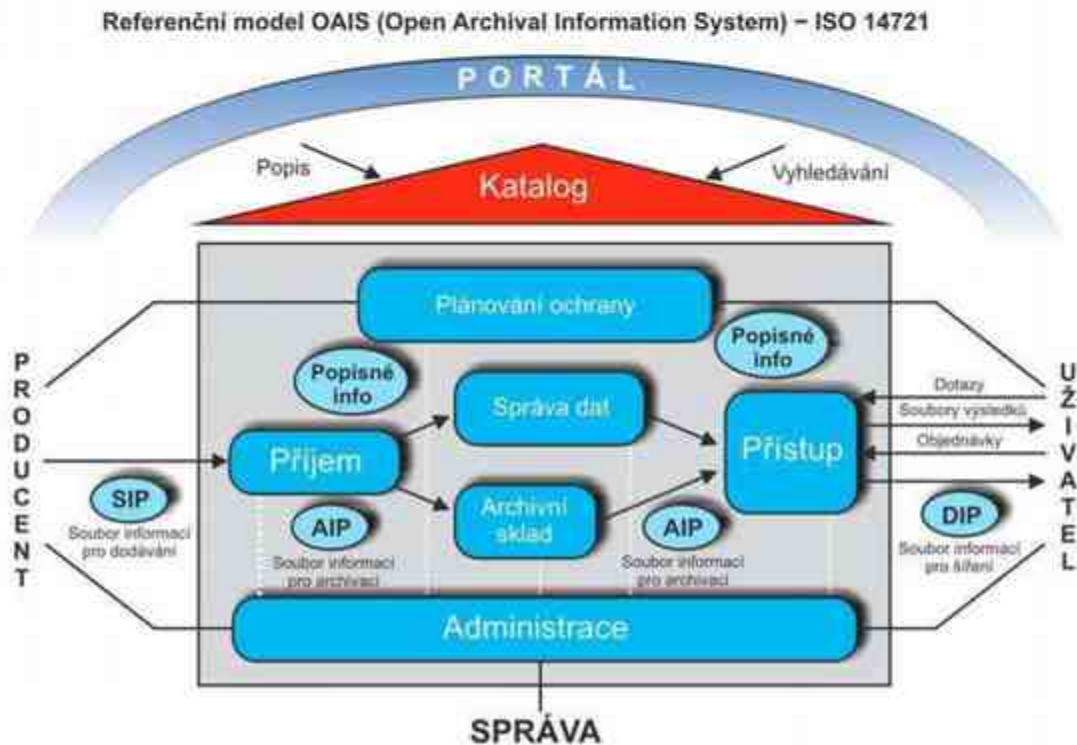
4.3.2. POŽADAVKY NA KLIENTSKÁ ZAŘÍZENÍ

Klientská aplikace bude primárně webová, požadavky se tedy týkají zejména podpory webových technologií. Součástí řešení mohou být i pomocné nástroje nebo aplikace. Požadavky na podporu klientských zařízení jsou:

- Windows klient podporované verze (Windows 10, 11), webový prohlížeč Microsoft Edge, Google Chrome nebo Mozilla Firefox v aktuální verzi
- Web aplikace i prohlížeč musí podporovat HTML5/CSS3, JavaScript ECMA Script 2016 a vyšší
- Systémová podpora SSO bude zajištěna zadavatelem, aplikace musí tento způsob ověřování podporovat na platformě Windows s počítači připojenými do AD domény
- Ostatní zařízení na OS Android nebo iOS s podporovanými aplikacemi Google Chrome nebo Safari - omezená podpora v rámci aplikace
- Pomocné nástroje ve formě Windows aplikací, požadavek na podporu SSO/AD přihlašování – nebudou podporovány jinde než na počítačích zadavatele

4.3.3. PERSISTENTNÍ METADATA – META.XML

Poskytování souboru meta.xml vychází z potřeby udržovat u objektů snadno čitelná (bez nutnosti provozovat samostatnou aplikaci) data, která jsou trvalá a dlouhodobě udržitelná. Základním východiskem je norma ČSN ISO 14721:2014 (<https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-iso-14721-319620-179250.html>), která definuje OAIS takto:



