

Název:

**STUDIE PROVEDITELNOSTI II – opravená**

**pro projekt „Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji“**

Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba

Část II. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy

Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat

Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS

Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a ná­stroje Business Intelligence

Část VI. Výzvy - Technologické centrum

Zadavatel:

**Jihočeský kraj**

[1. Kapitola 1: Úvod 17](#_Toc272935882)

[1.1. Základní informace k projektu 17](#_Toc272935883)

[1.1.1. Základní charakteristika části Elektronická spisová služba 17](#_Toc272935884)

[1.1.2. Základní charakteristika části DMVS 17](#_Toc272935885)

[1.1.3. Základní charakteristika části Digitalizace a ukládání dat 19](#_Toc272935886)

[1.1.4. Základní charakteristika části Integrace krajského úřadu 20](#_Toc272935887)

[1.1.5. Základní charakteristika části Datový sklad a Business Intelligence 21](#_Toc272935888)

[1.1.6. Základní charakteristika části Technologické centrum 22](#_Toc272935889)

[1.2. Návaznost na typizované projekty 24](#_Toc272935890)

[1.3. Účel, pro který je Feasibility Study zpracována a k jakému datu 24](#_Toc272935891)

[1.4. Identifikační údaje předkladatele projektu, kontaktní osoby 24](#_Toc272935892)

[1.5. Investor 25](#_Toc272935893)

[1.6. Cílové skupiny projektu 25](#_Toc272935894)

[2. Kapitola 2: Rekapitulace výsledků studie 26](#_Toc272935895)

[2.1. Manažerský souhrn 26](#_Toc272935896)

[2.1.1. Stručný obsah 26](#_Toc272935897)

[2.1.1.1. Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba 26](#_Toc272935898)

[2.1.1.2. Část II. Výzvy – DMVS 27](#_Toc272935899)

[2.1.1.3. Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat 27](#_Toc272935900)

[2.1.1.4. Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS 28](#_Toc272935901)

[2.1.1.5. Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence 29](#_Toc272935902)

[2.1.1.6. Část VI. Výzvy - TC K 30](#_Toc272935903)

[2.1.2. Výsledky a závěry jednotlivých kapitol 31](#_Toc272935904)

[3. Kapitola 3: Současný stav a historie projektu 34](#_Toc272935905)

[3.1. Strategie a cíle 34](#_Toc272935906)

[3.2. Návaznost na eGovernment strategii kraje 34](#_Toc272935907)

[3.3. Návaznost na centrální projekty a služby 37](#_Toc272935908)

[3.3.1. Služby pro území 38](#_Toc272935909)

[3.3.2. Základní registry veřejné správy 38](#_Toc272935910)

[3.3.3. Vazba na ostatní datové formy, aplikace a zdroje 38](#_Toc272935911)

[3.4. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu 39](#_Toc272935912)

[3.4.1. Současný stav a historie Spisové služby 39](#_Toc272935913)

[3.4.1.1. Historie Spisové služby 39](#_Toc272935914)

[3.4.2. Současný stav a historie DMVS 40](#_Toc272935915)

[3.4.2.1. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu 40](#_Toc272935916)

[3.4.2.2. Varianty řešení (využití stávajícího vybavení, upgrade,…) 42](#_Toc272935917)

[3.4.3. Současný stav a historie Digitalizace a ukládání dat 42](#_Toc272935918)

[3.4.3.1. Digitalizace dat 42](#_Toc272935919)

[3.4.3.2. Ukládání dat 44](#_Toc272935920)

[3.4.4. Současný stav a historie Integrace kraje 45](#_Toc272935921)

[3.4.4.1. Východiska projektu 45](#_Toc272935922)

[3.4.4.2. Základní registry veřejné správy 45](#_Toc272935923)

[3.4.4.3. Současný stav 45](#_Toc272935924)

[3.4.5. Současný stav a historie Datového skladu 49](#_Toc272935925)

[3.4.6. Současný stav a historie TC K 49](#_Toc272935926)

[3.4.6.1. Současný stav 49](#_Toc272935927)

[3.5. Charakteristika projektu 51](#_Toc272935928)

[3.5.1. Základní údaje o projektu 51](#_Toc272935929)

[3.5.2. Lokalita projektu 53](#_Toc272935930)

[3.5.3. Účel projektu, klíčové aktivity, rozsah, předpokládané výstupy, očekávané přínosy a indikátory 54](#_Toc272935931)

[3.5.3.1. Spisová služba 54](#_Toc272935932)

[3.5.3.2. DMVS 56](#_Toc272935933)

[3.5.3.3. Digitalizace a ukládání 61](#_Toc272935934)

[3.5.3.4. Integrace kraje 63](#_Toc272935935)

[3.5.3.5. Datový sklad 65](#_Toc272935936)

[3.5.3.6. TC K 66](#_Toc272935937)

[3.6. Varianty řešení 70](#_Toc272935938)

[3.6.1. Varianty řešení části Spisová služba 70](#_Toc272935939)

[3.6.2. Varianty řešení části DMVS 70](#_Toc272935940)

[3.6.2.1. ÚKM 70](#_Toc272935941)

[3.6.2.2. ÚAP 70](#_Toc272935942)

[3.6.3. Varianty řešení části Digitalizace a ukládání 71](#_Toc272935943)

[3.6.4. Varianty řešení části Integrace kraje 72](#_Toc272935944)

[3.6.5. Varianty řešení části Datový sklad 72](#_Toc272935945)

[3.6.6. Varianty řešení části TC K 73](#_Toc272935946)

[3.6.6.1. IT Infrastruktura TC K 73](#_Toc272935947)

[3.7. Etapy projektu 77](#_Toc272935948)

[3.7.1. Předinvestiční fáze 77](#_Toc272935949)

[3.7.2. Investiční (realizační) fáze 78](#_Toc272935950)

[3.7.3. Provozní fáze 78](#_Toc272935951)

[3.7.4. Etapy projektu v předinvestoční a investiční (realizační) fázi 79](#_Toc272935952)

[3.8. Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP 81](#_Toc272935953)

[3.9. Návaznost na Strategii implementace eGovernment v území 81](#_Toc272935954)

[3.10. Návaznost na Strategii „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby“ 82](#_Toc272935955)

[3.11. Návaznost na další projekty žadatele 82](#_Toc272935956)

[4. Kapitola 4: Analýza poptávky a koncepce marketingu 84](#_Toc272935957)

[4.1. Analýza poptávky výstupů projektu 84](#_Toc272935958)

[4.2. Definice nabídky výstupu projektů (poptávkové řízení) 84](#_Toc272935959)

[4.3. Marketingová strategie 84](#_Toc272935960)

[4.4. Marketingový mix 84](#_Toc272935961)

[4.4.1. Produkt (služba) 85](#_Toc272935962)

[4.4.2. Cena 85](#_Toc272935963)

[4.4.3. Místo 85](#_Toc272935964)

[4.4.4. Propagace 85](#_Toc272935965)

[4.4.4.1. Cílové skupiny pro propagaci DMVS 87](#_Toc272935966)

[4.4.4.2. Skupiny uživatelů Datového skladu 88](#_Toc272935967)

[5. Kapitola 5: Materiálové vstupy potřebné k projektové činnosti 90](#_Toc272935968)

[5.1. Charakteristika a popis dostupnosti hmotných dodávek potřebných k provozování služeb 90](#_Toc272935969)

[5.2. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy veřejné zakázky na realizaci projektu 91](#_Toc272935970)

[5.2.1. Předmět zakázky - Pořízení Scanovací linky dokumentů. 91](#_Toc272935971)

[5.2.2. Předmět zakázky - Vybudování Technologického centra kraje. 94](#_Toc272935972)

[5.2.3. Výstavba serverovny v nové administrativní budově 99](#_Toc272935973)

[6. Kapitola 6: Lokalita a okolí 100](#_Toc272935974)

[6.1. Umístění projektu 100](#_Toc272935975)

[6.2. Životní prostředí a jeho okolí 101](#_Toc272935976)

[6.3. Stav technické infrastruktury 101](#_Toc272935977)

[7. Kapitola 7: Technické řešení 102](#_Toc272935978)

[7.1. Koncept řešení části Spisová služba 102](#_Toc272935979)

[7.1.1. Obecné předpoklady 102](#_Toc272935980)

[7.1.2. Funkční požadavky na vybrané spisové služby 102](#_Toc272935981)

[7.1.2.1. Funkční požadavky hostované Spisové služby 102](#_Toc272935982)

[7.1.2.2. Funkční požadavky na rozšíření stávající spisové služby 104](#_Toc272935983)

[7.1.2.3. Funkční požadavky na Negarantované úložiště dokumentů 104](#_Toc272935984)

[7.1.3. Poptávka a nabídka 105](#_Toc272935985)

[7.1.3.1. Varianty poptávaného řešení, porovnání variant technologických řešení 105](#_Toc272935986)

[7.1.3.2. Doporučená varianta řešení 107](#_Toc272935987)

[7.1.3.3. Orientační nabídka na trhu 109](#_Toc272935988)

[7.1.4. Naplnění požadavků typizovaného projektu 111](#_Toc272935989)

[7.2. Koncept řešení části Digitalizace a ukládání 111](#_Toc272935990)

[7.2.1. Vlastní koncept řešení 111](#_Toc272935991)

[7.2.1.1. Návrh a popis architektury řešení 111](#_Toc272935992)

[7.2.1.2. Variantní návrhy technického řešení 140](#_Toc272935993)

[7.2.1.3. Naplnění požadavků typizovaného projektu 140](#_Toc272935994)

[7.2.2. Porovnání variant technologických řešení 141](#_Toc272935995)

[7.2.2.1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů 141](#_Toc272935996)

[7.2.2.2. Analýza technických a bezpečnostních rizik 147](#_Toc272935997)

[7.2.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 147](#_Toc272935998)

[7.2.3.1. Specifikace zadání technického řešení 147](#_Toc272935999)

[7.2.3.2. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu 147](#_Toc272936000)

[7.2.4. Provozní zajištění projektu 147](#_Toc272936001)

[7.2.4.1. Potřebné energetické a materiálové toky 147](#_Toc272936002)

[7.2.4.2. Záruky a servis 147](#_Toc272936003)

[7.2.4.3. Údržba a nákladovost oprav 148](#_Toc272936004)

[7.2.4.4. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení 148](#_Toc272936005)

[7.2.4.5. Údaje o provozním zajištění SW 148](#_Toc272936006)

[7.2.4.6. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení 148](#_Toc272936007)

[7.3. Koncept řešení části DMVS 148](#_Toc272936008)

[7.3.1. Vlastní koncept řešení 148](#_Toc272936009)

[7.3.1.1. Návrh a popis architektury 148](#_Toc272936010)

[7.3.1.2. Variantní návrhy technického řešení 160](#_Toc272936011)

[7.3.1.3. Naplnění požadavků typizovaného projektu 161](#_Toc272936012)

[7.3.2. Porovnání variant technologických řešení 162](#_Toc272936013)

[7.3.2.1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů 162](#_Toc272936014)

[7.3.2.2. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení 163](#_Toc272936015)

[7.3.2.3. Analýza technických a bezpečnostních rizik 164](#_Toc272936016)

[7.3.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 165](#_Toc272936017)

[7.3.3.1. Specifikace zadání technického řešení 169](#_Toc272936018)

[7.3.3.2. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu 171](#_Toc272936019)

[7.3.4. Provozní zajištění projektu 172](#_Toc272936020)

[7.3.4.1. Potřebné energetické a materiálové toky 172](#_Toc272936021)

[7.3.4.2. Záruky a servis 172](#_Toc272936022)

[7.3.4.3. Údržba a nákladovost oprav 172](#_Toc272936023)

[7.3.4.4. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení 173](#_Toc272936024)

[7.3.4.5. Údaje o provozním zajištění SW 173](#_Toc272936025)

[7.3.4.6. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení 173](#_Toc272936026)

[7.4. Koncept řešení části Integrace kraje 173](#_Toc272936027)

[7.4.1. Koncept Integrace kraje 173](#_Toc272936028)

[7.4.1.1. Účel projektu 173](#_Toc272936029)

[7.4.1.2. Objektivně ověřitelné indikátory 175](#_Toc272936030)

[7.4.2. Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav 176](#_Toc272936031)

[7.4.3. Systém na správu identit (IAM) 177](#_Toc272936032)

[7.4.3.1. Vlastní koncept řešení 177](#_Toc272936033)

[7.4.3.2. Porovnání variant technologických řešení 180](#_Toc272936034)

[7.4.3.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 182](#_Toc272936035)

[7.4.3.4. Provozní zajištění projektu 183](#_Toc272936036)

[7.4.4. Otevřená integrační platforma ESB 183](#_Toc272936037)

[7.4.4.1. Vlastní koncept řešení 183](#_Toc272936038)

[7.4.4.2. Porovnání variant technologických řešení 189](#_Toc272936039)

[7.4.4.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 191](#_Toc272936040)

[7.4.4.4. Provozní zajištění projektu 191](#_Toc272936041)

[7.4.5. Helpdeskový sytém 192](#_Toc272936042)

[7.4.5.1. Vlastní koncept řešení 192](#_Toc272936043)

[7.4.5.2. Porovnání variant technologických řešení 196](#_Toc272936044)

[7.4.5.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 197](#_Toc272936045)

[7.4.5.4. Provozní zajištění projektu 197](#_Toc272936046)

[7.4.5.5. Orientační nabídka Helpdesku 198](#_Toc272936047)

[7.4.6. Portálový rozcestník 199](#_Toc272936048)

[7.4.6.1. Vlastní koncept řešení 199](#_Toc272936049)

[7.4.6.2. Porovnání variant technologických řešení 200](#_Toc272936050)

[7.4.6.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 200](#_Toc272936051)

[7.4.6.4. Provozní zajištění projektu 201](#_Toc272936052)

[7.4.6.5. Orientační nabídka trhu portálový rozcestník 202](#_Toc272936053)

[7.5. Koncept řešení části Datový sklad 202](#_Toc272936054)

[7.5.1. Vlastní koncept řešení 202](#_Toc272936055)

[7.5.1.1. Návrh a popis architektury 202](#_Toc272936056)

[7.5.1.2. Variantní návrhy technického řešení 207](#_Toc272936057)

[7.5.1.3. Naplnění požadavků typizovaného projektu 207](#_Toc272936058)

[7.5.2. Porovnání variant technologických řešení 208](#_Toc272936059)

[7.5.2.1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů 208](#_Toc272936060)

[7.5.2.2. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení 213](#_Toc272936061)

[7.5.2.3. Analýza technických a bezpečnostních rizik 214](#_Toc272936062)

[7.5.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 214](#_Toc272936063)

[7.5.3.1. Specifikace zadání technického řešení 214](#_Toc272936064)

[7.5.3.2. Požadavky na implementaci 214](#_Toc272936065)

[7.5.4. Provozní zajištění projektu 215](#_Toc272936066)

[7.5.4.1. Potřebné energetické a materiálové toky 215](#_Toc272936067)

[7.5.4.2. Záruky a servis 215](#_Toc272936068)

[7.5.4.3. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení, Údržba a nákladovost oprav 216](#_Toc272936069)

[7.5.4.4. Údaje o provozním zajištění SW 216](#_Toc272936070)

[7.5.4.5. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení 216](#_Toc272936071)

[7.6. Koncept řešení části TC 216](#_Toc272936072)

[7.6.1. Vlastní koncept řešení 217](#_Toc272936073)

[7.6.1.1. Návrh a popis architektury 217](#_Toc272936074)

[7.6.1.2. Serverová infrastruktura 221](#_Toc272936075)

[7.6.1.3. Síťová Infrastruktura 228](#_Toc272936076)

[7.6.1.4. Klíčové vlastnosti TC K řešení 229](#_Toc272936077)

[7.6.1.5. Naplnění požadavků typizovaného projektu 229](#_Toc272936078)

[7.6.2. Porovnání variant technologických řešení 230](#_Toc272936079)

[7.6.2.1. Serverová infrastruktura 230](#_Toc272936080)

[7.6.2.2. Serverová virtualizace 232](#_Toc272936081)

[7.6.2.3. Datová úložiště 236](#_Toc272936082)

[7.6.2.4. Garantovaná úložiště 241](#_Toc272936083)

[7.6.2.5. Zálohování a obnova dat 245](#_Toc272936084)

[7.6.2.6. Replikace dat a obnova po výpadku 247](#_Toc272936085)

[7.6.2.7. Síťová infrastruktura 248](#_Toc272936086)

[7.6.2.8. Systém dodávky elektrické energie 249](#_Toc272936087)

[7.6.3. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace 250](#_Toc272936088)

[7.6.3.1. Specifikace zadání technického řešení 250](#_Toc272936089)

[7.6.3.2. Požadavky na implementaci a ostatní služby 259](#_Toc272936090)

[7.6.4. Provozní zajištění projektu 261](#_Toc272936091)

[7.6.4.1. Potřebné energetické a materiálové toky 261](#_Toc272936092)

[7.6.4.2. Záruky a servis 261](#_Toc272936093)

[7.6.4.3. Údržba a nákladovost oprav 262](#_Toc272936094)

[7.6.4.4. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení 262](#_Toc272936095)

[7.6.4.5. Údaje o provozním zajištění SW 262](#_Toc272936096)

[7.6.4.6. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení 262](#_Toc272936097)

[8. Kapitola 8: Organizace a režijní náklady 263](#_Toc272936098)

[8.1. Organizační model investiční fáze 263](#_Toc272936099)

[8.2. Provozní model 263](#_Toc272936100)

[8.2.1. Role všech organizací v projektu 263](#_Toc272936101)

[8.2.1.1. Jihočeský kraj 263](#_Toc272936102)

[8.2.1.2. Statutární město České Budějovice 263](#_Toc272936103)

[8.2.1.3. Obce s rozšířenou působností na území kraje 263](#_Toc272936104)

[8.2.1.4. Organizace zřizované nebo zakládané krajem 264](#_Toc272936105)

[8.2.1.5. Ostatní obce na území kraje 264](#_Toc272936106)

[8.2.1.6. Organizace zřizované obcemi na území kraje 264](#_Toc272936107)

[8.2.1.7. Česká republika 265](#_Toc272936108)

[8.2.1.8. Ostatní smluvní partneři 265](#_Toc272936109)

[8.3. Organizace výběrových řízení 265](#_Toc272936110)

[8.4. Právní opatření nutná pro realizaci projektu 265](#_Toc272936111)

[8.5. Popis obsahu relevantních provozních norem 266](#_Toc272936112)

[9. Kapitola 9: Lidské zdroje, vlastníci a zaměstnanci 267](#_Toc272936113)

[9.1. Specifikace rolí členů projektového týmu 267](#_Toc272936114)

[9.2. Požadavky na kvalifikaci, kompetence a odpovědnosti 274](#_Toc272936115)

[9.3. Financování pozic a pracovníků v prostředí projektu 274](#_Toc272936116)

[10. Kapitola 10: Realizace projektu, časový plán 279](#_Toc272936117)

[10.1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu 279](#_Toc272936118)

[10.1.1. Časové charakteristiky projektu 279](#_Toc272936119)

[10.1.2. Nákladové charakteristiky projektu 280](#_Toc272936120)

[10.2. Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu 287](#_Toc272936121)

[11. Kapitola 11: Finanční analýza projektu, finanční plán 295](#_Toc272936122)

[11.1. Zajištění dlouhodobého majetku (vymezení dlouhodobého majetku, určení investičních nákladů) 295](#_Toc272936123)

[11.2. Řízení pracovního kapitálu (oběžný majetek) – vymezení struktury a velikosti oběžného majetku 295](#_Toc272936124)

[11.3. Přehled celkových nákladů v investiční fázi 295](#_Toc272936125)

[11.4. Přehled celkových nákladů v provozní fázi (problematika servisních podmínek, amortizace 295](#_Toc272936126)

[11.5. Příjmy provozní fáze 296](#_Toc272936127)

[11.6. Finanční plán investiční fáze a provozní fáze 296](#_Toc272936128)

[11.6.1. Finanční plán investiční fáze 296](#_Toc272936129)

[11.6.2. Finanční plán provozní fáze 297](#_Toc272936130)

[11.7. Přehled financování projektu 298](#_Toc272936131)

[11.8. Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů 298](#_Toc272936132)

[11.8.1. Výpočet hodnoty IRR 298](#_Toc272936133)

[11.8.2. Výpočet hodnoty NPV 299](#_Toc272936134)

[11.8.3. Výpočet doby návratnosti 299](#_Toc272936135)

[11.8.4. Index rentability 300](#_Toc272936136)

[11.8.5. Stanovení diskontní míry 300](#_Toc272936137)

[11.9. Závěry finanční analýzy 300](#_Toc272936138)

[12. Kapitola 12: Ekonomická analýza projektu 302](#_Toc272936139)

[12.1. Ekonomické vyhodnocení projektu 302](#_Toc272936140)

[12.1.1. Sociálně ekonomická analýza nákladů a užitku 302](#_Toc272936141)

[12.1.1.1. Vyhodnocení finanční analýzy 302](#_Toc272936142)

[12.1.1.2. Ekonomická analýza (CBA) 302](#_Toc272936143)

[12.1.1.3. Citlivostní analýza 305](#_Toc272936144)

[12.2. Doporučení vybrané varianty 307](#_Toc272936145)

[12.3. Závěry ekonomické analýzy 307](#_Toc272936146)

[13. Kapitola 13: Analýza rizik 308](#_Toc272936147)

[14. Kapitola 14: Udržitelnost projektu 314](#_Toc272936148)

[14.1. Institucionální rovina 314](#_Toc272936149)

[14.2. Finanční rovina 314](#_Toc272936150)

[14.3. Provozní rovina 314](#_Toc272936151)

[15. Kapitola 15: Závěr 316](#_Toc272936152)

[15.1. Shrnutí výsledků 316](#_Toc272936153)

[15.1.1. Finanční vs. ekonomická efektivita Projektu 316](#_Toc272936154)

[15.1.2. Realizovatelnost Projektu 316](#_Toc272936155)

[15.1.3. Popis postupu návazných projektů 316](#_Toc272936156)

[15.1.4. Závěry a doporučení 316](#_Toc272936157)

**Tabulka pro hodnotitele**

Z důvodu rychlejšího a přehlednějšího nalezení jednotlivých výběrových kriterií je uveden jejich seznam společně s odkazem, kde lze tato kritéria ve Studii proveditelnosti (dále jen „Studie“) nalézt.

Tabulka 1

|  |  |
| --- | --- |
| Hodnocený parametr | Kapitola ve Studii proveditelnosti |
| Zdůvodnění projektového záměru | |
| Zdůvodnění projektového záměru | [1.1](#Ref267392886) |
| Vazba na tematickou strategii | [3.9](#Ref267393523), [3.10](#Ref267393530), [3.2](#Ref267393556) |
| Kvalita projektu | |
| Umístění projektu v hexagonu | [3.2](#Ref267393572) |
| Volba klíčových aktivit | [3.5.3](#Ref267393587) |
| Provázanost projektu s OP LZZ | 3.2 |
| Kvantifikace cílových hodnot | [3.5.3](#Ref267393600) |
| Ekonomický dopad | 12 |
| Technické parametry řešení | [7.1](#Ref260768034), [7.2.1](#Ref267394597), 7.3.1, [7.4](#Ref267394635), [7.5.1](#Ref267394653), [7.6.1](#Ref267394665) |
| Vazba projektu na centrální řešení | [3.3](#Ref267393624) |
| Řešení realizace projektu | |
| Projektový tým a jeho začlenění v organizační struktuře | [9.1](#Ref267392839) |
| Finanční náročnost projektu | 11 |
| Partnerství – reálnost a vhodnost zapojení partnerů | [8.2.1](#Ref267392863) |
| Identifikace rizik, návrhy opatření | 13 |
| Udržitelnost projektu | 14 |
| Horizontální kritéria | |
| Rovné příležitosti | Studie proveditelnosti neobsahuje informace k horizontálním kritériím |
| Udržitelný rozvoj |

Seznam zkratek a pojmů

Tabulka 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Obecné a společné zkratky a pojmy | | |
| IOP | Integrovaný operační program |  |
| OPLZZ | Operační program lidské zdroje a zaměstnanost |  |
| EVS | Efektivní veřejná správa |  |
| ŘO | Řídící orgán |  |
| ISVS | Informační systémy veřejné správy |  |
| Archiv | Zařízení podle zákona č. 499/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů o archivnictví a spisové službě, které slouží k ukládání archiválií a péči o ně. |  |
| ČSÚ | Český statistický úřad |  |
| ORP | Obec s rozšířenou působností | ORP jsou mezičlánkem v přenesené působnosti státní správy mezi krajskými a obecními úřady. Obecní úřady obcí s rozšířenou působností mají oproti ostatním obecním úřadům některé oblasti působnosti navíc, a to nejen pro svůj vlastní, základní správní obvod, ale zpravidla i pro další obce v okolí. |
| ICT | Informační a komunikační technologie |  |
| TC | Technologické centrum | Kumulovaná (centralizovaná) hardwarová a softwarová infrastruktura na úrovni kraje nebo ORP, která poskytuje své služby zřizovateli, obcím v jeho správním obvodu a zřízeným nebo založeným organizacím kraje nebo obcí. |
| SW | Software |  |
| IRR | vnitřní výnosové procento |  |
| NPV | čistá současná hodnota |  |
| Část I -Elektronická spisová služba | | |
| SSL | Elektronická spisová služba |  |
| NDA | Národní digitální archiv |  |
| OAIS | Open Archival Information System | Standard, který vymezuje základní koncepci archivu pro uložení elektronických dokumentů |
| SIP | Submission Information Package | Podle standardu OAIS jsou elektronický dokument a všechny informace (metadata) zabaleny do balíčku s jednotnou strukturou. Jedná se o balíčky přijímané od původců (např. po uzavření jsou spisy přesouvány ve formě datového balíčku SIP do garantovaného úložiště – krajské digitální spisovny. |
| SLA | Service level agreement | Dohoda o úrovni poskytovaných služeb |
| Část II – Digitální mapa veřejné správy - DMVS | | |
| AK | Asociace krajů ČR |  |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální |  |
| DMVS | Digitální mapa veřejné správy |  |
| DKM | Digitální katastrální mapa |  |
| DMVS JČK | Informační systém DMVS v Jihočeském kraji (integruje funkcionalitu modulů ÚKM, UAP) v jeden funkční celek. |  |
| INSPIRE | Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství |  |
| IOP | Integrovaný operační program |  |
| JUAP | Jednotný datový sklad UAP |  |
| KM | Katastrální mapa |  |
| KM-D | Katastrální mapa digitalizovaná (v S-SK) |  |
| KMD | Katastrální mapa digitalizovaná (v S-JTSK) |  |
| MMR | Ministerstvo pro místní rozvoj ČR |  |
| MV | Ministerstvo vnitra ČR |  |
| Mze | Ministerstvo zemědělství ČR |  |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí ČR |  |
| ORP | Obce s rozšířenou působností |  |
| RUIAN | Registr územní identifikace, adres a nemovitostí |  |
| S-JTSK | Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální |  |
| SMO | Svazem měst a obcí ČR |  |
| Smart Administrace | Strategický dokument Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby (Strategie realizace Smart Administration v období 2007–2015) |  |
| TPZ | Typizovaný projektový záměr |  |
| ÚKM | Účelová katastrální mapa |  |
| ÚAP | Územně analytické podklady |  |
| NÚAP | Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů |  |
| ÚÚP | Úřady územního plánování |  |
| GIS | Geografický informační systém. |  |
| Část III - Digitalizace a ukládání dat | | |
| AIP | Archive Information Package | Archivní informační balík, zahrnující ukládaný obsah a odpovídající popisné informace pro uchovávání (archivní a technické informace), ukládané uvnitř OAIS. |
| CAS | Content addressed storage | Datové úložiště určené k dlouhodobému ukládání neměnného obsahu. Generuje globálně jedinečné jméno pro každý uložený objekt, které je nezávislé na běžné výpočetní infrastruktuře, organizaci, umístění nebo technologii. Objekt je vždy přístupný pod tímto jménem. Důsledkem toho je, že objekty se mohou v průběhu času libovolně přemísťovat, měníce své fyzické nebo technologické umístění, aniž by to mělo vliv na jejich přístupnost. |
| DASTA | Datový standard definovaný Ministerstvem zdravotnictví | Slouží k předávání dat mezi zdravotnickými informačními systémy, je využíván v každodenní praxi již více jak deset let a je zabudován do všech současných významných (českých) zdravotnických informačních systémů. |
| DICOM | Digital Imaging and Communications in Medicine | Standard pro manipulaci, ukládání, tisk a přenos informací uložených v lékařských obrazových materiálech. Zahrnuje definici formátů souboru a síťový komunikační protokol. |
| DIP | Dissemination Information Package | Informační balík odvozený z jednoho nebo více AIPů, posílaný uživatelům (badatelům) jako odpověď na žádost o poskytnutí informace z OAIS. |
| DRAMBORA | Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment | Nástroj pro zpracování vnitřního auditu důvěryhodnosti digitálního úložiště. |
| FTP | File transfer protokol | Internetový protokol určený pro přenos souborů mezi počítači, na kterých mohou být provozovány rozdílné operační systémy. |
| GÚ | Garantované úložiště |  |
| HL7 | Health Level Seven | Nezisková organizace zabývající se vývojem standardů v oboru zdravotnické péče. Zde framework a s ním související standard pro výměnu, integraci, sdílení a získávání zdravotnických informací v elektronické podobě. |
| HSM | Hierarchical Storage Management | HSM je technika ukládání dat, která automaticky přenáší data mezi vysoko a nízko nákladovými ukládacími médii. Příkladem HSM scénáře může být např.: že datové soubory, které jsou často používány, zůstávají uchovávány na discích, ale pokud nejsou užívány po delší časové období (typicky několik měsíců), mohou být migrovány na pásky. Jestliže jsou tato data umístěna na páskách a uživatel je potřebuje znovu použít, data jsou automaticky přenesena zpátky a disky. |
| Část IV - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS | | |
| AIS | Agendový Informační Systém |  |
| ESB | Enterprise Service Bus | Obecný architektonický vzor, který poskytuje infrastrukturu nutnou pro rychlou a flexibilní integraci aplikací a informačních systémů na bázi služeb |
| RPP | Registr práv a povinností | Základní registr státu, realizovaný na základě příslušné legislativy |
| ePUSA | Elektronický portál územních samospráv | provozovaný je Ministerstvem vnitra, který zabezpečuje sběr kontaktních a identitních informací o subjektech samosprávy pro potřeby ISDS, CzechPOINT a další informační systémy |
| IAM | Identity Access Management | systém na správu oprávnění a přístupu k systému, aplikacím |
| HelpDesk | HelpDesk je prvotním místem, které uživatel počítače využívá ke kontaktu v případě nějaké poruchy či problému. | Zároveň je i místem, kde získá informace o stavu jeho požadavků, historii nebo znalostní bázi.  Proto HelpDesk obvykle představuje jednoduché webové rozhraní, které je dostupné z libovolného počítače organizace. Pomocí webového prohlížeče tak umožňuje uživatelům bez jakýchkoliv nároků zadávat své požadavky nebo problémy, a sledovat vývoj jejich řešení. |
| AD | **Active Directory** je implementace [adresářových služeb](http://cs.wikipedia.org/wiki/Adres%C3%A1%C5%99ov%C3%A1_slu%C5%BEba) [LDAP](http://cs.wikipedia.org/wiki/LDAP) firmou [Microsoft](http://cs.wikipedia.org/wiki/Microsoft) pro použití v prostředí systému [Microsoft Windows](http://cs.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows). | Active Directory umožňuje administrátorům nastavovat politiku, instalovat programy na mnoho počítačů nebo aplikovat kritické aktualizace v celé organizační struktuře.  Active Directory ukládá své informace a nastavení v centrální organizované databázi.  Adresářová služba Active Directory je rozšiřitelná a škálovatelná adresářová služba, která umožňuje efektivně uspořádat síťové prostředky. |
| GNU | Licence vydané v rámci projektu GNU zaručují uživatelům svobodného software. | Dokumentace patřičná práva licence nejsou jediné, které je možno pro svobodný software použít. Existuje také mnoho licencí, které jsou s nimi kompatibilní a umožňují tedy šíření aplikací coby svobodného software, aniž by měly cokoliv společného s projektem GNU. Seznam těchto licencí je umístěn na http://www.gnu.org/licenses/license-list.cs.html GNU projektu. |
| HR systém | Personální systém |  |
| Middleware systém | Middleware je počítačový software, který spojí komponenty softwaru nebo aplikace | Software sestává ze souboru umožňujících služeb, které poskytnou násobku běh procesů na jednom nebo více strojů se ovlivňovat přes síť. |
| PVS |  | Portál veřejné správy |
| Část V - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence | | |
| DS | Data warehousing | datové sklady |
| BI | Business Intelligence | dovednosti, znalosti, informace technologie používané při rozhodování managementu |
| RÚIAN | Registr územní identifikace, adres a nemovitostí |  |
| ARIS | Systém registru organizací |  |
| MFČR | Ministerstvo financí České republiky |  |
| CSUIS | Centrální systém účetních informací státu |  |
| Část VI – Technologické centrum | | |
| CMS | centrální místo služeb |  |
| DMVS | digitální mapa veřejné správy |  |
| HW | Hardware |  |
| ICT | informační a komunikační technologie |  |
| IS | informační systém |  |
| ISVS | informační systém veřejné správy |  |
| KIVS | komunikační infrastruktura veřejné správy |  |
| LAN | lokální počítačová síť |  |
| LUN | logické značení virtuálních komponent |  |
| MAN | městská (metropolitní) počítačová síť |  |
| NAS | datové úložiště na síti |  |
| ORP | obec s rozšířenou působností |  |
| ROB | registr obyvatel |  |
| ROS | registr osob |  |
| RPP | registr práv a povinností |  |
| RUIAN | registr územní identifikace, adres a nemovitostí |  |
| RU | Rack Unit | prostor v slaboproudém rozvaděči typu rack pro fyzickou instalaci zařízení, např. serveru |
| SLA | service level agreement | smlouva o poskytnutí služeb |
| SW | Software |  |
| TC ORP | Technologické centrum na úrovni ORP |  |
| TC K | Technologické centrum na úrovni kraje |  |
| TC C | Centrální technologické centrum | část CMS zajišťující společné služby pro TC K a TC ORP |
| VS | veřejná správa |  |
| WAN | rozlehlá počítačová síť |  |

1. Kapitola 1: Úvod
   1. Základní informace k projektu

Projekt vychází z podmínek žádosti o finanční podporu v rámci prioritní osy 2 „Zavádění ICT v územní veřejné správě“ Integrovaného operačního programu (IOP) výzvy č. 08 na "Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích".

Projekt je členěn dle jednotlivých částí Výzvy č. 8:

* Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* Část II. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy
* Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* Část VI. Výzvy - Zřízení technologického centra na úrovni kraje (TC K)
  + 1. Základní charakteristika části Elektronická spisová služba

Elektronická spisová služba (SSL) je prvek, který v eGovernmentu hraje podstatnou roli. V současnosti se díky legislativě elektronické dokumenty zrovnoprávňují s papírovými a to ve všech fázích jejich životního cyklu. Je nutno podpořit celý životní cyklus elektronických dokumentů s využitím elektronické spisové služby, splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Projekt rozpracovává a vymezuje podmínky realizace, v souladu se strategickými záměry a paralelně běžícími aktivitami směřující k naplnění cílů Strategie Smart Administration. Základní HW komponenty vytváří projekt Technologického centra kraje a z tohoto hlediska Elektronická spisová služba (SSL) navazuje na tento projekt a je jednou ze součástí projektu. S projektem elektronické spisové služby je svázán projekt Digitalizace a ukládání dokumentů.

Cílem části je

* upgrade elektronické spisové služby, aby splňovala požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů pro Jihočeský kraj – Krajský úřad
* zavedení hostované elektronické spisové služby, splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro jím zřizované a zakládané organizace, obce I a II typu včetně zavedení negarantovaného úložiště, které je určeno pro ukládání nevyřízených a neuzavřených spisů a dokumentů elektronické spisové služby.

Cílové skupiny/Subjekty zapojené do této části jsou: Kraj a jím zřizované a zakládané organizace, obce I a II typu, které nebudou mít možnost využít přístup do TC obce s rozšířenou působností, a které o zajištění přístupu k elektronické spisové službě prostřednictvím žadatele projeví zájem.

Mezi výstupy této Části výzvy se řadí upgrade stávající spisové služby, vytvoření hostované spisové služby a realizace negarantovaného úložiště.

* + 1. Základní charakteristika části DMVS

Základní informace o projektu

Studie proveditelnosti Digitální mapy veřejné správy v Jihočeském kraji navazuje na typizované projektové záměry zveřejněné v rámci dokumentu **„Výzva č. 08 k předkládání žádosti o finanční podporu v rámci Integrovaného operačního programu na Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích“.**

Projekt „Digitální mapa veřejné správy“ tvoří „část II. Výzvy č. 8“ a ve výzvě se skládá se ze tří projektů:

* Digitální technická mapa (DTM)
* Účelová katastrální mapa (ÚKM)
* Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů (NÚAP, ÚAP)

Projekt DMVS Jihočeského kraje navazuje na aktivity Jihočeského kraje související se sjednocováním dat ÚAP v rámci celého kraje a dále zahajuje proces tvorby ÚKM. Digitální technická mapa nebude v rámci tohoto projektu realizována. Výsledná data ÚAP a ÚKM budou spravována v **jednotném informačním systému**, který bude provozován v **technologickém centru Jihočeského** kraje (dále TC K). Tento informační systém nese označení **DMVS JČK**. Cílem projektu je usnadnit výkon veřejné správy a zpřístupnit prostorová data pro úřady i veřejnost v souladu se strategií Smart Administration, prosazující efektivní a uživatelsky přátelskou veřejnou správu, a rozvoj eGovernmentu v ČR.

Rozhodnutí o vytvoření DMVS a nastavení principů její aktualizace bylo stvrzeno podepsáním Memoranda o spolupráci mezi MV, MŽP, MMR, MZe, ČÚZK, SMO, AK (Memorandum o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu DMVS).

Návaznost na typizované projekty

Studie proveditelnosti DMVS Jihočeského kraje vychází z cílů definovaných a odsouhlasených v typizovaných projektových záměrech vážících se k části II. Výzvy č. 8:

Cílem projektového záměru DMVS na území Jihočeského kraje, je zajistit a podpořit:

* garantovaná, jednotná data pro konzistentní výkon příslušných agend veřejné správy v území,
* transparentnost výkonu veřejné správy,
* dostupnost dat pro veřejnost, tedy podnikatelské subjekty i občany,
* propojení příslušných procesů veřejné správy a souvisejících životních situací v územně tematickém kontextu,
* optimalizaci služeb veřejné správy.

Cílem projektového záměru Účelová katastrální mapa (ÚKM) kraje je vytvořit a aktualizovat digitální vektorové mapové dílo s obsahem katastrální mapy pokrývající území kraje, na kterém je katastrální mapa vedena na plastové fólii ve správě KÚ.

Cíle projektového záměru Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů (NÚAP):

* Zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě.
* Vytvoření nástrojů pro ukládání a správu sledovaných jevů a údajů o území, údajů o stavu a vývoji území, hodnotách území, limitech a záměrech na provedení změn v území.
* Vytvoření nástrojů pro ukládání a správu metadat k sledovaným jevům a údajům o území.
* Založení systematické správy pasportů údajů o území.
* Efektivní a kvalitní zpřístupnění ÚAP obcí (pro správní území ORP) a krajů v rozsahu a způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Cílové skupiny projektu

Mezi cílové skupiny projektu DMVS JČK především patří:

* Kraje, obce, zřizované a zakládané organizace kraje a obcí, veřejnost, které potřebují užívat mapové dílo UKM.
* Úřady územního plánování v Jihočeském kraji, Krajský úřad Jihočeského kraje, poskytovatelé údajů o území a veřejnost, které potřebují nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů.
  + 1. Základní charakteristika části Digitalizace a ukládání dat

V agendách veřejné správy, a to na jednotlivých úrovních státní správy i samosprávy, vzniká již několik let **velké množství elektronických dokumentů a dat** nejrůznějších typů uchovávaných na nejrůznějších typech nosičů. Některé z nich mají **historický význam** a potřebují zvláštní péči, aby se dochovaly jako svědectví minulosti. Bohužel řada z nich se již nedochová z důvodu nedostatečné péče původce plynoucí i z nejasných pravidel pro jejich dlouhodobé uchovávání. A tak řada **těchto vzácných dokumentů, elektronických záznamů a dat** mizí zbytečně v propasti „digitálního temna“. V současnosti se díky legislativě elektronické dokumenty zrovnoprávňují s papírovými a to ve všech fázích jejich životního cyklu. Je nutné podpořit celý životní cyklus elektronických dokumentů a dat včetně **zajištění ukládání**. Kromě digitálních dokumentů je nutné bezpečně po neomezenou dobu zajistit také digitalizované dokumenty, vytvářené jednak pro umožnění snadnějšího přístupu badatelů k nim, ale také jako náhrady ohrožených nebo zanikajících fyzických podkladů. Projekt Digitalizace a ukládání, jako subprojekt typizovaného projektu Technologického centra kraje (dále TC K) zajistí proces **digitalizace a ukládání** na všech úrovních samosprávy, rozpracovává a vymezuje podmínky realizace, v souladu se strategickými záměry a paralelně běžícími aktivitami směřující k naplnění cílů Strategie Smart Administration. Základní HW komponenty vytváří projekt Technologická centra kraje.

**Cíle projektu:** Vytvořit a udržovat zejména SW nástroje digitalizace a ukládání dat a dokumentů na území kraje jako službu TC K, organizacím kraje, městům a obcím a jejich organizacím a v definovaném rozsahu jako veřejnou informační službu.

**Cílové skupiny: O**rganizace kraje, města a obce, jejich organizace.

**Předpokládané výstupy:** Krajská digitalizační jednotka, krajská digitální spisovna, krajský digitální repozitář, digitalizovaná a bezpečně dlouhodobě uložená data a dokumenty, publikované digitální dokumenty.

**Očekávané přínosy:** Vytvoření standardního systému digitalizace a ukládání dokumentů územních samospráv. Vytvoření základní báze uložených dat a dokumentů. Ochrana kulturního dědictví.

* + 1. Základní charakteristika části Integrace krajského úřadu

Konstrukce celého eGovernmentu je založena zejména na existenci základních registrů veřejné správy, na dalším rozvoji funkcionalit CzechPOINT, řešených v rámci centrálních projektů a souběžně na posílení technologické i funkční infrastruktury v území. Cílem tohoto snažení je zvýšení transparentnosti veřejné správy, zvýšení její efektivnosti a snížení administrativní zátěže pro občany i instituce. Úkol je definován jednoduše, jeho naplnění v rámci celé veřejné správy je ovšem velkým problémem. Znamená splnění několika předpokladů:

* zajistit schopnost vzájemné komunikace mezi základními registry a lokálními systémy ICT,
* standardní členění činností (agend, služeb) veřejné správy s možností řešit lokální odlišnosti,
* standardní popis životních situací s možností řešit lokální odlišnosti,
* členění pracovních pozic a ve vazbě na personalistiku, práva a povinnosti a probíhající změny,
* zpracovaný model standardní doporučené organizační struktury,
* kvalitní systém řízení uživatelských oprávnění k funkcím používaných informačních systémů,
* možnost hodnocení efektivity vykonávaných činností,
* možnost svázat potřebné objekty systému – realizovat vazbu mezi těmito objekty.

Integrace chodu úřadu představuje „vyladění“ základních komponent systému, zejména:

* systém řízení organizační struktury organizace
* systém řízení zdrojů
* systém řízení služeb
* vnější integrace systému
* klíčové databáze systému

Předkládaný typizovaný projekt **Integrace vnitřního systému úřadu** jako subprojekt typizovaného projektu Technologického centra kraje (dále TC K) řeší problematiku „kultivace“ vnitřních systémů chodu úřadu, zejména SW komponent pro zpracování jednotlivých agend, vazby na ekonomiku a správu aktiv obecně, které budou po zavedení eGovernment ve velkém tlaku na kvalitu a zajištění vazeb vůči Základním registrům, zejména Registru práv a povinností.

Cílem projektu je tedy umožnit efektivní pořizování vstupních dat, zvýšit transparentnost výkonu veřejné správy vůči veřejnosti a v důsledku zkvalitnit a zefektivnit vlastní činnost úřadu. Výstupem projektu je úprava vnitřního prostředí úřadu pro naplnění nutné vazby na Základní registry, zejména na Registr práv a povinností a vnitřní integrace SW komponent optimálně do jednoho uceleného informačního celku.

Projekt bude rovněž podporovat práci úředníků a zaměstnanců úřadů sjednocením jejich pracovního počítačového prostředí a také postupnou standardizací procesů vykonávaných jednotlivými orgány veřejné moci. Tento projekt je důležité realizovat zejména na úrovni krajských úřadů.