Vlastní struktura dle vzoru PREMIS <https://www.loc.gov/standards/premis/schemas.html>, který má nejnovější schéma 3.0 - <https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-v3-0.xsd>

4.4. POŽADAVKY NA HW KLIENTŮ A SERVERŮ

Požadavky na hardware lze rozdělit na požadavky klientských počítačů a serverového řešení. U klientských počítačů nebo mobilních zařízení je pravděpodobné, že vzhledem k požadavku na provoz aplikace jako webové nebude třeba žádných zvláštních požadavků na hardware. Lze doporučit aktuální hardwarové konfigurace s procesory Intel Core I5 nebo AMD Ryzen 5 nebo vyšší, 8 GB RAM a SSD diskové úložiště. Je třeba počítat se skutečností, že na klientských počítačích budou zpracovávána grafická data, tedy celkově by se mělo jednat spíše o výkonnější stroje s odpovídající grafickou kartou a LCD displejem – avšak i dnešní běžné hardwarové sestavy by měly vyhovovat. Aplikace budou podporovány i na mobilních zařízeních, avšak funkce budou logicky omezené vzhledem k povaze a velikosti displeje zařízení. Doporučujeme aktuální zařízení s aktuálním systémem Google Android nebo Apple iOS a podporovaným webovým prohlížečem.

Pro serverové prostředí budou požadavky výrazně náročnější. Hlavními ukazateli pro nasazení hardware jsou:

- Objem zpracovávaných dat – jedná se o řády TB dat, je potřeba počítat s dostatečnou kapacitou diskových úložišť
- Povaha dat – velká část dat jsou audiovizuální soubory, které nevyžadují rychlé úložiště pro zápis a přiměřeně rychlé pro čtení
- V systému bude potřeba prostor pro operace zpracování dat, který bude muset nabízet rychlý přístup pro čtení i zápis
- Zpracování audiovizuálních dat může být velmi náročné na procesorový výkon serverů, je s tím třeba počítat
- Data budou náročná na přenosy po síti, je třeba dostatečně dimenzovat rychlost připojení v místní síti i Internetové připojení

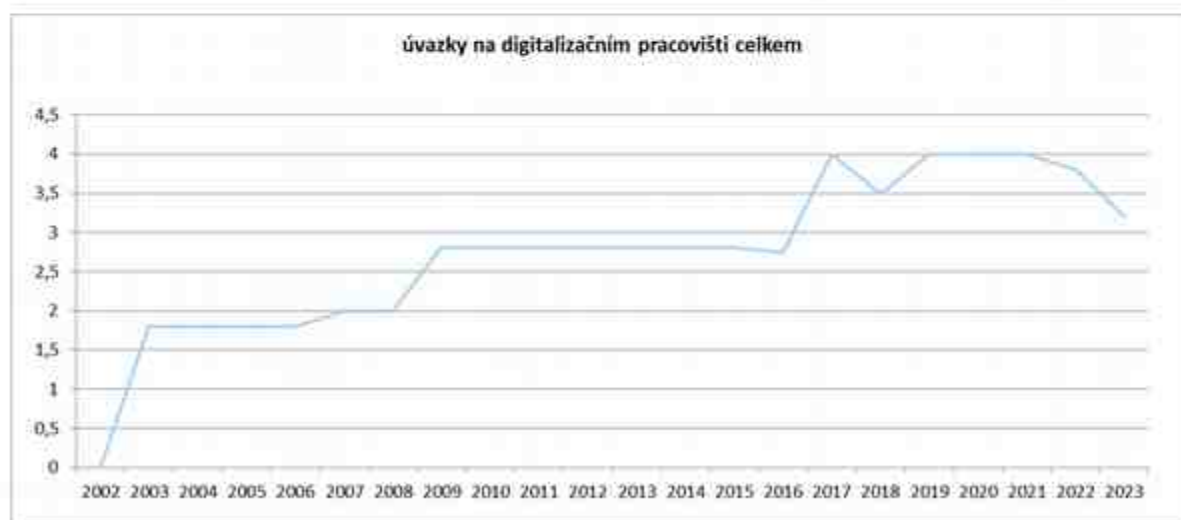
Po vyhodnocení doporučujeme následující konfiguraci hardware serverů. Předpokládáme, že tento seznam zahrnuje i databázové prostředí, které může být sdílené s více aplikacemi. Návrh nepočítá s databázovým prostředím v podobě vysoce dostupného clusteru.

- 8 fyzických jader procesoru řady Intel Xeon Gold a vyšší nebo obdobné (4 CPU pro SQL, 4 CPU pro aplikační servery)
- 96 GB paměti RAM (64 GB pro SQL, 32 GB celkově pro aplikační servery)
- 500 GB disku SSD pro rychlý zápis i čtení – systémové a aplikační soubory
- 2 TB pro rychlá dočasná data, SSD s rychlým zápisem i čtením

- Odpovídající prostor pro data - řádově desítky TB pro data – může být pomalejší SSD nebo HDD
- Doporučujeme dimenzovat datová úložiště tak, že na konce očekávaného konce životnosti bude volná kapacita minimálně 10 %, případně na základě měření a odhadů přírůstků dat naplánovat postupné nákupy diskových kapacit podle potřeb
- Síťová konektivita nejméně 1 Gbps, doporučujeme zvážit 10 Gbps připojení
- Doporučujeme oddělit síťové prostředky pro provoz aplikace a zálohování

4.5. POŽADAVKY NA LIDSKÉ ZDROJE

V současné době má digitalizační pracoviště 4 zaměstnance s celkovým úvazkem 3,2 včetně muzejního fotografa, jehož výstupy tvoří většinu neevidovaných dat.



V případě zavedení nového systému správy digitálních aktiv bude konsolidace dat vyžadovat zpracování více než 240 000 záznamů různého typu. Nutnou podmínkou je konverze EDO do nového systému způsobem cut-over, což znamená prioritně se zaměřit na tato data.

Při současné vytíženosti digitalizačního pracoviště, kdy objem zpracovaných dat postupně narůstá a počet pracovníků klesá, nelze předpokládat volnou kapacitu na tuto činnost. Za předpokladu plánování vzniku nového systému od jeho návrhu po ostré nasazení za 2 roky, je nutné získat kapacitu v rozsahu 8000 pracovních hodin ročně, počítaje průměrně na zpracování 1 záznamu 10 minut. V přepočtu na úvazky se jedná o 4 celé úvazky! Pokud nedojde k navýšení personálního zajištění digitalizačního pracoviště, je nutné snížení objemu prací v některé z oblastí: digitalizace na základě badatelské objednávky, digitalizace pro prezentační oddělení NTM, rešerše všech druhů, digitalizace pro potřeby grantových výstupů a průběžná digitalizace. I v tom případě bude k dispozici maximálně 4 500 pracovních hodin ročně a bude tedy nutné rozfázovat konsolidaci do delšího časového úseku.

4.6. POŽADAVKY NA EXTERNÍ SYSTÉMY

Na základě analýzy potřeb na propojení informací a způsoby integrace s evidenčními systémy jako je např.