**Cíle projektu:** Upravit informační a procesní systém územně samosprávného celku tak, aby fungoval efektivně a byl **eGON ready** (on-line zdrojem kvalitních informací pro základní registry, např. při budoucím zápisu rozhodnutí příslušného orgánu veřejné moci do Registru práv a povinností)

**Cílové skupiny:** Krajský úřad JčK, partnery projektu budou organizace kraje, města a obce, jejich organizace.

Předpokládané výstupy:

* připravenost agendových informačních systémů žadatele (registrů místní veřejné správy) na komunikaci se základními registry prostřednictvím Integračních bodů přístupu k eGON službám,
* integrace SW komponent pro výkon agend a jejich elektronizaci,
* dovybavení potřebnými SW komponenty, nebo upgrade stávajících,
* optimalizace rolí jednotlivých uživatelů ICT při zajištění agend vykonávaných žadatelem,
* zajištění úpravy ICT komponent či uceleného řešení dle procesů probíhajících v rámci působností žadatele,
* prezentace poskytovaných služeb prostřednictvím portálu, včetně integrace na Portál veřejné správy.

Očekávané přínosy:Optimálně fungující vnitřní systém úřadu, zajištění připravenosti ICT žadatele na součinnost se základními registry, optimálně nastavené ICT podporující logicky realizované procesy v organizaci, zajištění snížení administrativní zátěže spojené s využíváním ICT a její optimální a efektivní správa.

* + 1. Základní charakteristika části Datový sklad a Business Intelligence

Projekt je řešením **regionální statistiky** s využitím infrastruktury vytvořené prostřednictvím datových center krajů a obcí s rozšířenou působností.

**„Datové sklady“** představují projekt zpřístupnění relevantních dat na úrovni subjektu krajské veřejné správy, integraci dat z různých zdrojů, zvýšení využitelnosti a výtěžnosti dat, zkvalitnění rozhodovacích procesů v krajích a procesů podporujících a směřujících k rozvoji regionu. Datový sklad (DS) představuje metody uspořádání velkých objemů dat tak, aby byla přístupná a srozumitelná uživatelům zabývajícím se následnou analýzou. Data jsou ukládána s ohledem na co nejlepší a nejrychlejší provádění složitých dotazů a jejich následnou analýzu a vizualizaci.

**„Nástroje Business Intelligence“** jsou nutnou nadstavbou základního řešení datového skladu. Umožňují přeměnu informací obsažených v datovém skladu na znalosti a relevantní podklady pro rozhodování. Jedná se především o analytické, reportovací a dataminingové nástroje vč. nástrojů analýzy tzv. nestrukturovaných dat.

Předpokládá se vazba na řešení projektu Centrálního datového úložiště pod gescí ČSÚ – jenž je jedním z centrálních projektů č. 143 - „Rozšíření a zkvalitnění datové základny regionální statistiky ČR v návaznosti na vytvoření zvláštních grafických datových vrstev nad Registrem územní identifikace, adres a nemovitostí a na další základní registry veřejné správy, které byly schváleny usnesením vlády.“

Součástí systému bude metadatový systém a znalostní báze, jako předpoklad koordinace výstavby decentralizovaných datových fondů. Projekt zajistí výstavbu a využití datových zdrojů na všech úrovních veřejné správy, rozpracovává a vymezuje podmínky realizace, v souladu se strategickými záměry a paralelně běžícími aktivitami směřující k naplnění cílů Strategie Smart Administration.

**Cíle projektu:** Vytvořit a udržovat datový sklad kraje jako veřejnou informační službu organizacím, městům a obcím kraje a veřejnosti v definovaném rozsahu. Zrychlení a zkvalitnění informačních procesů souvisejících s rozvojem regionů a veřejných služeb.

**Cílové skupiny:** Krajské úřady, města, obce a příspěvkové organizace kraje, případně další zainteresované subjekty (např. veřejné vysoké školy), jako partneři projektu.

**Předpokládané výstupy:** Implementace technologie datového skladu kraje a nástrojů BI. Pořízení navržených datových tržišť – statistika, ekonomika, služby, dle studie proveditelnosti.

Zpřístupňování dat a informací partnerům a uživatelům.

**Očekávané přínosy:** Vytvoření jednotného referenčního podkladu pro agendy územních samospráv, mezi které patří finance a rozpočet kraje, územní plánování, správa a rozvoj, služby typu zdravotnictví, školství, sociální věci, doprava. Cílové skupiny

* + 1. Základní charakteristika části Technologické centrum

Projekt technologických center (TC K) je součástí projektu regionálních center, tzv. eGON center, která mají složku technologickou, vzdělávací a administrativní. Takto pojatá centra se stávají výrazným nositelem a šiřitelem znalostí konceptu eGovernment v regionech. Realizací eGON center se vytváří koncept rozvoje IS podle místních a regionálních podmínek v technologické oblasti i v oblasti provozního a personálního zajištění jeho rozvoje.

Cíle projektu: Vybudování Technologického centra Jihočeského kraje. Zajištění jeho údržby a provozování pro kraj a organizace kraje.

Cílem TC K je vybudování infrastruktury pro provoz systémů:

* spisových služeb včetně pracovních datových úložišť, elektronické spisovny a rozhraní na datové schránky ve vazbě na implementaci zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů,
* typových projektů samospráv,
* systémových služeb a dalších aplikací provozovaných pro potřeby samosprávy měst a obcí,
* centrálních projektů, zejména pro implementaci potřebných komponent základních registrů.

Strategický rámec projektu TC K vychází ze stanovené strategie efektivní veřejné správy dané dokumentem EFEKTIVNÍ VEŘEJNÁ SPRÁVA A PŘÁTELSKÉ VEŘEJNÉ SLUŽBY – Strategie realizace Smart Administration v období 2007–2015, dále na připravovanou realizaci základních registrů veřejné správy a na návrhy typových projektů samospráv.

Cílové skupiny:

* Kraj jakožto garant realizace a provozovatel TC, zároveň jako konzument služeb poskytovaných TC,
* zřizované a zakládané organizace Kraje jakožto konzument služeb poskytovaných TC,
* obce s rozšířenou působností v kraji, jakožto partneři projektu a zároveň jako konzumenti služeb poskytovaných TC,
* zřizované a zakládané organizace ORP jakožto konzumenti služeb poskytovaných TC,
* obce jako konzumenti služeb poskytovaných TC,
* sekundárně občané prostřednictvím regionálních služeb TC, které budou realizovány po vytvoření TC K, přičemž TC K vytváří infrastrukturu pro jejich realizaci.

Předpokládané výstupy:

* Vytvoření robustní HW a síťové infrastruktury
* Poskytování povinných služeb, které lze rozdělit na služby:
  + Typových projektů
  + KDS, jako garantované úložiště elektronických dokumentů
  + Elektronická spisová služba, včetně úložiště nevyřízených a neuzavřených spisů
  + Ukládání a digitalizace dat - úložiště specializovaných projektů, zejména v oblasti správy datových zdrojů, které tvoří paměť kraje, města, nebo obce.
  + Digitální mapa veřejné správy - v rozsahu minimálně účelové katastrální mapy.
* Centrálních projektů
  + Technologická připravenost pro běh základních registrů - RUIAN, ROB, ROS, RPP
* Aplikace systémového charakteru
  + Provoz schránek elektronické pošty
  + Provoz domén
  + Pravidelné zálohování vyhrazeného datového prostoru
  + Základní zabezpečení (firewall, antivir, antispam, zabezpečené přenosové kanály).
* Poskytování dalších (volitelných / doporučených) služeb jako např.:
  + CzechPoint@home (Portál občana)
  + Redakční systém
* Zajištění podmínek integrovatelnosti jak na úrovni uživatelské, tak aplikační
* Zajištění provozu a dohledu celého řešení jak z pohledu infrastruktury, tak z pohledu lidských zdrojů (kapacit).

Očekávané přínosy:

Vyjma všech finančních i na finanční částky převoditelných nákladů a přínosů projekt dále generuje, popřípadě indukuje celou řadu nemonetarizovatelných přínosů. Jedná se zejména o následující:

* zefektivnění fungování veřejného sektoru,
* větší dostupnost veřejných služeb,
* vyšší míra spolehlivosti služeb veřejné správy,
* naplňování politiky eGoverment.
  1. Návaznost na typizované projekty

Studie v plném rozsahu navazuje na typizované projekty vytvořené pro výzvu č. 8 Rozvoje eGovernmentu v krajích v rámci IOP:

* Elektronická spisová služba
* Účelová katastrální mapa
* Digitalizace a ukládání
* Integrace krajského úřadu
* Datové sklady a nástroje Business Intelligence
* Technologická centra krajů

V rámci návrhu řešení byl vždy kladen důraz zejména na splnění cílů definovaných v daném typizovaném projektu.

* 1. Účel, pro který je Feasibility Study zpracována a k jakému datu

Tato studie proveditelnosti bude využita jako podklad žádosti o dotaci v rámci prioritní osy 2 - Zavádění ICT v územní veřejné správě Integrovaného operačního programu (IOP) Výzvy č. 08 – Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích s vlastním projektovým záměrem Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji.

Účelem studie je zmapovat aktuální stav aplikací využívaných v rámci Jihočeského kraje a jejich vazba na systémy ISVS, tak aby poskytované služby byly plně v souladu s platnou legislativou a zároveň pokrývaly potřeby moderní a efektivní komunikace v rámci jednotlivých organizačních složek s maximálním využití stávající funkcionality a již investovaných prostředků a technického vybavení.

Zastupitelstvo Jihočeského kraje dne 21.9.2010 schválilo realizaci projektu "Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji“, spolufinancovaného z Integrovaného operačního programu pro období 2007-2013, předpokládané náklady 158 820 tis. Kč, předpokládaná doba realizace v letech 2010-2012. Realizace projektu byla schválena zastupitelstvem kraje usnesením č. 341/2010/ZK-17ze dne 21.9.2010.

* 1. Identifikační údaje předkladatele projektu, kontaktní osoby

Jihočeský kraj

U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

IČ: 70890650

www:[**http://www.kraj-jihocesky.cz**](http://www.kraj-jihocesky.cz)

E-mail: **podatelna@kraj-jihocesky.cz**

Elektronická podatelna:[**posta@kraj-jihocesky.cz**](mailto:posta@kraj-jihocesky.cz)

Zodpovědný zástupce: Mgr. Jiří Zimola – hejtman Jihočeského kraje

Kontaktní osoba

Jméno: Ing. Petr Vobejda

Funkce: Vedoucí odboru informatiky

Tel.: +420 386 720 503

Email: [vobejda@kraj-jihocesky.cz](mailto:vobejda@kraj-jihocesky.cz)

* 1. Investor

Investorem projektu bude Jihočeský kraj.

* 1. Cílové skupiny projektu

Pro projekt jsou jako uživatelé výstupů projektu vytipované zejména tyto cílové skupiny:

* Zaměstnanci a manažeři krajského úřadu a samospráva Jihočeského kraje,
* obce, obce s rozšířenou působností v Jihočeském kraji,
* organizace zřizované a zakládané Jihočeským krajem,
* organizace zřizované a zakládané obcemi v rámci Jihočeského kraje,
* další partnerské organizace a instituce,
* široká veřejnost s informační potřebou vztaženou k Jihočeskému kraji.

1. Kapitola 2: Rekapitulace výsledků studie
   1. Manažerský souhrn
      1. Stručný obsah

Projekt vychází z podmínek žádosti o finanční podporu v rámci prioritní osy 2 „Zavádění ICT v územní veřejné správě“ Integrovaného operačního programu (IOP) výzvy č. 08 na "Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích".

Projekt je členěn, dle jednotlivých částí Výzvy č. 8, do následujících částí:

* Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* Část II. Výzvy – Digitální mapa veřejné správy
* Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* Část VI. Výzvy – Technologické centrum kraje

V rámci každé dílčí části I - VI jsme postupovali v souladu s požadavky, které vycházejí z typizovaného projektu, pro jednotlivé dílčí části a zadávací dokumentací.

Strukturu dokumentu, za jednotlivé oblasti, jsme modifikovali pouze v takovém rozsahu, aby jednotný dokument tvořil logický celek s provázaností přes jednotlivé části.

Každá část projektu krátce analyzuje stávající stav systémů, které jsou v současné době provozovány v rámci Jihočeského kraje, a to včetně jeho krátké historie, vazby na systémy, projekty a služby státní správy, varianty řešení, pokud jsou relevantní, časování projektů.

* + - 1. Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba

Projekt elektronické spisové služby byl na Krajském úřadě Jihočeského kraje zahájen v roce 2003, kde od 1. 1. 2004 byl zahájen rutinní provoz spisové služby pro cca 500 uživatelů.

Cílem zavedení systému elektronické spisové služby bylo zabezpečit:

* řízený a sledovaný tok dokumentů (informace o fyzické i elektronické podobě)
* jednoznačnou identifikaci a dohledatelnost každého dokumentu
* jednoznačnou osobní zodpovědnost
* historii dokumentu

V rámci tohoto projektu jsou definovány funkční požadavky, které zefektivňující činnosti úřadu, zvyšují komfort koncových uživatelů a mají zejména za následek zkrácení času pro zpracování písemností. Níže je uvedený pouze výčet hlavních bodů požadavků na rozšíření stávajícího systému:

* Realizace elektronické spisovny systému GINIS
* Realizace ESR
* Kompletní shoda s Národním standardem.
* Modul PAR
* Modul PPO

V rámci projektu tedy předpokládáme rozvoj stávající elektronické spisové služby, dodávku hostované spisové služby a dodávku negarantovaného úložiště dle specifik uvedených v typizovaném projektu.

Detailní popis je dále uveden v kapitole 7.1.

* + - 1. Část II. Výzvy – DMVS

**Cílem projektu DMVS JčK** je vybudování komplexního informačního a komunikačního systému (ICT) ve veřejné správě, který bude interoperabilní a propojený se stávajícími geografickými informačními systémy orgánů veřejné správy.

Digitální mapa veřejné správy (DMVS) nabídne sjednocení dat z různých geografických informačních systémů v jedné aplikaci. Cílem projektu je usnadnění výkonu veřejné správy a zpřístupnění prostorových dat pro úřady i veřejnost v souladu se strategií Smart Administration, prosazující efektivní a uživatelsky přátelskou veřejnou správu, a rozvoj eGovernmentu v ČR.

Hlavními uživateli DMVS budou subjekty veřejné správy, občané a bude také hlavním zdrojem jednotných a aktuálních informací pro složky Integrovaného záchranného systému České republiky.

Mezi hlavní cíle projektu patří:

* Zajistit garantovaná, jednotná data pro konzistentní výkon příslušných agend veřejné správy v území Jihočeského kraje, dostupnost dat pro veřejnost (podnikatelské subjekty i občany), propojení příslušných procesů veřejné správy a souvisejících životních situací v územně tematickém kontextu a optimalizovat služby veřejné správy.
* Vytvořit a aktualizovat „Účelovou katastrální mapu“ na území celého kraje, která bude vedena ve formě digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje, na kterém je KM vedena na plastové fólii.
* Vytvořit a spravovat „Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů“, které budou sloužit pro ukládání a správu sledovaných jevů a údajů o území, údajů o stavu a vývoji území, hodnotách území, limitech a záměrech na provedení změn v území. Dále pro ukládání a správu metadat k sledovaným jevům a údajům o území, k systematické správě pasportů údajů o území a k efektivnímu a kvalitnímu zpřístupnění ÚAP obcí a krajů v rozsahu a způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Detailní popis řešení jednotlivých oblastí je dále uveden v kapitole 7.3.

Projekt DMVS JčK se skládá ze dvou částí DMVS:

* Účelová katastrální mapa
* Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů
  + - 1. Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat

V agendách veřejné správy, a to na jednotlivých úrovních státní správy i samosprávy, vzniká již několik let velké množství elektronických dokumentů a dat nejrůznějších typů uchovávaných na nejrůznějších typech nosičů. Některé z nich mají historický význam a potřebují zvláštní péči, aby se dochovaly jako svědectví minulosti. Bohužel řada z nich se již nedochová z důvodu nedostatečné péče původce plynoucí i z nejasných pravidel pro jejich dlouhodobé uchovávání.

Digitalizace je chápána jako jeden ze zdrojů digitálních dokumentů, který je nutno uchovávat. Všechny výstupy budou podchyceny v Registru digitalizace. Projekt digitalizace na krajské úrovni bude respektovat metodiku digitalizačních pracovišť zpracovanou Národní knihovnou, včetně standardů pro výstupní datové formáty.

Správu úředních dokumentů na úrovni kraje v době od uzavření (vyřízení) do skartace či vyřazení do Národního digitálního archivu zajistí Krajská digitální spisovna (KDS). Z právního pohledu bude KDS provozována především podle zákona č. 499/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby a další platné legislativy.

Krajská digitální spisovna navazuje na projekty implementace (či rozšíření) elektronické spisové služby u různých subjektů kraje.

Detailní popis je dále uveden v kapitole 7.2.

Předmětem části projektu bude realizace následujících oblastí:

* **Pořízení krajské digitalizační jednotky s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+ -** u poloautomatického skeneru odpadá čas nastavení dokumentu do digitalizačního lože a i při delších časech na obrácení stránky je výkon skeneru porovnatelný s automatem. Navíc přítomností lidské obsluhy lze docílit větší variabilitu skenovaného fondu. Výkon poloautomatického skeneru je vyhovující na plánovaný objem digitalizace.
* Digitalizace vybraných regionálních titulů kulturního dědictví – se bude provádět na krajské digitalizační lince.
* **Dodávka KDS a KDR pomocí specializovaného archivního systému** – tato oblast počítá s nákupem specializovaného systému, kterým budou implementovány funkce podle standardu OAIS pro garantované úložiště úředních dokumentů. Zároveň bude systém využit k řešení dalších potřeb souvisejících se správou dokumentů původců. Systém bude doplněn HW řešením úložiště CAS řešící funkce dlouhodobého garantovaného ukládání dokumentů a zajištění jejich nezměnitelnosti.
* **Digitalizace dokumentů kulturního dědictví –** kraj předpokládá, že některé kulturní památky vzhledem k jejich velikosti a typu nebude moci digitalizovat v rámci pořízené digitalizační jednotky a využije služeb externích subjektů pro jejich digitalizaci.
* **Rozšíření kapacit datových úložišť TC K** výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví.
  + - 1. Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS

V rámci části IV – vnitřní integrace úřadu a integrace na ISVS uvažujeme realizovat integrační vazbu na centrální projekty a oblasti. Rozsah a způsob integrace na ISVS bude zohledňovat stav a připravenost systémů ISVS a níže uvedený výčet zohledňuje cílový stav, který vychází z rozsahu popisu v rámci Výzvy č. 8 za oblast Integrace na systémy ISVS a zároveň i zohledňuje podklady zohledněné v rámci typizovaného projektu za oblast Integrace:

* základní registry – projekt vytváří data pro základní registry, zejména Registr práv a povinností,
* centrální sběrné místo údajů o veřejné správě (v současnosti systém ePUSA, eGOV),
* identitní systém ISDS - využitelnost tohoto systému pro systémy a aplikace na lokální úrovni,
* katalog služeb RPP - transformace vlastních popisů činností a procesů na tento katalog,
* CzechPOINT – důsledná integrace funkcí CzechPOINT v rovině úředníka i občana (office, home),
* PVS, včetně popisu životních situací a centrálního formulářového systému,

Z pohledu vnější integrace se systémy ISVS uvažujeme s integrací na následující systémy:

* Základní registry – projekt vytváří data pro základní registry, zejména Registr práv a povinností,
* Portál veřejné správy, jako jsou e-Government, e-PUSA, aj.

Z pohledu vnitřní integrace se systémy KÚJčK uvažujeme o integraci / rozšíření stávajících interních systémů či aplikací:

* Helpdeskový systém pro technologické centrum
* Portálový rozcestník

Detailní popis je dále uveden v kapitole 7.4.

Při posuzování jednotlivých variant jsme posuzovali řešení dle kritéria optimálního poměru cena / výkon s ohledem na nabízené řešení, které je v současné době dostupné na trhu. Současně s tím jsme zohledňovali, jestli je výhodnějším řešením rozšířit stávající řešení, kdy toto řešení umožňuje snížit cenu významným způsobem o cenu za implementaci, školení uživatelů a administrátorů apod.

Oblast integrace v rámci KÚJčK se z velké části zaměřuje na řešení, které je technologicky otevřené a v budoucnu umožní realizovat další integrační požadavky ve státní správě, ale i na řešení, které podporuje projekty a činnosti realizované v rámci projektů dalších částí v rámci Výzvy č. 8

Doporučená varianta:

**Investiční varianta** - předpokládá rozšíření stávajících systémů tak, aby jednak poskytovaly požadavky na danou funkcionalitu v rámci mandatorních podmínek stanovených příslušnou legislativou, dále aby rozšíření stávajících systémů bylo i v souladu s ICT strategií Jihočeského kraje, zejména pak systém na Správu identit a Otevřené integrační rozhraní. Vedle této externí integrace doporučujeme i realizovat interní projekty, které svým zaměřením vhodně doplní a podpoří projekty, které jsou realizovány v rámci jednotlivých částí projektu.

Detailní popisy jednotlivých kroků, jsou uvedeny v rámci kapitoly č. 7.4

* + - 1. Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence

Krajský úřad Jihočeského kraje v současné době nepoužívá nástroje Datového skladu a Business Inteligence pro zpracování informací. Prakticky jsou využívána ekonomická data krajského úřadu z transakčního systému GINIS od firmy GORDIC, které jsou také v tomto systému zpracovávána a z nich jsou generovány sestavy a statické přehledy.

Datové sklady (dále jen DS) představují projekt zpřístupnění relevantních dat na úrovni subjektů veřejné správy kraje, integrace dat z různých zdrojů, zvýšení využitelnosti, výtěžnosti, zkvalitnění rozhodovacích procesů:

* DS integruje data z provozních systémů
* DS poskytuje časové řady historických dat
* Uchovává historická data a zachycuje historický vývoj zachycených skutečností

Část V zajišťuje zpřístupnění dat pro následující oblasti, zejména pak:

* Data pro tržiště Ekonomie
* Data pro tržiště Statistika
* Data pro tržiště Doprava

Detailní popis je dále uveden v kapitole 7.5.

Doporučená varianta:

Doporučená varianta je vybudovat datový sklad pro účely zpracování informací Krajského úřadu, obcí a zřizovaných organizací. Tato varianta přinese potřebné technologie a možnosti pro řešení nového reportingu a analytických nástrojů.

* + - 1. Část VI. Výzvy - TC K

Projekt budování Technologického centra Jihočeského kraje přímo nenavazuje na žádný ze současných projektů. V rámci budování této části uvažujeme realizovat všechny oblasti Výzvy, tedy:

* Síťová infrastruktura,
* Datové centrum,
* Serverová infrastruktura,
* Serverová virtualizace,
* Datová úložiště,
* Garantované úložiště,
* Replikace dat a obnova provozu po vý́padku,
* Zálohování a obnova dat,
* Systém dodávky elektrické energie.

Detailní popis řešení jednotlivých oblastí je dále uveden v kapitole 7.6.

Doporučená varianta:

S ohledem na potřeby Kraje jakož i požadavky Výzvy a Typového projektu TC K byl zvolen následující model budování TC K:

* hlavní datové centrum (DC) bude nově vybudováno v nástavbě nad stávajícími garážemi v rámci dostavby nové administrativní budovy o rozměru zastavěné plochy 240m2. V rámci této budovy bude vytvořeno zázemí pro Technologické centrum které se bude skládat z jedné kancelář pro 2 osoby, jedné kancelář pro 3 osoby ajedné serverová místnost včetně úložných prostor . Plocha serverové místnosti vychází ze stávajících požadavků na umístění technologii včetně plánu na budoucí rozšíření. Celková plocha 2 kanceláří a serverové místnosti bude činit 100 m2, kde obestavěný prostor činní 480m3. Tento prostor bude dovybaven (PS, diesel agregát, klimatizací a zhášením), tak aby zcela odpovídal požadavkům Výzvy,
* záložní datové centrum (DC) bude vybudováno v prostorách druhé budovy KÚ (číslo místnosti 117), které budou upraveny dle požadavků Výzvy na DC (klimatizace, zhášecí systém,…), tak aby zcela odpovídalo požadavkům Výzvy,
* Datové propojení mezi oběma DC již existuje a bude doplněno zatažením dalšího optického kabelu, a to financováním z rozpočtu odboru informatiky,
* Propojení obou nových TC K do KIVS bude řešeno formou nákupu či pronájmu optických párů od komečních poskytovatelů,
* Serverové řešení bude vybudováno na platformě Blade s nasazením virtualizačního SW,
* Úložiště Tier 0, Tier 1 a Tier 2 bude vytvořeno na SAN (blokové) technologii s využitím NAS technologie podporující protokoly CIFS a NFS,
* Úložiště Tier 3 (Garantované úložiště) bude vytvořeno na CAS technologii,
* Zálohování B2D (Backup To Disc) s podporou variabilní blokové reduplikace, včetně příslušného rozšíření stávajícího zálohovacího SW Legato Networker, včetně potřebných licencí,
* Aktivní datové prvky pro SAN a LAN,
* HW i SW vybavení obou DC bude s výjimkou zálohovacího řešení plně redundantní, tzn. hlavní i záložní DC budou schopna realizovat stejnou funkcionalitu.
  + 1. Výsledky a závěry jednotlivých kapitol

Dokument je strukturován dle požadavků definovaných Výzvou č. 8. Projekt, který je popsán v této studii proveditelnosti zahrnuje více oblastí výzvy:

* Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* Část II. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy
* Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* Část VI. Výzvy - Zřízení technologického centra na úrovní kraj (TC K), včetně zajištění povinných služeb

Protože jsou kladeny různé požadavky na obecnou strukturu Studie proveditelnosti a na strukturu Studie proveditelnosti pro elektronickou spisovou službu snažili jsme se dokument strukturovat tak, aby zohlednil všechny požadavky a byl přehledný a srozumitelný.

V **Úvodní kapitole** jsou uvedeny základní informace o projektu jeho účelu, investorovi a cílových skupinách, pro které je projekt určen. Jedná se zejména o cílové skupiny:

* zaměstnanci, manažeři a samospráva Jihočeského kraje,
* obce, obce s rozšířenou působností v Jihočeském kraji,
* organizace zřizované a zakládané Jihočeským krajem,
* organizace zřizované a zakládané obcemi v rámci Jihočeského kraje,
* další partnerské organizace a instituce,
* široká veřejnost s informační potřebou vztaženou k Jihočeskému kraji.

**Druhá kapitola** studie rekapituluje obsah a výsledky jednotlivých kapitol studie. Jde o manažerské shrnutí studie.

**Třetí kapitola** popisuje současný stav a historii projektu, stanovuje cíle projektu a definuje návaznosti na centrální projekty a služby a krajskou Studii eGovernmentu v Jihočeském kraji. V kapitole jsou definovány rovněž klíčové aktivity projektu, rozsah projektu a výstupy projektu.

**Čtvrtá kapitola** analyzuje poptávku po výstupech projektu a to na základě míry využívání současného řešení, skutečností zjištěných při analýze interní poptávky, zkušeností s provozem současného řešení a definice partnerského potenciálu.

**Pátá kapitola** se věnuje materiálovým vstupům potřebným k projektové činnosti.

V **šesté kapitole** je popsáno umístění projektu (lokalita), zmíněn nulový dopad projektu na životní prostředí.

**Sedmá kapitola** tvoří jádro studie. Je zde specifikováno technické provedení projektu všech výše uvedených částí.

**Osmá kapitola** popisuje projekt z hlediska jeho organizace projektu v rámci investiční fáze. Identifikuje základní funkční role na straně nositele projektu.

**Devátá kapitola** sevěnuje požadavkům na lidské zdroje z hlediska zabezpečení investiční i provozní fáze projektu.

**Desátá kapitola** rozpracovává nákladové charakteristiky projektu a časový harmonogram a uvádí je do souladu s typizovaným projektem. Harmonogram rozděluje investiční fázi do několika oblastí s ohledem na navržený způsob plnění.

**Jedenáctá kapitola** definuje finanční analýzu a plán projektu, identifikuje hodnotu a strukturu pořizovaného majetku a způsob financování.

Efektivita projektu analyzovaná ve **dvanácté kapitole** spočívá ve výsledné úspoře pracovního času, zefektivnění dotčených procesů (elektronizovaných agend) a potenciálu lepšího cílení jak operativního řízení kraje a krajského úřadu, tak strategického řízení a z něho vyplývající další úspory a zkvalitnění poskytovaných veřejných služeb.

T**řináctá kapitola** popisuje jednotlivárizika projektu, která jsou rozdělena na:

* Technická rizika
* Organizační a procesní rizika
* Realizační rizika
* Informační rizika
* Právní rizika
* Finanční rizika
* Provozní rizika

Na základě výstupů **čtrnácté kapitoly** udržitelnost projektu je minimálně 5 let po ukončení investiční fáze. Z výsledků studie a shrnutí v patnácté kapitole vyplývá, že projekt je proveditelný, finančně efektivní a společensky přínosný, a to při přijatelné úrovni rizika, a tedy je vhodný k realizaci.

1. Kapitola 3: Současný stav a historie projektu
   1. Strategie a cíle

Dokument vznikl na základě požadavků spojených s podáním žádosti o dotaci v rámci prioritní osy 2 - Zavádění ICT v územní veřejné správě Integrovaného operačního programu (IOP) Výzvy č. 08 – Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích s vlastním projektovým záměrem Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji.

Strategickým cílem projektu je:

* **Analyzovat stav současného systému řízení úřadu**, navrhnout a realizovat jeho úpravy tak, aby bylo s ohledem k velikosti úřadu dosaženo cílového stavu, tedy zajistit optimální způsob fungování úřadu, prezentaci služeb vůči veřejnosti, řízení změn ve struktuře úřadu, managementu řízení a spolupráci se základními registry prostřednictvím Integračních bodů přístupu ke službám eGON, ePUSA, PVS, Základní registry veřejné správy.
* Zrychlit, zlepšit a zkvalitnit vertikální i horizontální komunikaci v rámci Jihočeského kraje ve vazbě na další prvky veřejné správy.
* **Zajistit adekvátní využívání stávajících prostředků ICT** spojených s efektivní komunikací směrem s ISVS reflektujících požadavky spojené s legislativními požadavky, nařízeními a opatřeními platnými v rámci ČR.
* **Optimalizovat existující systémy** tak, aby se v maximální možné míře využilo synergických efektů stávajících systémů provozovaných v rámci Jihočeského kraje v integraci a propojení se systémy ISVS. Zároveň tímto řešením se realizují mandatorní požadavky plynoucí z platné legislativy ČR, nařízení či jiných závazných opatření.
* **Provést upgrade stávajících SW komponent** nebo nákup chybějících SW komponent pro optimalizaci řízení chodu úřadu a schopnost zveřejnění maximálního množství informací o činnosti úřadu občanům a institucím.
* **Provést integraci SW komponent** pro výkon agend a jejich elektronizaci, a to nejenom v rámci KU, ale tuto službu poskytnout i úřadům a organizacím zřizovaných a spravovaných KÚJčK.
* **Integrovat všechny existující SW komponenty** do TC K a zajistit jejich vzájemnou provázanost a sjednocení či propojení jednotlivých aplikací optimálně do jednoho informačního systému.
* **Provozovat systémy** a řešení s důrazem na bezpečný a jednoduchý přístup k veřejným službám prostřednictvím sítě Internet, elektronizace procesních úkonů ve veřejné správě, umožní bezpečnou komunikaci.
* **Prezentovat poskytované služby** prostřednictvím internetového portálu.
  1. Návaznost na eGovernment strategii kraje

Dokument vznikl v červnu 2010 na základě průzkumu projektových záměrů měst a obcí a rozpracovává prostřednictvím vzorových projektů požadavky vymezené strategií Smart Administration v oblasti samosprávy ČR. Projekty jsou koncipovány v souladu s Integrovaným operačním programem (IOP) a Operačním programem lidské zdroje a zaměstnanost (OPLZZ). Tím naplňují požadavek odstranění územních disparit vývoje informatizace ČR.

Strategie rozvoje eGovernmentu v Jihočeském kraji je zpracována jako povinný podklad při vyhotovení Studie proveditelnosti pro projekt Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji. Dokument je stěžejní zejména pro stanovení krajských priorit rozvoje a provozu informačních a komunikačních technologií v území v letech 2011 – 2016/2018.

Při přípravě dokumentu bylo čerpáno z informací a podkladů získaných z Krajského úřadu JčK, z jednotlivých ORP (obce s rozšířenou působností), dalších obcí a krajem i obcemi zřizovaných a zakládaných organizací na území JčK. Na základě dostupných informací o podpoře rozvoje eGovernmentu na krajské i místní úrovni byl připraven dokument strategie rozvoje eGovernmentu, který zohledňuje strategické priority kraje v souvislosti s aktivitami na jednotlivých ORP, tak aby bylo zřejmé, v jakém kontextu budou jednotlivé krajské projekty realizovány.

Vzájemnou integrací stávajících a klíčových interních systémů KÚJčK kraje bude dosaženo:

* Implementací mandatorních legislativních požadavků, předpisů a nařízení.
* Standardizací a jednotným systémovým prostředím úřadů a organizací, které jsou zřizovány a spravovány v rámci Jihočeského kraje.
* Efektivní vzájemnou komunikací a integrací mezi jednotlivými systémy.
* Uživatelskou přívětivostí, zejména pak směrem k občanovi.
* Zvýšením bezpečnosti uchovávaných a archivovaných informací.

Předkládaný projekt má z pohledu hodnocení prováděného podle vrcholů **Hexagonu** veřejné správy pozitivní dopad do všech jeho vrcholů:

Dokument Strategie rozvoje eGovernmentu v Jihočeském kraji má vliv na základní skupiny:

Technologie

Vytvoření TC K včetně všech souvisejících oblastí přispěje k efektivnějšímu získávání podkladů pro rozhodování ve veřejné správě. Z pohledu vrcholu technologie je zásadní, že systém je budován:

* v souladu a s respektování zásad sdílení dat prostřednictvím základních registrů veřejné správy,
* v souladu a s respektování zásad sdílení dat národních systémů,
* s respektováním technologických zásad zpřístupňování informací,tak, aby výstupy bylo možno integrovat s informačními systémy JČK, se systémem datových schránek příp. CzechPOINT. Předkládaný projekt bude mít pozitivní dopad na:
* zvýšení elektronizace veřejné správy (automatizace postupů, tvorba ICT infrastruktury). Toto opatření je chápáno jako podpůrná služba s cílem zkvalitnit služby občanům, snížit administrativní náročnost veřejných služeb (a to nejen ve vztahu k úředníkům, ale především k občanům), zefektivnit procesy a standardizovat ICT v prostředí VS.

Občan

Pro občana realizace projektu přinese kvalitativně lepší dostupné datové sady, které v současné době nejsou k dispozici, a to formou jednoduchých, přístupných služeb. Tyto systémy přinesou výraznou úsporu při získávání podkladů pro řešení životních situací a výkonu agend VS.

Projekt TC K bude mít pozitivní dopad na:

* usnadnění styku občana s veřejnou správou (snížení časové, administrativní či materiálové náročnosti komunikace občana s veřejnou správou) tím, že budou omezeny duplicitní činnosti a sběr podkladů pro řešení jednotlivých agend VS,
* lepší otevřenost veřejné správy vůči občanům (dostupnost komplexních, konzistentních a aktuální informací).

Úředník

Úředník hraje důležitou roli v celém procesu efektivní veřejné správy. Proto je důležité, aby došlo k nastavení vhodných pracovních podmínek pro činnost zaměstnanců veřejné správy.

Pozitivní dopad projektu na úředníka spočívá zejména v:

* zvýšení kvality a efektivity práce - dostupné datové sady budou využity pro zpracování případů v rámci agend VS,
* pozitivním vnímání veřejné správy, což v důsledku přinese zvýšený morální kredit zaměstnanců veřejné správy.

Organizace

Předkládaný projekt bude mít pozitivní dopad na organizaci v rámci veřejné správy. Tento vrchol je podpořen vytvořením vhodného modelu spolupráce mezi subjekty veřejné správy a komerčním sektorem, který bude zapojen do projektu formou sdílení dat. Spolupráce mezi subjekty veřejné správy je jak na vertikální úrovni - projekt dopadá do úrovně centrální, regionální (Jihočeský kraj) a místní (obce), tak i horizontální (sousední kraje). Dopad do vrcholu Organizace odpovídá popisu ze Smart Administration, projekt naplňuje principy:

* efektivnost vynakládaných prostředků - data nejsou pořizována nebo zjišťována na různých úrovních, ale jsou dostupná prostřednictvím služeb od příslušných garantů informací,
* komunikace a koordinace - je zajištěna prostřednictvím partnerství mezi subjekty veřejné správy a státní správy,
* využití spolupráce se subjekty mimo veřejnou správu např. správci dopravní a technické infrastruktury,
* využití služeb napříč veřejnou správou umožňuje naplnit zásadu „obíhají informace, nikoliv občan“.

Finance

Předkládaný projekt má na vrchol Finance pozitivní dopad - zajišťuje synergický efekt z pohledu investic a provozních nákladů na pořízení datových sad, zajištění jejich aktualizace a zpřístupnění a sdílení mezi partnery a veřejností. Realizací projektu dojde k:

* zefektivnění vynakládání veřejných prostředků související s efektivnějším pořízením, aktualizací a správou dat nejen po kapacitní (lidské) stránce, ale také s ohledem na provozní nároky zajišťované prostřednictvím budované architektury na bázi služeb,
* cílenému a dlouhodobému plánování v oblasti vynakládání veřejných prostředků (existence dlouhodobé provozní smlouvy s jasně specifikovaným rozsahem poskytovaných služeb, nastaveným procesem akceptace a vazbou na platební kalendář).

Legislativa

Jedná se o podpůrný prvek, kdy jeho existence definuje mantinely pro funkčnost a flexibilitu veřejného sektoru. Tato oblast je ovlivňována především na národní úrovni.

V kontextu zákona č. 365//2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, lze budované TC včetně všech informačních systémů považovat za informační systém veřejné správy. Z tohoto pohledu je potřeba respektovat požadavky, kladené tímto zákonem, zejména povinnost:

* zpracovat informační koncepci resp. doplnit stávající koncepci,
* zpracovat provozní dokumentaci včetně bezpečnostní,
* specifikovat a popsat referenční rozhraní,
* provést příslušné atestace.
  1. Návaznost na centrální projekty a služby

Správní funkce výstupů projektu je v některých krocích podmíněna existencí centrálních systémových prvků. Jsou to zejména následující projekty a systémy:

* základní registry – projekt vytváří data pro základní registry, zejména Registr práv a povinností,
* centrální sběrné místo údajů o veřejné správě (v současnosti systém ePUSA, eGOV),
* identitní systém IDS - využitelnost tohoto systému pro systémy a aplikace na lokální úrovni,
* katalog služeb RPP - transformace vlastních popisů činností a procesů na tento katalog,
* CzechPOINT – důsledná integrace funkcí CzechPOINT v rovině úředníka i občana (office, home),
* PVS, včetně popisu životních situací a centrálního formulářového systému, který umožní:
  + udržovat knihovnu typových formulářů a popisu životních situací přenesené působnosti,
  + použití takového typového formuláře a jeho on line úpravu pro použití na lokální úrovni v konkrétním městě či obci (pokud to složitost formuláře dovolí),
  + vytvoření lokální modifikace formuláře a jeho uchování jako lokálního typového formuláře pro potřeby konkrétního kraje,
  + vytvoření formuláře na lokální úrovni a jeho převzetí do typové knihovny,
  + udržovat knihovnu formulářů a popisu životních situací – za samostatnou působnost,
  + zajistit schopnost vytěžovat data prostřednictvím agendových systémů.
    1. Služby pro území

Z provedených průzkumů vyplývá, že 28 obcí má zájem o využití Elektronické spisové služby poskytované Technologickým centrem Jihočeského kraje, 54 obcí by využilo Krajskou digitalizační jednotku, celkem 38 obcí avizuje potřebu ukládání dat ze svých provozních aplikací v Krajském digitálním úložišti. 74 obcí je schopno díky GIS softwaru plně využívat referenční vrstvy DMVS a dokonce 187 obcí má zájem využívat digitalizované katastrální mapy.

Organizace zřizované a zakládané krajem mají eminentní zájem o využívání služeb Elektronické spisové služby (tento požadavek vyslovilo 127 organizací, což je 88% všech dotazovaných). Zrovna tak 30 organizací má potřebu převádět dokumenty do digitalizované podoby a míní k tomuto účelu využívat Krajské digitální úložiště i Krajskou digitalizační jednotku.

Z pohledu služeb do území nabídne projekt elektronickou spisovou službu a negarantované úložiště organizacím zřizovaným a zakládaným krajem a obcím v rámci správního chodu kraje, v oblasti ukládání dat jako povinnou službu zajistí kapacity KDS a KDR pro obce a zřizované nebo zakládané organizace. V současné době jsou k dispozici odpovědi od ORP a obcí získané formou dotazníku.

* + 1. Základní registry veřejné správy

Z hlediska řešeného projektu jsou podstatné tyto skutečnosti:

* registry budou významným zdrojem dat statistického charakteru za území,
* vnitřní systémy úřadu budou využívat data registrů,
* není známa detailní architektura registrů.

Krajská infrastruktura a RÚIAN budou spojeny dvěma způsoby:

* účelová katastrální mapa se stane po převzetí správcem RUIAN přímou součástí registru,
* ostatní geodata budou s RUIAN integrována propojením na úrovni mapových služeb (především ve standardu WMS a WFS).
  + 1. Vazba na ostatní datové formy, aplikace a zdroje

Projekt předpokládá návaznost na následující projekty, systémy a formy:

* centrální registry,
* projekt Centrálního datového úložiště pod gescí ČSÚ – jenž je jedním z centrálních projektů č. 143 - „Rozšíření a zkvalitnění datové základny regionální statistiky ČR v návaznosti na vytvoření zvláštních grafických datových vrstev nad Registrem územní identifikace, adres a nemovitostí a na další základní registry veřejné správy, které byly schváleny usnesením vlády“,
* datová rozhraní a zdroje centrálních institucí (např. ČSÚ, MPSV, UIV, UZIS, MF, MVČR, PČR ČR),
* datové sady ostatních krajů (např. pro potřeby mezi krajského benchmarkingu a srovnávání jak v provozních, tak strategických oblastech) - vzájemná výměna,
* datové sady příspěvkových organizací pro podporu a zajištění ekonomicko-provozních zřizovatelských funkcí (např. SÚS),
* provozní agendy včetně GIS, dokumenty, weby a další typy nestrukturovaných dat,
* Interní systémy Jihočeského kraje.
  1. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu
     1. Současný stav a historie Spisové služby

Díky nárůstu využívání moderních informačních technologií, stále častějšímu používání elektronických forem dokumentů a zahájení provozu systému datových schránek vzniká tlak na efektivní správu, ukládání a manipulaci s elektronickými dokumenty – elektronickou spisovou službu. Řada dokumentů v současné době vzniká již v elektronické formě u původců (důležité evidence, zvukové a obrazové záznamy, fotografie apod.), také se provádí digitalizace stávajících fyzických dokumentů.

Kraje jsou vybaveny elektronickými systémy spisové služby. Novela zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě přináší nové požadavky na elektronickou spisovou službu, mimo jiné definuje i její povinné používání pro všechny obce, školy a školská zařízení s výjimkou mateřských škol, výchovných a ubytovacích zařízení a zařízení školního stravování.

Z provedených průzkumů vyplývá, že naprostá většina obcí I a II typu, škol a dalších organizací zřizovaných krajem nejsou vybaveny elektronickou spisovou službou. Závěry vychází z odpovědí získaných formou dotazníku, kdy v rámci této dotazníkové metody byly dotázány obce I. a II. úrovně, ORP a zřizované organizace krajem.

* + - 1. Historie Spisové služby

Projekt elektronické spisové služby byl na Krajském úřadě Jihočeského kraje zahájen v roce 2003, kde od 1. 1. 2004 byl zahájen rutinní provoz spisové služby pro cca 580 uživatelů.

Cílem zavedení systému elektronické spisové služby bylo zabezpečit:

* řízený a sledovaný tok dokumentů (informace o fyzické i elektronické podobě),
* jednoznačnou identifikaci a dohledatelnost každého dokumentu,
* jednoznačnou osobní zodpovědnost,
* historii dokumentu.

Provozovaný systém elektronické spisové služby na Krajském úřadě lze rozdělit na několik částí:

Podatelna

Zde probíhá příjem podání buď prostřednictvím doručovacích služeb, z elektronických podání učiněných na e-podatelnu nebo prostřednictvím ISDS. Každý dokument se zde zaeviduje do systému spisové služby a dle povahy dokumentu se předá na patřičný spisový uzel.

Spisový uzel

Zde příslušný referent doeviduje k dokumentu podrobnější údaje a provede jeho vyřízení, včetně odeslání odpovědi na Výpravnu, v papírové nebo pokud to povaha dokumentu umožňuje v elektronické podobě.