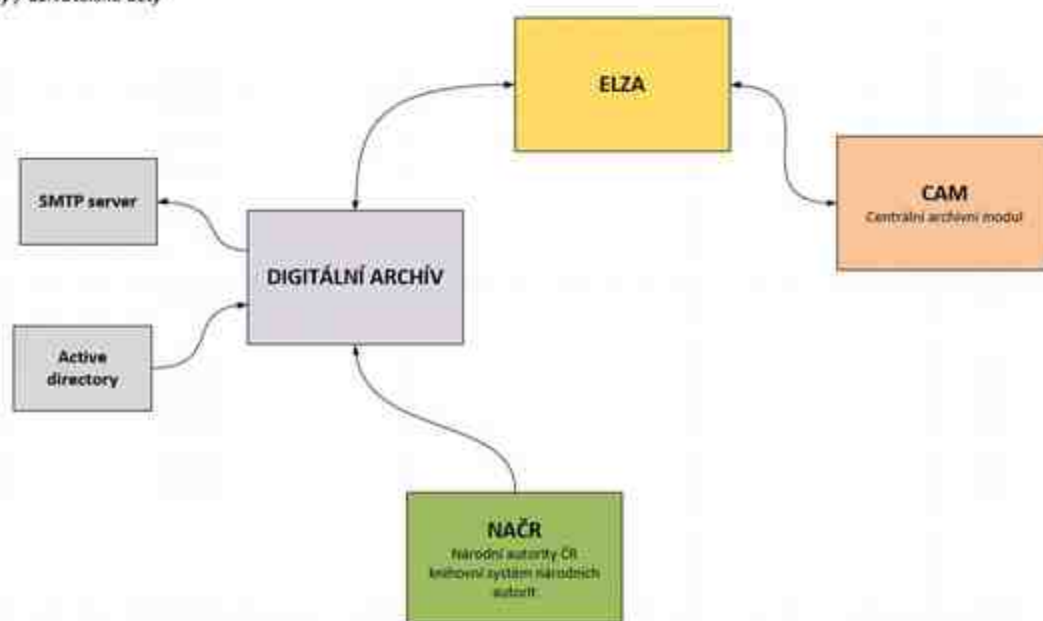
ELZA, MUSEION a TRITIUS, bylo zjištěno následující primární požadavky na externí systémy:

- ELZA – plná obousměrná synchronizace, případné konflikty budou řešeny v systému ELZA
- CAM – napojení skrze systém ELZA
- NAČR – synchronizace pouze na úrovni čtení
- AD - synchronizace pouze na úrovni čtení

Synchronizace a přenosy

autority / korporace / klíčová slova / štítky

emaily / uživatelské účty



- V případě napojení dalších systémů doporučujeme preferovat přístup pomocí API (HTTPS / REST API)

4.7. UŽIVATELSKÉ ROLE

Současný stav v aplikaci objednávky a EDO:

„Admin“ – správce s plným přístupem ke správě ke všem systémům

„Digitalizace“ – uživatelé s rozšířenými právy pro editaci obsahu

- **Objednávky:**
 - Mohou zadávat objednávky i za ostatní uživatele
 - Vypĺňují všechna pole
 - Vypĺňují administrativní pole o stavu zpracování objednávky
 - Mají přístup k informacím o statistice
- **EDO:**
 - mohou zapisovat do všech polí a editovat uživatelské rejstříky atp. vyjma administrátorského nastavení (např. soupisy fondů)
 - zobrazuje se plná nabídka včetně informací o kontrolách a statistice
 - zobrazuje se jim 1000 posledně přidanych záznamů

„Běžný uživatel“

- **Objednávky:**
 - mohou zadávat objednávky s možností vyplnění základních polí
- **EDO:**
 - zobrazuje se jim zúžená nabídka hlavního panelu (bez kontrol a statistiky)
 - zobrazuje se jim posledních 250 záznamů
 - pouze vyhledávají a prohlíží

Toto rozlišení uživatelských práv a celého workflow, které je z většiny manuální, snižuje efektivitu pracoviště a neumožňuje zaměstnancům NTM jednoduchý přístup k datům bez součinnosti digitalizačního pracoviště. Skupiny uživatelů by bylo ideální dělit podle pracovní náplně v NTM, tedy lze uvažovat o následujících skupinách, které se mohou lišit zejména v potřebách a možnostech zobrazování a filtrování.

Uživatelské skupiny:

- Administrace
- Archiv
- Knihovna
- Sbírky
- Digitalizace
- Dílny a laboratoře
- Ekonomické
- PR
- Ostatní
- Veřejnost

Uživatelské role se liší zejména v přístupových právech k zápisu, a měly by situace, kdy některý zaměstnanec bude potřebovat dočasně nebo trvale mít přístup k právům, které by jinak z titulu svého pracovního zařazení v určité uživatelské skupině neměl.