Výpravna

Zde se provede vypravení zásilek a to buď prostřednictvím České pošty, a.s. nebo do systému ISDS.

Spisovna

Do spisovny se předávají všechny uzavřené dokumenty a spisy ve fyzické podobě, spisovna pro elektronické dokumenty zprovozněna prozatím není a její zprovoznění je součástí připravovaného upgrade spisové služby kraje.

Od roku 2004 probíhá na systému kontinuální rozvoj zejména v souvislosti s elektronizací listinné komunikace:

* V roce 2005 byla do systému integrována elektronická podatelna (e-podatelna), umožňující načtení zpráv z e-mailové adresy úřadu určené k podávání žádostí a žádostí o informace.
* V roce 2008 došlo k upravení systému spisové služby tak, že automaticky eviduje a přiděluje čísla jednací žádostem, podávajícím se do systému CZECH POINT.
* V roce 2008 bylo do systému spisové služby implementováno elektronické podávání žádostí o granty vyhlašované Jihočeským krajem.
* V roce 2009 úřad provozuje skenování některých druhů dokumentů (smlouvy) s následným automatickým vkládáním naskenovaných obrazů do systému.
* V roce 2009 dále proběhla aktivace datové schránky úřadu a od té doby, po předchozí implementaci nutných úprav do systému, probíhá plnohodnotná komunikace se systémem ISDS. Součástí úprav byla zavedena možnost konverze elektronických dokumentů do formátu PDF/A včetně přidání elektronického podpisu přímo v aplikaci systému spisové služby.
* V roce 2010 byla naimplementována funkcionalita Elektronické podpisové knihy, umožňující evidenci žádostí o elektronické podepsání dokumentu.
  + 1. Současný stav a historie DMVS
       1. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu

Dne 29. března 2007 byla ustanovena dohodou mezi ředitelem krajského úřadu a tajemníky jednotlivých městských úřadů pracovní skupina pro pořízení územně analytických podkladů. Členy pracovní skupiny jsou 3 zástupci krajského úřadu a po jednom členu z úřadů územního plánování. Úkolem pracovní skupiny je koordinovat práce související s pořizováním ÚAP v Jihočeském kraji. Podrobná náplň činnosti pracovní skupiny je sepsána v dokumentu KUJČKK 6192/2007 OREG/2 včetně změnového dokumentu KUJČKK 5342/2009 OREG/1. Do současné doby proběhlo celkem 11 pracovních porad. Zápisy z jednotlivých pracovních porad jsou k dispozici na webových stránkách Jihočeského kraje.

V současné době proběhlo v rámci přípravy projektu DMVS JčK k ustanovení dvou pracovních skupin, které mají za úkol koordinaci činností souvisejících se zpracováním této studie proveditelnosti dané typizovanými projekty Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů a Účelová katastrální mapa ve „Výzvě číslo 08 NA ROZVOJ SLUŽEB EGOVERNMENTU V KRAJÍCH /01/2010/IOP“.

Náplní pracovní skupiny ÚAP je koordinovat transformaci stávajících metodik a postupů zavedených v Jihočeském kraji, které souvisejí se zpracováním ÚAP, do nového informačního systému DMVS JčK.

Do pracovní skupiny ÚAP byli nominováni 2 zástupci krajského úřadu a 3 zástupci z úřadů územního plánování ORP:

1. RNDr. Horn Ph.D. (OINF) – zástup Mgr. Kopalová
2. Ing. Vačkářová (OREG) – zástup Ing. Nováková, Ing. Luksch
3. Ing. Borovka, Ph.D. (ORP Č. Budějovice)
4. Ing. Rojdl (ORP Trhové Sviny)
5. P. Bárta (ORP Písek).

Pro řešení typizovaného projektu Účelová katastrální mapa byla založena pracovní skupina, která se skládá ze zástupců odboru informatiky KÚ, odboru hospodářské a majetkové správy KÚ, odboru dopravy KÚ a Katastrálního úřadu pro Jihočeský kraj.

1. RNDr. Petr Horn, Ph.D. - Krajský úřad JčK Odbor informatiky, vedoucí pracovní skupiny
2. Mgr. Irena Kopalová - Krajský úřad JčK Odbor informatiky, zá­stupce vedoucího pracovní skupiny
3. Ing. Petr Vobejda - Krajský úřad JčK Odbor informatiky
4. Ing. Václav Hejplík – Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, zástupce ka­tastrálního úřadu
5. Ing. Karel Sýkora - Krajský úřad JčK Odbor hospodářské a majet­kové správy
6. Ing. Radomír Kučera - Krajský úřad JčK Odbor dopravy

Pro úspěšné naplnění cílů a úkolů projektu je klíčová i návaznost pracovních skupin pro ÚAP.

Základní údaje o projektu:

Projekt digitální mapy veřejné zprávy, který je součástí II části, Výzvy č. 8, integrovaného operačního programu prioritní osy 2-Zavádění ICT v územní veřejné správě bude v Jihočeském kraji realizován v rozsahu „Účelová katastrální mapa“ a „Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP„.

Rozsah:

Rozsah projektu je dán správním územím Jihočeského kraje. Podrobnější specifikace jsou uvedeny v kapitolách níže.

Předpokládané výstupy:

* Vektorová bezešvá digitální účelová katastrální mapa (ÚKM) na celém území kraje včetně její aktualizace.
* Portál ÚAP (soubor nástrojů a aplikací) pro správu, publikování, distribuci a aktualizaci dat územního plánování obsahující mapové kompozice k prohlížení, služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat.
* Nástroje pro efektivní práci DMVS.
* Jednotný metadatový systém.
* Jednotný datový sklad.

Očekávané přínosy:

* Zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě.
* Vytvoření a efektivní správa databází informací o území.
* Vytvoření metadatového systému a zpřístupnění výstupů ÚAP.
* Vytvoření díla s obsahem KM jako součásti DMVS jako jednotného referenčního podkladu, využitelného pro agendy veřejné správy, nad kterou se budou zobrazovat územní prvky a územně evidenční jednotky z RUIAN.
* Vytvoření nástrojů a datových sad pro rozhodovací procesy samosprávy.
  + - 1. Varianty řešení (využití stávajícího vybavení, upgrade,…)

Provoz informačního systému DMVS JČK bude zajištěn v technologickém centru Jihočeského kraje, které bude poskytovat požadované HW a SW vybavení. Využití stávajícího SW vybavení (především technologie GIS) pro provozování DMVS JČK se nepředpokládá, především z důvodu využívání a plného vytížení stávajícího SW v jiných oblastech a projektech Jihočeského kraje. Z toho důvodu bude pro DMVS JČK rozšířeno stávající SW vybavení Jihočeského kraje tak, aby byly maximálně využity stávající zkušenosti a znalosti. Technologické varianty proto nejsou doporučeny, především s ohledem na realizované investice do lidských zdrojů, nicméně v principu možné jsou.

* + 1. Současný stav a historie Digitalizace a ukládání dat
       1. Digitalizace dat

V problematice digitalizace a ukládání dat se na úrovni kraje v současné době prolínají minimálně dva projekty:

* Projekt vytvoření Národní digitální knihovny,
* Projekt vybudování technologického centra kraje.

Oba dva projekty mají být součástí širší koncepce s názvem Česká digitální knihovna, která je tvořena velkým množstvím dalších digitálních dokumentů oborového, regionálního, institucionálního i jiného charakteru. Pouze některé z těchto zdrojů se kvalifikují jako nejcennější součást - jádro národního kulturního dědictví umístěné v Národní digitální knihovně. Za jeho vytvoření a uchování nese odpovědnost Národní knihovna a Ministerstvo kultury. Za shromažďování, trvalé uchovávání (na centrálním datovém úložišti nebo lokálních datových úložištích) i zpřístupnění zdrojů mimo „jádro“ národního kulturního dědictví nesou odpovědnost resortně příslušná ministerstva, regiony, instituce atd.

Projekt Národní digitální knihovny je tvořen vybraným souborem publikovaných digitálních i digitalizovaných dokumentů kvalifikovaných jako základ – jádro národního kulturního dědictví určený k trvalému uchování a zpřístupnění současným i budoucím uživatelům.

Projekt Národní digitální knihovny se zabývá digitalizací, uložením a zpřístupněním podkladů celonárodního významu v následujícím členění:

* Digitalizace historických bohemikálních dokumentů v úplnosti
* Digitalizace bohemikálních dokumentů 19. stol. v úplnosti
* Digitalizace soudobých přírůstků bohemikální literatury
* Digitalizace bohemikálních dokumentů 20. a 21. stol.

Problematika vlastní digitalizace je připravována, ověřována aktivitami Národní knihovny, Moravské zemské knihovny a krajských knihoven. Několik národních grantových projektů umožnilo odstartovat projekty digitalizace v knihovnách ČR již počátkem 90. let minulého století. Od samého počátku byly respektovány mezinárodní standardy a díky tomu je možné všechny výstupy integrovat do různých národních i nadnárodních portálů. Metodika digitalizace se průběžně upravuje podle získaných zkušeností. Metodika zahrnuje jak zřízení digitalizačního pracoviště (výběr skenerů, další potřebný hardware, software pro řízení, metodika zpracování naskenovaných předloh), tak jeho provoz a procesy, které ho podporují.

* + - * 1. Digitalizace knihovního fondu Jihočeské vědecké knihovny

Jihočeská vědecká knihovna buduje digitální knihovnu od roku 2003. Prvotním impulsem bylo řešení ztrát knihovního fondu při povodních v roce 2002, v pozdější době se podle možností soustředila především na digitalizaci a zpřístupnění starších titulů periodik, historických map a historických dokumentů, včetně katalogů.

Periodika

Ve spolupráci s Národní knihovnou ČR v rámci programu na nápravu povodňových škod se podařilo některé ztracené tituly nahradit a zpřístupnit v digitální podobě uživatelům v interní síti Jihočeské vědecké knihovny s využitím systému Kramerius. Nabídka digitalizovaných periodik se postupně zvětšovala, v rámci dohody s Národní knihovnou do digitální knihovny byli převzati i tituly starší (např. Národní listy, Světozor, Zlatá Praha, z regionálních titulů např. Budivoj), celkem je to dnes 38 titulů periodik (cca 520.000 stran).

Na digitalizaci periodik se Jihočeská vědecká knihovna finančně nepodílela, byla provedena na specializovaném pracovišti Národní knihovny v Praze a firmou Elsyst Engineering Vyškov. Dokumenty jsou uloženy ve formátu JPEG (300dpi), pro prohlížení je užíván v systému Kramerius formát DjVu.

Digitalizované dokumenty jsou bez omezení dostupné v interní síti knihovny (registrovaným uživatelům i on-line s využitím EZproxy). Pro ostatní zájemce jsou volně ve shodě s autorským právem dostupná periodika vydaná do r. 1890.

Mapy

V první fázi byly digitalizovány starší mapy (19., a 1. polovina 20. století) především se vztahem k regionu jižních Čech a další zajímavé tituly z oblasti dnešní ČR i zahraničí. Celkem bylo digitalizováno 399 map (779 obrazových souborů)

Druhá fáze byla věnována historickým mapám ze 17. a 18. století. Digitalizována byla drtivá většina sbírky historických map (cca 240 map + atlasy, celkem 441 digitalizovaných map).

Digitalizace map v rozlišení 300 dpi byla provedena digitalizačním pracovištěm Knihovny Akademie věd ČR, zpracování a publikování na webu s využitím software Zoomify firmou UNIDATA.cz. Digitalizace map z 19. a 20. století byla hrazena z rozpočtu knihovny, na digitalizaci historických map získala JVK dotaci z rozpočtu Jihočeského kraje.

Digitalizované dokumenty jsou opět bez omezení dostupné v interní síti knihovny (registrovaným uživatelům i on-line s využitím EZproxy). Pro ostatní zájemce jsou volně dostupné mapy, u kterých to dovoluje autorské právo.

Digitalizace historických fondů

Probíhá z dokumentačních důvodů v omezené míře z vlastních zdrojů knihovny přímo na pracovišti historických fondů JVK s využitím digitálního fotoaparátu. V současné době je digitalizováno cca 100 titulů prvotisků, 1 rukopis a naskenováno 5 titulů soupisů historických dokumentů, které knihovna vydala knižně ve druhé polovině 20. století.

Dokumenty jsou postupně doplňovány do digitální knihovny v systému Kramerius a jsou bez omezení přístupné všem uživatelům.

Digitalizace lístkových katalogů

Naskenované lístkové katalogy rukopisů a starých tisků a generálního katalogu periodik (s využitím dotace MK ČR v programu VISK5-Retrokon). Celkem 58.000 katalogizačních lístků je v obrazové podobě plně přístupno v digitální knihovně. Zároveň byly s využitím OCR technologie převedeny do fulltextové podoby a jsou postupně implementovány do elektronického katalogu knihovny.

* + - * 1. Digitalizace fondu regionálních muzeí

Muzea v Jihočeském kraji v tuto chvíli digitalizují zejména katalogizační lístky k historickým sbírkám. Např. V Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích toto představuje celkem cca 50.000 položek (cílový stav). Digitalizované katalogizační lístky jsou nově zadávány do systému DEMUS. S ohledem na standardizaci začala využívat regionální muzea systémy DEMUS, případně BACH do kterých jsou pořizovány údaje z digitalizovaných katalogizačních lístků.

Případná digitalizace sbírek, která je v tuto chvíli na samém počátku, je v tuto chvíli řešena převážně interními silami, případně outsorcingem s využitím dotačních programů určených na digitalizaci.

* + - 1. Ukládání dat

Díky nárůstu využívání moderních informačních technologií a stále častějšímu používání elektronických forem dokumentů, vzniká tlak na efektivní správu, ukládání a manipulaci s elektronickými dokumenty. Řada dokumentů v současné době začíná vznikat již v elektronické formě u původců (důležité evidence, zvukové a obrazové záznamy, fotografie apod.), také se provádí digitalizace stávajících fyzických dokumentů, aby se dochovalo svědectví o skutečnostech, které fyzické dokumenty obsahují, jelikož použitý materiál je citlivý a očekává se v dohledné době jeho dožití, nebo i za účelem zpřístupnění věrné podoby uložených archiválií uživatelské komunitě (badatelům) bez nutnosti používat původní dokument a tím snížit manipulaci s původním dokumentem.

Problematika střednědobého a dlouhodobého ukládání se zabývá daty a dokumenty, které byly v určitém okamžiku zafixovány jako neměnné. V případě dokumentů se jedná typicky o okamžik, kdy je připravovaný dokument prohlášen za hotový (např. po podpisu dokumentu není žádoucí provádět jakékoli jeho změny a měl by být v této podobě uchováván). V případě jiných dat je často tímto okamžikem myšlen okamžik vyexportování dat z jejich provozního systému. Systémově je třeba zajistit, aby ukládaný obsah zůstal neměnný.

Dlouhodobé ukládání digitálních dokumentů vyžaduje trvalou péči, která vyžaduje určité náklady (větší než na pouhé uložení). Také příprava digitálních dokumentů pro dlouhodobé uložení představuje určité náklady. Minimálně je třeba k dokumentům připojit i příslušná metadata (popisná, technická a administrativní) a dokumenty zabalit do balíčků vhodných pro archivaci.

* + 1. Současný stav a historie Integrace kraje
       1. Východiska projektu

Východiska shrnují základní informace o podmínkách výzvy pro projektový záměr a vymezují strategické souvislosti vůči aktivitám v oblasti eGovernment v ČR. Strategický rámec projektového záměru vychází ze stanovené Strategie Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby, Strategie implementace eGovernment v území.

Z provedených průzkumů vyplývá, že naprostá většina obcí I a II typu, škol a dalších organizací zřizovaných krajem nemají žádnou integraci na centrální systémy provozované v rámci KÚJčK.

* + - 1. Základní registry veřejné správy

Z hlediska řešeného projektu, tedy vazeb na základní registry, jsou podstatné tyto skutečnosti:

* základní registry budou pro agendové informační systémy jediným zdrojem pro identifikaci a lokalizaci údajů o občanech a dalších entitách systému
* základní registry – integrace úřadu vytváří optimální podmínky pro tvorbu zdrojových dat pro aplikace RPP
* na základě globální architektury základních registrů a globální architektury jednotlivých základních registrů je možné rámcově definovat požadavky na integraci úřadu a směřovat dle těchto dokumentů k optimálnímu zajištění komunikace se základními registry
  + - 1. Současný stav

Informační systémy krajů, měst a obcí jsou velmi komplikované svou vnitřní provázaností a komplexností funkcí. Tyto informační systémy dnes v různé míře pokrývají nebo se připravují na pokrytí následujících oblastí:

Systém řízení organizační struktury

* modelování organizační struktury – řízení změn
* vlastní personální systém, umožňující spojení do rozhraní centrálního personálního systému Portál lidských zdrojů (projekt připravovaný MV a spuštěný k 1. lednu 2011)
* systém řízení přístupových oprávnění - uživatelé a oprávnění

Systém řízení zdrojů

* měření výkonnosti, kvality a efektivity
* veličiny pro výkonnost, kvalitu a efektivitu

Systém řízení služeb

* nabídka a odbyt služeb
* integrace back office
* integrace agendových systémů
* integrace workflow, spisové služby a agendových systémů
* řízení komunikace s partnery - prezentační a komunikační systém

Vnější integrace systému

* integrace s centrálními systémy - bude zaručena podle v budoucnu vzniklých pravidel
* integrace mezi organizacemi územní veřejné správy

Klíčové databáze systému

* databáze pracovníků
* databáze působností konkrétního orgánu veřejné moci (žadatele) - vychází z registru práv a povinností
* Databáze WF (workflow)
* databáze partnerů

Topologie stávajících informačních systémů v rámci Jihočeského kraje

Stávající stav v rámci Jihočeského kraje je řešení pouze pro krajský úřad. Klíčovým systémem úřadu je řešení od společnosti Gordic spol. s r.o., zejména pak systém GINIS, ve kterém je vedena podstatná část agendových procesů krajského úřadu Jihočeského kraje (ekonomický a informační systém úřadu, evidence poplatků a smluv, pořizovače rozpočtových a účetních dokladů, podatelna a výpravna, spisová služba, účetnictví a rozpočet, veřejná a finanční podpora, výkaznictví, aj.)

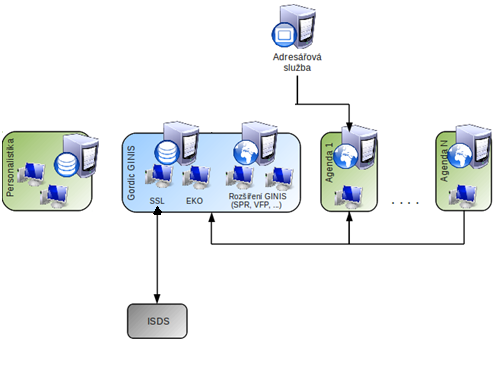
Jelikož se jedná o řešení v rámci agendových systémů od jednoho výrobce řešení, z pohledu integrace, tento systém je interně integrován a uzpůsoben tak, aby jednotlivé interní moduly mezi sebou vzájemně komunikovaly, předávaly si informace a tyto informace vzájemně sdílely.

Vedle aplikace GINIS jsou v rámci Jihočeského kraje provozovány další účelově zaměřené systémy, které slouží ke správě a vedení dalších agendových systémů jako jsou např. Agenda samosprávy, XML designer od firmy Software 602, Databáze dotačních programů, Evidence správních agend, Evidence tělovýchovných zařízení kraje, Evpe (editor vodoprávní evidence), Personální systém FLUXPAM, IDOS+IDOTACE, IS RODINA a IS\_FKVS, ISPROFIN, Krizové plány, LHK (evidence lesních hospodářských knih), Monumis, MSSF-Monit (monitorovací systém strukturálních fondů), Centrální evidence uzavírek, Organizační a pracovní rád, Oznámení a upozornění, Povodňový registr, Priority kontaminovaných míst, Připomínkování dokumentů, Řízení rizik, Státní občanství, Úřední deska, Územní plánování, Veřejné zakázky, Věstník Jihočeského kraje, Volná místa v EU, Volná místa v zřizovaných organizací.

Poslední oblastí jsou systémy, které jsou převážně určeny ke správě IT systémů Jihočeského kraje, interní komunikace (poštovní server MS Exchange), systémy k zálohování dat, webové servery apod.

Rámcově lze topologii systémů provozovaných v rámci Jihočeského kraje zobrazit následovně – viz obrázek č. 1.

Obrázek 1



Z obrázku je patrná pouze částečná integrace v rámci řešení systému GINIS, ale integrace na další agendové systémy není k dispozici.

Integrace systémů

Z pohledu integrace, tak většina systémů provozovaných v rámci Jihočeského kraje není vzájemně integrována. Systémy, které přejímají informace ze systémů ISVS mají on-line nebo off-line vazbu, tj. přebírají vybrané informace z ISVS.

Interní integrace je pouze na úrovni systému GINIS a vybraných systémů, které komunikují s ISVS. Ostatní aplikaci či agendové systémy nejsou integrovány. Případnou integrační vazbu lze realizovat pouze prostřednictvím programování, tj. požadavek na integrační vazbu mezi aplikací či aplikacemi lze pouze realizovat prostřednictvím programových úprav dané aplikace či aplikací. Zcela chybí otevřená integrační platforma, která jednoduchým a efektivním způsobem umožňuje integrovat zvolené aplikace či agendové systémy.

Autorizace a autentikace

Autorizace a autentizace jednotlivých uživatelů a pracovníků je u podstatné většiny systémů, v rámci Jihočeského kraje, řešena separátně, tj. pro každou aplikaci zvlášť a to na úrovni správce a administrátora.

Pro některé vybrané aplikace a agendové systémy je autorizace a autentizace realizována prostřednictvím Active Directory (AD).

Stávající řešení IS KÚJčK neumožňuje, u podstatné většiny aplikací, sledovat uživatele, kteří přistupují k systémům, monitoring aktivit a činností, které administrátor aplikace či agendového systému prováděl, nejsou definovány role přes jednotlivé aplikace, kdy personální oddělení přiděluje konkrétního uživatele do dané role, která je v souladu s jeho pracovním zařazením. Přístupové oprávnění je nastaveno administrátorem či správcem aplikace na základě definovaného procesu, ale ve většině případů bez kontrolního mechanizmu a často i se zpožděním. Např. dojde ke změně pracovního zařazení uživatele, personální odbor provede změnu pracovní smlouvy, ale v aplikaci se tato změna může promítnout až se zpožděním. Toto je kritické zejména pro případy, kdy dojde k ukončení pracovně-právního vztahu.

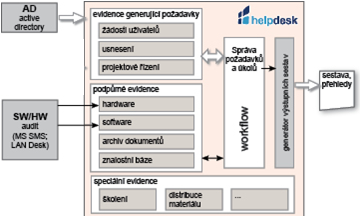
Většina aplikací či agendových systémů nemá odpovídající reporting, tj. sledovaní činností, uživatelé kteří byli ve stanoveném období založeni, modifikováni, smazáni apod.

Helpdeskový systém

V rámci Jihočeského kraje je v současné době využíván helpdeskový systém, který lze obecně popsat následujících schématem.

Obecná topologie řešení je uvedena na obr. 2.

Obrázek 2



Ve vazbě na projekty realizované v rámci Výzvy č. 8, zejména pak v oblasti TC K bylo, v rámci týmu Integrace, specifikováno, že v některých oblastech stávající helpdeskový systém nepokrývá požadavky na tento systém kladené, zejména pak pro oblast TC K v rámci Výzvy č. 8.

Projektový tým za oblast Integrace na základě těchto skutečností rozhodl, že v rámci realizace části IV z Výzvy č. 8 bude tento systém obměněn.

* + 1. Současný stav a historie Datového skladu

Krajský úřad Jihočeského kraje v současné době nepoužívá nástroje Datového skladu a Business Inteligence pro zpracování informací. Prakticky jsou využívána ekonomická data krajského úřadu z transakčního systému GINIS od firmy GORDIC, které jsou také v tomto systému zpracovávána a z nich jsou generovány sestavy a statické přehledy.

* Od roku 2002 se v tomto systému zpracovává účetnictví a rozpočet (schválený), analytické evidence výdajů (faktury – KDF, KOF, poukazy –(POU), hotovost – (POK) a majetek krajského úřadu (MAJ); komunikace s bankami (BUC) a jiné. Zpočátku ekonomická data zpracovává pouze odbor ekonomický.
* Od roku 2004 se rozšiřuje zpracování dat výdajů dle zavedených procesů a i v systému schvalují věcně odpovědné odbory, zároveň se zavádí evidence závazků - smlouvy a objednávky – (SML).
* Od roku 2008 se v systému GINIS centralizuje a zefektivňuje (elektronická žádost) evidence žádosti o granty a příspěvky z rozpočtu kraje.

Ekonomická data přijímaná od obcí kraje ve formě obratů jsou zpracovávána v sumarizačním SW WinUCR firmy Gordic. Výstupem jsou statické sestavy účetních veličin. Data účetních a rozpočtových obratů jsou shromážděna od roku 2003

Data příspěvkových organizací jsou zpracovávána v sumarizačním SW WinVYK firmy Gordic. Příspěvkové organizace zřizované obcemi, předávaly data ve formě účetních výkazů v tisících Kč v letech 2003 až 2009 z důvodů přípravy výkazů za celý Jihočeský kraj pro ARIS na MF ČR. Od roku 2010 tyto příspěvkové organizace předávají data přímo do systému CSUIS na MF. Tímto kraj již jejich data nepřebírá a nesumarizuje.

Vývoj získávané datové základny od příspěvkových organizací zřizovaných krajem:

* Od 2003 – přebírána data ve formě výkazů v tisících korun
* Od 2004 – přebírána data ve formě výkazů v korunách
* Od 2010 – příspěvkové organizace kulturní a sociální - data přebírána ve formě obratů + výdaje – KDF a POK. Krajský úřad nakoupil jednotný SW a účetní metodiku pro 32 krajských organizací jednalo se o sumarizační SW WinUCR – Gordic)
* Současně je řešena otázka zda krajský úřad bude postupně i u ostatních organizací přecházet na přebírání účetních obratů, které by tvořily lépe škálovatelnou datovou základnu pro plánovaný datový sklad a zároveň by umožnily připravit celou řadu analýz hospodaření a fungování těchto organizací.
  + 1. Současný stav a historie TC K
       1. Současný stav

Informační a komunikační technologie představují v současné době jeden ze základních pracovních nástrojů veřejné správy a během posledních desetiletí se staly nedílnou součástí naší každodenní existence.

Elektronická komunikace je jedním ze základních a nezbytných předpokladů pro celkový růst ekonomiky a svou infrastrukturou vytváří podmínky pro vznik a fungování tzv. Informační společnosti.

Rozvoj ICT přináší především obecně vyšší dostupnost dat na provozní úrovni a rozšiřuje možnosti moderního řízení a kontroly. Prioritní osy, které vytvářejí možnost pozitivního ovlivnění regionálního rozvoje prostřednictvím ICT a zároveň zohledňují specifické potřeby v oblasti rozvoje informační společnosti, jsou:

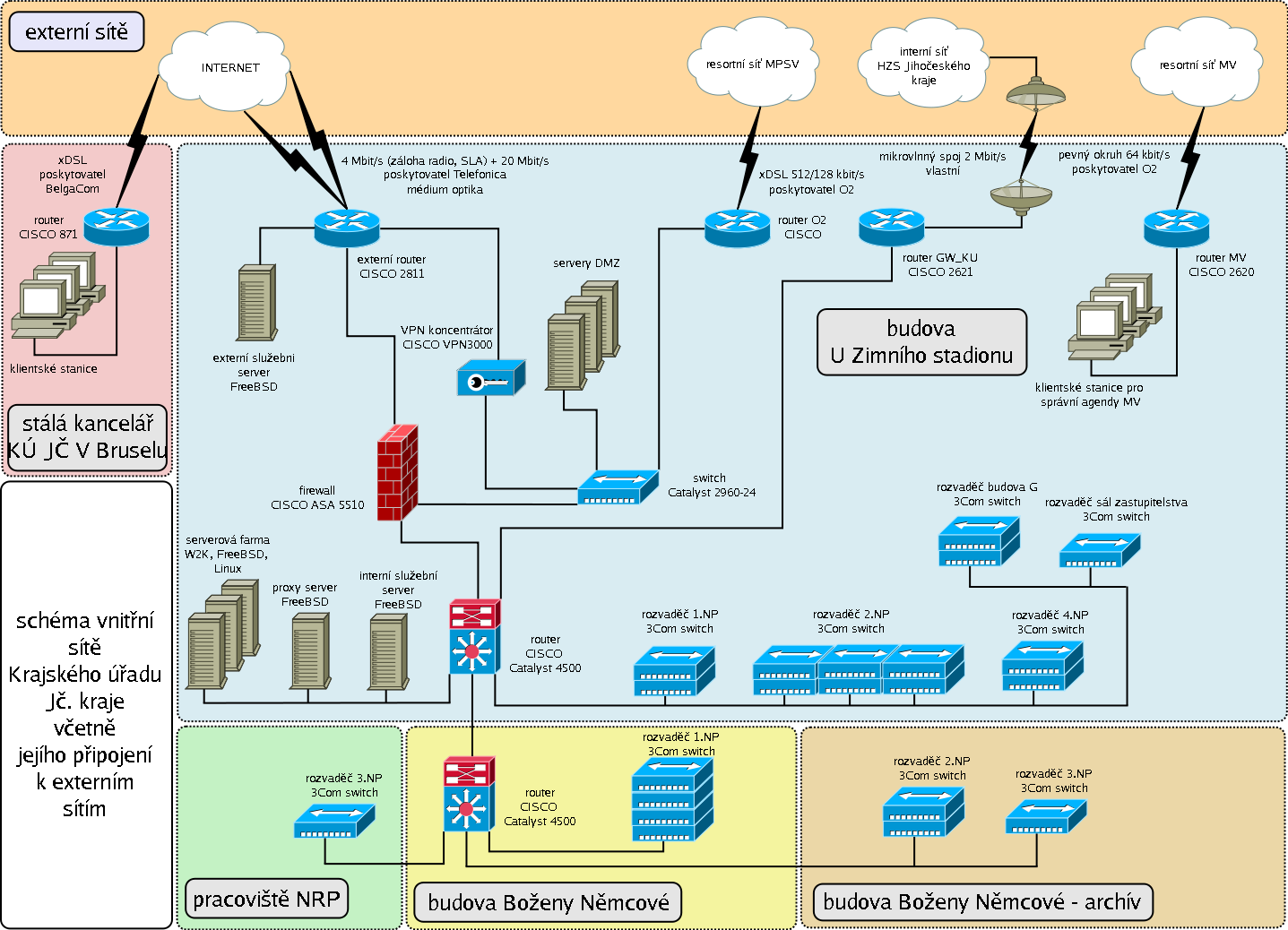
* Infrastruktura
* Služby systému
* Data
* Podpora řízení a rozvoje
* Vzdělávání

Stávající datové centrum Krajského úřadu Jihočeského kraje slouží výhradně potřebám úřadu jako takového a nebude mít na budování nového TC K žádný vliv. Vazby mezi stávajícím DC a TC K budou pouze na úrovni datového propojení.

Nově budované TC K bude budováno jako samostatná HW i SW infrastruktura, nezávislá na stávajícím technologickém řešení ICT Kraje. Stávající HW krajského úřadu bude v budoucnu (na konci své životnosti) nahrazen HW v TC K, čímž bude zajištěna ochrana investic.

Současná infrastruktura DC KÚ je následující:

Obrázek 3



* 1. Charakteristika projektu
     1. Základní údaje o projektu

Projekt vychází z podmínek žádosti o finanční podporu v rámci prioritní osy 2 „Zavádění ICT v územní veřejné správě“ Integrovaného operačního programu (IOP) Výzvy č. 08 na "Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích".

Projekt je členěn dle jednotlivých částí Výzvy 8 do následujících částí:

* ČÁST I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* ČÁST II. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy
* ČÁST III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* ČÁST IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* ČÁST V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* ČÁST VI. Výzvy - Zřízení technologického centra na úrovní kraj (TC K), včetně zajištění povinných služeb

V následující tabulce je uvedena realizace výstupů jednotlivých částí projektu.

| Téma | Výstup | Realizace v rámci projektu |
| --- | --- | --- |
| Elektronická spisová služba |  |  |
|  | Elektronická spisová služba | ANO |
|  | Negarantované úložiště | ANO |
| Digitální mapa veřejné správy |  |  |
|  | Účelová katastrální mapa (UKM) | ANO |
|  | Digitálně technická mapa (DTM) | NE |
|  | Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP | ANO |
| Digitalizace a ukládání dat |  |  |
|  | Krajská digitální spisovna (KDS) | ANO |
|  | Krajský digitální repozitář (KDR) | ANO |
|  | Krajské digitální úložiště (KDU) | NE |
|  | Krajská digitalizační jednotka | ANO |
|  | Digitalizované a uložené dokumenty | ANO |
| Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS |  |  |
|  | Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav | ANO |
|  | Autorizace, identifikace a autentizace konkrétního úředníka | ANO |
|  | Integrace personálního systému s identitním a autorizačním systémem úřadu | ANO |
|  | Integrace s Portálem veřejné správy | ANO |
|  | IS integrované se základními registry | ANO |
|  | Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby | ANO |
|  | Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů | ANO |
| Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence |  |  |
|  | Základní datový sklad kraje | ANO |
|  | Data - další možná datová tržiště | ANO |
|  | Software - transformační mechanismy a analytická vrstva - nestrukturovaná data a  nástroje kvality | ANO |
|  | Software - prezentační vrstva a další nástroje BI - pokročilé nástroje | ANO |
| Zřízení technologického centra na úrovní kraj (TC K), včetně zajištění povinných  Služeb |  |  |
|  | Síťová infrastruktura  Síťová infrastruktura  Stavební úpravy  Datové centrum  Serverová infrastruktura  Serverová vizualizace  Datová úložiště  Garantované úložiště  Replikace dat a obnova provozu po výpadku  Zálohování a obnova dat  Systém dodávky elektrické energie | ANO |

* + 1. Lokalita projektu

Projekt bude realizován v prostorách předkladatele projektu, tj. v prostorách Krajského úřadu Jihočeského kraje, na adresách:

* U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice
* Boženy Němcové 49/3, 370 01 České Budějovice

Charakteristika kraje

Jihočeský kraj leží na jihu Čech. Na západě sousedí s Plzeňským krajem, na severu se Středočeským krajem, na severovýchodě s krajem Vysočina, na východě má krátký úsek společné hranice s Jihomoravským krajem. Na jihu sousedí s rakouskou spolkovou zemí Horní Rakousko, na jihovýchodě s Dolním Rakouskem a na jihozápadě s německou spolkovou zemí Bavorsko. Přehled ORP na území Jihočeského kraje níže na obr. 4

Obrázek 4



Svou rozlohou je Jihočeský kraj druhým největším krajem v České republice, avšak počtem obyvatel se řadí na sedmé místo. Rozlohou 10 057 km2 představuje kraj 12,8 % z celé České republiky. Jihočeský kraj je krajem s nejmenší hustotou zalidnění z celé České republiky. Koncem roku 2008 v kraji žilo více než 636 tis. obyvatel, tedy 63 obyvatel na 1 km2.

Jihočeský kraj má 623 obcí (z toho 45 měst) rozčleněných na 1 974 částí. Průměrná rozloha obce dosahuje 16,1 km2, což je o 28 % více než je průměr České republiky. V rámci jednotlivých správních obvodů je největší průměrná rozloha obce v Českém Krumlově (36,5 km2) a nejmenší ve Strakonicích (8,3 km2). V obcích s více než 5 000 obyvateli žije 52,6 % obyvatelstva kraje. Největší hustotu obyvatelstva má okres České Budějovice, kde žije téměř 30 % obyvatel kraje. Je to dáno především soustředěním do samotného města České Budějovice, v němž bydlí 94,9 tis. osob.

Jihočeský kraj je členěn do 7 okresů (České Budějovice, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice a Tábor).

V Jihočeském kraji je 17 obcí s rozšířenou působností, 37 obcí s pověřeným obecním úřadem.

* + 1. Účel projektu, klíčové aktivity, rozsah, předpokládané výstupy, očekávané přínosy a indikátory

S ohledem na realizaci jednotlivých ČÁSTÍ (subprojektů) uvádíme jednotlivé části v následujících kapitolách.

* + - 1. Spisová služba
         1. Účel projektu

Elektronická spisová služba (SSL) je prvek, který v eGovernmentu hraje podstatnou roli. V současnosti se díky legislativě elektronické dokumenty zrovnoprávňují s papírovými a to ve všech fázích jejich životního cyklu. Je nutno podpořit celý životní cyklus elektronických dokumentů s využitím elektronické spisové služby, splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Projekt rozpracovává a vymezuje podmínky realizace, v souladu se strategickými záměry a paralelně běžícími aktivitami směřující k naplnění cílů Strategie Smart Administration. Základní HW komponenty vytváří projekt Technologického centra kraje a z tohoto hlediska Elektronická spisová služba (SSL) navazuje na tento projekt. S projektem elektronické spisové služby je svázán projekt Digitalizace a ukládání dokumentů.

Cílem projektu je:

* upgrade elektronické spisové služby, aby splňovala požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů pro Jihočeský kraj – Krajský úřad
* zavedení hostované elektronické spisové služby, splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro jím zřizované a zakládané organizace, obce I a II typu včetně zavedení negarantovaného úložiště, které je určeno pro ukládání nevyřízených a neuzavřených spisů a dokumentů elektronické spisové služby.

Tabulka 3

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Bezpečná a důvěryhodná správa dokumentů veřejné správy v elektronické podobě. |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Kraje a jimi zřizované a zakládané organizace, obce I a II typu, které nebudou mít možnost využít přístup do TC obce s rozšířenou působností, a které o zajištění přístupu k elektronické spisové službě prostřednictvím žadatele projeví zájem. |
| Přepokládané výstupy | Elektronická spisová služba  Negarantované úložiště |
| Očekávané přínosy | Provoz hostované spisové služby a negarantovaného úložiště dokumentů souvisejících s výkonem veřejné správy v souladu s legislativou. |
| Klíčové aktivity | Upgrade stávající elektronické spisové služby  Dodávka hostované SSL  Dodávka negarantovaného úložiště |

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

V následující tabulce uvádíme realizaci jednotlivých monitorovacích indikátorů.

V případě části „Elektronické spisové služby“ se bude jednat o zavedení SSL na úřady v Jihočeském kraji, kde předpokládáme zavedení min. na 20 úřadů.

Tabulka 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150118 | Počet úřadů se zavedeným systémem elektronické spisové služby a elektronicky řízeným oběhem dokumentů | Počet | 0 | 20 |

* + - 1. DMVS
         1. Účel projektu

Projekt DMVS vychází z dlouhodobého záměru Jihočeského kraje, který se snaží poskytovat v rámci veřejné správy kraje referenční mapové vrstvy (ortofomapa kraje). Projekt DMVS také pokračuje v dlouhodobé spolupráci s obcemi s rozšířenou působnosti v oblasti územního plánování. V rámci této spolupráce se provádí koordinace a sjednocování informačních aktivit souvisejících s územně plánovací činností.

**Cílem projektu DMVS** je vybudování komplexního informačního a komunikačního systému (ICT) ve veřejné správě, který bude interoperabilní a propojený se stávajícími informačními systémy orgánů veřejné správy. Mezi hlavní cíle projektu patří:

* Zajistit garantovaná, jednotná data pro konzistentní výkon příslušných agend veřejné správy v území Jihočeského kraje, dostupnost dat pro veřejnost (podnikatelské subjekty i občany), propojení příslušných procesů veřejné správy a souvisejících životních situací v územně tematickém kontextu a optimalizovat služby veřejné správy.
* Vytvořit a aktualizovat „Účelovou katastrální mapu“ na území celého kraje, která bude vedena ve formě digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje, na kterém je KM vedena na plastové fólii.
* Vytvořit a spravovat „Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů“, které budou sloužit pro ukládání a správu sledovaných jevů a údajů o území, údajů o stavu a vývoji území, hodnotách území, limitech a záměrech na provedení změn v území. Dále pro ukládání a správu metadat k sledovaným jevům a údajům o území, k systematické správě pasportů údajů o území a k efektivnímu a kvalitnímu zpřístupnění ÚAP obcí a krajů v rozsahu a způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Informační a komunikační systém bude implementován ve shodě se zaváděním směrnice INSPIRE (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství) ve veřejné správě.

Projekt DMVS se skládá ze dvou částí:

* Účelová katastrální mapa
* Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů

Projekt DMVS JČK nepočítá s realizací nepovinné část Digitální technická mapa (DTM), především z důvodu malé poptávky cílových zákazníků po službách DTM a předpokládané vysoké cenové náročnosti při provozu a správě DTM v rozsahu Jihočeského kraje. V rámci projektu DMVS JČK budou realizovány pouze části ÚKM a NÚAP.

Tabulka 5

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Vizí projektu DMVS je vybudování komplexního informačního a komunikačního systému (ICT) ve veřejné správě, který bude interoperabilní a propojený se stávajícími informačními systémy orgánů veřejné správy |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Krajský úřad,  Obce,  Zřizované a zakládané organizace kraje a obcí,  Veřejnost. |
| Přepokládané výstupy | Vektorová bezešvá digitální účelová katastrální mapa (ÚKM) na celém území kraje včetně její aktualizace  Portál ÚAP (soubor nástrojů a aplikací) pro správu, publikování, distribuci a aktualizaci dat územního plánování  Nástroje pro efektivní práci DMVS  Jednotný metadatový systém  Jednotný datový sklad |
| Očekávané přínosy | Zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě.  Vytvoření a efektivní správa databází informací o území.  Vytvoření metadatového systému a zpřístupnění výstupů ÚAP.  Vytvoření díla s obsahem KM jako součásti DMVS jako jednotného referenčního podkladu, využitelného pro agendy veřejné správy, nad kterou se budou zobrazovat územní prvky a územně evidenční jednotky z RUIAN.  Vytvoření nástrojů a datových sad pro rozhodovací procesy samosprávy. |
| Klíčové aktivity | Vytvoření a implementace ÚKM  Vytvoření a implementace portálu ÚAP |

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

V následující tabulce uvádíme realizaci jednotlivých monitorovacích indikátorů. Jedná se o vytvoření zcela nové agendy místní veřejné správy a tím naplnění požadavku na elektronizaci nové agendy místní veřejné správy

Tabulka 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150114 | Nové plně elektronizované agendy místní veřejné správy | počet | 0 | 1 |

* + - * 1. ÚKM - Účel projektu

V Jihočeském kraji je celkem 1615 k.ú. Způsob vedení katastrální mapy se v jednotlivých k.ú. liší.

Za účelem zjištění současného stavu a rozsahu účelové katastrální mapy v jednotlivých obcích kraje (dále jen ÚKM\_O), byly obce s počtem obyvatel vyšším než 1500 obeslány dotazníkem. Dotazník měl určit vhodnost či nevhodnost využití stávajících ÚKM\_O (pořízených obcemi) pro tvorbu ÚKM v rozsahu celého kraje. Shrnutí dotazníkového šetření:

1. Stav k:  7. 7. 2010
2. Obesláno obcí: 69
3. Reagovalo obcí: 15
4. Počet obcí s ÚKM: 3

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že pouze 3 obce disponují ve své územní působnosti ÚKM\_O. Ostatní obce na dotazníkové šetření nereagovali nebo nevedou ÚKM\_O. U dvou obcí je vedena ÚKM\_O s licenčními podmínkami, které neumožňují poskytování dat pro účely tvorby ÚKM kraje (obce jsou vázány licenčními podmínkami). Počet k.ú., ve kterých je UKM\_O vedena nelze podle dotazníkového šetření přesně stanovit (podle získaných informací se jedná o 5 k.ú.), protože všechny obce neuváděly rozsah území s UKM\_O.

Podle zjištění z dotazníkového šetření jsou možnosti využití stávajících UKM\_O pro tvorbu UKM kraje velice malé. Nelze proto počítat ve velké míře s využitím UKM\_O. U stávajících map UKM\_O je dále otázkou metodika jejich tvorby, která se může lišit od požadované metodiky kraje. Z uvedených důvodů proto nedoporučujeme využití stávajících UKM\_O pro tvorbu UKM kraje.

Digitalizace ČÚZK

K datu zpracování studie proveditelnosti je stav katastrálních map na území Jihočeského kraje uveden v následující tabulce.

Tabulka 7.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategorie | Plocha (ha) | Počet KU |
| DKM | 269796 | 426 |
| DKM část | 21405 | 72 (odpovídá kateg. KM část) |
| KMD | 23369 | 55 |
| DKM-KMD | 6934 | 9 |
| KM-D | 125054 | 232 |
| KM | 520735 | 821 |
| KM část | 38341 | 72 |

Pozn.: DKM digitální katastrální mapa v rozsahu celého k.ú.

DKM část digitální katastrální mapa je pouze na části k.ú., na zbývající části k.ú. je rastrová mapa viz KM část.

DKM-KMD kombinace map DKM a KMD v rozsahu celého k.ú.

KM katastrální území nedigitalizováno.

KM část katastrální území nedigitalizováno pouze na části k.ú.

S ohledem na termín dokončení digitalizace ÚKM - prosinec 2012, je nutné brát v úvahu k.ú. (resp. katastrální mapy), které budou k tomuto termínu již zdigitalizovány ČÚZK. Podle plánovaného harmonogramu digitalizace ČÚZK do prosince 2012 lze předpokládat stav zbývajících nedigitalizovaných katastrálních map k tomuto datu, viz následující tabulka:

Tabulka 7.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategorie | Plocha (ha) | Počet KU |
| KM | 242460 | 396 |
| KM část | 28969 | 86 |

Pozn.: KM je třeba pořídit ÚKM v rozsahu celého k.ú

KM část je třeba pořídit ÚKM na části k.ú.

**Výpočet ceny** za tvorbu UKM bude stanovena podle:

* součtu plochy katastrálních území kategorií KM a KM část, která je 271 429 ha,
* počtu katastrálních území DKM, DKM část, KM-D a KMD, které je nutné importovat do UKM tak, aby výsledné mapové dílo bylo souvislé po celém území Jihočeského kraje.

Referenční cena

Pro zjištění referenční ceny bylo provedeno dotazníkové šetření v krajích, kde již částečně proběhla digitalizace UKM. Jedná se o kraj Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský a Plzeňský, které byly obeslány dotazníkem ke zjištění finanční náročnosti pořízení ÚKM. S výjimkou Olomouckého kraje byly poskytnuty požadované informace, které jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kraj | Rozsah ÚKM | Náklady (mil. Kč) | Aktualizace | Náklady |
| Jihomoravský | 478 k.ú. | 4 | Ročně | 1,904 Kč/parcela |
| Zlínský | 170 k.ú. | 5,9 | půlročně | 0,8-1 Kč/parcela |
| Plzeňský | 766 k.ú. | 7 | - | - |
|  |  |  |  |  |

* + - * 1. ÚAP - Účel projektu

Stávající stav

Od roku 2007 probíhá v Jihočeském kraji koordinace prací na ÚAP, která je řešena formou pracovní skupiny. Všechny ORP v kraji a Krajský úřad jsou členy pracovní skupiny a vykonávají dohodnuté činnosti.

V kraji je pořizovateli ÚAP (ORP a Krajským úřadem) využíván datový model firmy Hydrosoft Veleslavín, s.r.o. pro digitální zpracování sledovaných jevů ÚAP v GIS. Datový model určuje strukturu uložení dat ÚAP, výměnný formát pro předávání dat je ESRI shapefile. Předávání dat z ORP na krajský úřad probíhá prostřednictvím softwarové aplikace ÚAP Kit, kterou využívají pořizovatelé dat ÚAP, někteří poskytovatelé údajů o území a některé obce. Aplikace ÚAP KIT nenaplňuje v tomto okamžiku požadavky na funkčnost a obsah portálu ÚAP a není proto nutné provádět její integraci do celkového řešení DMVS.

V Jihočeském kraji bylo provedeno dotazníkové šetření na ORP za účelem zjištění technologického vybavení souvisejícího s tvorbou ÚAP. Při dotazníkovém šetření byly zjišťovány i požadavky a problémy související s ÚAP. Důležité poznatky získané ze šetření jsou následující:

* Stav počítačového vybavení pro zpracování ÚAP je na ORP vyhovující, žádný subjekt nehodnotí stav vybavení jako nevyhovující. Tiskárnou a scannerem je vybavena převážná většina subjektů, plotterem pak 11 ze 17 ORP, 8 jich disponuje GPS.
* Z GIS technologií a software jsou nejčastěji používané GEPRO MISYS (8 ORP) a ESRI ArcGIS (7 ORP). Jako další software pro správu ÚAP byl nejčastěji uveden balík MS Office (15 ORP).
* ORP mají až na výjimky k dispozici dostatečně rychlé připojení k internetu.
* Data od poskytovatelů dat pro ÚAP jsou (průměrně): 62% vektorová (DGN, SHP), 23% rastrová (JPEG, TIFF), 15% ostatní (DOC, XLS, PDF).
* 11 ORP nevede metadata.

Z výše uvedeného je vidět značná rozdílnost používaných technologií GIS a datových formátů. Technologická shoda nastává ve využívání kancelářského software MS Office.

Dále bylo v Jihočeském kraji provedeno dotazníkové šetření na vybraných obcích za účelem zjištění technologického vybavení a využívání dat ÚAP. Obeslané obce ve většině případů nereagovali na vyplnění dotazníku a nelze ze zjištěných skutečností vyvozovat závěry.

V obcích Jihočeského kraje je dále nezávisle na zpracování této studie proveditelnosti průběžně zjišťován stav geoinformačních technologií. Podle získaných informací jsou na obcích v Jihočeském kraji aktivně využívány technologie GIS. Na malých obcích je převážně využíván software MISYS v základní verzi, která neposkytuje komplexní funkčnost pro práci s geografickými daty. V základní verzi software MISYS je možné pracovat pouze nad interními formáty (nativní formát aplikace), které nepatří mezi rozšířené standarty formátů dat GIS. Nedostatkem při využívání GIS v obcích je nedostupnost kvalitních geografických dat (geodat), která většina obcí postrádá. Řešení tohoto problému bude i úkolem Portálu ÚAP a služeb ÚKM, které budou poskytovat množství geodat formou služeb. Obce pak budou využívat služby ÚKM a Portálu ÚAP ve svých GIS pro výkon státní samosprávy.

Jihočeský kraj využívá technologii ArcGIS společnosti ESRI jako základní platformu pro GIS Krajského úřadu. ArcGIS je využíván i pro tvorbu a správu ÚAP kraje a pro další územně plánovací činnosti. Pro předávání dat ÚAP je v provozu aplikace ÚAP Kit, která je řešena na jiné technologické platformě. Jako jednotný datový sklad pro geodeta využívá kraj technologii ArcSDE firmy ESRI, která je implementována na databázové platformě ORACLE.

Ze zjištěných informací na Krajském úřadě, ORP a obcích můžeme konstatovat následující skutečnosti:

* Problém s interoperabilitou výměnného formátu dat ÚAP, z důvodu používání heterogenních GIS technologií na ORP a Krajském úřadě. Výměnné soubory shapefile jsou generovány v různých technologiích rozdílně.
* Rozdílný tematický vzhled dat ÚAP v heterogenních GIS technologiích. Problém interpretace dat.
* Problém se správou aplikace ÚAP Kit, která je postavena na specifické technologické platformě, která je nekompatibilní s datovým skladem KÚ. Vzniká tak závislost na dodavateli a dosti nepříjemná duplicita při vedení a ukládání dat. Aplikace také nedovoluje využívat znalostí a zkušeností odborných pracovníků Krajského úřadu. Dále nastává problém s flexibilitou aplikace a problémy s její integrací na technologii ArcGIS.
  + - 1. Digitalizace a ukládání
         1. Účel projektu

Cílem projektu je vytvoření a údržba nástrojů digitalizace a ukládání dat na území kraje, zejména pak:

* **Digitalizované a uložené dokumenty** - proces digitalizace, zpracování, popisu, ukládání a zpřístupnění dokumentů.
* **Krajská digitalizační jednotka -** pořízení technologií pro digitalizaci - skenery a další SW/HW nástroje pro digitalizaci kulturního dědictví a úředních dokumentů.
* **Vytvoření krajské digitální spisovny (KDS)** – nástroj pro uložení úředních dokumentů a spisů vzniklých jako produkt činnosti původců.
* **Vytvoření Krajského digitální repozitáře (KDR) -** ukládá dokumenty převážně z oblasti kulturního dědictví regionu.

Tabulka 9

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Zajištění nástrojů pro digitalizaci, dlouhodobou, důvěryhodnou a bezpečnou archivaci a  ukládání a zpřístupňování hodnotných dokumentů a dat. |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Krajský úřad, partnery projektu budou organizace kraje, města a obce, jejich organizace. |
| Přepokládané výstupy | Digitalizovaná a bezpečně dlouhodobě uložená data a dokumenty  Krajská digitalizační jednotka  Krajská digitální spisovna  Krajský digitální repozitář  Nezbytné diskové úložiště |
| Očekávané přínosy | Vytvoření standardního systému digitalizace a ukládání dokumentů územních samospráv. Vytvoření základní báze uložených dat a dokumentů. Ochrana kulturního dědictví. |
| Klíčové aktivity | Digitalizace fondu kulturního dědictví  Instalace digitalizační jednotky  Implementace systému KDS  Implementace systému KDR  Vybudování nezbytného diskového úložiště |

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

Identifikátorem Části výzvy Digitalizace a ukládání je „Podíl digitalizovaných dokumentů“. Na základě analýzy Jihočeského kraje tituly kulturního dědictví kraje k digitalizaci obsahují přibližně 2 mil. stran. V této souvislosti se kraj zavazuje, že do konce roku 2012 zdigitalizuje minimálně 20% z tohoto fondu určeného k ochraně kulturního dědictví. Zbytek fondu bude digitalizován kontinuálně v dalších letech.

Tabulka 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150112 | Podíl digitalizovaných dokumentů | % | 0 | 20 |

* + - 1. Integrace kraje
         1. Účel projektu

Konstrukce celého eGovernmentu je založena zejména na existenci základních registrů veřejné správy, na dalším rozvoji funkcionalit CzechPOINT, řešených v rámci centrálních projektů a souběžně na posílení technologické i funkční infrastruktury v území. Cílem tohoto snažení je zvýšení transparentnosti veřejné správy, zvýšení její efektivnosti a snížení administrativní zátěže pro občany i instituce. Úkol je definován jednoduše, jeho naplnění v rámci celé veřejné správy je ovšem velkým problémem. Znamená splnění několika předpokladů:

* zajistit schopnost vzájemné komunikace mezi základními registry a lokálními systémy ICT,
* standardní členění činností (agend, služeb) veřejné správy s možností řešit lokální odlišnosti,
* standardní popis životních situací s možností řešit lokální odlišnosti,
* členění pracovních pozic a ve vazbě na personalistiku, práva a povinnosti a probíhající změny,
* zpracovaný model standardní doporučené organizační struktury,
* kvalitní systém řízení uživatelských oprávnění k funkcím používaných informačních systémů,
* možnost hodnocení efektivity vykonávaných činností,
* možnost svázat potřebné objekty systému – realizovat vazbu mezi těmito objekty.

Integrace chodu úřadu představuje „vyladění“ základních komponent systému, zejména:

* systém řízení organizační struktury organizace,
* systém řízení zdrojů,
* systém řízení služeb,
* vnější integrace systému,
* klíčové databáze systému.

Předkládaný projekt **Integrace vnitřního systému úřadu** řeší problematiku „kultivace“ vnitřních systémů chodu úřadu, zejména SW komponent pro zpracování jednotlivých agend, vazby na ekonomiku a správu aktiv obecně, které budou po zavedení eGovernment ve velkém tlaku na kvalitu a zajištění vazeb vůči Základním registrům, zejména Registru práv a povinností.

Cílem projektu je tedy umožnit efektivní pořizování vstupních dat, zvýšit transparentnost výkonu veřejné správy vůči veřejnosti a v důsledku zkvalitnit a zefektivnit vlastní činnost úřadu. Výstupem projektu je úprava vnitřního prostředí úřadu pro naplnění nutné vazby na Základní registry, zejména na Registr práv a povinností a vnitřní integrace SW komponent optimálně do jednoho uceleného informačního celku.

Projekt bude rovněž podporovat práci úředníků a zaměstnanců úřadů sjednocením jejich pracovního počítačového prostředí a také postupnou standardizací procesů vykonávaných jednotlivými orgány veřejné moci. Tento projekt je důležité realizovat zejména na úrovni krajských úřadů.

Vedle realizace integračních aktivit směrem k systémům ISVS budeme realizovat i interní integrační projekty, které nám umožní efektivnější komunikaci v rámci KÚJčK, u organizací a obcí zřizovaných a spravovaných v rámci Jihočeského kraje.

Tabulka 11

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Vzájemně integrovat systémy ISVS s vybranými systémy provozovanými v rámci Jihočeského kraje |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Kraje a jimi zřizované a zakládané organizace, nebo obce I a II typu i obce III typu, dále pak obcemi zakládané nebo zřizované organizace. |
| Přepokládané výstupy | Analýza současného stavu systémů řízení úřadu  Autorizace, identifikace a autentizace konkrétního úředníka  Integrační platforma včetně integrace s Portálem veřejné správy  Hepldeskový systém  Internetový portálový rozcestník |
| Očekávané přínosy | Zjednodušení a zefektivnění práce úředníků, zlepšení kvality dat, vyšší dostupnost dat a informací, rozšíření služeb provozovaných v rámci Jihočeského kraje i na krajem zřizované a zakládané organizace a obce |
| Klíčové aktivity | Realizace vytýčených cílů projektů:  Zavedení Integrační platformy  Zavedení systému na správy identit IAM  Zavedení Helpdeskového systému  Zavedení internetového portálového rozcestníku |

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

Abychom byli schopni posoudit úspěšnost realizovaného projektu, je nutno stanovit objektivně ověřitelné indikátory hodnocení.

Pro část “Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS“ byl zvolen indikátor “Počet úřadů s provedenou integrací ICT“, kde jeho naplnění bude realizováno na základě zavedení integrační platformy na krajském úřadě. Integrační platforma bude vyžívána pro integraci na centrální registry a pro obecnou komunikaci úřadu s jeho okolím.

Tabulka 12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150119 | Počet úřadů s provedenou  integrací ICT | Počet | 0 | 1 |

* + - 1. Datový sklad
         1. Účel projektu

Cílem projektu je prostřednictvím pořízení a implementace nástrojů datových skladů, analytických a prezentačních nástrojů zajistit:

* prohloubení a rozšíření užívání informačních nástrojů a informačního potenciálu krajů směrem k obcím, příspěvkovým organizacím, občanům kraje, zaměstnancům a manažerům kraje, tzn. efektivní a uživatelsky snadné zpřístupnění všech relevantních dat krajské úrovně veřejné správy zainteresovaným subjektům,
* zvýšení využitelnosti, výtěžnosti a vypovídající hodnoty krajských informací, zkvalitnění a zrychlení rozhodovacích procesů veřejné správy kraje,
* úspora veřejných prostředků, zvýšení efektivity fungování krajských úřadů, zejména v oblasti zpracování dat - automatizace a unifikace dotčených procesů,
* vytvoření standardního referenčního podkladu pro rozhodování v agendách samospráv, měření efektivity procesů (strategií, priorit) spojených s rozvojem regionu.

Tabulka 13

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Manažeři veřejné správy používají k rozhodování ověřené aktuální informace zpracované transparentními postupy, umožňující hodnocení efektivity výkonu veřejné správy a úrovně řízení. |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Krajský úřad, města, obce a příspěvkové organizace kraje, případně další zainteresované subjekty, jako partneři projektu. |
| Přepokládané výstupy | Implementace technologie datového skladu kraje a nástrojů BI. Pořízení navržených datových tržišť – statistika, ekonomika, služby.  Zpřístupňování dat a informací partnerům a uživatelům. |
| Očekávané přínosy | Vytvoření jednotného referenčního podkladu pro agendy územních samospráv, mezi které patří finance a rozpočet kraje, územní plánování, správa a rozvoj, služby typu zdravotnictví, školství, sociální věci, doprava. |
| Klíčové aktivity | Implementace základního datového skladu  Vytvoření datových tržišť a analytických pohledů |

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

Identifikátorem části Datový sklad je **„Nová plně elektronizovaná agenda místní veřejné správy“ a „Počet vybudovaných datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy“.**

V současné době Jihočeský kraj nepoužívá nástroje Datového skladu a Business Inteligence pro zpracování informací. Cílem projektu je pořízení a implementace nástrojů datových skladů, analytických a prezentačních nástrojů.

Tabulka 14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150114 | Nová plně elektronizovaná agenda místní veřejné správy | počet | 0 | 1 |
| 150200 | Počet vybudovaných datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy | Počet | 0 | 1 |

* + - 1. TC K
         1. Účel projektu

Účelem projektu je vybudování infrastruktury pro provoz systémů:

* spisových služeb včetně pracovních datových úložišť, krajské digitální spisovny a repozitáře a rozhraní na datové schránky ve vazbě na implementaci zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů,
* typových projektů samospráv,
* systémových služeb a dalších aplikací provozovaných pro potřeby samosprávy měst a obcí,
* centrálních projektů, zejména pro implementaci potřebných komponent základních registrů.

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Vybudování robustního, škálovatelného a rozšiřitelného technologického provozního prostředí (Technologického centra Jihočeského kraje) pro zpracování potřebných aplikací, schopného přenášet, uchovávat a zpracovávat bezpečně velké množství dat, které bude možno flexibilně prezentovat potřebným uživatelům.  Zajištění jeho údržby a provozování pro kraj a organizace kraje. |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Kraj a jím zřizované a zakládané organizace, ORP a obce, dále pak obcemi zakládané nebo zřizované organizace. |
| Přepokládané výstupy | Vytvoření robustní HW a síťové infrastruktury  Poskytování povinných služeb, které lze rozdělit na služby:  Typových projektů  krajská digitální spisovna, jako garantované úložiště elektronických dokumentů  Elektronická spisová služba, včetně úložiště nevyřízených a neuzavřených spisů  Ukládání a digitalizace dat - úložiště specializovaných projektů, zejména v oblasti správy datových zdrojů, které tvoří paměť kraje, města, nebo obce.  Digitální mapa veřejné správy - v rozsahu minimálně účelové katastrální mapy a portálu ÚAP.  Centrálních projektů  Provoz základních registrů - RUIAN, ROB, ROS, RPP  Aplikace systémového charakteru  Provoz schránek elektronické pošty  Provoz domén  Pravidelné zálohování vyhrazeného datového prostoru  Základní zabezpečení (firewall, antivir, antispam, zabezpečené přenosové kanály).  Poskytování dalších (volitelných / doporučených) služeb jako např.:  CzechPoint@home (Portál občana)  Redakční systém  Zajištění podmínek integrovatelnosti jak na úrovni uživatelské, tak aplikační  Zajištění provozu a dohledu celého řešení jak z pohledu infrastruktury, tak z pohledu lidských zdrojů (kapacit). |
| Očekávané přínosy | Vyjma všech finančních i na finanční částky převoditelných nákladů a přínosů projekt dále generuje, popřípadě indukuje celou řadu nemonetarizovatelných přínosů. Jedná se zejména o následující:  zefektivnění fungování veřejného sektoru,  větší dostupnost veřejných služeb,  vyšší míra spolehlivosti služeb veřejné správy,  naplňování politiky eGoverment,  efektivní provoz systému,  stabilita systému s výhledem na 7 let. |
| Klíčové aktivity | Zavedení Síťové infrastruktury  Zavedení Datového centra  Zavedení Serverové infrastruktury  Zavedení Serverové virtualizace  Zavedení Datového úložiště  Zavedení Garantovaného úložiště  Zavedení Replikace dat a obnova provozu po výpadku  Zavedení Zálohování a obnovy dat  Zavedení Systému dodávky elektrické energie |

Tabulka 15

* + - * 1. Objektivně ověřitelné indikátory

V následující tabulce uvádíme realizaci jednotlivých monitorovacích indikátorů.

Cílem vybudování technologického centra je zejména vybudování datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy. Z pohledu projektu se bude jednat o vybudování dvou datových úložišť - datového a garantovaného.

Tabulka 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód nár. číselníku | Aktivita | Indikátor | Měrná jednotka | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
| 150200 | Datová úložiště | Počet vybudovaných datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy | počet | 0 | 2 |

* 1. Varianty řešení
     1. Varianty řešení části Spisová služba

Novela zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě přináší nové požadavky na elektronickou spisovou službu, mimo jiné definuje i její povinné používání pro obce, školy a školská zařízení s výjimkou mateřských škol, výchovných a ubytovacích zařízení a zařízení školního stravování.

* Zvažovány byly dvě varianty řešení:
* **Pořízení hostované SSL krajským úřadem** s nákupem licencí pro všechny Krajem zřizované a zakládané organizace, a pro obce, které nebudou mít možnost přistoupit do TC své ORP.
* Pořízení samostatné SSL pro každou organizaci samostatně. Tato varianta je ale finančně mnohem náročnější.

Srovnání variant je uveden v kapitole 7.1.3.1. Varianty poptávaného řešení.

U stávající spisové služby používané na krajském úřadě je nutné provést upgrade, tak aby v plném rozsahu zajistila dnešní požadavky na elektronickou spisovou službu a umožnila mnohem efektivnější práci se systémem.

Upgrade stávající spisové služby předpokládáme v následujících oblastech:

* Realizace eSPI elektronická spisovna
* Realizace ESR – elektronické skartační řízení a kontrolní chody
* Kompletní shoda s Národním standardem
* Hromadné podepisování a razítkování (přerazítkování) dokumentů
* Implementace právně průkazného transakčního protokolu

Detailní popis jednotlivých funkcionalit je uveden v kapitole 7.1.2.2 Funkční požadavky na rozšíření stávající spisové služby

* + 1. Varianty řešení části DMVS
       1. ÚKM

Zvažovány byly dvě varianty řešení:

* **Pořízení ÚKM (digitalizace)** nově přijatými pracovníky krajského úřadu s nákupem digitalizačního pracoviště,
* **Pořízení ÚKM externí firmou**, což prakticky znamená jak úsporu investice do digitalizačního pracoviště, tak snížení personálně-administrativní náročnosti pro krajský úřad.
  + - 1. ÚAP

V této části projektu DMVS přicházely v úvahu 3 varianty:

* **Nulová varianta** – zachování stávajícího řešení ÚAPkit – což by v praxi znamenalo velmi obtížné až nemožné naplnění požadavků na projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů.
* **Rozšíření a upgrade řešení ÚAPkit** – toto řešení naráží na fakt, že aplikace ÚAPkit nemá otevřená rozhraní pro připojení jiných aplikací a rozšíření, de facto by jediným dodavatelem úprav mohla být pouze firma Hydrosoft, takto tvůrce stávající aplikace, tímto řešením by byly zachovány současné nedostatky celého řešení.
* **Implementace zcela nového řešení**, obsahujícího veškeré funkcionality požadované Výzvou a Typovým projektem Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů.

Zadavatel upřednostňuje pro ÚKM využití externí firmy a pro Portál ÚAP upřednostňuje implementaci nového řešení.

* + 1. Varianty řešení části Digitalizace a ukládání

Varianty vybudování Krajské digitalizační jednotky vychází z plánovaného objemu digitalizovaného kulturního dědictví, kde s ohledem na rozsah digitalizace přichází do úvahy dvě řešení:

* **Digitalizační jednotka s jedním robotickým skenerem formátu 2xA2 –** výkonný automatický skener je vhodný pro digitalizaci knih s větším počtem stran, podobných formátů. Upevnění knih a nastavení parametrů je časově náročnější než u skenerů bez automatického obracení stránek.
* **Digitalizační jednotka s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+ -** u poloautomatického skeneru odpadá čas nastavení dokumentu do digitalizačního lože a i při delších časech na obrácení stránky je výkon skeneru porovnatelný s automatem. Navíc přítomností lidské obsluhy lze docílit větší variabilitu skenovaného fondu.

Doporučená varianta je poloautomatický skener ve formátu 2xA2, který lépe vyhovuje na digitalizaci fondu a jeho výkon je vyhovující na plánovaný objem digitalizace.

Varianty digitalizace kulturního dědictví jsou:

**Nulová varianta –** neprovádět další digitalizaci kulturního dědictví by přinesla postupnou degradaci fondu a ztráty vysoké finanční i morální hodnoty

**Digitalizace vybraných periodik** **formou outsourcingu –** vzhledem k plánu vybudovat krajskou digitalizační jednotku je výhodné a cenově úsporné provádět digitalizaci převážně vlastními silami. Formou outsourcingu je vhodné provádět digitalizaci dokumentů, které přesahují technické možnosti linky, jako jsou velké formáty, dokumenty s požadavky na vysoké rozlišení nebo speciální formáty a dokumenty značné historické hodnoty (rukopisy a prvotisky).

**Digitalizace na Krajské digitalizační jednotce** **–** plánovaná jednotka umožňuje svými parametry a způsobem digitalizace provést digitalizaci většiny fondu kulturního dědictví plánovaného k digitalizaci. Převážně se jedná o regionální periodika Jihočeského kraje svázaná do pevné vazby. Formáty, které vybočují, se budou digitalizovat outsourcingem.

Při přípravě vybudování garantovaného úložiště pro KDS a KDR byly uvažovány tyto varianty:

**Varianta řešení KDS a KDR pomocí specializovaného archivního systému** – tato varianta počítá s nákupem specializovaného systému, ve kterém budou implementovány funkce podle standardu OAIS pro garantované úložiště úředních dokumentů a dokumentů kulturního dědictví. Zároveň bude systém využit k řešení dalších potřeb souvisejících se správou dokumentů původců. Systém bude doplněn HW řešením úložiště CAS řešící funkce dlouhodobého garantovaného ukládání dokumentů  zajištění jejich nezměnitelnosti.

**Varianta s využitím jednoúčelové aplikace** – tato aplikace nabízí všechny funkce standardu OAIS optimalizované pro vybudování garantovaného úložiště spisů a současně funkce pro zajištění platnosti dokumentů. Je také vybudována nad HW úložištěm CAS pro zaručení funkcí dlouhodobého ukládání dokumentů a zajištění jejich nezměnitelnosti.

S ohledem souběh požadavků na funkční specifika garantovaného úložiště a na objem uložených dat byla zvolena varianta, která prostřednictvím specializovaného archivního sytému zajistí oba tyto požadavky, a která je podepřena dlouhodobým vývojem a zkušenostmi s archivací dokumentů což umožňuje rozsáhlou optimalizaci nastavení systému právě pro potřeby Krajského úřadu.

* + 1. Varianty řešení části Integrace kraje

V rámci předinvestiční fázi Projektu byly zvažovány následující varianty řešení:

**Nulová varianta** - předpokládá zachování současného stavu, kdy žadatel využívá stávající systémy a stávající úroveň integrace na systémy ISVS, portál e-Government, e-PUSA, aj. Tzn., že nebude realizován žádný integrační projekt (interní či externí), systémy budou ponechány na úrovni stávajícího stavu. Vzájemná komunikace informačního systému bude realizována pouze do úrovně, která umožňuje stávající technologie. Tato varianta neumožňuje integraci úřadů a organizací, které jsou zřizovány a spravovány v rámci KÚJčk na systémy ISVS, základní registry, sdílení služeb v rámci úřadu aj. tak, jak je vyžadováno v rámci platné legislativy.

**Riziková varianta** - předpokládá úpravu jednotlivých částí systémů. Integrace bude realizována systém od systému s ohledem na legislativní požadavky, platformy a realizaci služeb, tj. každý systém se bude integrovat separátně, dle aktuální a stávající konfigurace a požadavků. Pokud dojde na straně systému ISVS k nějaké změně, bude se tato úprava realizovat formou SW modifikace a to pro každý systém zcela separátně. Autorizace a autentizace úředníka se bude provádět na stávající úrovni řešení AD. Tato varianta předpokládá značné pracovní úsilí spojené s provozem a údržbou tohoto typu úpravy. Z pohledu kvality poskytovaných služeb je toto do značné míry uvedeno v kategorii rizikových a dlouhodobě neudržitelných, zejména pak z provozního pohledu. S ohledem na náročnost finančních prostředků lze předpokládat, že integrace směrem k úřadům a organizacím zřizovaných a spravovaných v rámci KÚJČK bude značně omezená.

**Investiční varianta** - předpokládá rozšíření stávajících systémů tak, aby jednak poskytovaly požadavky na danou funkcionalitu v rámci mandatorních podmínek stanovených příslušnou legislativou, dále aby rozšíření stávajících systémů bylo i v souladu s ICT strategií KÚJčK. Klíčové interní systémy KÚJčK, na který bude v rámci Výzvy č. 8 realizován upgrade, včetně detailnějšího popisu kroků, jsou uvedeny v rámci kapitoly č. 7

S ohledem na skutečnost, že integrace informačních systémů kraje se systémy veřejné správy vyplývá z legislativního rámce, žadatel zvolil investiční variantu řešení, která zajistí naplnění požadavků.

* + 1. Varianty řešení části Datový sklad

V rámci předinvestiční fázi Projektu byly zvažovány následující varianty řešení datového skladu.

**Nulová varianta** - předpokládá zachování současného stavu, ruční přípravy definovaných reportů. Stávající způsob zpracování neposkytuje uživatelům veškeré potřebné informace ani pružnou přípravu nových pohledů na existující data. Nespokojenost uživatelů spočívá ve velmi obtížné a pomalé realizaci nových požadavků na doplnění dalších sestav, vzhledem ke složitým postupům jejich tvorby a různorodosti a velkému počtu datových zdrojů.

**Varianta vybudování datového skladu** - přinese mechanismy na konsolidaci a normalizaci datových zdrojů, vytváření časových řad historických údajů. Očekává se získání nových možností v oblasti prezentačních a analytických funkcí i v oblasti ETL funkcí, včetně návrhu transformačních mechanismů, které všestranně naplní očekávání uživatelů i administrátorů datového skladu.

Doporučená varianta je vybudovat datový sklad pro účely zpracování informací Krajského úřadu, obcí a zřizovaných organizací. Tato varianta přinese potřebné technologie a možnosti pro řešení nového reportingu a analytických nástrojů.

* + 1. Varianty řešení části TC K
       1. IT Infrastruktura TC K

IT Infrastrukturu TC K je možné zrealizovat několika možnostmi:

* Kompletní outsourcing u vybraného partnera (pokud tuto službu bude partner poskytovat)
  + - Menší flexibilita, větší nároky na řízení změn a úprav provozovaných služeb
  + + Úspora na lidských zdrojích
* Stavba na „zelené louce“ mimo současná datová centra Kraje
  + - Dodatečné náklady na pronájem prostor
  + - Zajištění přístupu do prostor
  + - V případě časové tísně delší odezva (nutné využití dopravních prostředků)
  + - Investice do lidských zdrojů
* Využití stávajících prostor Kraje (geograficky oddělených)
  + - Investice do lidských zdrojů
  + + snadná a rychlá dostupnost
  + + využití stávajících prostor bez nutnosti platit za pronájem
* Vybudováni nových prostor v rámci stávajících lokalit kraje
  + - Investice do výstavby
  + + snadná a rychlá dostupnost
  + + využití prostor bez nákladů na pronájem

Náš návrh preferuje kombinaci posledních dvou variant. Datová centra budou umístěna ve dvou geograficky oddělených lokalitách na území Českých Budějovic v budovách/prostorách Krajského úřadu.

Vzhledem ke skutečnosti, že JK nenašel ve svých stávajících objektech vyhovující prostory pro umístění infrastruktury hlavního Technologického centra, byla zvolena varianta „Vybudování nových prostor v rámci stávajících lokalit Kraje“.

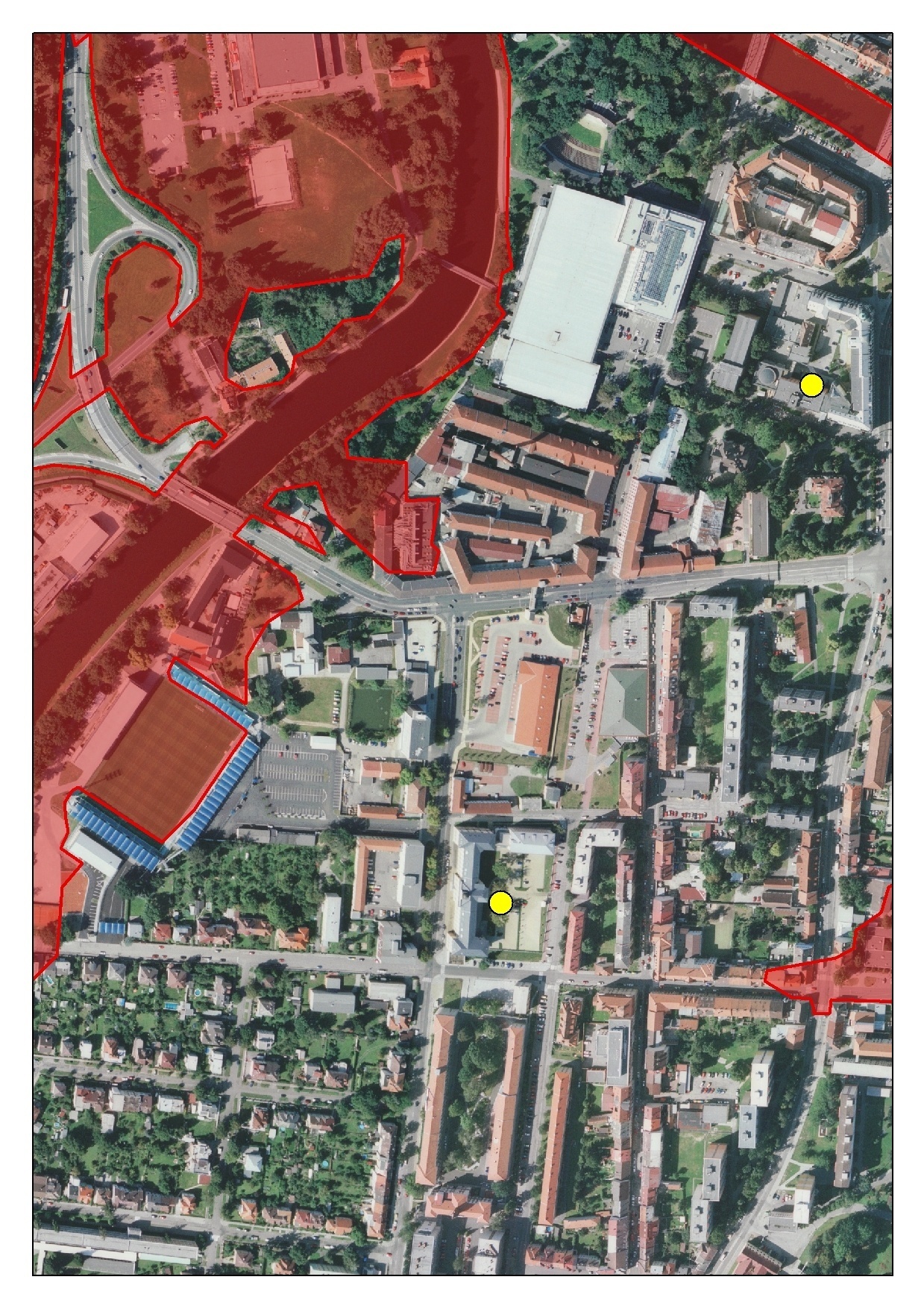
Pro záložní TC K byl nalezen vhodný prostor ve stávajích prostorách KÚ, byla proto zvolena varianta „ Využítí stávajících prostor Kraje“.

Pro hlavní datové centrum TC K doporučujeme využít nově vybudovanou serverovou místnost v nástavbě nad stávajícími garážemi (ul. U Zimního stadionu 1952/2), která vznikne v rámci dostavby nové administrativní budovy o rozměru zastavěné plochy 240m2. V rámci této budovy bude vytvořeno zázemí pro Technologické centrum které se bude skládat z jedné kancelář pro 2 osoby, jedné kancelář pro 3 osoby ajedné serverová místnost včetně úložných prostor . Plocha serverové místnosti vychází ze stávajících požadavků na umístění technologii včetně plánu na budoucí rozšíření. Celková plocha 2 kanceláří a serverové místnosti bude činit 100 m2, kde obestavěný prostor činní 480m3.

Pro záložní datové centrum TC K doporučujeme využít prostory v druhé budově Krajského úřadu (ul. Boženy Němcové 49/3).

Prostory obou TC K budou muset splňovat přísná kritéria na vybudování datového centra (lokalita mimo záplavové území, připojení datových linek a dostatečné zabezpečení). Obě datová centra zůstanou pod stálou kontrolou a ve správě odboru informatiky Kraje.

Na následujícím obrázku je zobrazeno umístění lokalit TC k včetně informace o záplavovém uzemí.



* + - * 1. Technologické varianty řešení serverů

Blade

* Ucelený systém od základu navržený jako virtualizační platforma datových center integrující servery, úložiště a sítě.
* Design orientovaný na jednoduchost fyzického zapojení i správy velkého množství blade chassis, jednotlivých serverů a jejich konfigurací.
* Blade chassis obsahuje jediný typ komunikačního modulu, propojujícího po jednotné kabeláži chassis s externími centrálními prvky systému a skrze ně dále s komunikačními sítěmi konkrétních typů (LAN, SAN).
* Management systému je integrován v centrálních hardwarových prvcích, které plní role komunikačního rozhraní systému. Tyto prvky a tedy i management systému jsou redundantní. Není limit na počet provozovaných logických (virtuálních) serverů.
* Vysoká míra integrace s virtuálními servery – technologie VN-Link, hypervisor bypass. Umožňují “viditelnost” síťového prostředí virtuálním serverem, přímý přístup virtuálního serveru k fyzickému adaptéru, migraci síťových parametrů virtuálního portu spolu s migrací virtuálního serveru.
* Každý blade server může prostřednictvím konvergovaného adaptéru využít 128 dynamicky vytvářených virtuálních I/O adapterů typu NIC nebo HBA. Adaptér je řízený centrálním managementem a integruje všechny potřebné typy komunikačních přenosů – FiberChannel, Ethernet.

Rack

* vhodné ve výjimečných případech zejména v aplikacích, kde je nutné využít speciální komunikační karty (fax, SCSI rozhraní, USB, apod.).

Standalone

* vhodné ve výjimečných případech zejména v aplikacích, kde je nutné využít speciální komunikační karty (fax, SCSI rozhraní, USB, apod.).

Serverová virtualizace (SW řešení)

**VMware** – doporučené řešení s ohledem na dnešní využívání a znalost tohoto nástroje IT pracovníků Krajského úřadu.

**Microsoft** – omezená podpora v oblasti centrální zprávy VM, nízká nebo žádná SW spolupráce s ostatními výrobci storage a HW komponent.

**Citrix** – technologicky podobné VMware, nicméně nedoporučujeme kombinaci těchto nástrojů společně (náročná administrace, náklady na zaškolení apod.).

Datová úložiště:

**Unified Storage** –(kombinace SAN/NAS v jednom řešení) – výhodou tohoto řešení je jeho univerzálnost z hlediska připojení k serverům a také možnost rozložení datové zátěže přes veškerou infrastrukturu (LAN/SAN). Zařízení umožňuje centrální správu a management k němu připojených zařízení.

**NAS** (Network Attached Storage) – zejména pro strukturovaná data, podpora zálohování (NDMP)

**SAN** (Storage Area Network) – bloková úložiště vhodná výkonem zejména pro nestrukturovaná data – databázové úložiště, operační systémy.

**CAS** (Content Address Storage) - Specifikace požadavků na prokazatelné smazání dat (certifikát, audit apod.). Řešení určené pro Tier 3

**Document Management System** – řešení pro zachycení dokumentů (elektronických informací) pro aplikace pracovních skupin a úseků

Záloha a obnova dat

* Pásková knihovna (robot, autoloader, ruční vkládání pásek)
* Virtuální disková knihovna (VTL)
* Backup to disk (B2D)
* Využít deduplikace (na zdroji, na cíli), pro které typy/vrstvy úložišť
* Kombinace aplikace a diskové řešení

Síťová infrastruktura

* Řešení SAN, LAN, WAN
* Možnost řešit SAN, LAN, WAN formou sdílené infrastruktury nebo odděleně – rozdíl zejména v náročnosti administrace, možnostech dělení přenosových kapacit jednotlivým službám, přizpůsobování požadavkům nových služeb.

Hlavní a záložní datové centrum

* Režim činnost obou center, např. aktivní-pasivní, aktivní-aktivní.
  1. Etapy projektu

Harmonogram projektu je rozdělen do následujících fází:

* + 1. Předinvestiční fáze

Náplní je:

**Sestavení projektového týmu** – žadatel sestavil kvalitní projektový tým, jasně specifikoval úkoly a odpovědnosti jednotlivých členů týmu. Dále byl nastaven systém řízení a fungování týmu.

**Výběr varianty řešení** – v této fáze žadatel provedl důkladné posouzení řešení z hlediska technické náročnosti a nákladů na jeho realizaci.

**Zpracování žádosti o dotaci** – nedílnou součástí přípravné fáze bylo zpracování žádosti do IOP včetně všech povinných příloh.

**Zajištění financování** – žadatel zajistil dostatečné prostředky pro financování výdajů spojených s realizací Projektu.

**Schválení žádosti o dotaci Radou** – žadatel zajistit schválení předložení žádosti o dotaci Radě.

**Schválení žádosti o dotaci Zastupitelstvem** – žadatel zajistí schválení předložení žádosti o dotaci Zastupitelstvu.

* + 1. Investiční (realizační) fáze

V investiční fázi Projektu, která bude trvat od 10/2010 do 12/2012, budou probíhat tyto aktivity:

**Výběrová řízení** – v rámci Projektu proběhnou výběrová řízení na dodávky SW, HW, implementačních prací a dalších služeb.

**Uzavření smluvního** vztahu s dodavateli.

**V případě potřeby uzavření smluvního** vztahu s obcemi a nastavení vztahů se zakládanými a zřizovanými organizacemi.

**Dodávka HW** – dodavatel vzešlý z výběrového řízení provede dodávku potřebného hardware.

**Vývoj/dodávka SW řešení** – dodavatel vzešlý z výběrového řízení provede vývoj potřebného software.

**Implementace SW** – Bude provedena implementace systému.

**Zaškolení pracovníků** – dodavatelé SW provedou v investiční fázi Projektu zaškolení pracovníků, kteří budou s tímto SW pracovat.

**Testovací provoz** – po implementaci SW a zaškolení pracovníků proběhne u žadatele zkušební provoz.

**Doladění systému** – na základě provedeného testovacího provozu bude společně s dodavatelem doladěn celý systém tak, aby bezchybně fungoval.

**Penetrační testy** – s ohledem na zajištění maximální bezpečnosti provozovaných výstupů projektu budou provedeny penetrační testy.

**Publicita (propagace)** – nedílnou součástí investiční fáze je povinná publicita dle pravidel programu.

**Administrace Projektu** – monitoring Projektu a reporting v souladu s požadavky poskytovatele dotace bude zajišťovat žadatel.

**Audit Projektu** – nedílnou součástí investiční fáze je i audit.

Tato fáze je samotná realizace projektu po přidělení dotace, dodávka funkcionalit, technologie a ověřovací provoz.

* + 1. Provozní fáze

V rámci provozní fázi Projektu budou probíhat tyto aktivity:

**Provozování nové technologie –** pořízený SW a HW bude využíván pro poskytování služeb žadatele po celou dobu udržitelnosti projektu.