- **Uživatel** - jakýkoliv uživatel, který si může prohlížet základní informace, základní nastavení pro skupinu Veřejnost
- **Odborník** – odborný interní pracovník NTM, prohlíží téměř veškerý obsah a popisuje metadata svých neaktivních záznamů; základní nastavení pro skupiny Archiv, Knihovna, Sbírky, Ekonomické, PR, Ostatní
- **Deskriptor** – uživatelé většinou z řad Odborníků s vyššími právy zápisu bez nutnosti následné kontroly všech neaktivních i aktivních záznamů
- **Digitalizátor** – prohlíží a popisuje veškerý obsah, data i metadata; základní nastavení pro skupinu Digitalizace
- **Administrátor** – správce systému s nejvyššími právy, základní nastavení pro skupinu Administrace
- **Konzervátor** – odborný pracovník popisující specifická metadata ke konzervaci, základní nastavení pro skupinu Dílny a laboratoře
- **Skenerista** – pracovník pečující o vkládání a popis dat a základních metadat, nastavení pro dočasné nebo externí pracovníky skupiny Digitalizace s nižšími právy

Systém by měl být schopen vytvořit v případě potřeby novou skupinu uživatelů. K dispozici by měly být také pokročilé možnosti skupiny, které poskytují další ovládací prvky pro řízení způsobu, jakým mohou uživatelé v této skupině komunikovat se Systémem. Skupiny slouží k nastavení oprávnění a k zabezpečení přístupu uživatelů k požadovanému obsahu. Rozsah oprávnění má být řešen standardními funkcionalitami. Každý uživatel by měl být přiřazen ke konkrétní roli (skupině). Z této role mu vyplývají následující oprávnění:

4.7.1. ROLE A JEJICH OPRÁVNĚNÍ SYSTÉMU

Role	Popis oprávnění
Uživatel	vytvářet požadavky editovat základní parametry požadavku vyhledávat pouze aktivní zoomify zobrazení při vstupu low kvality
Odborník	vytvářet požadavky editovat základní parametry požadavku vyhledávat aktivní a své neaktivní zoomify zobrazení při vstupu low kvality nahrává soubory do IS editovat základní popisná metadata pouze ve svých neaktivních Stahovat náhledy s vodoznakem Stahovat své vlastní bez vodoznaku
Konzervátor	• vytvářet požadavky • editovat základní parametry požadavku • vyhledávat aktivní a své neaktivní • zoomify • zobrazení při vstupu low kvality • nahrává soubory do IS • Stahovat náhledy s vodoznakem • Stahovat své vlastní bez vodoznaku • Vyhledávat i v neaktivních • editovat specifická popisná metadata ve všech aktivních i neaktivních
Skenerista	• vytvářet požadavky • editovat základní parametry požadavku • vyhledávat aktivní i neaktivní • zoomify • zobrazení při vstupu low kvality • nahrává soubory do IS • Stahovat náhledy bez vodoznaku • Edituje technická metadata ve všech aktivních i neaktivních • Kontrola a schvalování technické kvality snímků • Technická kvalita jejich digitalizátů je automaticky v pořádku

Descriptor	• vytvářet požadavky • editovat základní parametry požadavku • vyhledávat všechny aktivní i neaktivní • zoomify • zobrazení při vstupu low kvality • nahrává soubory do IS • Editovat popisná data vždy • Zaktivňuje-publikuje dokumenty • Schvaluje změny v metadatech • správa číselníků • stažení souborů s vodoznakem
Digitalizátor	• vytvářet požadavky • editovat parametry požadavku • vyhledávat všechny aktivní i neaktivní • zoomify • zobrazení při vstupu low kvality • nahrává soubory do IS • Editovat popisná i technická metadata vždy • Správa číselníků • Zaktivňuje-publikuje dokumenty • správa číselníků • stažení souborů vždy bez vodoznaku • Neomezený přístup k obrazům • Kontrola a schvalování technické kvality snímků • Technická kvalita jejich digitalizátů je automaticky v pořádku • Možnost přehledu a exportu statistik • Schvaluje změny v metadatech • Možnost změny původních kolekcí
Administrátor	• Neomezený přístup k obsahu • Možnost spravovat nastavení aplikace