**Zajištění nezbytných služeb** – zejména týkající se části digitalizace dokumentů kulturního dědictví.

**Publicita Projektu –** v rámci provozní fáze bude zajištěna publicita dle pravidel IOP.

**Monitoring a reporting Projektu** - v souladu s požadavky poskytovatele dotace bude zajišťovat žadatel.

* + 1. Etapy projektu v předinvestoční a investiční (realizační) fázi

Projekt bude rozděleno do následujících etap:

* První etapa bude trvat od 03/2010 do 12/2010
  + V první etapě žadatel realizoval veškeré kroky k předložení žádosti o dotaci. Bylo realizováno výběrové řízení na zpracování Studie proveditelnosti, včetně vyplnění žádosti v IS Benefit.   
    Žadatel také vytvořil realizační tým, který se podílel již v přípravné fázi na realizaci projektu.  
    V této etapě se také budou připravovat a realizovat tato výběrová řízení:  
    - Rozvoj stávajícího systému SSL  
    - Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů  
    - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K (Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví.)  
    - Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby)  
    - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K, včetně stavebních prací  
    - Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje  
    - Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací
* Druhá etapa bude trvat od 12/2010 do 12/2011
  + Druhá etapa bude trvat celý rok 2011. V roce 2011 bude žadatel realizovat tato výběrová řízení:  
    - Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře  
    - Pořízení a implementace digitalizační jednotky s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+  
    - Digitalizace dokumentů kulturního dědictví (formou služby)  
    - Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů (HelpDesk)  
    - Základní datový sklad kraje, Software - transformační mechanizmy a analytická vrstva - nestrukturovaná data a nástroje kvality, Software - prezentační vrstva a další nástroje BI - pokročilé nástroje  
    - Vytvoření portálu ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení a služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat  
    - Publicita - Zajištění povinné publicity projektu v rámci výzvy č. 08 IOP  
    - Realizace penetračních testů pro projekt  
    V roce 2011 se již budou realizovat předměty veřejných zakázek, které byly vyhlášeny v roce 2010, případně na začátku roku 2012. Jedná se o tato výběrový řízení:  
    - Rozvoj stávajícího systému SSL  
    - Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů  
    - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K (Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví.)  
    - Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav  
    - IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby)  
    - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K, včetně stavebních prací  
    - Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje  
    - Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací
* Třetí etapa bude trvat od 01/2012 do 06/2012
  + Třetí etapa bude trvat jen první polovinu roku 2012. Žadatel v této etapě bude dokončovat realizaci předmětů veřejných zakázek.  
    - První část Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře  
    - Pořízení a implementace digitalizační jednotky s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+  
    - Část Digitalizace dokumentů kulturního dědictví (formou služby)  
    - Část IAM ESB  
    - Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů (HelpDesk)  
    - První část Základního datového skladu kraje, Software - transformační mechanizmy a analytická vrstva - nestrukturovaná data a nástroje kvality, Software - prezentační vrstva a další nástroje BI - pokročilé nástroje  
    - Část Vytvoření portálu ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení a služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat  
    Probíhat budou činnosti spojené s externím poradenstvím.
* Čtvrtá etapa bude trvat od 07/2012 do 12/2012
  + Čtvrá etapa a zároveň poslední bude trvat také 6 měsíců, a to do konce roku 2012. V této etapě žadatel bude již dokončovat realizaci předmětů veřejných zakázek:   
    - Poslední část Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře  
    - Poslední část Digitalizace dokumentů kulturního dědictví (formou služby)  
    - Poslední část IAM ESB  
    - Poslední část Základního datového skladu kraje, Software - transformační mechanizmy a analytická vrstva - nestrukturovaná data a nástroje kvality, Část Poslední část Vytvoření portálu ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení a služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat  
    Probíhat budou činnosti spojené s externím poradenstvím.  
    V této etapě se bude realizovat poslední výběrové řízení, a to "Audit projektu".  
    Žadatel bude uzavírat projekt. Všechny indikátory již budou naplněny.
  1. Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP

V roce 2009 proběhl  díky podpoře programu IOP Výzva 5.3.a) projekt Územně analytické podklady Jihočeského kraje. V rámci projektu byl pořízen datový model pro ÚAP  a tak vznikla pravidla pro tvorbu, údržbu a kontrolu ÚAP. Projekt nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP v rámci DMVS z výzvy č. 8  úzce navazuje na projekt z Výzvy 5.3.a), neboť webový portál bude respektovat jak pravidla pro výměnu dat definovaná v roce 2009 tak převezme i datový model pro ÚAP.  Projekt probíhal paralelně na krajském úřadu i na obcích s rozšířenou působností, a proto v tomto období vznikl základ soustavné spolupráce mezi pořizovateli dat v Jihočeském kraji.  Tento model spolupráce je dále rozvíjen i v rámci projektu nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP v rámci DMVS, neboť krajský úřad úzce spolupracuje s ORP na přípravě projektu a předpokládá se, že ORP se stanou klíčovými uživateli webového portálu ÚAP.

Projekt technologických center Technologického centra (dle části VI. Výzvy IOP č. 08) je součástí projektu regionálních center, tzv. eGON center, která mají složku technologickou, vzdělávací a administrativní. Takto pojatá centra se stávají výrazným nositelem a šiřitelem znalostí konceptu eGovernment. Z pohledu umístění v hierarchii veřejné správy, se eGON centra dělí na eGON centra na úrovni obecních úřadů obcí s rozšířenou působností (ORP) a na krajských úřadech. Technologická centra budou určena zejména k provozu systémů:

* spisových služeb včetně potřebných datových úložišť a datových schránek ve vazbě na implementaci zákona č.300/2008 Sb. a 499/2004 Sb.
* typizovaných projektů samospráv jako je projekt Digitalizace a ukládání dokumentů, Digitální mapa veřejné správy a další;
* vzorových projektových záměrů samospráv jako je projekt Datové sklady
* systémových služeb a dalších aplikací provozovaných pro potřeby samosprávy měst a obcí; centrálních projektů, zejména pro implementaci potřebných komponent základních registrů
* Projekt Elektronické spisové služby využije kapacit technologického centra kraje. Na projekt Elektronické spisové služby navazuje projekt Digitalizace a ukládání dokumentů, který mimo jiné zajistí uložení uzavřených spisů a dokumentů v garantovaném úložišti – v krajské digitální spisovně. Služby krajské digitální spisovny budou nabídnuty k využití všem obcím a jejich zřizovaným organizacím.
  1. Návaznost na Strategii implementace eGovernment v území

Dokument „Implementace eGovernment v území“ vznikl v červnu 2010 na základě průzkumu projektových záměrů měst a obcí a rozpracovává prostřednictvím vzorových projektů požadavky vymezené strategií Smart Administration v oblasti samosprávy ČR. Projekty jsou koncipovány v souladu s Integrovaným operačním programem (IOP) a Operačním programem lidské zdroje a zaměstnanost (OPLZZ). Tím naplňují požadavek odstranění územních disparit vývoje informatizace ČR.

* 1. Návaznost na Strategii „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby“

Strategický dokument „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby (Smart Administration)“ je rámcem pro modernizační aktivity veřejné správy České republiky pro období 2007-2013.

Řešený projekt se dotýká následujících specifických cílů strategie:

* Zajistit adekvátní využívání ICT, vytvořit základní registry veřejné správy tak, aby bylo možné bezpečné sdílení dat orgány veřejné moci a zároveň byl umožněn oprávněný přístup k údajům vedeným v těchto registrech.
* Zlepšit vertikální i horizontální komunikaci ve veřejné správě, zajistit podmínky pro spolupráci různých úrovní veřejné správy.
* Prosazovat e-Government s důrazem na bezpečný a jednoduchý přístup k veřejným službám prostřednictvím sítě Internet, připravit právní úpravu, která zajistí elektronizaci procesních úkonů ve veřejné správě, zrovnoprávní formu listinnou s formou elektronickou, umožní bezpečnou komunikaci mezi úřady a veřejností a optimalizuje interní procesy veřejné správy s využitím ICT. 
  1. Návaznost na další projekty žadatele

Návaznost na další projekty žadatele:

* Digitalizace a zpřístupnění územních plánů obcí v Jihočeském kraji - částečně realizováno v letech 2008 – 2010. Kraj zakoupil velkoformátový scanner, na kterém bylo nascanováno množství papírových územních plánů. Celkem vzniklo 2430 rastrů, které jsou uloženy na datovém úložišti kraje. Pro další pokračování projektu je nutné dokončit skenování zbytku archivu papírových územních plánů a stávající rastry upravit – transformovat do souřadných systémů a vymaskovat. Digitální obsah se pak zpřístupní na ÚAP portálu v rámci DMVS. Projekt bude pokračovat v rámci projektů výzvy č. 08 – DMVS a Digitalizace a ukládání dat
* Účelová katastrální mapa Jihočeského kraje – jedná se o plánovaný projekt, bude řešen v rámci projektu Výzvy č. 08 – DMVS.
* Dokumentace sítě autobusových linek IDS v Jihočeském kraji – částečně realizováno v letech 2007 – 2010, kdy byla vytvořena referenční vrstva autobusových zastávek. Projekt od ledna 2010 pokračuje v rámci činnosti krajem založené organizace JIKORD.
* Pořízení datového skladu – jedná se o plánovaný projekt, bude pokračovat v rámci projektu Výzvy č. 08 – Datové sklady, MIS a BI.
* Ortofotomapa Jihočeského kraje - aktualizace v letech 2004 a 2008 – realizováno v letech 2004 a 2008, zřejmě bude pokračovat dále (buď vlastními aktivitami, nebo prostřednictvím aktivit ČÚZK). Projekt má úzkou souvislost s výzvou č. 08, neboť ortofotomapa se stane referenční vrstvou DMVS: (použít i u obcí – příjemci výstupů tohoto projektu).
* V roce 2009 proběhl díky podpoře programu IOP výzva 5. 3. a) projekt Územně analytické podklady Jihočeského kraje. V rámci projektu byl pořízen datový model pro ÚAP a tak vznikla pravidla pro tvorbu, údržbu a kontrolu ÚAP. Projekt nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP v rámci DMVS z Výzvy č.8 úzce navazuje na projekt z výzvy 5.3.a), neboť webový portál bude respektovat jak pravidla pro výměnu dat definovaná v roce 2009 tak převezme i datový model pro ÚAP. Projekt probíhal paralelně na krajském úřadu i na obcích s rozšířenou působností, a proto v tomto období vznikl základ soustavné spolupráce mezi pořizovateli dat v Jihočeském kraji. Tento model spolupráce je dále rozvíjen i v rámci projektu nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP v rámci DMVS, neboť krajský úřad úzce spolupracuje s ORP na přípravě projektu a předpokládá se, že ORP se stanou klíčovými uživateli webového portálu ÚAP.
* Digitalizace fondu regionálních periodik a časopisů – jedná se o plánovaný projekt, bude řešen v rámci projektu Výzvy č. 08 – Digitalizace a ukládání dat.
* Jednotný registr dotací a finančních darů Jihočeského kraje, dokončen v prosinci 2008, má úzkou souvislost s projektem Výzvy č. 08 – Vnitřní integrace úřadu a Datové sklady, MIS a BI.
* SW vybavení (ekonomický software) pro příspěvkové organizace Jihočeského kraje, dokončen v Q1 2010, má úzkou souvislost s projekty Výzvy č. 08 – Vnitřní integrace úřadu a Datové sklady, MIS a BI.
* Dokumentace IS KÚ – problematika řešena opakovaně v souvislosti s povinnostmi Jihočeského kraje jako orgánu veřejné správy vyplývajících ze zákona č 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy v letech 2004 (atest dle standardu MI ČR č. 005/02.01 pro náležitosti životního cyklu informačního systému), 2006 (přírůstkový atest dle standardu MI ČR č. 005/02.01 pro náležitosti životního cyklu informačního systému) a následně v průběhu roku 2009 (atest dlouhodobého řízení IS dle vyhlášky o dlouhodobém řízení), projekt má návaznost na všechny projekty Výzvy č. 08.
* Organizace a řízení Odboru informatiky, Outsourcing, Vzdělávání uživatelů, e-Learning – částečně realizované a plánované projekty, budou dále pokračovat v rámci projektů Výzvy č. 08 – zejména v části výzvy Vnitřní integrace, Technologické centrum a dále v rámci projektu Vzdělávání v eGovernmentu realizovaném v operačním programu Lidské zdroje a zaměstnanost.
* Migrace operačních systémů stanic – projekt probíhá, plánované ukončení ½ roku 2011.

1. Kapitola 4: Analýza poptávky a koncepce marketingu
   1. Analýza poptávky výstupů projektu

Aby mohla být formulována poptávka po službách, je třeba znát, kdo bude cílovou skupinou konzumentů služeb. Mezi klíčové konzumenty služeb budou patřit:

* občané a právnické osoby působící na daném území - jsou zásadní pro marketing projektu,
* zaměstnanci vlastní organizace – zejména management (hejtman, členové rady a zastupitelstva kraje, vedoucí jednotlivých odborů, úseků a útvarů, aj.),
* zřizované a zakládané organizace žadatele,
* stát prostřednictvím distribuovaných řešení, jako jsou např. základní registry.

Poptávky externích uživatelů po službách eGovernment obecně je definována dalšími analýzami, včetně dokumentů IOP a OPLZZ.

V rámci provedených průzkumů byl potvrzen zájem obcí a organizací zřízených a založených krajem o využívání služby Elektronická spisová služba, negarantované a garantované úložiště dokumentů a datových skladů. Byl připraven materiál, kdy formou dotazníku byly osloveny jednotlivé ORP.

* 1. Definice nabídky výstupu projektů (poptávkové řízení)

V rámci analýzy trhu byl proveden průzkum projektových záměrů, kterého se účastnily všechny kraje ČR.

Šetření mimo jiné prokázalo, že panuje shoda o potřebnosti a enormní zájem o řešení problematiky spisové služby, digitalizace a ukládání dat, integrace kraje.

Z výše uvedeného průzkumu je zřejmý enormní zájem jednotlivých krajů a obcí, reprezentovaných Svazem měst a obcí ČR a Asociací krajů ČR.

* 1. Marketingová strategie

Hlavním marketingovým cílem projektu je poskytovat kvalitní služby pro:

* občany a právnické osoby působící na daném území - jsou zásadní pro marketing projektu,
* zaměstnance vlastní organizace – zejména management (tajemník, ředitel úřadu, vedoucí jednotlivých odborů úseků a útvarů, aj.),
* zřizované a zakládané organizace žadatele,
* stát prostřednictvím distribuovaných řešení, jako jsou např. základní registry.

Vedle tohoto hlavního poslaní je být v souladu se stávající platnou legislativou a nařízením vlády České republiky.

Za vhodnou strategií dosažení těchto jednotlivých cílů je rozdělení jednotlivých částí projektů, které jako celek tvoří komplexní řešení a zároveň efektivně eliminují potenciální rizika a nároky na zdroje, stabilitu a komplexnost navrženého řešení.

* 1. Marketingový mix

„Marketingový mix je soubor taktických marketingových nástrojů - výrobkové, cenové, distribuční a komunikační politiky, které firmě umožňují upravit nabídku podle přání zákazníků na cílovém trhu“.

Obsahuje a konkretizuje všechny kroky, které organizace dělá, aby vzbudila poptávku po produktu.

Tyto kroky jsou rozděleny do čtyř proměnných:

* **produkt (služba)** - uspokojuje požadavky zákazníka – kvalitní veřejná správa a dostupné elektronické služby,
* **cena** - hodnota vyjádřená v penězích, za kterou se produkt prodává (služba poskytuje) – u služeb eGovernment bude pro externí uživatele zpravidla zdarma,
* **místo** - jak se bude produkt prodávat (služba nabízet), včetně distribučních cest, jejich dostupnosti, atd.,
* **propagace** - jak se spotřebitel (konzument služby) o produktu dozví.
  + 1. Produkt (služba)

Produktem (službou) je sada definovaných služeb pro definovaný „zákaznický“ segment. Služby budou detailněji popsány v rámci implementační fáze projektu. Výsledkem vnitřní integrace úřadu je naplnění základního požadavku – přehled práv a povinností úřadu a jejich kompetence práva a povinnosti naplnit. Tato služba je produktem vůči všem vnitřním i vnějším „zákazníkům“. Vedlejšími produktem je efektivita systému, úspora času jednotlivých zákaznických skupin efektivita systému.

V případě poskytování služeb cílovým zákazníkům – občanům, budou pravidla pro jejich poskytování a garantování zveřejněna prostřednictvím dostupných informačních zdrojů, souvisejících s jejich poskytováním. Udržitelnost celé infrastruktury a architektury řešení je minimálně po dobu udržitelnosti projektu.

* + 1. Cena

Bude rozlišena ve vztahu k externím a interním uživatelům, většína služeb bude nabízeny zdarma. Služby, které nebudou nabízeny zdarma neuvažujeme jako příjem projektu ve finanční analýze.

Přístup k datům ÚKM a ÚAP, např. prostřednictvím stahovacího modulu, bude poskytován podle platné legislativy. Data, která mohou být podle platné legislativy poskytována, budou pro uživatele z veřejné a státní správy zdarma. V případě uživatelů ze soukromé sféry, může být vyžadován manipulační poplatek související s přípravou dat, případně datových nosičů.

Pokud by v budoucnu došlo ke stanovení ceny za poskytování služeb a dat, pak nesmí dojít k převýšení provozních nákladů z důvodu podmínky neziskovosti projektu podle požadavků na čerpání dotace z fondu EU.

* + 1. Místo

Projekt bude realizován v prostorách organizace žadatele.

* + 1. Propagace

Aby byla propagace poskytovaných služeb efektivní, je třeba ji zacílit na správný segment zákazníků. Cílem propagace je získat zájem u potenciálního zákazníka využívat výstupů (služeb) projektů v rámci částí I-VI Jihočeského kraje. Cílové skupiny pro propagaci předpokládáme:

1. **Obce a jejich zřizované organizace**

S ohledem na současný stav projektu a rozsahu zapojení této cílové skupiny se předpokládá:

* Osobní jednání cílené na konkrétní zákazníky – pořádání seminářů o stavu projektu,
* Zpřístupnění aktuálních informací o stavu projektu na webovém portálu kraje, informace o poskytovaných službách,
* Publikování v odborných časopisech zaměřených na veřejnou správu.
* Prostřednictvím porad pro potřeby územního plánování, na něž jsou zváni i projektanti je možné také propagovat i zpracování DMVS

1. **Správci technické a dopravní infrastruktury**

S ohledem na současný stav projektu a rozsahu zapojení této cílové skupiny se předpokládá:

* zpřístupnění aktuálních informací o stavu projektu na webovém portálu kraje,
* prezentace a aktivní účast na odborných přednáškách a konferencích za účelem prezentace služeb a případových studií.

1. **Geodetické a projekční kanceláře**

S ohledem na současný stav projektu a rozsahu zapojení této cílové skupiny se předpokládá:

* informací na webovém portálu kraje – zveřejnění vybraných informací zaměřené na geodetické a projekční kanceláře,
* publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektu.

1. **Občané**

Klíčové prostředky propagace poskytování výstupů projektů jsou předpokládány prostřednictvím:

* informací na webovém portálu kraje – zveřejnění vybraných informací zaměřené na občany,
* publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektu a poskytovaných službách občanům.

1. **Stát**

Předpokládanými klíčovými prostředky propagace poskytování výstupů projektu státu jsou:

* jednání s MV ČR a příp. MMR ČR v průběhu schvalování projektové žádosti o finanční podporu / dotaci ze SF EU – IOP,
* webový portál Krajského úřadu JčK – zveřejnění informací o projektu, případové studie apod.,
* geoportál Jihočeského kraje,
* prezentace a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích,
* publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektech.

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb jsou předpokládány:

* intranet - obsahující základní údaje o projektu budování a implementace služeb,
* webový portál - obsahující základní informace o projektu, včetně nabízených služeb formou reklamy,
* noviny, či jiná média – informace o projektu,
* interní jednání, meetingy, workshopy - kde budou předávány aktuální informace o projektu, o jejich rozšiřování apod.,
* kampaň - oslovení obcí a organizací cílenou nabídkou za účelem uzavření smluvního vztahu (SLA),
* osobní jednání cílené na konkrétní zákazníky - kde budou prezentovány aktuální informace o výstupech projektu, o možnostech jeho rozšiřování, apod.,
* prezentace a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích (např. konference ISSS aj.),
* publikování v tisku, odborných časopisech.

**Koncepce odbytu**. Vzhledem k charakteru projektu nejde o odbyt v pravém slova smyslu. Z interního pohledu bude odbyt zajištěn v rovině organizačně-provozní a manažerské.

S ohledem na různorodost jednotlivých oblastí a různé cílové skupiny v následujících kapitolách uvádíme bližší specifika pro oblast DMVS a Datový sklad.

* + - 1. Cílové skupiny pro propagaci DMVS

Cílové skupiny pro propagaci:

* Obce a jejich zřizované organizace
  + zpřístupnění aktuálních informací o stavu projektu na webovém portálu kraje, informace o poskytovaných službách,
  + osobní jednání cílené na konkrétní zákazníky – prezentace řešení na poradě pracovní skupiny pro ÚAP,
  + publikování v informačních listech pro obce, standardními nástroji kraje pro komunikaci s obcemi.
* Občané
  + informací na webovém portálu kraje – zveřejnění vybraných informací zaměřené na občany,
  + publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektu a poskytovaných službách občanům.
* Stát

Předpokládanými klíčovými prostředky propagace poskytování výstupů projektu státu jsou:

* Jednání s MV ČR a příp. MMR ČR v průběhu schvalování projektové žádosti o finanční podporu / dotaci ze SF EU – IOP,
* Mapový server JčK - webový portál Krajského úřadu Jihočeského kraje na adrese gis.kraj-jihocesky.cz, zveřejnění informací o projektu, případové studie apod.,
* Portál územního plánování Jihočeského kraje- veřejně přístupná část s interaktivními mapami a informacemi o projektu,
* Prezentace a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích,
* Publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektech.

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb jsou předpokládány:

* Intranet - obsahující základní údaje o projektu budování a implementace služeb,
* Mapový server JčK - obsahující základní informace o projektu, včetně nabízených mapových služeb,
* Noviny, či jiná média – informace o projektu,
* Interní jednání, meetingy, workshopy - kde budou předávány aktuální informace o projektu, o jejich rozšiřování apod.,
* Osobní jednání cílené na konkrétní zákazníky - kde budou prezentovány aktuální informace o výstupech projektu, o možnostech jeho rozšiřování, apod.,
* Prezentace a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích (např. konference ISSS aj.),
* Publikování v tisku, odborných časopisech.
* Poskytovatelé dat ÚAP
  + informací na webovém portálu kraje – zveřejnění vybraných informací zaměřené na geodetické a projekční kanceláře
  + publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektu
    - 1. Skupiny uživatelů Datového skladu

Propagace směrem do úřadu bude směřována zejména k zvýšení míry využití nástrojů pro operativně-taktické i strategické řízení s důrazem na zefektivnění dotčených procesů. Tato propagace bude realizována zejména školením, pravidelným informováním o novinkách. V organizační rovině budou zaměstnanci rozděleni do čtyř skupin dle požadavků na míru využívání datového skladu, přičemž každé skupině bude poskytována odpovídající podpora. Dle analýzy současného stavu půjde o tyto kategorie uživatelů:

Kategorie 0 – správci a administrátoři datového skladu

Jde o zaměstnance - analytika a vybrané zaměstnance odboru informatiky. Řeší požadavky všech ostatních uživatelů, administrují všechny softwarové nástroje i datový sklad jako celek. Rozvíjejí řešení, navrhují možnosti a způsoby využívání datového skladu a to i směrem k partnerům projektu. Poskytují služby ostatním uživatelům systému a jsou odpovědní za chod řešení jako celku.

Kategorie A – pokročilí uživatelé (odvětvoví analytici)

Jde o zaměstnance s vysokým potenciálem využití možností projektu. Tito klíčoví uživatelé se budou podílet na rozvoji obsahu i funkčností řešení.

Kategorie B – základní uživatelé

Jde o zaměstnance, kteří aktivně zpracovávají data ve formě tabulek či grafů avšak s nižší frekvencí (pokud nejsou ve skupině A). U těchto zaměstnanců půjde zejména o detailní pochopení možností řešení a rozvinutí schopnosti je aktivně využívat.

Kategorie C – ostatní zaměstnanci

Půjde o pasivní příjemce informací řešení, u nichž se předpokládá zejména potenciál definice informačního požadavku a znalost možností řešení k jejich uspokojení.

1. Kapitola 5: Materiálové vstupy potřebné k projektové činnosti

Předmětem kapitoly je charakteristika a popis dostupných hmotných dodávek potřebných k provozování služeb a návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy veřejné zakázky na realizaci TC K.

* 1. Charakteristika a popis dostupnosti hmotných dodávek potřebných k provozování služeb

Pro dílčí projekty, realizované v rámci příslušné části I-V, nepředpokládáme (s výjimkou scanovací linky a diskové kapacity garantovaného úložiště subprojektu Digitalizace a ukládání dat) žádné hmotné dodávky jak v investiční, tak provozní fázi projektu, neboť tyto dílčí projekty budou ke své činnost používat či navazovat na výstupy realizované v části VI.

Pro zajištění potřebné dostupnosti jednotlivých služeb části projektu VI - Technologického centra kraje je zapotřebí vytvořit dostatečně robustní technickou architekturu a infrastrukturu s možností jejího dalšího rozšíření.

V rámci kapitoly 7 Technické řešení jsou specifikovány požadavky na zajištění technické architektury pro provoz služeb TC K.

Zde je uveden základní přehledový výčet hmotných dodávek pro realizaci projektu:

* Scanovací linka pro digitalizaci dokumentů
* Optická infrastruktura sítí
* Aktivní prvky síťové infrastruktury (LAN)
* Připojení do KIVS
* Blade šasi a servery (včetně serverů určených pro virtualizaci)
* Diskové úložiště (SAN/NAS infrastruktura)
* Garantované úložiště (CAS) a jeho disková kapacita
* Zálohovací systém
* Ostatní HW technologického centra kraje, jako je
  + Rozvaděče a vybavení
  + Záložní zdroj napájení
  + Diesel agregát
  + Klimatizace
  + RMS Systém
  + Bezpečnostní a dohledové systémy
  + Zhášecí systém
  + Stavební úpravy záložního TC K
* Výstavba serverovny v nové administrativní budově

Dále je třeba brát v úvahu další hmotné dodávky pro zajištění služeb TC K, kterými jsou:

* Energie – dodávka elektrické energie k provozování infrastruktury TC K.
* Lidské zdroje pro zajištění provozu TC K.
  1. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy veřejné zakázky na realizaci projektu

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem zde budou definovány pouze požadavky, parametry a kritéria výběrových řízení na Scanovací linku a TC K.

* + 1. Předmět zakázky - Pořízení Scanovací linky dokumentů.

Digitalizační linka pro scanování fondu kulturního dědictví bude jednou z částí Veřejné zakázky „Digitalizace dokumentů kulturního dědictví a pořízení Scanovací linky“. Druhou částí bude digitalizace dokumentů kulturního dědiství. Dále je v textu uvedena pouze část pořízení Scanovací linky.

Technické zadání – Cílem je vytvoření digitalizační linky pro scanování fondu kulturního dědictví. V souvislosti na varianty řešení se bude jednat o poloautomatický knižní scanner 2x A2plus , příslušenství včetně vytvoření metodických příruček.

Předpokládaná hodnota – 8.000.000 Kč s DPH (3.000.0000 tvoří část pořízení Scanovací linky)

Způsob zadání – nadlimitní veřejná zakázka

Požadavky na řešení:

* Samostatná poloautomatická skenovací jednotka umožňující skenování jakýchkoli vázaných dokumentů, volných listů, záložek a vsunutých listů,
* Optické rozlišení 200, 300, 400 nebo 600 dpi,
* Hloubka ostrosti skeneru je cca 5 cm,
* Příslušenství,
* Metodika digitalizace a tvorby metadat,
* Interní předpisy používání a správy,
* Implementace,
* Školení,
* Metodické příručky digitalizace,
* Obslužný SW.

Požadavky na zpracování nabídkové ceny:

* Nabídková cena bude zpracována v souladu s výzvou k předložení nabídek,
* Nabídková cena bude uvedena v CZK,
* Nabídková cena bude uvedena v členění: nabídková cena bez daně z přidané hodnoty (DPH), samostatně DPH a nabídková cena včetně DPH,
* Celková cena plnění s DPH je stanovena jako nejvýše přípustná. Pokud by došlo ke změně sazby DPH, bude tato sazba a výše ceny s DPH příslušně upravena.

Součástí nabídkové ceny bude i cena instalace, kompletní oživení systému, základní zaškolení obsluhy pro práci s jednotlivými zařízeními a SW, vytvoření metodiky digitalizace včetně systému tvorby metadat, cena technické podpory, záručního a pozáručního servisu.

Požadavky k obsahovému členění a formě zpracování předběžné nabídky a jejího předložení

Nabídka bude předložena v jednom originále v písemné formě, v českém jazyce. Nabídka nebude obsahovat přepisy a opravy, které by mohly zadavatele uvést v omyl.

Všechny listy nabídky včetně příloh budou řádně očíslovány vzestupnou číselnou řadou.

* Uchazeč závazně použije pořadí dokumentů specifikované v následujících bodech tohoto článku zadávací dokumentace:
* Krycí list nabídky – budou v něm uvedeny následující údaje: základní identifikační údaje zadavatele a uchazeče, nabídková cena, datum a podpis oprávněné osoby jednat jménem nebo za uchazeče
* Doklady k prokázání kvalifikace – uchazeč je povinen prokázat splnění kvalifikace ve lhůtě pro podání nabídek. Uchazeč prokazuje splnění
* Základní kvalifikační předpoklady - splnění základních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením buď aktuálním výpisem ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů, nebo:
  + Výpisu z evidence Rejstříku trestů“ (od statutárního orgánu nebo od všech členů statutárního orgánu dodavatele) /k § 53 odst. 1 písm. a) a b) zákona/.
  + „Potvrzení příslušného finančního úřadu“ a ve vztahu ke spotřební dani
  + „Čestného prohlášení“ /k § 53 odst. 1 písm. f) zákona/.
  + „Potvrzení příslušného orgánu či instituce“ /k § 53 odst. 1 písm. h) zákona/.
* Profesní kvalifikační předpoklady - splnění profesních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
  + Výpisu z obchodního rejstříku“, pokud je v něm zapsán, či výpisu jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán. V případě, že dodavatel není v uvedených výpisech zapsán, sdělí toto v nabídce.
  + „Dokladu o oprávnění k podnikání“ podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky, zejména dokladu prokazujícím příslušné živnostenské oprávnění či licenci.
* Ekonomické a finanční kvalifikační předpoklady - splnění ekonomických a finančních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
  + „Pojistné smlouvy“, jejímž předmětem je pojištění obecné odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě, s minimální výši pojistného plnění ve výši 50 000 000 Kč. Spoluúčast dodavatele přitom nesmí být vyšší než 0,5% pojistné částky
  + Poslední zpracovanou rozvahou
  + „Údaj o celkovém obratu“ dosaženého dodavatelem s ohledem na předmět plnění veřejné zakázky za poslední tři účetní období v každém Zadavatel požaduje, aby celkový realizovaný obrat dodavatelem v každém účetním období byl vyšší než 20 000 000 Kč a tento bude prokázán čestným prohlášením dodavatele.
* Technické kvalifikační předpoklady - splnění technických kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
  + Seznamu významných dodávek realizovaných dodavatelem v posledních třech letech v oblasti digitalizace knižních fondů a služeb v hodnotě minimálně 2 000 000 Kč bez DPH za každou z nich.
  + Certifikátů systému řízení jakosti vydaného podle českých technických norem (České technické normy řady ČSN EN ISO 9001:2001)

Návrh smlouvy

Uchazeč předloží v rámci své nabídky návrh smlouvy (o dílo / na poskytnutí služeb), který bude zahrnovat veškeré požadavky zadavatele uvedené v zadávací dokumentaci včetně obchodních podmínek.

Způsob hodnocení nabídek

Základním hodnotícím kritériem pro zadání veřejné zakázky je ekonomická výhodnost nabídky.

Hodnotící kritéria

Cena – 50%

Technické řešení, návrh metodik a digitalizačních postupů – 40%

Délka záruční doby v měsících (min. délka 36 měsíců) - 10%

Závazný harmonogram implementace

Ukončení realizace díla do 30.11.2011.

Platební podmínky

Zadavatel nebude poskytovat zálohy.

Daňový doklad bude vystaven do 14 kalendářních dnů po převzetí předmětu plnění. Doba splatnosti daňových dokladů je stanovena na 60 kalendářních dnů ode dne doručení daňového dokladu odběrateli. Platby budou probíhat výhradně v CZK a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.

Záruční lhůta

Dodavatel odpovídá vady dodávky po dobu záruční lhůty, která je stanovena v min. délce 36 měsíců.

Předání a převzetí bude provedeno na základě akceptačního protokolu.

Akceptační kritéria

Předání a převzetí bude provedeno na základě akceptačního protokolu.

Akceptační kritéria:

* Dodávka HW dle smlouvy
* Dodávka SW dle smlouvy
* Dodávka metodiky digitalizace a tvorby metadat
* Implementace a zaškolení uživatelů a obsluhy
* Akceptace pilotního provozu
  + 1. Předmět zakázky - Vybudování Technologického centra kraje.

Vybudování Technologického centra kraje bude jednou z částí Veřejné zakázky „Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K“. Veřejná zakázka bude rozdělena na čtyři části:

1. Vybudování Technologického centra (49.000.000 Kč s DPH)
2. Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví (7.900.000 Kč s DPH)
3. Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů – HelpDesk (1.000.000 Kč s DPH)
4. Penetrační testy pro projekt TC K (500.000 Kč s DPH)

S ohledem na fakt, že se jedná o popis materiálových vstupů, níže uvedené texty se týkají pouze částí 1 a 2.

Technické zadání - Cílem vytvoření TC K je vybudování, provoz a údržba infrastruktury pro provozování aplikací, služeb a připojení do KIVS. TC K se skládá z hlavní a záložní lokality. TC musí být schopno zajišťovat služby i v případě výpadku jedné lokality.

Předpokládaná hodnota – 58.400.000,- Kč s DPH

Způsob zadání – nadlimitní veřejná zakázka

Požadavky na řešení:

* Servery
* Storage Tier 0, Tier 1, Tier 2 (SAN / NAS - plně automatizovaný storage tiering)
* Garantované úložiště Tier 3 (CAS)
* Zálohovací systém
* Zálohovací software
* Virtualizace serverová
* Aktivní prvky SAN / LAN/ Firewall
* Připojení do KIVS
* Další vybavení datových center
* Realizace stavebních úprav pro záložní TC K
* Záložní datové centrum s optickou konektivitou s hlavním centrem
* Antivirové řešení
* Ostatní software (OS, Email, DB apod.)
* Management a monitoring
* Implementace
* Školení

Součástí požadavku na řešení je zpracování:

* Prováděcího projektu, včetně detailní analýzy
* Dokumentace finálního vyhotovení
* Plán disaster recovery
* Plán reakce na výpadek datového centra
* Stanovení akceptačních kritérií a testů
* Návrh zátěžových testů
* Návrh penetračních testů
* Popis pravidelné údržby systémy

Požadavky na zpracování nabídkové ceny:

* Nabídková cena bude zpracována v souladu s výzvou k předložení nabídek.
* Nabídková cena bude uvedena v CZK.
* Nabídková cena bude uvedena v členění: nabídková cena bez daně z přidané hodnoty (DPH), samostatně DPH a nabídková cena včetně DPH.
* Celková cena plnění s DPH je stanovena jako nejvýše přípustná. Pokud by došlo ke změně sazby DPH, bude tato sazba a výše ceny s DPH příslušně upravena.

Součástí nabídkové ceny bude i cena instalace, kompletní oživení systému a základní zaškolení obsluhy pro práci s jednotlivými zařízeními a SW.

Požadavky k obsahovému členění a formě zpracování předběžné nabídky a jejího předložení

Nabídka bude předložena v jednom originále v písemné formě, v českém jazyce. Nabídka nebude obsahovat přepisy a opravy, které by mohly zadavatele uvést v omyl.

Všechny listy nabídky včetně příloh budou řádně očíslovány vzestupnou číselnou řadou.

Dodavatelé, kteří podávají nabídku společně, předloží originál nebo ověřenou kopii listiny (např. smlouvy o sdružení), z níž vyplývá, že všichni tito dodavatelé budou vůči zadavateli a jakýmkoliv třetím osobám z jakýchkoliv závazků vzniklých v souvislosti s plněním předmětu veřejné zakázky či vzniklých v důsledku prodlení či jiného porušení smluvních nebo jiných povinností v souvislosti s plněním předmětu veřejné zakázky zavázáni společně a nerozdílně.

Uchazeč závazně použije pořadí dokumentů specifikované v následujících bodech tohoto článku zadávací dokumentace:

* Krycí list nabídky – budou v něm uvedeny následující údaje: základní identifikační údaje zadavatele a uchazeče, nabídková cena, datum a podpis oprávněné osoby jednat jménem nebo za uchazeče
* Doklady k prokázání kvalifikace – uchazeč je povinen prokázat splnění kvalifikace ve lhůtě pro podání nabídek. Uchazeč prokazuje splnění
  + Základní kvalifikační předpoklady - splnění základních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením buď aktuálním výpisem ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů, nebo:
    - Výpisu z evidence Rejstříku trestů“ (od statutárního orgánu nebo od všech členů statutárního orgánu dodavatele) /k § 53 odst. 1 písm. a) a b) zákona/.
    - „Potvrzení příslušného finančního úřadu“ a ve vztahu ke spotřební dani
    - „Čestného prohlášení“ /k § 53 odst. 1 písm. f) zákona/.
    - „Potvrzení příslušného orgánu či instituce“ /k § 53 odst. 1 písm. h) zákona/.
  + Profesní kvalifikační předpoklady - splnění profesních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
    - Výpisu z obchodního rejstříku“, pokud je v něm zapsán, či výpisu jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán. V případě, že dodavatel není v uvedených výpisech zapsán, sdělí toto v nabídce.
    - „Dokladu o oprávnění k podnikání“ podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky, zejména dokladu prokazujícím příslušné živnostenské oprávnění či licenci.
  + Ekonomické a finanční kvalifikační předpoklady - splnění ekonomických a finančních kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
    - „Pojistné smlouvy“, jejímž předmětem je pojištění obecné odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě, s minimální výši pojistného plnění ve výši 50 000 000 Kč. Spoluúčast dodavatele přitom nesmí být vyšší než 0,5% pojistné částky
    - Poslední zpracovanou rozvahou
    - „Údaj o celkovém obratu“ dosaženého dodavatelem s ohledem na předmět plnění veřejné zakázky za poslední tři účetní období v každém účetním období Zadavatel požaduje, aby celkový realizovaný obrat dodavatelem v každém účetním období byl vyšší než 300 000 000 Kč a tento bude prokázán čestným prohlášením dodavatele.
  + Technické kvalifikační předpoklady - splnění technických kvalifikačních předpokladů prokáže dodavatel v nabídce předložením:
    - Seznamu významných dodávek realizovaných dodavatelem v posledních třech letech v oblasti dodávky infrastruktury a služeb v hodnotě minimálně 17 000 000 Kč bez DPH za každou z nich, přičemž alespoň jedna z nich, musí být realizována do prostředí státní nebo veřejná správy.
    - Seznam techniků, jež se budou podílet na plnění zakázky s požadovaným zastoupením těchto rolí:
      1. Projektový manager
      2. Hlavní architekt řešení
      3. Specialisté
         1. Microsoft Certified Systems Engi­neer (min 3)
         2. Prokázání dosažení nejvyšší možné certifikace na nabízenou servero­vou virtualizaci (min 2)
         3. Prokázání dosažení certifikace Sys­tem Engineer (oblast Data Center Storage) (min 2)
         4. Prokázání dosažení certifkace ITIL Service Manager V2 na projektové vedení (min 2)
      4. Certifikátů systému řízení jakosti vydaného podle českých technických norem (České technické normy řady ČSN EN ISO 9001:2001) akreditovanou osobou na oblast servisních služeb, řízení projektů, help­desku v oblasti výpočetní techniky
      5. Certifikát systému řízení jakosti po dle České technické normy řady ČSN ISO/IEC 20000 na poskytování služeb IT.
      6. Certifikátu na systém managementu bezpečnosti informací podle ČSN ISO/IEC 27001.
      7. Čestného prohlášení prokazujícího shodu požadovaného výrobku s technickými předpisy v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, že výrobky nabízené dodavatelem musí splňovat podmínky pro uvedení na trh podle českých, obecně závazných předpisů.

Návrh smlouvy

Uchazeč předloží v rámci své nabídky návrh smlouvy (kupní smlouvy /smlovy o dílo), který bude zahrnovat veškeré požadavky zadavatele uvedené v zadávací dokumentaci včetně obchodních podmínek.

Způsob hodnocení nabídek

Základním hodnotícím kritériem pro zadání veřejné zakázky je ekonomická výhodnost nabídky.

Hodnotící kritéria

* Cena – 50%
* Technické řešení – 40%
* Délka záruční doby v měsících (min. délka 36 měsíců) - 10%

Závazný harmonogram implementace.

Ukončení realizace díla do 30.11.2011.

Platební podmínky

Zadavatel nebude poskytovat zálohy.

Daňový doklad bude vystaven do 14 kalendářních dnů po převzetí předmětu plnění. Doba splatnosti daňových dokladů je stanovena na 60 kalendářních dnů ode dne doručení daňového dokladu odběrateli. Platby budou probíhat výhradně v CZK a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.

Záruční lhůta

Dodavatel odpovídá za vady dodávky po dobu záruční lhůty, která je stanovena v min. délce 36 měsíců.

Akceptační kritéria

Předání a převzetí bude provedeno na základě akceptačního protokolu.

Akceptační kritéria:

* Dodávka HW dle smlouvy
* Dodávka SW licencí dle smlouvy
* Provedení akceptačních testů:
  + Test zabezpečení napájení: bude simulován výpadek elektrického napájení
    - Kritérium: nedojde k výpadku dostupnosti instalované infrastruktury
    - Dodání el. Energie z generátoru bez výpadku instalované infrastruktury
  + Test prostředí v serverovnách
    - Nahlášení simulovaných odchylek od provozních hodnot do e-mailu definovaných osob – teplota v místnosti
  + Testy vysoké dostupnosti - akceptační kritérium je dostupnost aplikací při simulovaném výpadku:
    - Switche v TC K
    - Jednoho z virtualizačních serverů
    - Jednoho s SQL serverů v clusteru
    - Test spuštění virtuálních serverů ze záložního datového centra – test Fault Tolerance mezi datovými centry TC K
    - Test simulované nedostupnosti diskového pole v TC K
  + Test zálohování a obnovy dat, kritérium je obnovení dané části
    - Provedení obnovy dle zadání
  + Instalace a konfigurace monitoringu
    - kritérium: v systému se zobrazí simulovaný výpadek na instalované infrastruktuře
  + Technická dokumentace předaného řešení
    - Kritérium: předaná a akceptovaná dokumentace skutečného vyhodnocení
  + Provedení výkonnostních testů
    - Kritérium: provedení výkonnostních testů infrastruktury podle návrhu
    1. Výstavba serverovny v nové administrativní budově

Výběrové řízení na stavební úpravy bude realizováno v souladu s pravidly EU a zákonem 137/2006 sb. v platném zdění pro celou administrativní budovu. Jednotlivé náklady pro úsek technologického centra budou logicky odděleny a doloženy v tomto projektu.

S ohledem na fakt, že zázemí pro technologické centrum bude pouze součástí administrativní budovy, výpočet předpokládaných stavebních nákladů byl stanoven na základě odborného odhadu Atelieru LT s.r.o., který je zpracovatelem Studie pro výstavbu administrativního objektu a vychází z ceny obestavěného prostoru. Předpokládané náklady výstavby zázemí pro technologické centrum činní přibližně 3.000.000 Kč s DPH.

Plocha serverové místnosti vychází ze stávajících požadavků na umístění technologii včetně plánu na budoucí rozšíření. Celková plocha 2 kanceláří a serverové místnosti bude činit 100 m2, kde obestavěný prostor činní 480m3.

1. Kapitola 6: Lokalita a okolí
   1. Umístění projektu

Projekty realizované v rámci částí I-VI budou realizované v prostorách předkladatele projektu, tj. v prostorách Krajského úřadu Jihočeského kraje. Hlavní datové centrum bude umístěno v lokalitě U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice, záložní datové centrum bude umístěno v lokalitě Boženy Němcové49/3, 370 01 České Budějovice.

Projekt bude řešen v rozsahu Jihočeského kraje.

Charakteristika kraje

Jihočeský kraj leží na jihu České republiky. Na západě sousedí s Plzeňským krajem, na severu se Středočeským krajem, na severovýchodě s krajem Vysočina, na východě má krátký úsek společné hranice s Jihomoravským krajem. Na jihu sousedí s rakouskou spolkovou zemí Horní Rakousko, na jihovýchodě s Dolním Rakouskem a na jihozápadě s německou spolkovou zemí Bavorsko. Přehled ORP na území Jihočeského kraje.

Obrázek 5



Svou rozlohou je Jihočeský kraj druhým největším krajem v České republice, avšak počtem obyvatel se řadí na sedmé místo. Rozlohou 10 057 km2 představuje kraj 12,8 % z celé České republiky. Jihočeský kraj je krajem s nejmenší hustotou zalidnění z celé České republiky. Koncem roku 2008 v kraji žilo více než 636 tis. obyvatel, tedy 63 obyvatel na 1 km2.

Jihočeský kraj má 623 obcí (z toho 45 měst) rozčleněných na 1 974 částí. Průměrná rozloha obce dosahuje 16,1 km2, což je o 28 % více než je průměr České republiky. V rámci jednotlivých správních obvodů je největší průměrná rozloha obce v Českém Krumlově (36,5 km2) a nejmenší ve Strakonicích (8,3 km2). V obcích s více než 5 000 obyvateli žije 52,6 % obyvatelstva kraje. Největší hustotu obyvatelstva má okres České Budějovice, kde žije téměř 30 % obyvatel kraje. Je to dáno především soustředěním do samotného města České Budějovice, v němž bydlí 94,9 tis. osob.

Jihočeský kraj je členěn do 7 okresů (České Budějovice, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice a Tábor).

V Jihočeském kraji je 17 obcí s rozšířenou působností, 37 obcí s pověřeným obecním úřadem.

* 1. Životní prostředí a jeho okolí

Realizace projektů v rámci částí I-VI nebudou mít žádný negativní ani pozitivní dopad na životní prostředí. Předpokladem pro toto tvrzení je skutečnost, že realizované produkty a služby KÚJČK budou provozované v prostředí TC, které bude dimenzováno s dostatečným serverovým výkonem, dostatečným diskovým prostorem a dostatečnou propustností komunikační infrastruktury, aby do něj mohly být postupně (případně ihned po vybudování) přesouvány služby provozované ve stávající IT infrastruktuře. Po přesunutí budou vybrané zastaralé technické prostředky stávající IT infrastruktury odstaveny a veškeré obměňované technologické části ekologicky zlikvidovány.

* 1. Stav technické infrastruktury

Informační a komunikační technologie představují v současné době jeden ze základních pracovních nástrojů veřejné správy a během posledních desetiletí se staly nedílnou součástí naší každodenní existence.

Elektronická komunikace je jedním ze základních a nezbytných předpokladů pro celkový růst ekonomiky a svou infrastrukturou vytváří podmínky pro vznik a fungování tzv. Informační společnosti.

Rozvoj ICT přináší především obecně vyšší dostupnost dat na provozní úrovni a rozšiřuje možnosti moderního řízení a kontroly. Prioritní osy, které vytvářejí možnost pozitivního ovlivnění regionálního rozvoje prostřednictvím ICT a zároveň zohledňující specifické potřeby v oblasti rozvoje informační společnosti jsou:

* Infrastruktura
* Služby systému
* Data
* Podpora řízení a rozvoje
* Vzdělávání

1. Kapitola 7: Technické řešení
   1. Koncept řešení části Spisová služba
      1. Obecné předpoklady

Vycházíme z předpokladu, že řešení SSL obsahuje funkce systému elektronické spisové služby vyhovující aktuální novele zákona 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě a zákonu 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů. Technické a systémové řešení obecně bude umožňovat:

* provoz elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro kraj,
* provoz elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro obce I a II typu které nebudou mít možnost využít přístup do TC obce s rozšířenou působností, a které o zajištění přístupu k elektronické spisové službě prostřednictvím žadatele projeví zájem
* provoz hostované elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro organizace zřízené nebo založené krajem,
* kompatibilita se stávajícími IS a prostředím KÚJčK
* právo kraje udělit podlicenci zřizovaným a zakládaným organizacím Jihočeského kraje, nebo obcím I. a II. typu
* napojení SSL na KDS

Otevřené spisy a dokumenty jsou ukládány elektronickou spisovou službou v negarantovaném úložišti. Velikost negarantovaného úložiště bude záviset na počtu organizací kraje a množství zpracovávaných dokumentů. Po uzavření budou spisy přesouvány ve formě datového balíčku SIP do garantovaného úložiště – krajské digitální spisovny.

* + 1. Funkční požadavky na vybrané spisové služby

V rámci projektu jsou definovány funkční požadavky, které zefektivňující činnosti úřadu, zvyšují komfort koncových uživatelů a mají zejména za následek zkrácení času pro zpracování písemností.

* + - 1. Funkční požadavky hostované Spisové služby

Minimální požadované funkce systému elektronické spisové služby vyhovující aktuální novele zákona 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě a zákonu 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů jsou následující.

Příjem a evidence doručených i vlastních dokumentů

* Evidence doručených i vlastních listinných dokumentů
* Evidence a uschování zpráv doručených do datové schránky a elektronické podatelny
* Označení dokumentů evidenčním číslem a číslem jednacím
* Vedení podacího deníku

Oběh a vyřizování dokumentů – evidence předání a převzetí

* Sledování stavu vyřízení a uzavření dokumentů
* Sledování historie zpracování dokumentů

Práce se spisy a uzavírání spisů

Práce s elektronickými dokumenty - Vložení, zobrazení a editace elektronických dokumentů

* Ukládání elektronických dokumentů způsobem zaručujícím věrohodnost původu dokumentu, neporušitelnost jeho obsahu a čitelnost dokumentu
* Elektronické podpisy (podepsání souboru, ověření podpisu)
* Kvalifikované časové razítko
* Integrovaná konverze dokumentů do ukládacího nebo výstupního datového formátu

Odesílání listinných i elektronických dokumentů

* Odesílání dokumentů v listinné podobě (pošta, kurýr aj..)
* Odesílání dokumentů v elektronické formě podatelnou a do ISDS
* Evidence doručení dokumentu v listinné podobě
* Evidence doručení a data dodání datovou schránkou

Vyřízení a uzavření

* Vyřízení a uzavření spisů a dokumentů

Ukládání a skartace - evidence skartačních znaků a lhůt

* Ukládání spisů a dokumentů
* Podpora skartačního řízení pro listinné i elektronické dokumenty
* Předávání spisů a uzavřených dokumentů do krajské digitální spisovny

Požadavky na integraci s Datovými schránkami – plná integrace s datovými schránkami (dopad implementace datových schránek do chodu organizace, tj. dopad zákona 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů a zákona č. 301/2008 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů - projekt MV ČR „Datové schránky“).

Shoda s platnou legislativou, nároky kladené na systémy objednatele, a její současná i budoucí údržba, zejména respektování vydaných národních standardů a rozhraní za účelem ukládání dokumentů.

Implementace autentifikace uživatelů pomocí identity managementu včetně rolí uživatelů.

Součástí dodaného řešení musí být i dokumentace a kompletní popis API rozhraní dodávaného produktu pro budoucí integraci s dalšími systémy.

* + - 1. Funkční požadavky na rozšíření stávající spisové služby

Stávající spisovou službu předpokládáme rozšířit o komponenty subsystému spisové služby, tak aby byla zcela naplněna vize Smart Administration. S ohledem na požadavky uvedené v typizovaném projektu a nutnost zajistit nezbytné funkcionality elektronizace agendy spisové služby předpokládáme rozšíření spisové služby o:

* Realizace elektronické spisovny systému GINIS, která bude určena k uložení el. souborů, realizaci skartačních návrhů, zápůjček atp.
* Rozšíření modulu E-SPI o ukládání el. Dokumentů
* Realizace ESR – elektronické skartační řízení a ESR kontrolní chody.
* Nadstavba
  + Modul určen k tvorbě SIP balíčků a realizaci elektronického skartačního řízení. Kontrolní chody ESR jsou určeny ke kontrole aktuálnosti formátů a případné migraci dokumentů do aktuálních formátů (včetně zápisů metadat).
* Hromadné generování SIP balíčků
* Komunikace s digitálním archivem, s TC K (krajská digitální spisovna)
* Kompletní shoda s Národním standardem

Modul PAR

* podepisování a razítkování.
* konverze, hromadné akce podepsání a orazítkování
* modul bude určen k hromadnému podepisování a razítkování (přerazítkování) dokumentů.

Modul PPO

* Právně průkazný transakční protokol
* Cílem nového PPO modulu je poskytnout úřadům možnost získání protokolu, který bude s vysokou mírou důvěryhodnosti (podpis+razítko).
* Prokázání pravosti informací o přijatých a odeslaných dokumentech.
  + - 1. Funkční požadavky na Negarantované úložiště dokumentů

Otevřené spisy a dokumenty budou ukládány elektronickou spisovou službou v negarantovaném úložišti. Po uzavření jsou spisy přesouvány ve formě datového balíčku do garantovaného úložiště – krajské digitální spisovny.

Negarantované úložiště musí splňovat požadavky zákona č. 499/2004 Sb., ve spolupráci se spisovou službou musí vyhovovat národnímu standardu a zajistit alespoň po dobu 5 let skartační lhůty:

* Věrohodnost
* Neporušitelnost
* Čitelnost
* Možnost organizace dokumentů uspořádání do složek apod.

Dále předpokládáme, že negarantované úložiště bude založeno na otevřených principech umožňujících:

* návrhy a správu procesů
* otevřené rozhraní pro systém spisové služby a systémy třetích stran
* interaktivní přístup správy dat
* vysokou úroveň zabezpečení
* integraci na autorizační a autentizační systémy

Negarantované úložiště bude mít funkcionality Dokumentové knihovny, která umožní řízenou manipulaci s dokumenty. Subsystém bude umožňovat následující funkcionality:

* nástroj pro správu dokumentů
* zabrání ztrátám a poškození dokumentů
* verzování dokumentů s možností návratu k předchozím verzím
* historie zpracování každého dokumentu
  + 1. Poptávka a nabídka
       1. Varianty poptávaného řešení, porovnání variant technologických řešení

V rámci realizace projektu elektronické spisové služby přicházejí v úvahu tyto varianty, které splňují požadavky uživatelů a efektivního provozování aplikací:

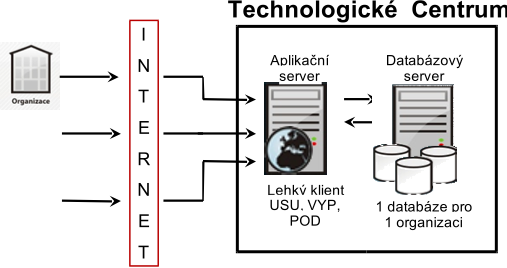
* Centrální nákup elektronické spisové služby
  + Hostovaná spisová služba (lehký klient)
  + Spisová služba s možností práce v off-line režimu
* Nákup jednotlivých licencí samotnými organizacemi
  + Spisová služba s možností práce v off-line režimu
    - * 1. Hostovaná spisová služba (lehký klient)

Z hlediska provozu a uživatelského prostředí se jeví jako optimální varianta provozu hostované SSL formou lehkého klienta, tj. prostřednictvím webového prohlížeče, tak aby se případně eliminovala nebo minimalizovala závislost na zvoleném operačním systému.

Tato aplikace musí splňovat požadavky legislativy a současně musí poskytnout uživateli množinu funkcí, které jsou ergonomicky dostupné a řeší komplexní správu životního cyklu dokumentů a spisů.

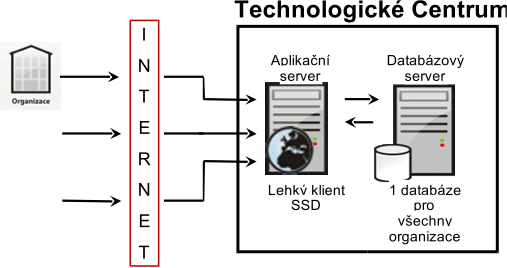
Při provozování hostované spisové služby je technologicky možné zvolit řešení, kdy je využíváno poměru 1:1, co se týče počtu databází a počtu spravovaných organizací (viz schéma).

Schéma č. 1 Hostovaná spisová služba - varianta A



Nebo je možná také varianta, kdy je tento poměr nastaven jako N:M, kdy je v jedné databázi více spravovaných organizací (viz následující schéma).

Schéma č. 2 Hostovaná spisová služba - varianta B



Tato varianta je vhodnější z hlediska nižší zátěže DB serveru a z pohledu správy nižšího počtu databází. V ostatním si jsou řešení rovnocenné.

* + - * 1. Spisová služba s možností práce v off-line režimu

Provoz spisové služby s možností práce v off-line režimu je možný, nicméně z hlediska technické náročnosti a zejména nárazových přenosů velkých objemů dat tuto variantu nedoporučujeme. V případě problémů s konektivitou anebo v případě velkého objemu zpracovávaných dat se jako vhodné technické řešení jeví práce v lokální spisové službě nad lokální databází s tzv. replikací databáze, která bude probíhat v nočních hodinách.

Schéma č. 3 - Spisová služba v off-line režimu



* + - 1. Doporučená varianta řešení

Při hodnocení jednotlivých variant, byly investiční a provozní náklady odděleny, tak aby bylo možné zhodnotit ekonomickou výhodnost implementace a ekonomickou výhodnost provozu u jednotlivých variant.

Ceny vysoutěžené v rámci výběrového řízení se mohou lišit od cen uvedených v tomto průzkumu.

Tabulka 17

Zhodnocení variant řešení

Část A - ceny bez DPH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Propočet na 1 organizaci | kraj s dotací | kraj bez dotace | Organizace samostatně | OSS Plus | TOPSPIN |
| Jednorázové náklady celkem | 2 500,00 | 16 666,00 | 30 000,00 |  | 4 166,67 |
| Outsourcing a technická podpora na 1 rok | 1 925,00 | 1 925,00 | 6 000,00 | 6 000,00 | 833,33 |
|  |  |  |  |  |  |
| Propočet pro 250 organizací | kraj s dotací | kraj bez dotace | organizace | OSS Plus | TOPSPIN |
| Jednorázové náklady celkem | 625 000,00 | 4 166 666,00 | 7 500 000,00 |  | 1 041 666,67 |
| Outsourcing a technická podpora na 1 rok | 481 333,00 | 481 333,00 | 1 500 000,00 | 1 500 000,00 | 208 333,33 |

Část B – ceny s DPH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Propočet na 1 organizaci | s DPH | s DPH | s DPH | s DPH | s DPH |
| Jednorázové náklady celkem | 3 000,00 | 20 000,00 | 36 000,00 |  | 5 000,00 |
| Outsourcing a technická podpora na 1 rok | 2 310,00 | 2 310,00 | 7 200,00 | 7 200,00 | 1 000,00 |
|  |  |  |  |  |  |
| Propočet pro 250 organizací | s DPH | s DPH | s DPH | s DPH | s DPH |
| Jednorázové náklady celkem | 750 000,00 | 5 000 000,00 | 9 000 000,00 |  | 1 250 000,00 |
| Outsourcing a technická podpora na 1 rok | 577 600,00 | 577 600,00 | 1 800 000,00 | 1 800 000,00 | 250 000,00 |

Ceny uvedené ve sloupci „kraj bez dotace“ byly zjištěny v rámci provedeného průzkumu u třech významných dodavatelů spisových služeb. Jedná se o průměrnou cenu. Předpokládá se použití licence pro celou organizaci, tzn., nebude omezen počet uživatelů v dané organizaci. V rámci implementace bude zahrnuto školení obsluhy.

Ceny uvedené ve sloupci „organizace samostatně“ byly stanoveny odhadem na základě provedeného průzkumu u jednotlivých dodavatelů spisových služeb. Ceny za náročnost implementace u jednotlivých organizací samostatně jsou vyšší s ohledem na vyšší náročnost při implementaci jednotlivých řešení (cestování, individuální řešení a nastavení). Cena za licenci byla v tomto případě odhadována stejně jako v případě kraje. Cena za školení vyplývá z průměrné hodinové sazby dodavatele, zjištěné průzkumem. Předpokládá se, že školení by trvalo cca 5 hodin. Provozní náklady na 1 rok outsourcingu byly odvozeny z ceny stanovené dodavatelem za údržbu jednoho klienta.

Ceny uvedené u varianty „OSS Plus“ byly zjištěny z webových stránek firmy nabízející tento produkt. Jedná se o produkt open-source spisové služby pro veřejnou správu. Spisovou službu je možné stáhnout a nainstalovat zdarma. Samotná aplikace je šířena pod licencí EUPL a za používání aplikace se neplatí žádné poplatky. Program je možné libovolně upravovat dle vlastních potřeb. Pokud organizace potřebuje další služby jako je školení, konzultace nebo pomoc s implementací aplikace, může se obrátit na některého z technických partnerů. Dále je tato spisová služba nabízena jako hostované řešení ve dvou variantách:

* Spisovka BASIC za 399,- Kč měsíčně - provoz spisové služby online, telefonická technická podpora, emailová technická podpora, 2 incidenty měsíčně, automatický upgrade na nové verze aplikace, 1 GB prostoru na dokumenty, automatické zálohování
* Spisovka PLUS za 599,- Kč měsíčně - provoz spisové služby online, telefonická technická podpora, emailová technická podpora, 4 incidenty měsíčně, automatický upgrade na nové verze aplikace, 5 GB prostoru na dokumenty, automatické zálohování, každý rok záloha dat na CD/DVD

Vzhledem k tomu, že u organizací nelze předem odhadnout potřebu velikosti úložiště a zálohování je v případě hostování u komerční organizace výhodné využít zálohování dat na CD/DVD. Do srovnávací tabulky byla proto zahrnuta varianta PLUS.

U open-source spisové služby nejsou uvedeny ceny za implementaci, pořízení a instalaci serveru, ani cena za případné školení. Školení obsluhy spisové služby je přitom považováno za důležitou součást implementace systému takového rozsahu. Nevhodné z pohledu organizace se také jeví omezení počtu incidentů (tj. hlášení poruch na HelpDesk).

Ceny uvedené ve sloupci „TOPSPIN“ byly zjištěny průzkumem provedeným ve spolupráci s jednotlivými organizacemi. Jedná se o řešení určené malým organizacím. Podrobnější informace:

* **TOPSPIN** – v provozních nákladech je zahrnuto zasílání aktualizací, servisní zásahy jsou účtovány zvlášť.

Ze srovnání cen se spisová služba TOPSPIN může jevit jako nejvýhodnější z hlediska pořízení i provozních nákladů. Pokud však porovnáme oblasti pokryté touto spisovou službou, zjistíme, že není pokryta oblast školení a provozní náklady nezahrnují servisní zásahy.

Z uvedeného srovnání tedy vyplývá, že pořízení hostované spisové služby krajem pokrývá všechny oblasti, které organizacím usnadní zavedení a provozování elektronické spisové služby. Takto provozovaná spisová služba také pokryje požadavky běžného rutinního provozu, jako např. HelpDesk, zálohování dat.

* + - 1. Orientační nabídka na trhu
         1. Hostovaná elektronická spisová služba

Pro účely této studie byl proveden orientační průzkum trhu mezi vybranými dodavateli SSl tak, aby mohly být zpracovány potřebné ekonomické a finanční analýzy. Z oblasti výrobců SSL byly osloveny firmy GORDIC, ICZ, PILSCOM. Pro finanční výpočty byla použita data z nabídek těch dodavatelů, kteří je pro potřeby studie zaslali.

Výsledky dotazníkového šetření u jednotlivých dodavatelů spisových služeb jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pořízení elektronické hostované spisové služby | | | | |
|  | Společnost | Produkt | Cena bez DPH | Cena s DPH |
|  | ICZ |  |  |  |
|  |  | Licence | 2 415 000 Kč | 2 898 000 Kč |
|  |  | Implementace (včetně školení adokumentace) | 4 769 688 Kč | 5 723 626 Kč |
|  |  |  |  |  |
|  | PILSCOM |  |  |  |
|  |  | Licence, analýza, konfigurace, instalace, spis. plány, indiv. školení v místě kraje nebo i v rámci kraje | 1 800 000 Kč | 2 160 000 Kč |
|  | GORDIC |  |  |  |
|  |  | Dodávka SSL multilicence | 2 700 000 Kč | 3 240 000 Kč |
|  |  | Analýza | 250 000 Kč | 300 000 Kč |
|  |  | Implementace | 70 000 Kč | 84 000 Kč |
|  |  | Školení | 300 000 Kč | 360 000 Kč |
| Provoz hostované elektronické hostované spisové služby | | | | |
|  | Společnost | Produkt | Cena bez DPH | Cena s DPH |
|  | ICZ |  |  |  |
|  |  | Podpora systému na jeden rok | 420 000 Kč | 504 000 Kč |
|  | GORDIC |  |  |  |
|  |  | Podpora systému na jeden rok | 664 000 Kč | 796 800 Kč |
|  | PILSCOM |  |  |  |
|  |  | Podpora systému na jeden rok | 360 000 Kč | 432 000 Kč |

* + - * 1. Upgrade spisové služby používané krajským úřadem

Dodavatel stávající spisové služby ocenil všechny tyto možnosti rozvoje na celkovou částku 1 600 000, Kč bez DPH, která pokrývá nákup licencí výše popsaných aplikací, instalaci těchto aplikací, programové úpravy a školení v potřebném rozsahu, aby byla zajištěna komplexní implementace tohoto rozšíření.

* + 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Jihočeský kraj již několik let provozuje interně systém elektronické spisové služby. Plánovaná rozšíření nám pomohou vést SSL efektivněji. S ohledem na požadavky na distribuci systému elektronické spisové služby pro obce a zřizované organizace v rámci Jihočeského kraje předpokládáme nákup hostované elektronické spisové služby, která bude plně splňovat požadavky uvedené v typizovaném projektu.

Naplnění požadavků na negarantované úložiště je předmětem realizace tohoto projektu a výstupy je budou plně pokrývat.

V následující kapitole uvádíme souhrn požadavků z typizovaného projektu, které po realizaci tohoto projektu budou plně pokryty:

* provoz elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro kraj,
* provoz elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro obce I a II typu které nebudou mít možnost využít přístup do TC obce s rozšířenou působností, a které o zajištění přístupu k elektronické spisové službě prostřednictvím žadatele projeví zájem
* provoz hostované elektronické spisové služby splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů, pro organizace zřízené nebo založené krajem,

Otevřené spisy a dokumenty jsou ukládány elektronickou spisovou službou v negarantovaném

úložišti.

Elektronická spisová služba zajišťuje příjem dokumentů, přípravu a vyřízení, uložení do negarantovaného úložiště, odesílání a spojování do spisů.

* 1. Koncept řešení části Digitalizace a ukládání
     1. Vlastní koncept řešení
        1. Návrh a popis architektury řešení
           1. Digitalizované a uložené dokumenty

Pro projekt Národní digitální knihovny (NDK) jsou zmapovány celkem podrobně všechny zdroje (podklady). Zdroje digitalizace regionálního charakteru v rámci Jihočeského kraje jsou v souladu s projektem NDK.

Digitalizace je chápána jako jeden ze zdrojů digitálních dokumentů, které je nutno uchovávat. Všechny výstupy budou podchyceny v Registru digitalizace. Projekt digitalizace na krajské úrovni bude respektovat metodiku digitalizačních pracovišť zpracovanou Národní knihovnou, včetně standardů pro výstupní datové formáty.

Předmětem digitalizace dat v oblasti jsou pak především práce na digitalizaci dokumentů. Jde typicky o tyto činnosti:

* Vyhledávání a příprava fondů pro digitalizaci
* Příprava dokumentů
* Skenování
* Popis metadat a vyhledávání informačních zdrojů
* Správa úložiště

Výstupem projektu digitalizace je nárůst digitalizovaných dokumentů v kraji minimálně o 20%. Digitalizace bude prováděna interními zdroji JčK a částečně outsourcingem.

* + - * 1. Parametry mikrofilmování a digitalizace stanovené v rámci státního programu podpory VISK 7

Parametry digitalizace vycházejí ze státního programu podpory VISK 7, který byl použit pro potřeby vypracování této studie. Konkrétní návrh a forma digitalizace bude tento program zohledňovat a bude předmětem dodávky dokumentu Metodika digitalizace a tvorby metadat.

Skenování dokumentů.

Parametry výsledných zdrojových obrazových souborů obsahující po 1 straně dokumentu se požadují ve formátu JPEG s kompresí 95%, pouze v šedé škále nebo v barvě podle povahy zpracovávaného dokumentu, s rozlišením 300 dpi a vyšším. Zdrojové soubory ve formátu JPEG mohou mít velikost od cca 300 KB až po 7 MB (komprimované).

Úprava obrazových souborů

Ořez cca 1 mm vně okraje dokumentu, narovnání podle řádků textu.

Konverze obrazových souborů z formátu JPEG

Do vícevrstvého formátu DjVu pomocí software. Document Express with DjVu, Enterprise Edition (firma Lizardtech).

Vytvoření popisných údajů

Vytvoření popisných údajů bibliografických metadat a technických a adminis­trativních metadat (bibliografického záznamu a struktury dokumentu) ve formátu XML podle příslušných DTD (periodika a monografie). Spojení po­pisných údajů s obrazovými soubory a příp. textovými OCR soubory a vytvo­ření komplexního dokumentu.Digitální dokument musí obsahovat metadata pro všechny části (strany) dokumentu. Indexní údaje musí odkazovat na správné části dokumentu (např. strana 4 v metadatech musí odpovídat straně 4 v dokumentu).Nezbytnou součást metadat tvoří údaje o chybějících částech dokumentu (strany, čísla, přílohy apod.), nesprávné údaje o stránkování, o dataci a číslování dílčích částí (denních, týdenních, měsíčních výtisků, ročníků apod.).

Záznam komplexních dokumentů

* a) ve formátu DjVu a XML na fyzická média (CD-R, DVD)
* a/ nebo
* b) ve formátu DjVu nebo JPEG a XML na výměnný hard disk

Digitalizované dokumenty musí být předávány do Národní knihovny ČR v následující definované struktuře, která umožní import do Archivu NK ČR a Systému Kramerius bez další editace:

A) Dodávka (várka) bude rozdělena do dvou složek (**složka pro Archiv** a **složka pro Systém Kramerius**)

B) **Složka pro Archiv** bude obsahovat složky pro jednotlivé dokumenty (monografie, ročníky periodik, dle DTD), pojmenované číslem zakázky dodaným NK ČR nebo generovaným systémem RELIEF

C) **Složka pro Krameria** bude obsahovat složky pro jednotlivé dokumenty (monografie, ročníky periodik), které budou pojmenované číslem zakázky dodaným NK ČR nebo generovaným systémem RELIEF

D) **Archivní složka pro dokument** (pojmenovaná číslem zakázky bude obsahovat následující

složky a soubory:

* složku jpg (obrazové soubory v kvalitě jpg s prefixem čísla zakázky a pětimístným pořadovým číslem generovaným od čísla 1 do x u dané zakázky a příponou jpg) např. 2100000001.jpg
* složku jpg\_amd (textové soubory obsahující administrativní metadata k obrazovým souborům jpg s identickým pojmenováním, které se doplní písmeny jpg a příponou amd) např. 2100000001amd.jpg
* složku txt (výstupy OCR ve formátu txt, v kódování UTF-8, s identickým pojmenováním obrazových souborů a příponou txt) např. 2100000001.txt
* složku txt\_amd (textové soubory obsahující administrativní metadata k textovým souborům s identickým pojmenováním, které se doplní písmeny txt a příponou amd) např. 2100000001txt.amd
* v rootu složky jsou dále
  + textový soubor popisující strukturu dokumentu (název odvozený od čísla zakázky a shodný s názvem složky, ve které je uložen) např. 21000.xml
  + kontrolní součet MD5 pro celou složku daného dokumentu (vč. jpg. jpg.amd, txt, txtamd, xml, administrativních metadat popisujících strukturu dokumentu)
  + a strukturální administrativní metadata pojmenovaná podle UID konkrétní struktury (m- Monograph, mu – MonographUnit…atd. s příponou amd) např. m\_5509b650-98d8-11dc-b271- 000d606f5dc6.amd

E) **Složka dokumentu pro Krameria** (pojmenovaná číslem zakázky) bude obsahovat soubory:

* obrazové soubory v kvalitě pro zpřístupnění s pojmenováním identickým jako archivní obrazy a v kvalitě djvu (přípona djvu)
* textové soubory obsahující administrativní metadata k obrazovým souborům djvu s identickým pojmenováním, které se doplní písmeny djvu a příponou amd) např. 2100000001amd.djvu
* textové soubory\* (výstupy OCR ve formátu txt, v kódování UTF-8 s identickým pojmenováním obrazových souborů a příponou txt) např. 2100000001.txt
* textové soubory\* obsahující administrativní metadata k textovým souborům s identickým pojmenováním, které se doplní písmeny txt a příponou amd) např. 2100000001txt.amd
* textový soubor popisující strukturu dokumentu (název odvozený od čísla zakázky a shodný s názvem složky, ve které je uložen) např. 21000.xml (Upozornění: odkazy na obrazové soubory musí být na djvu!!!)
* strukturální administrativní metadata pojmenovaná podle UID konkrétní struktury (m- Monograph, mu – MonographUnit…atd. S příponou amd) např. m\_5509b650-98d8-11dc-b271-000d606f5dc6.amd

Požadavky na kvalitativní parametry:

Členění dokumentu na fyzických médiích musí respektovat přirozené členění původního dokumentu podle časových úseků (rok, pololetí, čtvrtletí, měsíc) nebo podle čísel (např. 1 – 10, 11 – 20, 21-30).

Pro evidenci digitalizovaných dokumentů a sledování procesu jejich zpracování slouží **REGISTR DIGITALIZACE CZ (RD.CZ)**. Pro jednoznačnou identifikaci každého titulu je nutné v případě, že se digitalizují starší periodické dokumenty, zajistit přidělení **ISSN** prostřednictvím Státní technické knihovny.

Všechny plánované tituly budou před vlastní digitalizací zaevidovány do **REGISTRU DIGITALIZACE,** pro ověření zda již nejsou zdigitalizovány.

* + - * 1. Tituly navržené k digitalizaci

Tituly navržené k digitalizaci vychází z provedené analýzy v rámci Jihočeského kraje, kde níže uvedený objem dokumentů představuje celkový fond k digitalizaci v rámci Jihočeského kraje.

Specifikace výstupů titulů navržených k digitalizaci

Specifikace výstupů:

* Archivní formát: TIFF/JP2 – barva, 300 DPI a vyšší
* Uživatelský formát: JP2 – barva, 300 DPI a vyšší
* Metadata
* OCR v textovém souboru
* Výběr titulů bude koordinován s Registrem digitalizace

Návrh na digitalizaci periodik z fondu Jihočeské vědecké knihovny v Českých Budějovicích

Výběr novin a časopisů vycházejících před rokem 1945 (u některých titulů přesah do 50. let 20. stol.); Jihočeská pravda od roku 1945-1995 (od roku 1996 ANOPRESS).

Zdroje:

* Katalogy Jihočeské vědecké knihovny
* Sbírka novin 1804-1902 (Okresní archiv v ČB)
* Podklady pro retrospektivní bibliografii periodik (okr. ČB)
* Česká retrospektivní bibliografie. Noviny České republiky. Do roku 1918; 1919-1945
* Česká retrospektivní bibliografie. Časopisy České republiky 1919-1945

NOVINY

1.

Anzeiger aus dem südlichen Böhmen

1851-1875 SokA ČB (1852-1875); NKP; KNM

1852, 1853, 1855-56 JVK ČA219 (fotokopie, 4 sv.)

viz též Budweiser Zeitung

2.

Der Böhmerwald (vyd. Prachatice)

1899-1905, 1907 JVK ČC 799 1899-1905; 1907 (6 sv.);

Český Krumlov SokA 1900 -1903; NKP 37 E 97 1899-1907

Der Bote aus dem südlichen Böhmen

1873-1875 SokA ČB; NKP

Budějovické listy

1940-1943 SokA ČB; JčM

viz Českobudějovické listy

Budweiser Bote

1885-1895 SokA ČB (1888-1895); NKP

Budweiser Kreisblatt

1862-1919 SokA ČB; KNM; NKP

Budweiser Wochenblatt

1857?-1861 SokA ČB (1859-1861); KNM (od 1859-); JVK (1859);

**3.**

Budweiser Zeitung

1873-1945 JVK ČA483 (fotokopie, 1912-1945; 65 sv.);

SokA ČB; NKP

4.

Der Bürgerfreund

(srpen- prosinec1848) JVK ČB782 (fotokopie 1 sv.); SoKA ČB

předcházel der Löwe

5.

Constitutionelle Staatsbürger SoKAČB 1849 (1sv., patří k nejstarším novinám)

Č.- budějovické listy

1892-1894 NKP; SokA ČB; JVK (neúplné)

Č.- budějovické noviny

1892-1893 NKP; SokA ČB (1892)

Českobudějovické listy

1939-1940 SokA ČB; JčM

viz Budějovické listy

Českobudějovické noviny

1937-1939 SokA ČB; KNM, NKP (1937-38)

Českobudějovický merkur SokA ČB; NKP; KNM

1924-1926

viz Náš rozvoj

Český jih

1863?-1941 SokA Tábor; NKP; KNM; JVK (pouze jednotlivá čísla – obsahově ano, návrh na další etapu) ČA359

Deutsch-Böhmerwald (vyd. Prachatice)

1906-12 NKP

Deutsche Volks-Arbeit (vyd. Prachatice)

1912-1915 NKP

Deutscher Böhmerwaldbote

1925-1927 NKP

Der Dorfbote

1896-1945 NKP; SokA ČB (1904-1919); JVK (neúplné, obsahově nerelevantní) nerelevantní) ČB1693

Gradaus

1903 NKP

viz

Südböhmische Volkzeitung

6.

Hlas lidu

1906-1938 JVK ZKČA2(10 sv, něco chybí); SokA ČB (1907-1938) ; NKP; KNM

1945-1949 SokA ČB; NKP; KNM

Hlasy od Lužnice

1885-1891 NKP; SokA Tábor

1892 sloučeno s Rožmberkem

7.

Jihočech

1918(20)-1948 JVK ČA 132 (1945-46, 1 sv.); ČA344 (fotokopie, 1920-1922;

13 sv.) SokA ČB; KNM; NKP

8.

Jihočeská jednota

1939-1945 JVK ČA264 (1940-44/45, neúplné, 5 sv.);

SokA ČB; JčM; KNM; NKP

9.

Jihočeská pravda

1945-1995 JVK ČA 22 (193 sv.)

Jihočeská stráž lidu

viz Stráž lidu

Jihočeské listy

1895-1941 JVK; SokA ČB; NKP; KNM ČA300 (fragmenty)

Jihočeské ohlasy

1905-1914 JVK; NKP; KNM (1907-1914) ČA523 (fragmenty, fotokopie)

Jihočeské rozhledy

1904-1905 JVK;NKP

Jihočeský dělník: časopis hájící zájmy pracujících vrstev

1897-1913 (1902-1913, č. 5 Nový jihočeský dělník) SokA ČB; NKP; KNM

1897-1899 JVK (neúplné)

Jihočeský dělník: župní orgán Čsl. Sociálně demokratické strany dělnické

1920-1926 SokA ČB; JVK (neúplné); NKP; KNM

Jihočeský domov

1924-1937 NKP; SokA ČB (1924-1928)

Jihočeský obzor (vyd. Třeboň)

1906-1940 NKP; KNM (1916-1933); SokA ČB (1936?-39, neúplné)

Jihočeský posel lidu

1919-1920 JVK. NKP, SokA Třeboň

Jihočeský sportovní týdeník

1922-1941 NKP; SokA ČB (1922-23; 1928-1937), JčM (1923-26; 28-29; 31-34)

Jihočeský zpravodaj

1929-1935 NKP; KNM; SokA ČB 1931-1934

Jihočeský živnostník

1901-1903 SokA ČB (1901-2); NKP (1901-1903)

Jiskra (Tábor)

1903-1913 JVK (neúplné); KNM; SokA Tábor

Landbote (vyd. ČK)

1901-1938 NKP; SOkA ČK (1918-1938); SokA ČB (1914-1918)

10.

Der Löwe

1848 JVK ČB766 (fotokopie, 1 sv.); SokA ČB (č. 1-17); ; SOA Třeboň č. 43-45, 50)

navázal Der Bürgerfreund

Náš rozvoj

1926-1929 NKP, KNM

viz Nový zpravodaj jihočeský

Naše noviny

1916-1920 NKP; KNM; JVK(neúplné); SokA ČB (neúplné)

navázal Pošumavský kraj

11.

Neuhauser allgemeiner Anzeiger

1844-1847 JVKČB908 (1845-1847, fotokopie, 1 sv.); NKP

12.

Neuhauser Wochenblatt

1848 JVK ČB2.747 (1 sv.), SOA Třeboň

13.

Neuhauser Wochenpost

1854-1855 JVK ČB2.747 (1 sv.), SOA Třeboň

Nový zpravodaj jihočeský

1929 NKP; KNM

viz Jihočeský zpravodaj

Ohlasy českého jihu

1900-1904 JVK ČA527 (fragmenty); NKP

viz Jihočeské ohlasy (fragmenty)

14.

Otavan (týdeník, vyd. Šimek, od r. 1901 Kopecký)

1879-1913 JVK ČA247 (chybná sg., 1882, 1884,1886,1909, 1910, 1910-11, 1912, 1913; 8 sv.); Muzeum Písek (1879-1908); KNM; NKP

navazuje Otavan (měsíčník, od r. 1916, vyd. Kopecký)

15.

Otavan (týdeník, vyd. Janota) JVK ČA247 (1864,1865; 2 sv.)

1863-67? Muzeum Písek (1863-1866)

16.

Poutník od Otavy (čtrnáctideník)

1885-1889 Muzeum Písek; NKP; SVK České Budějovice

17.

Práce: sborník výtvarného umění JVK Č2.598 (6 sv.); NKP

1934-1941

Písek

1932-1937 Muzeum Písek; SokA Písek

Pondělí ČA611

1917-1918 JVK (neúplné); NKP; KNM; SokA ČB

navázal Republikán (torzo)

Pošumavský kraj (noviny) ČA498

1917-1918; 1921-1943 NKP; KNM

1922, 1930, 1933, 1936-1939 JVK (neúplné)

1929, 1930,1941-1943 SokA ČB

Písecké listy ČA193

1895-1948 JVK (neúplné); Muzeum Písek; SokA Písek; NKP; KNM

Prachatické noviny

1928-1929 KNM; NKP

viz Zájmy Pošumaví

Prácheň

1864 JVK (neúplná kopie) ČB909, NKP

18.

Prácheň

1919-1941 JVK ČA632 (1919-1934; 16 sv. ); KNM; NKP

Republikán

1919-1938 SokA ČB; KNM; NKP; JVK (neúplné pouze 1919) ČA563

Rožmberk

1891-1892 (?) JVK; NKP

1892 sloučeno s Hlasy od Lužnice

Scéna (Tábor)

1932-1936 JVK, Muzeum Tábor; KNM; NKP

Der Sonntagsbote

1925-1936 NKP; SokA ČB (1931)

Stráž lidu

1899-1905-1914, 1920-1938 (změny názvů) NKP

1907, 1910,1913, 1919-1938 SokA ČB

1908,1909,1910,1913, 1914 (č.6) JVK (neúplné) ČA571

19.

Stráž na Šumavě

1885-1918 JVK ČA623 (1891-1918; 25 sv.); NKP; KNM

20.

Südböhmische Volkzeitung

1903-1938 JVK ČA133 (1908-10, 1915; 4 sv.); SokA ČB (1905, 1907-1919); NKP

Šumavan (vyd. Klatovy)

1868-1914, 1918-1945) NKP; Muzeum Klatovy; SVK České Budějovice

Šumavské proudy

1904-1914 JVK; NKP; KNM

Táborsko

1923-1932 JVK (1928-1932); KNM; NKP

Třeboňský kraj NKP; JVK (1914-1915)

1914-1916

Zájmy Českomoravské vysočiny

1931-1941 JVK; Muzeum JH; SokA JH; JČM

21.

Zájmy Pošumaví

1929-1938 JVK ČA643 (1929-1938; 10 sv.); Muzeum Písek (1930, 1932, 1937-1938); KNM

viz Prachatické noviny KNM, NKP (1928-1929)?

ČASOPISY

Deutsche Bote (vyd. Klatovy)

1939-1943 NKP; Muzeum Klatovy (1940-1943)

Glaube und Heimat

1923-1938 NKP; SokA ČK (1923-1934, neúplné), JVK (neúplné) ZKČB78

22.

Jih: čtvrtletník pro kulturu, poesii a vědu

1934-1937 JVK ČC3.129 (1 sv.); JčM,NKP, KNM

Jihočeský atlet

1934-1945 JVK

(v letech 1934-1939 Atlet SKČB)

23.

Jihočeský kraj

1910-1918 JVK ČB207 (6 sv.); SOA Třeboň

24.

Jihočeský přehled

1926-1932 JVK ČC66 (1926-1931; 5 sv.); JčM; SOA Třeboň; KNM; NKP

25.

Jihočeský sborník historický

1928- JVK ČC67 (1928-1956; 16 sv.) do roku 1956 vycházelo v Táboře

Kormidlo

1921(22)-1923 JVK; KNM; NKP

26.

Kraj kalicha

1923-1931; 1947-1949 JVK Č3.214 (1924, 1926-27, 1928-29, 1929-30,1930-31, 1946-47, 1948- 49, 1949; 9 sv.); SokA Tábor; Muzeum Tábor; NKP; KNM

Lázně Bechyně

1931-1938 Jvk; KNM; NKP; SokA Tábor

27.

Linie

1931-1938 JVK ČB39 (5 sv.) ; MZK; NKP

Listy milevského kraje

1933-1936 Muzeum Milevsko (1934-36); NKP

Mein Böhmerwald (Prachatice 1933-35, Vídeň 1939-44)

1933-1935; 1939-1944 JVK (1933, 1935, 1939-41, 1943-44);

SokA Prachatice (1934, 1940-43); JČM (1933-35)

Milevský kraj (nezávislý měsíčník)

1931-1936 NKP; JVK (1936)

Milevský kraj (vlastivědný měsíčník)

1947-1948 JVK

28.

Musejní sborník (Tábor, Soběslav)

1900, 1901-1903 JVK ČC2.931 (3 sv.), NKP, (Tábor?)

od r. 1905 Staré i nové zvěsti …

29.

Od Zlaté stezky

1927-28 JVK ČC171 (1 sv.); Muzeum Strakonice

navazuje Zlatá stezka

30.

Otavan (měsíčník, vyd. Kopecký)

1916-1936 JVK ČB41 (1916-1936; 3 sv.); SokA ČB (1916-32); Muzeum Strakonice; Muzeum Písek; SokA Písek; NKP

31.

Pošumaví (vyd. NJP, Praha)

1903-1938 JVK Č1.550 (1903-1938); SokA ČB 1904-1937; NKP; KNM

32.

Staré i nové zvěsti ze Soběslavě a okolí

1905-1916; 1933-1934 JVK ČB281 (18. sv.); KNM; SOA Třeboň; SokA Tábor

33.

Strakonicko

1935-1940 JVK ČC104 (1935-1939/40; 5 sv.); Muzeum Strakonice; KNM; NKP

34.

Technický jih

1927-1950 JVK ČB198 (12 sv.); SoAk ČB; JčM; NKP

35.

Tradice

1934-1938 JVK ČC123 (2 sv.); SoAk ČB (1934,1936, 1938); JčM; SOA Třeboň, SokA ČK

Týdeník z Českomoravské vysočiny

1919-1945 JVK; NKP

Der Waldbrunnen (Horní Planá, Litoměřice)

1922-1925 JVK; NKP; KNM; Muzeum Chomutov

Návrh na česko-rakouskou spolupráci (Rakousko- Bayerische Wald?)

Waldheimat (časopis)

1924-1933 JVK; JČM; SokA ČK; SOA Třeboň; Muzeum Prachatice; NKP;

1928-1938? SoAk ČB

Zájmy milevského kraje

1937-1940 NKP; SokA Třeboň (1937-1938)

36.

Zlatá stezka

1927-1941; 1946-1949 JVK ČC171 (15 sv.; roč. 1927/28 chybí); Muzeum Strakonice

Seznam periodik určených k digitalizaci – Prácheňské muzeum

**Častuk.** Měsíčník studentů. 1926-1927. 50 s. 18 x 26 cm.

**Československý háj** (změna názvu: Háj). 1924-1941, 1946-1948. 20 778 s. 15 x 22,5 cm.

**Gymnasion**. Měsíčník píseckých studentů. 1929-1930. 80 s. 18 x 27 cm.

**Jihočeská jednota**. Krajský časopis Národní jednoty pro jižní Čechy. 1939-1945. 6 000 s. 30 x 46 cm.

**Jihočeské hospodářské listy**. Orgán Jihočeského hospodářského družstva. 1915. 150 s. 25 x 36,5 cm.

**Jihočeský akademik**. Nepolitický kulturní měsíčník. 1933-1935. 264 s. 18,5 x 26 cm.

**Jihočeský hlas**. 1938-1939. 36 s. 30,5 x 46 cm.

**Les a lov**. Věstník lesnických ústavů v Písku. 1908-1912. 1400 s. 22,5 x 29,5 cm.

**Lesnická práce**. Časopis vydávaný Čs. Maticí lesnickou. 1922-1944. 5 500 s. 15 x 23 cm.

**Lesní stráž**. Obrázkový poučný a zábavný lovecko-lesnický časopis. 1903-1914. 2 490 s. 16 x 23,6 cm.

**Listy lesnické**. Ilustrovaný časopis věnovaný zájmům lesnictví a honby. 1895-1896. 332 s. 16, 5 x 24 cm.

**Nedělník**. Jihočeský zpravodaj. 1828-1829. 8 s. 27,5 x 40 cm.

**Netopejr**. Časopis pro vzdělání a osvěžení mysle. 1905. 4 s. 27,5 x 39,5 cm.

**Netopýr**. Deník všech petrolejáků s tendencí Sylvestrovskou. 1897. 4 s. 47 x 60 cm.

**NOF**. Interní věstník Jednoty písecké. 1928. 30 s. 26 x 36,5 cm.

**Obrana lidu**. 1936-1938. 30 s. 31,5 x 47 cm.

**Otavan**. 1863-1936. 21 900 s. 15 x 25 cm, 22 x 30 cm, 25 x 37 cm.

**Písecké listy**. Věstník z Pootaví. Týdeník. 1895-1948. 21 200 s. 30 x 46 cm.

**Písecké sloupky**. 1928. 80 s. 12,5 x 18 cm.

**Písecký kraj**. Orgán Čsl. Strany socialistické. 1909- 1948. 16 224 s. 31 x 45,5 cm.

**Písecký obzor**. Týdenník Československé národní demokracie. 1930-1938. 416 s. 25,5 x 35,5 cm.

**Písek**. Nestranný týdeník. 1868, 1932-1937. 162 s. 30,5 x 44 cm.

**Písek** ´69. Měsíčník pro kulturu a sport. 1969. 72 s. 21,5 x 30,5 cm.

**Pokyny Sokolské župy Jeronýmovy**. 1946-1947. 168 s. 21 x 30,5 cm.

**Pootavské listy**. Orgán hájící živnostensko-obchodnické zájmy. 1927-1932. 255 s. 26,5 x 36, 5 cm.

**Poutník od Otavy**. Časopis pro lid městský i venkovský. 1857-1888. 4 992 s. 14 x 22,5 cm.

**Prácheň.** Časopis zábavo-poučný. 60 s. 24 x 31 cm.

**Prácheňská zeď**. Závodní časopis Čs. stavebních závodů. 1949-1953. 330 s. 20 x 30 cm.

**Prácheňské noviny.** Neodvislý pokrokový týdenník. 1927-1930. 520 s. 26 x 36,5 cm.

**Prácheňský kraj**. Neodvislý pokrokový týdenník. 1924-1926. 1530 s. 26,5 x 36 cm.

**RG 20**. Týdeník Studentské ústavní rady reálního gymnázia v Písku. 1945-1948. 216 s. 21 x 30 cm.

**Republikánská obrana**. Týdenník, hájící zájmy majitelů pozemků. 1931-1932. 132 s. 26 x 36,5 cm.

**Rudá fronta z továren a polí**. 1928-1929. 8 s. 27,5 x30 cm.

**SOS**. Měsíčník pro kulturu života. 1929. 48 s. 18 x 26 cm.

**Le Sudbohémien**. 1928-1929. 480 s. 26 x 36,5 cm.

**Ukrajinský union**. Bývalý Hlas Ukrajiny. 1924. 8 s. 26 x 36 cm.

**Věstník odboru klubu ČSL**. turistů v Písku. 1923-1937. 280 s. 15 x 22 cm.

**Za lepší život**. Zemědělské noviny Písecka. 1951-1959. 63 s. 21 x 30 cm.

**Zítřek**. Písecké okresní noviny. 1960-1974. 7 488 s. 30 x 41,5 cm.

Zpravodaj Československé národní demokracie. 1919-1920. 48 s. 25 x 34 cm.