4.8. NÁVRH NA ŘEŠENÍ WORKFLOW

Požadovanou změnou by mělo být vytvoření nového objednávkového modulu, který bude vycházet z praktických potřeb oddělení digitalizace a bude buď integrován nebo úzce propojen s datovým skladem. Musí umožňovat veškerou dosavadní evidenci a správu objednávek, a navíc zejména import metadat různými způsoby (přes formulář, pomocí excelové tabulky, EXIF nebo ze specializovaného systému pomocí API) a možnost vytvoření propojeného záznamu do databáze předem. V tuto chvíli nejsou dostatečně vyřešeny navazující procesy uzavírání reprosmulov, fakturace a předávání dat externím žadatelům. Na základě nastavení vazeb se systémem správy digitálních aktiv bude nutné sjednotit pomocné evidence a jejich aplikaci v rámci NTM. Takové řešení by mělo být nezávislé na samotném IS, neboť slouží oddělenému internímu workflow.

Současná podoba evidence digitalizace a reprografických práv spojená s badatelskými objednávkami v AMAS



The screenshot displays a complex data management interface within the AMAS system. It features a large table with multiple columns and rows, organized into several distinct sections. The main sections are labeled at the top: 'JEDNÁNÍ S BADATELEM' (Interaction with the Researcher), 'DIGITALIZACE (DIGIT)' (Digitalization), and 'REPROPRÁVA' (Reproduction). The table contains various data points, including dates, numerical values, and text descriptions. Some cells are highlighted in green, yellow, or blue, indicating different statuses or categories. The interface also includes a sidebar on the left with navigation options and a top header with system information.

Návrhy na zlepšení workflow:

Vytvoření objednávky v aplikaci by mělo být provázáno s datovým skladem IS. Vložení souboru by mělo probíhat přes scratch disk (drag and drop). Veškeré kontroly (formátu, metadat, úplnosti, velikosti) a konverze by měly probíhat automatizovaně s možností definování parametrů. Vkládání metadat do objednávkového formuláře by mělo být poloautomatizováno, v případě potřeby i hromadně bez nutnosti větších zásahů. Z objednávky by tato data měla být propisována opět automaticky k příslušným záznamům. Při zveřejnění záznamu nedochází k výstupní kontrole ze strany správce IS. Jako vhodné řešení se jeví zavést dvojí kontrolu – kontrola záznamu z pohledu úplnosti a kontrola záznamu z pohledu licenčních a autorských

práv. Interní uživatelé by měli možnost na centrální úložiště vkládat svá audiovizuální data. Toto uložení nejenom zabezpečí zálohování, ale především umožní přístup oddělení digitalizace ke kompletním informacím o datech existujících v NTM.

Požadovanou změnou by mělo být vytvoření nového objednávkového modulu, který bude vycházet z praktických potřeb oddělení digitalizace a bude buď integrován nebo úzce propojen s datovým skladem tak, aby umožňoval veškerou dosavadní evidenci a správu objednávek a navíc zejména import metadat přes formulář nebo pomocí excelové tabulky a možnost vytvoření propojeného záznamu do databáze předem; dále podrobnější evidenci o stavu objednávky (zadání, objednání, platba, předání – viz dosavadní Google doc tabulka).

Během analýzy se často objevovaly potřeby rozhodnout i další procesy, které jsou manuální i poloautomatické, ale chybí jim pevná pravidla a tak vzhledem ke komplexnosti fungování NTM doporučujeme pro další designování dalších nadstavbových aplikací nejprve zpracovat analýzu workflow všech interních procesů se zaměřením na propojení (systémy evidenční, spisové služby a další).

Autorské právo a licenční podmínky

V současnosti tato problematika zůstává nevyřešena. Z pohledu právního NTM zadalo rozklad právnímu zástupci, který doporučil vyžádat si závazné stanovisko od zřizovatele. NTM uzavírá v případě badatelských požadavků na reprodukci digitalizátu samostatně „Smlouvu o užití reprodukcí sbírkových předmětů“. Její uplatňování v návaznosti na zákon č. 121/2000 Sb. Zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) není právně dořešeno, ale pro navržení budoucího systému je nutné určit způsob správy autorských práv zejména k historickému fotografickému materiálu.