**Zvon**. Politický časopis český. 1864. 80 s. 17,5 x 26 cm.

Seznam dokumentů k digitalizaci z knihovny Jihočeského muzea v Českých Budějovicích

Výběr z prvotisků:

Albertus Magnus: Compendium theologicae veritatis, Venetiis, 1. IV., 1483.

Albertus Magnus: De mineralibus, Papiae, 18. VI. 1491.

Albertus Magnus: Sermones de tempore et de sanctis, Ulmae, (circa 1478-1480).4.

Alexander Aphrodisiensis: Problemata, lat. per Georgium Vallam, Venetiis, 24. XI. 1488, 3. I. 1488-1489.

přív. k: Avenzohar: Tajsír fí ´l-mudáwát wa ´t-tadbír, lat. (Rectificatio medicationis et regiminis), Venetiis, 4. I. 1490-1491.

Alphonsus de Spina: Fortalitium fidei, Norimbergae, 25. II. 1494.

Ambrosius – Sanctus: Opera. Cum addendo Johannis de Lapide, Basileae, 1492

Andreae, Johannes: Super arboribus consanguinitatis, affinitatis et cognationis spiritualis et legalis, Memmingae, circa 1490

Andreae, Johannes: Super arboribus consanguinitatis, affinitatis et cognationis spiritualis et legalis. Cum commento Henrici Grevis, Lipsiae, non ante 1498.

Angeli, Johannes: Almanach ad annum 1488, Norimbergae, 1487.

Angelus de Clavasio: Summa angelica de casibus conscientiae. Cum addendo Hieronymi Tornieli, Argentinae, 1. XII. 1491.

Antoninus Florentinus – Sanctus: Summa theologica. Cum tabula Joanis Molitoris, Norimberge, 17. VII. 1486, 28. VIII. 1486, 12. II. 1487, (Tabula) 23. VII. 1486.

Antoninus Florentinus – Sanctus: Summa theologica. Cum tabula Johannis Molitoris, Spirae, 1. X. 1487, 4. VIII. 1487, 8. II. 1488.

Aristoteles: De anima, lat. per Johannem Argyropylum. Cum additionibus Volfgangi Mosnauer, Venetiis, 23. X. 1500?

Armandus de Bellovisu: De declaratione difficilium terminorum tam theologiae quam philosophiae ac logicae, Basileae, 1. III. 1491.

Articella. Edidit Franciscus Argilagnes, Venetiis, 29. III. 1483.

Augustinus, Aurelius – Sanctus: De civitate dei. Cum commento Thomae Waleys et Nicolai Trivet, Basileae, 13. II. 1489.

Augustinus, Aurelius – Sanctus: De trinitate, Basileae, 1489.

Avenzohar: Tajsír fí ´l-mudáwát wá ´t-tadbír, lat. (Rectificatio medicationis et regiminis). Cum antidotario (Gâ mi´). Secundum versionem Jacobi Hebraei, traductam a Paravicio. Accedit: Averroes: Kullíja (Colliget), Venetiis, 4. I. 1490/91.

Bartholomaeus Anglicus: De proprietatibus rerum, Argentinae, 14. II. 1485.

Barzizius, Gasparinus: Epistolae, Argentinae, 24. XII. 1486.

Biblia latina, cum additamento Menardi monachi, Norimbergae, 6 VIII. 1479.

Biblia latina cum glossa ordinaria Walafridi Strabonis aliorumque et interlineari Anselmi Laudunensis et cum postillis ac moralitatibus Nicolai de Lyra et expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering. Cum concordantiis marginalibus ad Decretum Gratiani. Accedit: Nicolaus de Lyra: Contra perfidiam Judaeorum. Edidit Sebastianus Brant, Basileae, 1. XII. 1498.

Biblia latina cum postillis Hugonis de Sancto Charo, Basileae, 1498 – 1502.

Biblia latina cum postillis Hugonis de Sancto Charo, Basileae, 1498 – 1502.

Biblia latina cum postillis Nicolai de Lyra et expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering, Norimbergae, 7. V. 1485.

Biblia latina cum postillis Nicolai de Lyra et expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering, Norimbergae, 12. IV. 1493.

Biblia latina cum postillis Nicolai de Lyra et expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering, Norimbergae, 6. IX. 1497.

Biblia bohemica (Biblí česká), Pragae, VIII. 1488.

Biblia bohemica (Biblí česká), Pragae, VIII. 1488.

Biel, Gabriel: Sermones, Tubingae, 1499 – 1500.

Bonaventura – Sanctus: Opuscula. Accedit: Octavianus de Martinis: Oratio in vitam et merita S. Bonaventurae, Argentinae, 31. X. 1489.

Pseudo-Bonaventura: Sermones de tempore et de sanctis, Ulmae, 1481.

Bustis, Bernardinus de: Rosarium sermonum. Cum additionibus Illuminati Novariensis et Samuelis Cassinensis, Venetiis, 31. V., 16. VIII. 1498.

Caracciolus, Robertus: Sermones quadragesimales de poenitentia, Argentinae, non post 1473.

Carcano, Michael de: Sermonarium de decem praeceptis per quadragesimam, Venetiis, recte inter 18. I. et 1. III. 1493.

Chaimis, Bartholomaeus de: Confessionale. Accedit: Hermannus de Schildesche: Speculum sacerdotum, Norimbergae, 13. VI. 1482.

Columna, Aegidius: In Petri Lombardi Sententiarum lib. II commentum, Venetiis, 4. V. 1482.

Conradus de Halberstadt: Concordantiae bibliorum, Norimbergae, 27. VI. 1485.

Cordiale quattuor novissimorum, Coloniae, 1492.

Crescentiis, Petrus de: Ruralia commoda, Argentinae, 9. III. 1486.

Přív. 1: Albertus Magnus: De mineralibus, Papiae, 18. VI. 1491.

2: Johannes de Lichtenberg: Prognosticatio, Moguntiae, 8. VI. 1492.

Duranti, Guillelmus: Rationale divinorum officiorum, Argentinae, non post 1483.

Duranti, Guillelmus: Rationale divinorum officiorum, Argentinae, 1486.

Ebendorfer, Thomas: Sermones dominicales super epistolas, Argentinae, 13. XII. 1478.

Epistola de miseria curatorum seu plebanorum, Augustae Vindelicorum, circa 1490.

Přív. 2 k: Talmud: Objectiones in dicta Talmud, Augustae Vindelicorum, circa 1494 – 1496.

Exempel: Ein Exempel und Beispiel von einem reichen Bürgers Sohn samt den Gebeten zur hl. Anna, Augustae Vindelicorum, s. a.

Na př. příd. tisku: Angelus de Clavasio: Summa angelica de casibus conscientiae, Argentinae, 1. XII. 1491.

Eyb, Albertus de: Margarita poetica, Basileae, 1495.

Přív.: Margarita decretalium, Basileae, circa 1490.

Eyb, Albertus de: Margarita poetica

Přív. k: Cicero, Marcus Tullius: Epistolarum familiarium libri XVI. Cum Hubertini clerici & Martini Philetici explanationibus…, Lugduni, 1505.

Fabri de Budweis, Venceslaus: Almanach Lipsiense ad annum 1492, Lipsiae, 1491.

na před. příd. díla. Reuchlin, Johannes: Vocabularius breviloquus, Argentinae, 26. VII. 1491.

Falcutius, Nicolaus: Sermones medicinales. 5. De membris naturalibus. 6. De membris generationis. Accedit: Utiliora quaedam remedia ad complementum sexti sermonis, Venetiis, (5) 18. VI., (6) 5. VIII. 1491.

Gazius, Antonius: Florida corona medicinae, Venetiis, 20. VI. 1491.

Přív. 1 k: Simon Genuensis: Synonyma medicinae sive clavis sanationis, Venetiis, 13. XI. 1486.

Gentilis de Fulgineo: De maioritate morbi, Augustae Vindelicorum, 1479.

Jen f. 1 na zad. příd. díla Pseudo-bonaventura: Sermones de tempore et de sanctis, Ulmae, 1481.

Gerson, Johannes: Opera. P. 1., Argentinae, 10. IX. 1488.

Přív.: Gerson, Johannes: Opera. P. 2., Basileae, 21. III. 1489.

Gerson, Johannes: Opera, Basileae, 21. III. 1489.

Přív. k: Gerson, Johannes: Opera. P. 1., Argentinae, 10. IX. 1488.

Gobius, Johannes: Scala coeli, Ulmae, 1480.

Gratianus de Garratoribus, Franciscus: Decretum cum apparatu Bartholomaei Brixiensis, Basileae, 5. IX. 1482.

Gregorius I. Magnus – papa: Commentum super Cantica canticorum, Basileae, 13. III. 1496.

Přív. 1 k: Gregorius I. Magnus – papa: Homiliae super Ezechielem, Basileae, 1496.

Gregorius I. Magnus – papa: Dialogorum libri IV, Basileae, 1496.

Přív. 3 k: Gregorius I. Magnus – papa: Homiliae super Ezechielem, Basileae, 1496.

Gregorius I. Magnus – papa: Homiliae super Ezechielem, Basileae, 1496.

Přív. 1: Gregorius I. Magnus – papa: Commentum super Cantica canticorum, Basileae, 13. III. 1496.

Přív. 2: Gregorius I. Magnus – papa: Pastorale, Basileae, 15. II. 1496.

Přív. 3: Gregorius I. Magnus – papa: Dialogorum libri IV, Basileae, 1496..

Gregorius I. Magnus – papa: Pastorale, Basileae, 15. II. 1496.

Přív. 2 k: Gregorius I. Magnus – papa: Homiliae super Ezechielem, Basileae, 1496.

Gritsch, Johannes: Quadragesimale, Norimbergae, 7. III. 1483.

Guillermus Parisiensis: Opera. Cum tabula Johannis Rosenbach, Norimbergae, 31. III. 1496.

Přív. 1: Guillermus Parisiensis: De sacramentis. Cur deus homo. De poeni­tentia, Norimbergae, non post 1497.

Přív. 2: Guillermus Parisiensis: De universo, Norimbergae, non post 1497.

Guillermus Parisiensis: Postilla super epistolas et evangelia, Argentinae, 25. VIII. 1489.

Přív.: Herolt, Johannes: Sermones Discipuli de tempore et de sanctis cum promptuario exemplorum et de B. M. V. Argentinae, 1488.

Guillermus Parisiensis: Postilla super epistolas et evangelia, Basileae, circa 1497.

Přív.: Passio Domini Jesu Christi secundum quattuor Evangelia, Basileae, circa 1500.

Guillermus Parisiensis: De sacramentis. Cur deus homo. De poenitentia, Norimbergae, non post 1497.

Přív. 1 k: Guillrmus Parisiensis: Opera, Norimbergae, post 31. III. 1496.

Guillermus Parisiensis: De universo. P. 1., Norimbergae, non post 1497.

Přív. 2 k: Guillermus Parisiensis: Opera, Norimbergae, post 31. III. 1496.

Herolt, Johannes: Sermones Discipuli de tompore et de sanctis cum Promptuario exemplorum et de B. Virgine, Norimbergae, 24. XII. 1485, 1486.

Herolt, Johannes: Sermones Discipuli de tempore et de sanctis cum Promptuario exemplorum et de B. Virgine, Argentinae, 1488.

Přív. k: Guillermus Parisiensis: Postilla super epistolas et evangelia, Argentinae, 25. VIII. 1489.

Herp, Henricus: Sermones de tempore et de sanctis, Spirae, post 17. I. 1484.

Hieronymus, Sophronius Eusebius – Sanctus: Epistolae et tractatus, Basileae, 8. VIII. 1492.

Hieronymus, Sophronius Eusebius – Sanctus: Vitae sanctorum Patrum, Norimbergae, 5. IV. 1483.

Hieronymus, Sophronius Eusebius – Sanctus: Vitae sanctorum Patrum, Norimbergae, 5. IV. 1483.

Homiliarius doctorum a Paulo Diacono collectus, Spirae, 7. IX. 1482.

Hugo de Prato Florido: Sermones dominicales super evangelia et epistolas per totum annum, Argentinae, non post 1483.

Hugo de Prato Florido: Sermones dominicales super evangelia et epistolas per totum annum, Argentinae, non post 1483.

Hugo de Prato Florido: Sermones dominicales super evangelia et epistolas per totum annum, Norimbergae, 6. V. 1483.

Hugo de Sancto Charo: Expositio missae seu Speculum ecclesiae, Accedit: Johannes Andreae: Summa de sponsalibus et matrimoniis. Impedimenta susceptionis ordinum. Confessio catholicorum generalis. Expositio dominicae orationis, Norimbergae, circa 1491-1495.

Přív. 1 k: Talmud: Objectiones in dicta Talmud, Augustae Vindelicorum, circa 1494 – 1496.

Hugo de Sancto Charo: Postilla super quattuor evangelia, Basileae, 10. I. 1482.

Hymni: Expositio hymnorum cum notabili commento, Coloniae, 14. VII. 1492.

Přív.: Sequentiae: Textus sequentiarum cum optimo commento, Coloniae, 1492.

Imitatio: De imitatione Christi. Accedit: Johannes Gerson: De meditatione cordis, Argentinae, 1487.

Přív. 1 k: Albertus Magnus: Compendium theologicae veritatis, Venetiis, 1. IV. 1483.

Institoris, Henricus et Sprenger, Jacobus: Malleus maleficarum, Spirae, circa 1485.

Přív. 2 k: Simon Genuensis: Synonyma medicinae sive clavis sanationis, Venetiis, 13. XI. 1486.

Jacobus de Forlivio: Expositio super Aphorismos Hippocratis cum quaestionibus, Venetiis, 19. VI. 1490.

Přív.: Jacobus de Forlivio: Expositio in primum librum Canonis Avicennae, Papiae, 7. V. 1488.

Jacobus de Forlivio: Expositio in primum librum Canonis Avicennae. Hugo Senensis: Quaestio de malitia complexionis diversae, Papiae, 7. V. 1488.

Přív. k: Jacobus de Forlivio: Expositio super Aphorismos Hippocratis cum quaestionibus, Venetiis, 19. VI. 1490.

Jacobus de Voragine: Legenda aurea, Basileae, 25. VI. 1486.

Přív.: Rukopis. Legenda de s. appolonia… Et Hec facta sunt anno quingentesimo tertio quarto idus februarii, 9. II.

Jacobus de Voragine: Legenda aurea, Argentinae, circa 12. V. 1496.

Johannes Chrysostomus: Homiliae in evangelium S. Johannis. Trad. Franciscus Accoltus Aretinus, Coloniae, 1486.

Johannes de Fabrica: De indulgentiis pro animabus in purgatorio sive Super declaratione indulgentiarum. Accedit: Nicolaus Richardi: Super materia indulgentiarum. Resolutio Summae Antonini, Norimbergae, circa 1489 – 1490.

Přív. k: Bartholomaeus Anglicus: De proprietatibus rerum, Argentinae, 14. II. 1485.

Johannes de Lichtenberg: Prognosticatio, Moguntiae, 8. VI. 1492.

Přív. 2 k: Crescentiis, Petrus de: Ruralia commoda, Argentinae, 9. III. 1486.

Johannes Nivicellensis: Concordantiae bibliorum et canonum, Basileae, 31. I. 1489.

Přív. 4 k: Apianus, Petrus: (Quomodo ductus circulares, et lineas tum rectas tum obliquas cum numeris adiunctis inteligere debes.), Ingolstadii, s. t. 1533.

Leonardus de Utino: Sermones quadragesimales de legibus dicti, Lugduni, 5. VI. 1494.

Ludolphus de Saxonia (Carthusiensis): Meditationes vitae Jesu Christi, Norimbergae, 24. VII. 1483.

Margarita Davidica seu Expositio psalmorum, Augustae Vindelicorum, circa 1475 – 1476.

Přív. k: Rampegolus, Antonius: Biblia aurea sive Repertorium bibliorum, Norimbergae, 1481.

Margarita decretalium: Annotationes Margaritarum decretalium, Basileae, circa 1496.

Přív. k: Eyb, Albertus de: Margarita poetica. Basileae, 1495.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae, Basileae, 11. VII. 1486.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae, Basileae, 20. I. 1487.

P. 1. Pars hiemalis. P. 2. Pars aestivalis. P. 3. De sanctis.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae, Basileae, 20. I. 1487.

P. 1. Pars hiemalis.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae, Norimbergae, 14. II. 1487.

P. 1. Pars hiemalis. P. 3. De sanctis.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae,

P. 1. Pars hiemalis. P. 3. De sanctis, Basileae, post 21. IV. 1488.

Meffret: Sermones de tempore et de sanctis sive Hortulus reginae, Basileae, circa 1490.

Pars aestivalis.

Michael de Hungaria: Sermones Biga salutis de sanctis, Hagenoae, 27. VII. 1497.

Missale Pragense, Pilsnae, 19. XI. 1479.

Missale Pragense, Bambergae, 1489.

Missale Pragense, Norimbergae, 20. II. 1498.

Missale Pragense, Norimbergae, 20. II. 1498.

Missale Pragense, Lipsiae, 24. VII. 1498.

Nicolaus de Lyra: Postilla super totam bibliam cum expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering. P. 2. (Psalmi bis Ecclesiasticus), 3 (Isaiah bis Maccabees), Argentinae, 14. IV. 1477.

Nicolaus de Lyra: Postilla super totam bibliam. P. 3. (Novum testamentum.), Venetiis, 9. VIII. 1488.

Nicolaus de Lyra: Repertorium in Postillam super bibliam. Norimbergae, 19. IV. 1494.

Nider Johannes: Praeceptorium divinae legis. Argentinae, Id. Febr. [13. II.] 1476.

Paratus: Sermones de tempore et de sanctis. [Argentinae, non post 1500]. 2. výtisk

Passio Domini Jesu Christi secundum quattor Evangelia. [Basilae, circa 1500].

Paulus – apostolus: Epistolae. Cum expositionibus S. Augustini. Accedit: Johannes Chrysostomus: De laudibus beati Pauli. Cum additione Bedae Venerabilis. Edidit Petrus Securibilis. Parisiis, 28. XI. 1499.

Perottus, Nicolaus: Cornucopiae linguae latinae. Cum aliis tractatibus. Rev. Johannes Pompeius Cornianus et Polydorus Vergilius. Commentariolus in Plinii prohemium. Venetiis, 20. XII. 1496.

Petrus Comestor: Historia scholastica. Argentinae, post festum S. Mathie apostoli [post 24. II.] 1485. 2. výtisk

Petrus Comestor: Historia scholastica. Argentinae, 15. VII. 1500. 2. výtisk

Petrus Lombardus: Sententiarum libri IV cum sancti Bonaventurae commentariis a Johanne Beckenhaub emendatis. [Norimbergae, post 2. III. 1491]. 4. výtisk

Petrus Lombardus: Sententiarum libri Iv cum sancti Bonaventurae commentariis a johanne Beckenhaub

Pseudo – Petrus de Palude: Sermones quadragesimales Thesauri novi. Argentinae, 1488. 2. výtisk

Pseudo – Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de sanctis. Argentinae, 1488. 2. výtisk

Pseudo – Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de sanctis. Norimbergae, 1496.

Pseudo – Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de tempore. Argentinae, 1486. 4. výtisk

Pseudo – Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de tempore et de sanctis. Norimbergae, 20. II. 1487. 4. výtisk

Philelphus, Frnciscus: Orationes cum quibusdam aliis opusculis. Cum commentariis Oliverii Arzignanensis. Venetiis, 14. X. 1492.

Philelphus, Johannes Maria: Novum epistolarium. Edidit Ludovicus Mondellus. Basileae, 1486.

Psalterium latinum. Lipsiae, 24. VIII. 1485.

Ptolemaeus, Claudius: Cosmographia, lat. interprete Jacobo Angelo. Edidit Nicolaus Germanus. Ulmae, 16. VII. 1482.

Rampegolus, Antonius: Biblia aurea sive Repertorium bibliorum. Norimbergae, 1481.

Reuchlin, Johannes: Vocabularius breviloquus. Accedit: Guarinus Veronensis: Ars diphthongandi. Johannes de Lapide: Dialogus de arte punctandi. tractatus de accentu. Argentinae, 26. VII. 1491. 4. výtisk

Reuchlin, Johannes: Vocabularius breviloquus. Accedit: Guarinus Veronensis: Ars diphthongandi. Johannes de Lapide: Dialogus de arte punctandi, Tractatus de accentu. Argentinae, 25. VIII. 1495.

Seneca, Lucius Annaeus: Opera philosophica et epistolae. Tarvisii, 1478.

Sequentiae: Textus sequentiarum cum optimo commento. Coloniae, 1492.

Simon Genuensis: Synonyma medicinae sive Clavis sanationis. Venetiis, 13. XI. 1486.

Sxtus IV. – papa: Bulla indulgentiarum ad usum ecclesiae ss. Georgii et Mariae in Nördlingen. Roma 9. II. 1479/80. Augustae Vindelicorum, post 9. II. 1480.

Speculum exemplorum. Edidit Aegidius Aurifaber. Argentinae, 4. III. 1487.

Speculum exemplorum. Edidit Aegidius Aurifaber. Argentinae, 1. III. 1490. 3. výtisk

Spiera, Ambrosius de: Quadragesimale de floribus sapientiae. Edidit Marcus Venetus. Venetiis, 11. IV. 1485.

Talmud: Objectiones in dicta Talmud. Augustae Vindelicorum, circa 1495.

Terentius Afer, Publius: Comoediae, germ. Argentinae, 5. III. 1499. 2. výtisk

Thomas de Aquino – Sanctus: Catena aurea seu Continuum in quattor Evangelistas. Augustae Vindelicorum, circa 1473- 1474.

Thomas de Aquino – Sanctus: Summa theologica. P. 1, 3. Basilae, 1485.

Thomas de Aquino – Sanctus: Summa theologica. Secundae partis Pars secunda. Basilae, non post 1474.

Tortellius Aretinus, Johannes: Orthographia dictionum e Graecis tractarum. Edidit Hieronymus Bononius. Venetiis, 12. XI. 1484. 2. výtisk

Turrecremata, Johannes de: Quaestiones evangeliorum de tempore et de sanctis et Flos theologiae. Basileae, non post 1483.

Valerius Maximus: Factorum dictorumque memorabilium libri IX. Cum commento Oliverii Arzignanensis. Venetiis, 12. VIII. 1491.

Valla, Laurentius: Elegantiae latini sermonis.

* + - * 1. Objem výstupních souborů

V následující tabulce jsou uvedeny formáty souborů předpokládané pro výstup z digitalizace.

Archivní kopie – uloženo v garantovaném úložišti

Tabulka 19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Typ souboru | Formát | MB/File |
| PM | Preservation Master | TIFF | Nebude ukládán |
| MM | Modified Master | JP2 bezeztrátový | 12 |
| DMD XML | Descriptive Metadata | XML | 0,1 |
| AMD XML | Administrative Metadata | XML | 0,02 |

Uživatelská kopie – uloženo v knihovním systému pro zpřístupnění čtenářům

Tabulka 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Typ souboru | Formát | MB/File |
| UC | User Copy | JP2/ DjVu | 3 |
| DMD XML | Descriptive Metadata | XML | 0,1 |
| AMD XML | Administrative Metadata | XML | 0,02 |

Poznámky:

Originální soubor vzniklý skenováním (PM ***–*** Preservation Master, TIFF) nebude v systému ukládán. Bude ze systému vymazán po vytvoření souboru MM – Modified Master, který se bude dlouhodobě ukládat jako zástupná kopie originálu.

Současný pohled na formát tzv. master copies ve světových knihovnách je takový, že se přechází k použití JPEG2000 a opouští se TIFF. Důvodem je velká úspora kapacit datových úložišť při zachování kvality.

Dle dispozic projektu Národní digitální knihovny bude uživatelské DjVu nahrazeno JPEG 2000, archivní formát JPEG nahrazen JPEG 2000.

Výpočet velikosti (externích nákladů) digitalizovaného obsahu

Požadavky na digitalizaci, které z důvodu specifického formátu nebude možno realizovat na krajské digitalizační lince, budou realizovány formou outsourcingu formou výběrového řízení.

Jsou to:

* rukopisy a prvotisky
* mapy a plány, předpokládaný formát A0 až A2 – 1000 kusů, knihovna Jihočeského muzea v Českých Budějovicích,
* grafika a kresba – 22 tisíc kusů, předpokládaný formát A0 až A2 , Alšova Jihočeská Galerie
* fotografické negativy na skleněných deskách a planfilmech,formáty maximálně 13 x 18 cm nebo 16 x 16 cm, požadované rozlišení 2 400 dpi, barevná hloubka 32 bit - 10 000 kusůHVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM ČESKÉ BUDĚJOVICE.

Cenu digitalizace nesvázaných formátů A0 předpokládáme ve výši do 100 Kč na stránku.

Cenu digitalizace skleněných desek formátu 13x18 cm předpokládáme ve výši 250 Kč na desku.

Předpokládaná cena digitalizace výše uvedených materiálů včetně pořízení metadat je přibližně 5 mil Kč.

* + - * 1. Krajská digitalizační jednotka

Předmětem projektu krajské digitalizační jednotky je pořízení SW a HW vybavení pro digitalizace dokumentů a dalších objektů. Přijatelným nákladem na vznik digitalizační jednotky je nákup příslušného HW a SW. Předpokládaná skladba prostředků pro realizaci digitalizační jednotky je následující:

* Poloautomatický skener (formát až 2A2+, min rozlišení 600 DPI)
* Příprava vhodných prostor (eliminace negativních vlivů vnějšího světla, hlučnost,…)
* Kapacity úložiště (bude řešeno v rámci Technologického centra kraje)
* Vytvoření metodiky digitalizace a ukládání dat,
* Základní SW na zpracování naskenovaných dat.

S ohledem na požadavek na objem digitalizovaných materiálů bude rozšířena disková kapacita TC o diskové moduly úložiště v části Digitalizace a ukládání.

Výstupem projektu krajské digitalizační jednotky je zajištění plně funkčního pracoviště digitalizační jednotky, která následně poskytne službu pro následnou digitalizaci dat.

Na tomto pracovišti se bude provádět převod – skenování analogových podkladů (papírových dokumentů či jiných předloh) do digitální podoby a příprava dat pro dlouhodobé uložení. Vstupem do digitalizačního pracoviště jsou vlastní analogové předlohy budoucích digitálních objektů. Po naskenování analogových předloh se provádí další úpravy naskenovaných obrazů (ořezy apod.) a především kompletace informací o dokumentu ***–*** metadat. Nakonec je pro každý dokument vytvořen informační balíček zahrnující veškerá metadata náležející k dokumentu i vlastní naskenovaný obraz. Celý balíček je na výstupu z digitalizačního pracoviště předán do garantovaného úložiště dat v rámci TC K. Celý postup digitalizace je řízen pomocí modulu procesního řízení tak, aby v každém okamžiku bylo možno zjistit, v jakém stavu je digitalizace konkrétního objektu.

Výstupy digitalizace

Výstupem pracoviště digitalizace by měl být kompletně zpracovaný digitální dokument obsahující všechny typy metadat a požadovaných digitálních souborů:

* popisná metadata
* administrativní metadata
* strukturální metadata
* obrazové soubory
* textové soubory

Základní fyzickou jednotkou bude soubor obsahující jednu stranu dokumentu, a to ve všech reprezentacích (archivní a uživatelský obrázek, text, atd.). K jednotlivým stránkám se budou vázat základní technická metadata

* + - * 1. Dlouhodobé ukládání dokumentů

Úřední dokumenty – KDS

Správa úředních dokumentů je stanovena příslušnými legislativními předpisy především zákonem č. 499/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Novela Archivního zákona předepisuje původcům předávat digitální archiválie po uplynutí skartační lhůty do NDA.

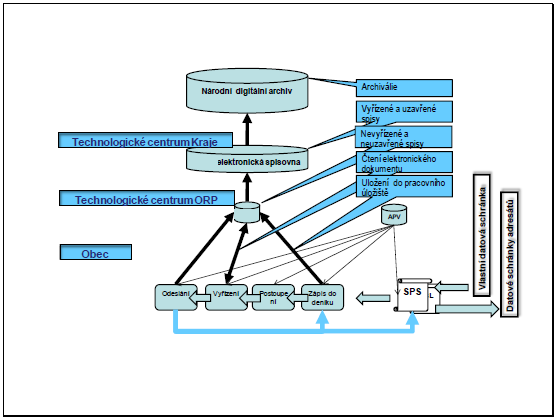
Mezinárodní standard OAIS doporučuje vytváření informačních balíčků obsahujících data a metadata. Nesporně nejjednodušším okamžikem pro vytvoření těchto balíčků je okamžik uzavření spisů či dokumentů a jejich výstup ze systému SSL do KDS, protože v této době lze získat to nejširší množství metadat přímo ze spisové služby. Pro zajištění střednědobého důvěryhodného uložení, jsou následně uzavřené spisy nebo dokumenty, v podobě informačních balíčků obsahující data a metadata uloženy do krajské digitální spisovny.

V rámci skartačního řízení se balíčky obsahující spisy či dokumenty určené k archivaci pouze přesunou do NDA.

Po dobu uložení elektronického dokumentu musí systém KDS zajistit ochranu uložených informací před ztrátou, důvěryhodnost uložených informací (nezměněnost a prokazatelnost vzniku v uvedeném čase) a čitelnost uložených informací v budoucnosti. Kromě toho musí KDS zajistit i ochranu uložených informací proti neoprávněnému přístupu.

Krajská digitální spisovna navazuje na projekty implementace (či rozšíření) elektronické spisové služby u různých subjektů kraje. Propojení elektronických spisových služeb, Krajské digitální spisovny a následně i Národního digitálního archivu ukazuje následující obrázek.

Obrázek 6



Budoucími původci dokumentu pro KDS budou následující subjekty, u nichž vznikají digitální dokumenty:

* Orgány Kraje (hejtman, Rada, Zastupitelstvo, Krajský úřad včetně jeho organizačních jednotek). Zdrojem dokumentů jsou členové volených orgánů či zaměstnanci krajského úřadu,
* Krajem zřízené nebo založené organizace,
* Obce Kraje,
* Organizace zřízené nebo založené obcemi Kraje.

Do KDS se budou dostávat dokumenty převážně ze SSL původců. Nebudou to ovšem jediné zdroje elektronických dokumentů. Dalšími zdroji jsou samostatné elektronické agendy, produkující elektronické dokumenty různého typu podle metodik ministerstev. Dnes jsou to především ekonomické evidence (účetnictví), agendy životního prostředí, agendy živnostenských úřadů, agendy grantových agentur, matrika a v budoucnu možná i další

Odhadovaný roční přírůstek digitálních dokumentů do KDS činí 2-4 TB dat za kraj.

Formáty elektronických dokumentů uložených v KDS musí odpovídat aktuální vyhlášce MV ČR, která určí výstupní formáty systémů spisových služeb. Současná vyhláška č. 191/2009 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby stanovuje tyto povolené typy:

* Jako výstupní datový formát statických textových dokumentů a statických kombinovaných textových a obrazových dokumentů se použije:
* formát Portable Document Format/Archive (PDF/A, ISO19005) se použije jako výstupní datový formát statických textových dokumentů a statických kombinovaných textových a obrazových dokumentů.

Jako výstupní datové formáty statických obrazových dokumentů se použijí:

* formát Portable Network Graphics (PNG, ISO/IEC 15948),
* formát Tagged Image File Format (TIFF, revize 6 - nekomprimovaný),
* formát JPEG File Interchange Format (JPEG/JFIF, ISO/IEC 10918).

Jako výstupní datové formáty dynamických obrazových dokumentů se použijí:

* video programový nástroj pro komprimaci dat (kodek) Moving Picture Experts Group Phase 2 (MPEG-2, ISO/IEC 13818),
* video programový nástroj pro komprimaci dat (kodek) Moving Picture Experts Group Phase 1 (MPEG-1, ISO/IEC 11172),
* formát Graphics Interchange Format (GIF).

Jako výstupní datové formáty zvukových dokumentů se použijí:

* zvukový programový nástroj pro komprimaci dat (kodek) MP2 (MPEG-1 Audio Layer 2),
* zvukový programový nástroj pro komprimaci dat (kodek) MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3),
* formát Waveform audio format (WAV), modulace Pulse-code modulation (PCM).

Digitalizované dokumenty – KDR

Kromě dokumentů úředního významu, popsaných v předchozím odstavci, existuje na regionální úrovni celá řada dalších dokumentů, které nemají úřední charakter ani nevznikly činností nějakého úřadu. Jedná se například o kulturní památky, cenné písemnosti a umělecká díla, fotografie, historické mapy, audio, video, časopisy a ostatní publikace vztahující se k regionu. Podle způsobu vzniku se může jednat o výstupy z digitalizačních linek (to znamená, že po provedení digitalizace existuje ještě po nějakou dobu originální fyzický podklad) či o dokumenty vzniklé již primárně v digitální podobě. Vzhledem k tomu, že životnost původních fyzických originálů je často omezena (viz problematika tiskovin vytištěných na kyselém papíru) je třeba se k oběma těmto druhům chovat z pohledu dlouhodobého ukládání stejně. Ztráta digitálního dokumentu z digitálního repozitáře je nenahraditelná.

Bude se jednat o tyto typy dokumentů:

* dokumenty, cenné písemnosti, umělecká díla a vybrané knihovní fondy spravované Krajskou knihovnou a dalšími krajem nebo obcemi zřizovanými institucemi, zejména knihovnami, muzei, archivy,
* historické dokumenty a cenné písemnosti vzniklé z činnosti nebo spravované školami a vědeckými institucemi,
* 3D digitalizované vybrané kulturní památky,
* historické dokumenty a cenné písemnosti vzniklé z činnosti náboženských obcí a kongregací,
* dokumenty vytvořené soukromými osobami,
* webové stránky regionálního významu vytvořené libovolnými původci,
* data uložená v pevných nosičích (typicky s problematickou životností a čitelností – diskety, pásky, CD/DVD apod.).

Do KDR se dostávají elektronické dokumenty ve formě vstupních informačních balíčků (SIP), které mohou vytvářet z dodaných datových souborů (popisná metadata, obrázky) archiváři KDR nebo tyto balíčky vytvářejí podle dohody příslušní původci, kteří mají k dispozici uživatelské rozhraní KDR, umožňující tvorbu těchto balíčků a zasílají je do KDR. V případě digitalizace na digitalizačním pracovišti budou balíčky SIP sestavovány v rámci exportu dat.

Odhadovaný objem digitálních dokumentů do KDR, činí 56 TB dat za kraj.

Jednoznačnou identifikaci dokumentů – digitálních objektů – zajišťuje po jejich vstupním zpracování Systém správy dat KDR, který tento jednoznačný identifikátor vygeneruje a uloží jak do své databáze, tak současně i s ostatními metadaty a samotným dokumentem do archivního informačního balíčku AIP. V rámci projektu Národní digitální knihovny bude definován i způsob jednotné identifikace dokumentů. Jakmile bude způsob přidělování identifikátorů v tomto projektu stanoven, bylo by žádoucí jej převzít i pro KDR tak, aby identifikace byla jednotná.

Funkční popis krajské digitální spisovny

1. V SSL původce dojde k uzavření spisu a rozhodnutí že dojde k jeho předání do KDS

2. SSL původce vytvoří balíček SIP obsahující povinná metadata a povolené formáty souborů

3. SSL původce pomocí webových služeb předá SIP balíček do KDS

4. KDS uloží SIP balíček do karanténního úložiště

5. KDS opakovaně provádí antivirovou kontrolu a kontrolu správnosti formátu a metadat. Tento proces trvá cca 2 – 3 týdny aby došlo k aktualizaci antivirového software (tím se zamezí infikaci hlavního úložiště neznámým virem)

6. Pokud SIP balíček projde všemi kontrolami, ze SIP balíčku je vyroben AIP balíček, který putuje do garantovaného úložiště, které je realizováno na bázi CAS

7. KDS se o balíček AIP stará až do skartačního řízení nebo do odeslání do NDA (konverze formátů, přerazítkování, kontrola integrity, atd.)

8. Když dojde k vypršení skartační lhůty je obeslán původce a NDA

9. Po skartaci jsou příslušná data odstraněna ze spisovny a vybrané dokumenty či spisy jsou přesunuty do NDA

* + - * 1. Softwarová architektura KDS a KDR

Subsystémy KDS a KDR založené na principech OAIS přistupují k ukládaným dokumentům a spisům jako k balíčkům, obsahujícím předmětná data a současně jejich metadata za účelem dlouhodobého uložení. Podle fáze jejich životního cyklu se jedná o vstupní (SIP), archivní (AIP) a výstupní (DIP) balíčky.

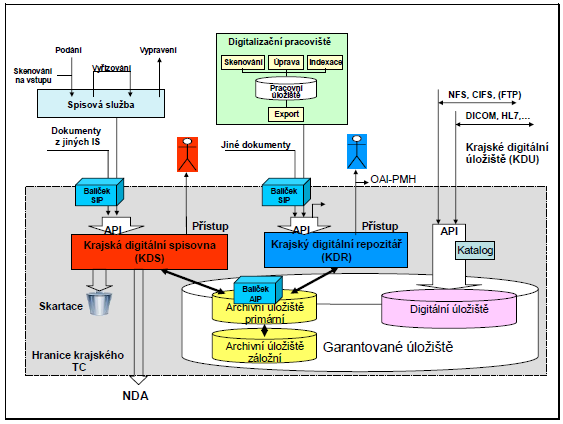
Rozhraní pro přístup k těmto systémům je specificky navrženo pro příjem a výdej balíčků v příslušném formátu definovaném na základě standardů. Vzhledem k zajištění bezpečnosti a konzistence uložených dat probíhá příjem dat do úložiště asynchronně v rámci procesu, který se skládá z několika kontrolních a transformačních procedur.

Systém digitální spisovny se skládá z těchto softwarových komponent:

* Vstupní modul
* Příjem dat
  + Zajišťuje komunikaci s původcem, autentizaci, autorizaci a uložení přijatých balíčků SIP do pracovního úložiště.
  + Kontrola kvality vstupních dat (kontrola datové struktury, kontrola na obsah škodlivého kódu). Kontroluje formální strukturu balíčků a přítomnost virů a jiného škodlivého obsahu balíčků. V rámci tohoto modulu je zřízena i tzv. karanténní zóna pro zajištění spolehlivosti kontrol. Struktura vstupních SIP balíčků může být doplněna dle příslušné metodiky např. o detailnější data typicky ze životního cyklu dokumentu (např. ve spisové službě).
* Řízení příjmu
  + Kontrola popisných a technických metadat, kontrola přípustnosti souborových formátů, kontrola struktury balíčku SIP a vzájemného provázání balíčků.
* Generování balíčků AIP
  + Automatické doplnění zejména technických metadat, konverze formátů metadat, možnost manuálního doplnění metadat, vstupní migrace formátů včetně generování náhledů pro prezentaci dat archivu v určeném formátu.
* Řízení ukládání

Zajišťuje konzistentní uložení metadat a obsahu archivních balíčků současně do archivního systému, systému správy dat a systému pro přístup.

Obrázek 7



Modul správy dat

* Evidence číselníků
  + Zajišťuje ukládání a přístup k číselníkům používaným v rámci vstupní kontroly a vyhledávání. Jedná se zejména o tyto číselníky - původci, klasifikace, povolené souborové formáty, kategorizace dokumentů podle kritérií přístupnosti, požadavků na zachování důvěryhodnosti, doby uložení.
* Evidence přijímaných a uložených balíčků.
  + Zajišťuje vedení a přístup ke katalogu uložených dokumentů včetně stavu příjmu a uložení.
* Evidence periodické obnovy časových razítek.
  + Zajišťuje evidenci historie obnovy časových razítek pro jednotlivé balíčky pro trvalé zajištění důvěryhodnosti uloženého obsahu.
* Evidence kontroly konzistence.
  + Uložení kontrolních součtů jednotlivých uložených balíčků AIP na aplikační úrovni pro účely periodické kontroly konzistence uloženého obsahu nezávisle na vlastnostech použitého archivního úložiště (CAS/NAS).
* Evidence procesů skartace a ukládání.
  + Informace o stavu skartace a informace o stavu jednotlivých balíčků AIP zařazených do skartačního řízení.
* Archivní systém
  + Zajišťuje vlastní důvěryhodné uložení obsahu balíčků AIP
  + Je implementováno primárně prostřednictvím technologie CAS.

Modul administrace

* Řízení procesu příjmu
  + Pro administrátora zajišťuje přehled o stavu příjmu balíčků SIP, umožňuje řešení problémů se strukturou a obsahem balíčků při příjmu.
* Řízení procesů migrace
  + Spouštění migrace souborových formátů v uložených balíčcích a přehled o provedených migracích.
* Řízení procesu časového razítkování.
  + Kontrola periodické obnovy časových razítek u uložených balíčků, případně i manuální spouštění obnovy razítek.
* Skartační řízení
  + Příprava návrhu a jeho schvalování, provedení skartace, případně exportu do jiného archivu v definovaném formátu.
* Správa kontroly konzistence
  + Přehled o průběhu ověřování kontrolních součtů a o nalezených problémech s uložením balíčků AIP.
* Správa číselníků.
  + Zajišťuje pro administrátory původce a archivu aktualizaci a čtení číselníků používaných v rámci vstupní kontroly a vyhledávání.
* Ukládání transakčních záznamů.
  + Pro účely auditu zaznamenává veškeré provedené operace nad uloženými balíčky (příjem, kontrola, transformace, ukládání, čtení). Zaznamenané záznamy jsou zároveň ukládány do úložiště ve formě AIP.
* Přístup k transakčním záznamům
  + Zobrazení transakčních záznamů pro účely auditu.

Přístupový modul

* Zabezpečení přístupu a autentizace uživatelů.
  + Zajištění přístupu uživatelů k uloženým metadatům a dokumentům.
* Autorizace - omezení přístupů na základě klasifikace dokumentu, původce, uživatelských skupin a rolí uživatelů.
  + Modul povolí přístup ke čtení obsahu nebo metadat podle rolí přihlášeného uživatele a oprávnění příslušného balíčku.
* Vyhledání uložených balíčků na základě zvolených metadat.
* Zobrazení náhledů a distribuce uložených dokumentů ve formě DIP
  + Systém umožní výběr dokumentů a jejich zaslání oprávněnému uživateli ve standardizované podobě.
* Provádění transakčních záznamů o přístupu k jednotlivým uloženým balíčkům
* Programové rozhraní API na externí portál pro přístup
* Systém eviduje veškeré přístupy k uloženým dokumentům a archivuje je.
  + - * 1. Technologická architektura

Systém bude využívat HW a SW vybavení nasazené v rámci projektu Technologického centra kraje (TC K).