4.9. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA PRÁCI S NOVOU DATABÁZÍ

Ve srovnání se stávající databází jsou požadavky na:

- propojení objednávek a databáze
- vkládání metadat:
 - hromadně prostřednictvím importu Excelového souboru s definovanou strukturou v rámci zadávání objednávky, vznikla by předpřipravená fronta neveřejných záznamů k editaci
 - založením jednoho nebo více záznamů se základními (povinnými) metadaty, tato možnost by měla být dostupná již při zadávání objednávky, záznamy by byly uloženy jako neaktivní až do okamžiku doplnění/kontroly a zveřejnění pověřeným uživatelem
 - založením jednoho nebo více záznamů k v téže chvíli vkládaným (archivovaným) souborům, možnost zadat hromadně metadata k dávce souborů (v 1. úrovni) a pak je ve frontě (2. úroveň záznamů) manuálně zkontrolovat/doplnit a následně zaktivovat/zveřejnit
 - pokud by byla vkládána metadata s obrazovými soubory, zobrazovaly by se jejich náhledy s možností zvětšení (s ohledem na popis)
 - automatické načítání vybraných polí EXIF dat ke kontrole a editaci
 - nabídnout/načíst z názvu souboru (který je vytvořen podle dané konvence) přiřadit jednoznačný identifikátor (inventární číslo/přírůstkové číslo/signaturu/...). Využilo by se zejména u hromadného vkládání fotografií sbírkových předmětů nebo u publikací.
 - automatizovat vkládání metadat pro publikace kombinací výše uvedených způsobů (načítání čísel stran z názvů souborů, možnost vkládat hromadně metadata pro 1. i 2. úroveň, viditelné náhledy) plus možnost kontroly a definování, že např. soubor 2-10 je číslo strany 1-9
- okno se záznamem by mělo možnost přepnout mezi základními – povinnými metadaty a dalšími (jako prevence před vizuálním zahlcením méně častých a méně zkušených uživatelů), toto lze řešit i přednastavením zobrazení podle uživatelských skupin a rolí
- metadata by byla strukturována do skupin či záložek podle logického postupu zápisu, nikoliv jako nyní podle toho, zda jsou pole jedinečná nebo vícečetná
- zachování možnosti kopírování záznamů do nepotvrzené kopie a rozšířená o možnost nabídnutí zkopírování metadat do nižší úrovně (nyní funguje pouze ve stejné úrovni)
- možnost hromadných editací a přesunů záznamů na všech a mezi všemi úrovněmi
- zobrazování a filtrování pending review záznamů k doplnění a zveřejnění

- automatizovaná kontrola povolených formátů souborů, případně automatická konverze uzavřených raw formátů do *.dng; automatizované vytváření kopií archivních záznamů dle objednavatelem zadanych výstupních požadavků
- zveřejnění se nyní děje ihned po zápisu do databáze EDO – požadavek na potvrzení zveřejnění pověřeným pracovníkem po kontrole všech údajů, možnost odložit zveřejnění do doby, než objednatel doplní zbývající metadata – poloautomatické zaslání upozornění objednateli
- notifikace objednavateli je řešeno nyní poloautomaticky odesláním e-mailu z objednávkového systému – nově požadavek na automatizaci odesláním notifikace o dokončení objednávky po zveřejnění záznamu, opět s propojením objednávek a databáze tak, aby se objednavatel mohl dostat z objednávek na soubory nebo naopak
- kompletní řešení workflow externích objednávek včetně informací a notifikací o předběžné kalkulaci, splatnosti, platbě a předání objednavateli, přidružených reprosmělovacích a fakturách
- uživatelské rozhraní by mělo obsahovat:
 - na úvodní straně náhledy, možnost zobrazení a filtrování náhledů/polí/obojího
 - volbu velikosti náhledů
 - odkaz na Zoomify
 - možnost vytvářet kolekce, exporty výběrů do předdefinovaných výstupů



Nabídka 24PAL185 na

**Zpracování projektové studie pro realizaci informačního systému na evidenci
na správu digitálního obsahu Národního technického muzea**



GERKIN s.r.o., se sídlem
Drtinova 557/10
150 00 Praha 5

GERKIN s.r.o., kancelář
Věštínská 1611/19
153 00 Praha 5 – Radotín

IC:26758288
DIČ:CZ26758288

1. Identifikační údaje společnosti

Název společnosti: GERKIN s. r. o.
Sídlo: Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5
Jednatel: Mgr. Kateřina Marková
Bankovní spojení: [REDACTED]
IČ: 26758288
DIČ: CZ26758288

Společnost zapsaná v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 91 784.

2. Předmět nabídky

Předmětem objednávky je zpracování kompletní a detailní projektové a implementační studie na realizaci nejvhodnější celkové databázové struktury datového skladu s obslužným softwarem tak, aby datová úložiště byla efektivně využita a primární data mohla být oddělena od analytických nástrojů, s ohledem na požadovaný rozsah a strukturu dat a metadat, funkcionalit, bezpečnosti, správu a pracovních workflow.

Studie bude navazovat a obsahově rozpracovávat datovou a procesní analýzu procesu digitalizace a práce s digitalizáty v rámci NTM zpracovanou k 10. 6. 2024. V rámci studie budou stanoveny detailní technické a věcné požadavky na realizaci datového skladu včetně zobrazovacího a ukládacího rozhraní. Pro vytvoření komplexní studie se předpokládá nutná součinnost zadavatele, zejména v oblasti přípravy integrace řešení do jeho technického prostředí.

Předpokládaná struktura studie bude následující:

Terminologický slovník, seznam zkratk

Definice uživatelských skupin a rolí

- Uživatelská práva uživatelských skupin a rolí
- Způsoby přihlašování
- Způsoby registrace externích uživatelů, „badatelské listy“
- Ukládání a editace osobních dat uživatelů
- Nastavení UI podle rolí, uživatelská nastavení
- Administrace uživatelů

Jednotlivá workflow navazující na Systém správy digitálních aktiv NTM

- Objednávky – systém, typy, stavy, položky, správa a obecné workflow objednávek, objednávkový modul
- Workflow digitalizace (převodu z analogové do digitální formy) a evidence záznamů vzniklých z tohoto procesu v rámci NTM
- Workflow archivace záznamů (digital born dat nebo dat vzniklých mimo digitalizační pracoviště NTM a jejich evidence
- Workflow vyskladnění záznamů, příprava reprodukcí
- Workflow badatelských objednávek včetně částí procesů nezahrnující digitalizaci, fakturace, předávání dat

Popis funkčních oblastí systému

Administrace systému

Bezpečnostní ochrana systému

Automatické kontroly

Automatické zálohování

Statistické výstupy

Mapa objektů, stromová struktura

Notifikace, šablony, nápověda, FAQ napříč systémem

Architektura řešení vč. middleware, aplikace pro manipulace se soubory

- Obecné požadavky na architekturu
- Model, požadované funkce a jejich popis
- Moduly a jejich funkce
- Komponenty a jejich funkce

Uživatelské rozhraní (UI), požadavky na design a implementaci, vzhled, jazyk

- Práce s core daty
- Práce s metadaty (vytváření, editace, kopírování, mazání, import, export atd.)
- Rozhraní pro tvorbu a editaci víceúrovňových záznamů ve struktuře podle daného typu dat
- Databázová pole popisná/metadata podle kategorie záznamu
- Číselníky/rejstříky
- Vyhledávání
- Prohlížení (filtry, zobrazování, zoomování, listování)
- Nastavení a funkce
- Administrace

Datový sklad

- CORE data
- OAIS standardy
- Scratch disk
- Názvová konvence
- Povolené formáty souboru
- Řízení operací nad úložištěm (četní, zápis, mazání)
- Exporty, konverze a komprimace výstupních dat na vyžádání

SQL databáze

- Databázové entity

Aplikační servery

- BackEnd server
- Web aplikační server

Jednotlivá API a jejich možnosti integrace se systémy

- Musaion
- ELZA
- Tritius
- eBadatelna
- Athena

Podmínky pro implementaci

- ETL procesy, konsolidace a import dat z různých zdrojů
- import z EDO

Příprava systému na vývoj, rozvoj a změny

3. Cenová nabídka

	Cena bez DPH	Cena s DPH
Zhotovení studie	184.000 Kč	222.640

GERKIN s. r. o.
[redacted]
Obchodní ředitel