V rámci tohoto projektu budou využity následující technologické části TC K:

* Aplikační servery pro obslužný SW subsystémů KDS
* Databázové servery využívané aplikacemi subsystému KDS
* Provozní úložiště – pracovní prostory serverů a databáze subsystémů KDS
* Garantované úložiště - technologie CAS pro ukládání uzavřených spisů a digitalizovaných dokumentů kulturního dědictví
* Systém zálohování TC K pro systémy a pracovní prostory serverů a databáze.
* Síťová infrastruktura TC K a zabezpečení přístupu z Internetu.
* Autentizace uživatelů.
  + - 1. Variantní návrhy technického řešení

Jako varianty řešení byly posuzovány dostupné SW technologie specializovaných archivních systémů a jednoúčelové aplikace tuzemské výroby. Byly to technologie Tessella, Rosetta, DESA a systém na bázi DMS. Uvedené systémy poskytují řešení požadavku na vybudování KDS a KDR a podle doporučení standardu OAIS na dostatečné úrovni. Porovnání technologií je uvedeno v kapitole 7.3.2.2 Výhody a nevýhody jednotlivých řešení.

* + - 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Projekt naplňuje požadavky stanované v typizovaném projektovém záměru „Digitalizace a ukládání“.

* Dodržení postupů správy úředních dokumentů stanovených příslušnými legislativními předpisy především zákonem č. 499/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
* Požadavek na dlouhodobé zaručené uložení uzavřených spisů původců.
* Vytvoření mechanismů pro předávání spisů do Národního digitálního archivu. Novela Archivního zákona předepisuje původcům předávat digitální archiválie po uplynutí skartační lhůty do NDA.
* Systém bude vybudován podle mezinárodního standardu OAIS, včetně doporučení vytváření informačních balíčků obsahujících data a metadata.
  + 1. Porovnání variant technologických řešení
       1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů
          1. Digitalizace speciálních formátů

Pro proces digitalizace speciálních formátů byly osloveny firmy, které již mají zkušenosti s převodem dokumentů do digitální podoby a mají i příslušná oprávnění.

Jedná se o následující firmy:

* Muzeum a Ateliér Seidl - Český Krumlov
* AIP Beroun s.r.o.

Cenové nabídky

V rámci poptávky byly společnosti osloveny s následujícím zadáním:

**Digitalizace prvotisků a starých tisků**

Tvorba metadat XML, MASTER DTD

Tvorba digitálních obrazů, proces šetrný pro originál, barevná kalibrace, 300DPI -600DPI optimálně dle potřeby a požadavku

Tvorba KDD, kompletace obrazů a metadat

Předložíme nabídku na kompletní digitalizaci průměrného dokumentu.

**Digitalizace rukopisů**

Tvorba metadat XML, MASTER DTD

Tvorba digitálních obrazů, proces maximálně šetrný pro originál, ochrana před IR a UV zářením, barevná kalibrace, ICC profil, min. 300DPI

Tvorba komplexních digitálních dokumentů, kompletace obrazů a metadat

Předložíme nabídku na kompletní digitalizaci průměrného dokumentu

**Digitalizace plakátů A0**

Tvorba digitálních obrazů, proces šetrný pro originál, přísavný stůl, barevná kalibrace, do 400DPI

Předložíme nabídku na kompletní digitalizaci průměrného dokumentu

**Digitalizace fotografických materiálů**

Jsme schopni zajistit digitalizaci všech materiálů a zajistit návaznost na tvorbu KDD (viz dále)

Celkem 10 000 objektů, skleněné desky, planfilmy.

Požadavek je digitalizovat maximálně na 2400 DPI při barevné hloubce 32 bit

Vzhledem k nákladům doporučujeme redukovat celkový objem digitalizovaných materiálů v projektu.

Doporučujeme rozlišovat ‚pilotní‘ a ‚finální‘ fázi.

V pilotní fázi, navrhujeme digitalizovat vybrané množství od každého typu fotografického materiálu do výše finančních prostředků, které jsou k dispozici. V pilotní fázi by také proběhla analýza obsahu sbírek vedoucí k určení optimálních postupů digitalizace. Také by došlo k upřesnění, případně úpravě požadavků na parametry výstupů.

Skleněné negativy bez omezení velikosti, cca 2.000 DPI

Skleněné desky 13x18cm, šetrná bezkontaktní digitalizace, postup – přesné reprodukční fotografování, do 1500DPI

Vyšší rozlišení (do 9.000 DPI) můžeme zajistit subdodávkou.

80% tedy cca 8000 ks, z toho

* 90% tedy cca 7200 ks velikosti 13x18cm
* 10% tedy cca 800ks velikosti16x16cm

jedná se o optické, úplně rovné sklo, digitalizovat šetrně aby nedošlo k poškrábání, ideálně na emulzi.

**Planfilmy**

Bude k disposici pracoviště pod naší kontrolou, které zvládne významnou většinu úkolu. Pro zvláštnosti přesahující parametry nám dostupných zařízení, případně pro zaručení termínů máme předjednané subdodavatele..

základ: bubnový scanner, limitní rozlišení 11.000 DPI

20% tedy cca 2000 ks, z toho

* 60%, tedy cca 1200 ks velikosti 9x12cm,
* 40% tedy cca 600ks 13x18cm
* jedná se o filmový materiál NP 27 tloušťky 0,2mm.

**AIP Beroun**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Služby** | **počet ks** | **jedn. cena** | **celkem** | **redukce ceny z objemu** | **CENA CELKEM** |
| Digitalizace provotisků a starých tisků | 30 | 8 000 Kč | 240 000 Kč | 100% | 240 000 Kč |
| Digitalizace rukopisů | 20 | 25 000 Kč | 500 000 Kč | 100% | 500 000 Kč |
| Digitalizace plakátů A0 | 1000 | 550 Kč | 550 000 Kč | 100% | 550 000 Kč |
| Digitaliazce fotografických materiálů - sklo | 8000 | 1 100 Kč | 8 800 000 Kč | 33% | 2 904 000 Kč |
| Digitaliazce fotografických materiálů - filmy | 2000 | 1 100 Kč | 2 200 000 Kč | 50% | 1 100 000 Kč |
| **CELKEM** |  |  |  |  | **5 294 000 Kč** |
|  |  |  | všechny ceny jsou včetně DPH | | |

**Muzeum a Ateliér Seidl - Český Krumlov**

Muzeum a Ateliér Seidl nabídku předložil pouze v rámcové rovině, kde potvrdil realizovatelnost poždavku JČK a následujícími parametry:

Realizace digitalizace obálky negativu od 10 ks skla, 20 ks planfilmu do 20 Kč na krabičku. Dále jen nutné započítat nové zabalení digitalizovaných materiálů do archivních obalů. Samotné skenování může být kalkulované od 40 do 80 Kč/ks.

V této souvislosti bylo konstatováno, že navržený projektový náklad na digitalizaci speciálních formátů odpovídá tržním cenám a rámci, který byl vyhodnocen v rámci analýzy trhu.

* + - * 1. Krajská digitalizační jednotka

Předmětem projektu krajské digitalizační jednotky je pořízení SW, HW a medického vybavení pro digitalizace dokumentů. JČK analyzoval možnosti v oblasti pořízení digitalizační jednotky a s ohledem na plánovaný objem digitalizovaných dokumentů a náklady spojené s pořízením řešení se přiklonil k pořízení poloautomatického skeneru (formát až 2A2+, min rozlišení 600 DPI) včetně obslužného SW a metodických příruček.

Cenové nabídky

AIP Beroun

|  |  |
| --- | --- |
| **Zařízení** | **Cena** |
| Dodávka digitalizačního zařízení SCAN2PAGE (2A2+) | 1 700 000 Kč |
| Analýza, prostředky pro generaci KDD, školení, režie, dozor (novější, staré tisky ) | 650 000 Kč |
| Analýza, prostředky pro generaci KDD, školení, režie, dozor (noviny) | 650 000 Kč |
| CELKEM | 3 000 000 Kč |
| všechny ceny jsou včetně DPH | |

MODUS, s.r.o. (4DigitalBooks – ASSY sa)

Scan2page je samostatná poloautomatická skenovací jednotka, která akceptuje veškeré formáty stránek od nejmenších po A2++. Umožňuje skenování jakýchkoli vázaných dokumentů, volných listů, záložek a vsunutých listů. scan2page splní veškeré vaše potřeby i při skenování těch nejsložitějších knih.

Sestává se z následujících základních částí:

* skener se 2 snímacími kamerami, umístěný nad hlavou operátora
* tmavá skříň s černým podhledem a 2 světly
* motorizované knižní lůžko pro umístění knih až 30 cm tlustých a 30 kg těžkých
* automaticky ovládané přítlačné sklo, umožňující v případě potřeby stlačit stránky
* 19“ skříňka s počítači nezbytnými k zachycení obrazu a aplikaci skeneru
* konzola s 24“ monitorem, klávesnicí a myší
* nožní spinač

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zařízení** | **CENA V EUR** | **CENA V CZK (24,7 CZK-1EUR)** |
| (4DigitalBooks – ASSY sa) Scan2page | 64 500 EUR | 1 593 150 Kč |

Uvedená cena je cena bez DPH a neobsahuje náklady spojené s dodávkou školení, zavedení do provozu a vytvoření metodických a provozních materiálů.

* + - * 1. Dlouhodobé ukládání dokumementů (KDR, KDS)

Pro oblast datových úložišť vyhovují příslušným požadavkům následující systémy:

Rosetta (ExLibris)

Systém Rosetta je škálovatelný (až pro desítky milionů digitálních objektů a petabytů úložného prostoru), flexibilní a rozšiřitelný (pomocí služeb třetích stran a využití API a web services), bezpečný (udržuje tzv. audit trails, provádí pravidelné kontroly integrity apod.) a na standardech založený (včetně OAIS a TDR Trusted Digital Repository (TDR) certification checklist). Systém Rosetta je vyvíjen s jasnou představou a na základě roadmapy.

Platforma Rosetta propojuje procesy importu, správy, ochrany a dodávání. Tvorba workflow založená na pravidlech a otevřená architektura umožňují institucím používajícím Rosettu obohatit produkt plug-in nástroji a jinými aplikacemi přesně dle potřeb konkrétní instituce. Aplikace či nástroje je možno integrovat v rámci celého spektra funkcí systému.

**Vkládání** – soubor API a software development kit (SDK) dává instituci možnost vytvořit  a snadno a rychle integrovat „vstupní aplikaci“ na podporu strojového vkládání (více o nástrojích vytvořených Národní knihovnou Nového Zélandu viz níže).

**Charakterizace** – externí nástroje třetích stran jako například JHOVE, DROID a nástroje pro antivirovou kontrolu jsou již přímo vestavěny do systému Rosetta. V případě potřeby či dalšího vývoje mohou být přidány i jiné nástroje.

**Obohacení** – řešení importu založené na pravidlech a spravované na základě workflow umožňuje instituci začlenit do Rosetty široké spektrum nástrojů. To zahrnuje konvertory jako například nástroj pro převod z formátu AVI do MP3 či integraci externích systémů pro správu metadat (integrovaný knihovní katalog, archivní systém atd.)

**Dodávání** – SDK pro dodávání a šíření je tvořen skupinou nástrojů umožňujících jednoduchou integraci s lokálními systémy (např. DRM, E-Commerce a jiné vyhledávácí nástroje).

Produkt Rosetta je používán v Národní knihovně Nového Zélandu, v roce 2010 bude zprovozněn v Národním archivu v Singapuru a v Bavorské státní knihovně.

SDB (Tessella)

Firma Tessella, jeden z předních producentů technologií pro digitální archivaci vyvinul systém SDB ‘Safety Deposit Box’ jako nástroj pro uložení a dlouhodobou ochranu digitálních informací a dokumentů. Systém odpovídá všem požadavkům na takovýto systém včetně standardů (OAIS apod.). Řešení je nastavitelné, škálovatelné jak do počtu dat tak i dokumentů.

SDB poskytuje řadu služeb, které je možno napojit na současné informační systémy zákazníka jako je automatizace vstupních operací, bezpečné uložení digitálních objektů, bezpečné uložení metadat, nástroje pro plánování ochrany digitálních dat.

Tyto nástroje a služby může zákazník použít jako komplexní řešení, nebo po částech. Například může použít pouze nástroj pro plánování ochrany digitálních dat a napojit ho na svůj existující sklad, nebo může ukládat dokumenty do SDB a zachovat svůj stávající systém pro sběr dat.

DESA

Řešení nabízené společností ICZ a.s. pod značkou DESA (Důvěryhodná elektronická spisovna) pokrývá sw potřeby, resp. procesy a nástroje spojené s provozem elektronické spisovny i repositáře. Řešení je navrženo tak, aby pouhou konfigurací, popř. pozměněnou implementací jej bylo možné provozovat jako digitální spisovnu (DS) či digitální repositář (DR). Jedna implementace DESA ve variantě DS je logicky rozdělena na jednotlivé spisovny, pro jednotlivé původce.

Pro návrh a vývoj systému DESA byl využit standard OAIS (ISO 14721:2003 – Open Archival Information System). Tento standard vymezuje základní koncepci archivu pro uložení elektronických dokumentů. Standard především definuje hlavní funkce, které má archiv zajišťovat pro příjem, správu dat, archivní uložení, přístup, administraci a plánování uchovávání. Základní vlastnosti DESA:

* Zajištění neměnnosti uložených informací
* Zajištění důvěryhodnosti (pro DS)
* Zajištění dlouhodobosti uložení
* Řízení přístupu k dokumentům
* Zajištění čitelnosti uložených informací v budoucnosti
* Zajištěné vyřazování dokumentů podle spisového plánu (pro DS)
* Předcházení problémům vzniklým generačními změnami HW a SW

Systém na bázi DMS

Systémy správy dokumentů (Document management systems - DMS) jsou počítačové systémy určené ke správě elektronických dokumentů a zdigitalizovaných papírových dokumentů, tj. např. dokumentů převedených do digitální podoby skenováním.

V rámci systému je implementována SW nadstavba GÚ(garantovaného úložiště)zaručující průkaznost a neměnnost dat exaktním a standardním způsobem), KDS krajské digitální spisovna, KDR, KDÚ ve smyslu výzvy a typizovaných projektových dokumentů.

Výsledkem je ucelené a konzistentní řešení, které funguje jednak jako hotová aplikace (jak ze spisové služby, tak OOTB) jednak jako Připravené (a platformově nezávislé) prostředí pro aplikace jiných dodavatelů a jiných částí řešení realizovaného v rámci předmětné výzvy i případně mimo ni. Bude obsahovat plnou a všestrannou podporu KDS, KDR,KDÚ, ale i případných dalších částí GÚ.

Cenové nabídky

**Nabídka ICZ**

Cena licencí vychází ze zadávací dokumentace a odhadu objemu dokumentů. Zohledněna je cena za implementaci systému a zaškolení uživatelů. V nabídce je zohledněno napojení na certifikovaný archivní CAS systém (objektové úložiště). V případě pořízení KDS a KDR zahrnuje nabídka i cenu za rozšíření o funkcionality KDR dle zadávací dokumentace.

|  |  |
| --- | --- |
| Produkt KDS, KDR | Cena bez DPH |
| Licence řešení | 11 400 000 Kč |
| Kompletní implementace vč. Školení | 7 900 000 Kč |
| Roční poplatek údržbu (systémová podpora) po dobu realizace a udržitelnosti projektu | 2 200 000 Kč |
| CENA CELKEM | 21 500 000 Kč |

**Nabídka PILSCOM**

Cílem dodávky je poskytnout trvalé řešení odpovídající požadavkům Výzvy 08 v oblasti Digitalizace a ukládání (s velmi těsnou vazbou na TCK – Garantované úložiště):

* SW nadstavba GÚ(garantovaného úložiště)zaručující průkaznost a neměnnost dat exaktním a standardním způsobem)
* KDS krajské digitální spisovny
* KDR, KDÚ ve smyslu výzvy a typizovaných projektových dokumentů

|  |  |
| --- | --- |
| Produkt na bázi DMS (KDR, KDS) | Cena bez DPH |
| Licence FileNet | 4 000 000 Kč |
| Další licence | 3 000 000 Kč |
| WORM a ostatní HW | 1 000 000 Kč |
| CENA CELKEM | 8 000 000 Kč |

**Nabídka GORDIC**

V následující tabulce je uvedena nabídka společnosti GORDIC, která nabízí ucelené řešení na bázi produktu TESSELLA. V tabulce jsou uvedeny ceny za licenci produktu, implementaci a provoz po 3. roku provozu.

|  |  |
| --- | --- |
| Produkt Tessella | Cena bez DPH |
| Licence na JČK | 12 000 000 Kč |
| Kompletní implementace vč. Školení, napojení na CAS. | 8 000 000 Kč |
| Roční podpora od 3. roku provozu | 2 000 000 Kč |
| CENA CELKEM | 22 000 000 Kč |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zvažované varianty jsou postaveny na srovnatelném technologickém základu a při posouzení vhodnosti jednotlivých řešení bude kritériem s nejvyšší váhou, cena, která se u jednotlivých řešení může i o několik desítek % lišit.

Preferovanou variantou je řešení, které bude poskytovat plnohodnotné řešení a bude v technologickém souladu se systémy a platformami, které jsou v současné době buď provozovány, nebo jsou preferovány v rámci KÚJčK.

* + - 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení je ovlivněno obvyklými postupy a standardy, které souvisí s pořízením a implementací daného technologického řešení. Přesné požadavky z pohledu eliminace bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny v rámci Zadávací dokumentace příslušného výběrového řízení.

* + 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
       1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, hlavně Technologické centrum Kraje, dále Vnitřní integraci úřadu a garantované úložiště implementované na technologii CAS, dále budeme vycházet z dokumentu E-Government strategie Jihočeského kraje a dalších analýz, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - 1. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci KÚJčK.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí Zadávací dokumentace v rámci příslušného výběrového řízení.

* + 1. Provozní zajištění projektu
       1. Potřebné energetické a materiálové toky

Jsou definovány především spotřebou elektrické energie pro digitalizační linku. Další energetické a materiálové toky v této části neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině software a proto nemá žádnou přímou spotřebu materiálu a energie.

* + - 1. Záruky a servis

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku z obvyklých 2 let na tři roky od předání akceptovaného řešení do produktivního provozu.

Následný pozáruční servis budeme realizovat dodavatelsky, za podmínek stanovených v rámci výběrového řízení na dodávku systému.

Hlavní podmínkou v době záručního i pozáručního servisu bude dodržení doby odezvy na servisní požadavek, na garantovanou dostupnost a odezvu systému, které budou stanoveny na základě požadavků předpokládaných uživatelů, včetně zohlednění vazby na cenu požadované servisní služby.

* + - 1. Údržba a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s předchozí kapitolou 7.2.4.2 Záruky a servis.

* + - 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

Životnost v této části neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině software a proto nemá žádné opotřebení. Jedinou omezující podmínkou je morální životnost řešení, která se v této skupině technologií předpokládá minimálně 8 – 10 let, což plně pokrývá plánovanou dobu Implementační fáze a celou dobu udržitelnosti.

Případné údaje o životnosti HW, na kterém bude tato část provozována, jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologické centrum kraje a budou zohledněny rámci plánovaného výběrového řízení.

* + - 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW budou řešeny v souladu s kapitolou 7.2.4.2 Záruky a servis. Provozní zajištění vychází z obvyklých pravidel užívání SW, dokumentu E-Government strategie Jihočeského kraje a zvyklostních požadavků uživatelů IS Jihočeského kraje.

* + - 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o SW aplikace, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Případné materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci části Technologického centra kraje a případné podpory této technologie.

* 1. Koncept řešení části DMVS
     1. Vlastní koncept řešení

Koncept technického řešení pokrývá jednotlivé projekty NÚAP a ÚKM. Datový sklad technického řešení bude rozdělen tak, aby umožňoval samostatné uložení dat ÚAP a ÚKM. Přístup k datům bude řízen pomocí Portálu ÚAP, který poskytuje uživatelům požadovanou funkcionalitu a služby. Všechny částí technického řešení, tj. datové sklady ÚAP, ÚKM, služby nad datovými sklady a Portál ÚAP lze chápat jako jeden funkční celek v podobě komplexního informačního systémy DMVS JČK. V této kapitole jsou definovány základní požadavky na datový sklad, funkcionalitu a rozsah poskytovaných služeb, které má řešení přinést.

* + - 1. Návrh a popis architektury

Architektura řešení bude postavena na službách – v souladu s principem SOA aplikovaným i v dalších oblastech integrace e-Government v Jihočeském kraji. Obecné služby vycházejí z požadavků stanovených v typizovaných projektových záměrech a jsou následující:

* registrační (povinná služba),
  + registrační služby slouží k registraci uživatelů pro případ přístupu k neveřejné části,
* vyhledávací (povinná služba),
  + vyhledávací služby umožňují vyhledávání údajů o území pomocí metadat. Metadata jsou vztažena k souborům prostorových dat a službám založených na prostorových datech,
* prohlížecí (povinná služba),
  + prohlížecí služby slouží k zobrazování souborů prostorových dat,
* stahování dat (povinná),
  + služby stahování dat procesně navazují na služby vyhledávací a prohlížecí. Využijí se v případě potřeby fyzického stažení dat v rozsahu licence (oprávnění subjektů) vyplývající ze stavebního zákona či jiného legislativního nároku. Služby stahování dat budou neveřejné (vazba na registrační služby),
* transformační služba (nepovinná),
  + transformační služby jsou z pohledu TPZ nepovinné a vzhledem k současnému stavu prováděcích předpisů směrnice INSPIRE, na kterou se TPZ odvolávají je ani zadavatel nepovažuje za povinné. Z pohledu posouzení výsledného technického řešení a uvážení doby udržitelnosti celého projektu je však žádoucí počítat s jejich zavedením a zprovozněním v průběhu projektu.

Nástroje zajišťující jednotlivé služby, popřípadě služby pro provoz systému jako takového budou implementovány do následující modulární struktury, která reflektuje potřeby jednotlivých typizovaných projektových záměrů i požadavky zjištěné v rámci analýzy poptávky v kap. 4. Tabulka 22. Moduly systému DMVS TC K.

Tabulka 22

|  |  |
| --- | --- |
| DMVS | |
| UKM | ÚAP |
| UKM\_M\_01 referenční rozhraní\* | UAP\_M\_01 referenční rozhraní |
| UKM\_M\_02 systém řízení přístupových práv\* | UAP\_M\_02 systém řízení přístupových práv |
| UKM\_M\_03 datový sklad\* | UAP\_M\_03 datový sklad |
| UKM\_M\_04 prohlížecí služby (prezentační modul)\* | UAP\_M\_04 prohlížecí služby (prezentační modul) |
| UKM\_M\_05 stahovací služby (modul pro výdej dat)\* | UAP\_M\_05 stahovací služby (modul pro výdej dat) |
|  | UAP\_M\_06 aplikace pro správu dat |
|  | UAP\_M\_07 databáze pasportů údajů o území |
| UKM\_M\_08 metainformační systém\* | UAP\_M\_08 metainformační systém |
| UKM\_M\_09 monitoring\* | UAP\_M\_09 monitoring |

\* Moduly nebyly definovány při analýze poptávky v kap. 4, ale jsou navíc doplněny v této kapitole z důvodu potřeby jejich realizace.

Portál ÚAP doporučujeme realizovat jako zcela nové technologické řešení (viz kap. 3.6.2.2 bod 3), bez vazby na stávající aplikaci ÚAP Kit, která nevyhovuje zejména v následujících bodech:

* specifická technologická platforma, která je nekompatibilní s využívanou technologickou platformou GIS na KÚ,
* závislost na dodavateli řešení ÚAP Kit, která vzniká specifickou technologickou platformou,
* malá flexibilita aplikace a omezenost její správy odbornými pracovníky krajského úřadu, která neumožňuje aktivní správu oprávnění na všech úrovních, neexistuje otevřené aplikační rozhraní pro připojení jiných aplikací a rozšíření.

Základním funkčním prvkem technického řešení je Portál ÚAP, který primárně využívá služby nad datovým skladem ÚAP a sekundárně další služby nad ostatními datovými sklady, jako např. služby ÚKM. Portál ÚAP poskytuje nástroje pro provádění vstupně/výstupních operací nad datovým skladem ÚAP, tj. provádí operace v režimu čtení a správy dat.

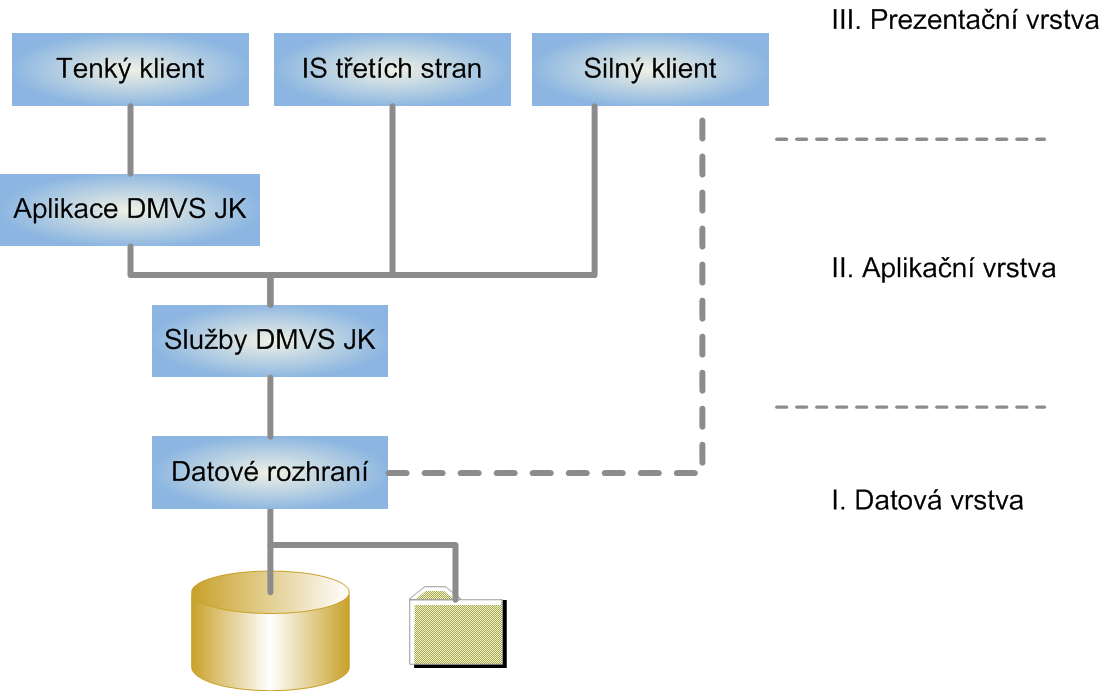
Datový sklad ÚKM je oddělen od datového skladu ÚAP, kde je doporučeno minimálně tyto datové sklady řešit formou samostatných geodatabází. Nad datovým skladem ÚKM jsou spuštěny služby ÚKM, které budou využívány jak v Portálu ÚAP, tak v dalších aplikacích třetích stran nebo v klientech GIS Jihočeského kraje.

**Portál ÚAP tak bude sdílet data ÚKM**. Služby nad ÚKM budou spuštěny v režimu čtení dat, tj. nebude možné pomocí služeb provádět operace aktualizace dat. Aktualizace dat ÚKM budou prováděny pomocí silných klientů GIS Jihočeského kraje.

Jádrem informačního systému DMVS JČK bude Portál ÚAP, který bude využívat jak služby ÚAP tak ÚKM, případně další.

Technické řešení informačního systému DMVS JČK bude odpovídat tří-vrstvé architektuře. Tří-vrstvá architektura bude zaručovat oddělení datové, aplikační a prezentační vrstvy celého systému. V datové vrstvě budou uloženy geodata v databázovém systému nebo ve formě souborů. Nad datovou vrstvou bude vytvořena druhá aplikační vrstva. V aplikační vrstvě budou implementovány služby systému, pomocí kterých se bude přistupovat k datům a řešit požadovaná funkcionalita. Služby se budou využívat v klientských aplikacích ve třetí vrstvě systému, které budou služby systému sdílet. Schéma tří-vrstvé architektury je zobrazeno na Obrázku 8.

Obrázek 8



I. Datová vrstva

Data budou ukládána pomocí databázového nebo souborového systému. V případě ukládání dat do databáze bude využit robustní DBMS, který bude doplněn o vhodné datové rozhraní pro ukládání geodat. Datové rozhraní bude umožňovat nebo obsahovat:

* Ukládání různých typů geodat (vektorových, rastrových, popisných, 3D).
* Nastavení a vyhodnocování prostorových vztahů v datech (topologické kontroly dat).
* Nástroje pro definování chování dat (vytváření podtypů, nastavování výchozích hodnot, specifikování povolených hodnot).
* Nástroje pro propojování dat a kontrolu referenční integrity (mazání navazbených dat, nulování cizího klíče).
* Uchovávání symboliky dat.
* Ukládání nástrojů pro zpracování dat (skripty, atd.).
* Uchovávání metadatových záznamů k datům

Prostředí pro konfiguraci a správu databáze, resp. geodatabáze bude umožňovat geodatům přidávat vlastnosti inteligentního chování. Mezi takové vlastnosti patří např. chování dat při jejich mazání nebo vkládání, kdy nelze operace řešit pouze podle přístupových práv, ale také podle topologických vlastností prvků atd.

II. Aplikační vrstva

V aplikační vrstvě bude soustředěna většina požadované funkcionality systému, která bude dostupná formou služeb. Služby systému budou vytvořeny na bázi webových služeb užívaných napříč klientskými aplikacemi. Veškerá práce s daty pak bude řešena prostřednictvím služeb, ve kterých budou implementovány funkce, logika, výpočty a zpracování dat. Hromadné aktualizace dat prováděné správcem příslušného datového skladu (ÚAP, KM) budou prováděny přímo nad datovou vrstvu pomocí silných klientů systému.

Soustředěním funkcionality do druhé vrstvy bude zaručena vysoká flexibilita systému a vícenásobné využití implementovaných služeb. Nebude tak docházet k opakované implementaci stejné funkcionality, která pak může být při správě a údržbě velice problematická. Pro tuto aplikační vrstvu se předpokládá jedna SW platforma.

Tyto dvě vrstvy budou plně začleněny do TC K.

III. Prezentační vrstva

Třetí prezentační vrstva bude vytvořena tenkými klienty a silnými klienty, které budou poskytovat uživatelské rozhraní pro práci se systémem. Dalším klientem budou okolní informační systémy třetích stran, které budou využívat služby DMVS JČK implementované ve druhé vrstvě. V případě tenkých a silných klientů bude implementace zaměřena především na tvorbu jednoduchého a intuitivního uživatelské rozhraní.

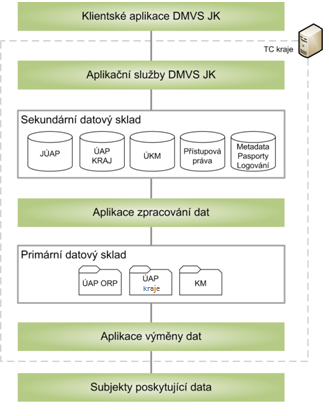
V případě tenkých klientů bude uživatelské rozhraní realizováno formou samostatných webových aplikací, které budou přístupné pomocí běžných webových prohlížečů MS IE, Firefox nebo Google Chrome. V případě silných klientů budou vytvořeny specializované extenze, které budou poskytovat uživatelské rozhraní pro efektivní práci se systémem DMVS JČK.

Výměna dat

Důležitou částí komplexního systému DMVS JČK je bezproblémová a kontinuální výměna dat (viz obrázek 9). Na ní se podílí několik subjektů, mezi které patří:

* ORP
* Poskytovatelé dat ÚAP (poskytují data ORP nebo přímo krajskému úřadu do TC K)
* ČÚZK

Obrázek 9



Subjekty přistupují k systému DMVS JČK prostřednictvím aplikací pro výměnu dat, pomocí kterých vkládají zdrojová data do primárního datového skladu. Aplikace pro výměnu dat umožňují vkládání:

* ÚAP ORP,
* ÚAP za celé území kraje (tzv. ÚAP kraje),
* dat katastrální mapy (složka KM na obrázek 9).

Zdrojová data jsou evidována v primárním datovém skladu, ve svém původním formátu a podobě. Jedná se o formu určitého meziskladu.

Nad primárním datovým skladem je vytvořena skupina aplikací pro zpracování dat, které slouží pro převod dat z primárního datového skladu do sekundárního datového skladu. Aplikace pro zpracování dat umožňují automatický nebo poloautomatický řízený převod dat. V sekundárním datovém skladu jsou data DMVS JČK evidována v jednotných datových strukturách mezi které budou patřit databáze:

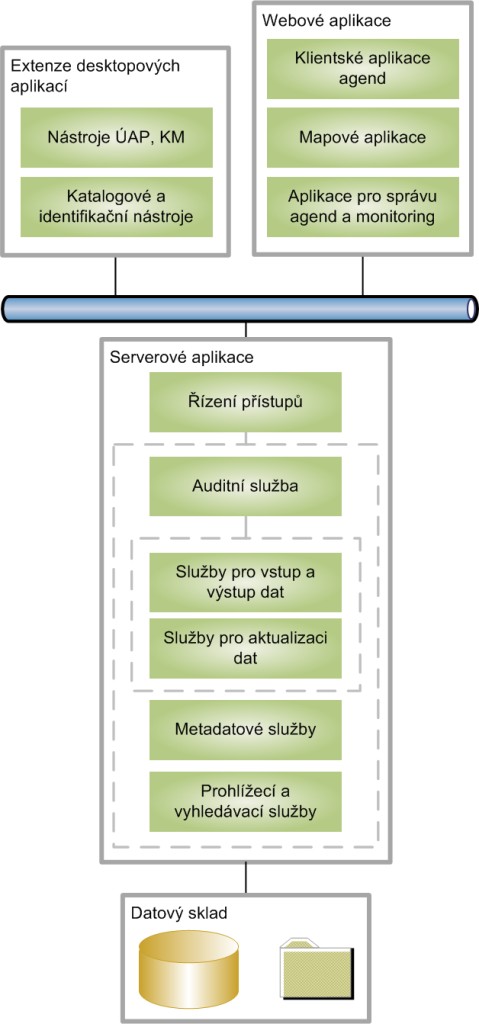
* JÚAP (jednotný datový sklad ÚAP),
* ÚKM,
* ÚAP KRAJ (ÚAP obcí a kraje spravované krajským úřadem)
* Metadat, Pasportů, Auditního systému (Logů),
* Přístupových práv.

Nad primárním a sekundárním datovým skladem budou vybudovány aplikační služby DMVS JČK, které budou poskytovat požadovanou funkcionalitu klientským aplikacím.

Aplikační komponenty

Komponenty systému DMVS JČK jsou součástí větších aplikačních celků (aplikačních bloků), které jsou zobrazeny na obrázku 10. Aplikační bloky jsou zobrazeny zelenými obdélníky.

Obrázek 10



Aplikační bloky obsahují funkční komponenty, které řeší funkcionalitu modulů ÚKM a NÚAP uvedených výše v tabulce 22. Vazba mezi moduly, aplikačními bloky a komponentami je zapsána v následujících tabulkách.

Způsob zápisu - vzorová tabulka.

Tabulka 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aplikační blok | | |
| Č. | Komponenta | Modul DMVS JČK |
| Popis |

Datový sklad

Je uveden formou aplikačního bloku, i když se jedná o datové úložiště, z důvodu konzistentnosti a přehlednosti architektury systému DMVS JČK.

Tabulka 24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datový sklad | | |
| DSP | Primární datový sklad | UKM\_M\_03  UAP\_M\_03 |
| Uložení zdrojových dat projektů ÚAP, ÚKM. |
| DSS | Sekundární datový sklad |
| Uložení přepracovaných dat ÚAP, ÚKM v jednotných datových strukturách. |
| DSM | Mezisklad datových balíčků ke stažení | UKM\_M\_05  UAP\_M\_05 |
| Datové balíčky připravené ke stažení vygenerované komponentou - Exportní služba. |

Serverové aplikace

Tabulka 25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Řízení přístupů | | |
| RP | Řízení přístupů | UKM\_M\_02  UAP\_M\_02 |
| Řídí přístup ke službám a aplikacím DMVS JČK. |

Tabulka 26

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Auditní služba | | |
| AS | Auditní služba | UKM\_M\_01  UAP\_M\_01 |
| Zaznamenává operace, které jsou prováděny službami. |

Tabulka 27

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Služby pro vstup a výstup dat | | |
| VV1 | Exportní služba | UKM\_M\_05  UAP\_M\_05 |
| Služba pro výdej dat, která připravuje datové balíčky ke stažení. Data jsou vydávána ze sekundárního datového skladu. Vydávány jsou geodata, pasporty, metadat a doplňující dokumenty. Geodata jsou vydávána do výměnných formátů GIS a CAD (SHP, DWG, DXF, DGN). |
| VV2 | Replikační služba ÚAP ORP | UAP\_M\_06 |
| Výběr, seskupení a odeslání dat ÚAP na konkrétní ORP. Výběr je prováděn nad daty v sekundárním datovém skladu - ÚAP KRAJ, KM a JÚAP. |
| VV3 | Služba pro vložení dat ÚAP ORP |
| Vložení dat ÚAP ORP do primárního datového skladu. |
| VV4 | Služba pro vložení dat ÚAP kraje |
| Vložení dat ÚAP kraje do primárního datového skladu – data za celý kraj. |
| VV5 | Služba pro vložení dat KM |  |
| Vložení dat katastrální mapy do primárního datového skladu. |

Tabulka 28

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Služby pro aktualizaci dat | | |
| AK1 | Převod dat ÚAP | UAP\_M\_06 |
| Převod dat ÚAP z primárního datového skladu do sekundárního. |
| AK4 | Pasportní služba | UAP\_M\_07 |
| Rozhranní poskytující CRUD operace nad agendou pasportů. |

CRUD je zkratka značící čtyři základní operace používané při práci s daty: **C**reate - vytvoření nového záznamu, **R**ead - přečtení záznamu, **U**pdate - úprava existujícího záznamu, **D**elete - smazání záznamu.

Tabulka 29

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prohlížecí a vyhledávací služby | | |
| PV1 | Mapové služby | UKM\_M\_04  UAP\_M\_04 |
| Publikace mapových kompozic podle předem definované symbologie. Publikace je prováděna pomocí standardů OGC (WMS, WFS) dle směrnice INSPIRE. |
| PV2 | Identifikační služba |
| Identifikace objektu a navrácení kompletních informací o objektu (atributy, metadata, pasport, připojené dokumenty). Vrací informace jednoho objektu nebo množiny objektů. |
| PV3 | Vyhledávací služba ÚAP, ÚKM |
| Vyhledání objektů ÚAP nebo KM podle zadaných kritérií (atributových, metadatových nebo prostorových dotazů). Vrací kompletní informace o objektu (atributy, metadata, pasporty, připojené dokumenty). |

Tabulka 30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metadatové služby | | |
| ME | Metadatové služby | UKM\_M\_08  UAP\_M\_08 |
| Služby poskytující CRUD operace nad agendou metadat. |

Desktop extenze

Uživatelské rozhranní silných klientů (např. ArcMap).

Tabulka 31

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nástroje ÚAP | | |
| ND2 | Import ÚAP ORP | UAP\_M\_06 |
| Automatický import dat ÚAP od poskytovatelů do dat ÚAP ORP. |
| ND3 | Import ÚAP kraje |
| Automatický převod dat ÚAP kraje (data za celý kraj) z primárního datového skladu do sekundárního datového skladu. |
| ND4 | Replikace ÚAP ORP |
| Příjem dat ÚAP z komponenty Replikační služba ÚAP ORP (VV2) a aktualizace dat v datovém skladu ÚAP na ORP. |
| ND5 | Evidence pasportů – Desktop | UAP\_M\_07 |
| Rozhranní poskytující CRUD operace nad agendou pasportů. |
| ND6 | Export dat | UKM\_M\_05  UAP\_M\_05 |
| Export dat ÚAP do výměnných formátů SHP, DGN, DXF, DWG. Export je prováděn formou exportních šablon s možností definování rozsahu (buffer). Export je prováděn z lokálních dat ÚAP uložených na ORP nebo je možné provést export pomocí komponenty – Exportní služba (VV1). |

Tabulka 32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Katalogové a identifikační nástroje | | |
| KI1 | Metadatový katalog – Desktop | UKM\_M\_08  UAP\_M\_08 |
| Uživatelské rozhraní poskytující CRUD operace nad agendou metadat. |
| KI2 | Lokalizace DMVS JČK | UKM\_M\_04  UAP\_M\_04 |
| Uživatelské rozhraní pro vyhledávání a lokalizaci objektů ÚAP a ÚKM. Využívá službu – Vyhledávací služba ÚAP, ÚKM. |
| KI3 | Identifikace DMVS JČK |
| Identifikační nástroj prvků v mapě. Využívá službu - Identifikační služba. |

Webové aplikace

Uživatelské rozhranní klientů, které jsou přístupné běžným webovým prohlížečem.

Tabulka 33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klientské aplikace agend | | |
| KA1 | Portál ÚAP | UKM\_M\_01  UAP\_M\_01 |
| Hlavní portálová aplikace ÚAP. |
| KA3 | Evidence ÚAP | UAP\_M\_06 |
| Uživatelské rozhraní pro:  Vložení (odeslání) ÚAP ORP.  Vložení (odeslání) dat ÚAP kraje  Vytvoření (stažení) repliky dat ÚAP ORP z TC K. |
| KA4 | Pasporty – Web | UAP\_M\_07 |
| Rozhranní poskytující CRUD operace nad agendou pasportů ÚAP. |
| KA5 | Web ÚAP ORP | UAP\_M\_04 |
| Portálová stránka ÚAP ORP. |
| KA7 | Výdej dat | UKM\_M\_05  UAP\_M\_05 |
| Uživatelské rozhraní pro výdej dat. Pro výdej dat je využívána komponenta - Exportní služba (VV1). |
| KA8 | Metadata – Web | UKM\_M\_08  UAP\_M\_08 |
| Uživatelské rozhraní poskytující CRUD operace nad agendou matadat. |

Tabulka 34

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aplikace pro správu agend a monitoring | | |
| SA1 | Manažer DMVS JČK | UKM\_M\_01  UAP\_M\_01 |
| Administrační prostředí pro webové aplikace a služby DMVS JČK. |
| SA2 | Admin Web ÚAP ORP |
| Administrační prostředí portálu Web ÚAP ORP. |
| SA4 | Monitoring | UKM\_M\_09  UAP\_M\_09 |
| Uživatelské rozhraní pro sledování statistických a výkonnostních parametrů systému. |

Tabulka 35

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mapové aplikace  Pokud není uvedeno jinak, pak mapová aplikace (klient) poskytuje základní funkcionalitu pro práci s mapou. | | |
| MA1 | Mapa Výkres ÚAP | UKM\_M\_04  UAP\_M\_04 |
| Publikace podkladů – „Výkres ÚAP“. |
| MA2 | Mapa ÚAP JDM |
| Publikace podkladů – „Jevy ÚAP“ a „Mapy ÚAP“. Klient dále poskytuje pokročilou funkcionalitu pro práci s daty ÚAP. |
| MA3 | Náhled UAP |
| Publikace podkladů – „Náhled“. |

* + - 1. Variantní návrhy technického řešení

Hardware:

Provozování systému DMVS JČK je plánováno na dedikovaném databázovém serveru typu blade a vizualizovaném aplikačním serveru (realizovaném na fyzickém serveru typu blade), což poskytuje vysokou míru výkonu potřebných HW zdrojů. Z pohledu efektivního řízení zdrojů se nabízí, jako nejvhodnější varianta hostování všech potřebných serverových komponent na strojích v prostředí TC K. Všechny ostatní varianty znamenají přímé nebo nepřímé zvýšení provozních nákladů.

Prostředí TC K poskytne DMVS JČK kromě samotných HW prostředků i odpovídající konektivitu, zálohování, údržbu apod. Jiné varianty umístění serverových komponent nejsou z pohledu provozních požadavků Jihočeského kraje přípustné, a proto nejsou dále posuzovány. Posouzení variantních řešení zabezpečení HW prostředků TC K je součástí příslušné studie proveditelnosti.

Desktopové komponenty uvažovaného řešení představují využití stávajících PC prostředků, které budou udržovány dle standardního systému výměny klientských stanic. Vzhledem k maximálnímu využití tenkých klientů nebudou na tyto stanice kladeny žádné zvláštní HW nároky.

Definice požadavků na HW zdroje alokované pro DMVS JČK v rámci TC K jsou součástí odstavce *Specifikace vybavení technologického pracoviště vč. řešení bezpečnosti* níže.

Software:

Vzhledem k aktuálnosti výzvy a rozsahu požadované funkcionality neexistuje plně vyhovující komplexní řešení, které by šlo převzít tak jak je, a které by byl kraj schopen dále spravovat a případně rozvíjet dle vyvíjejících se uživatelských a legislativních požadavků. Proto pro další posouzení variant byly vybrány i existující SW platformy, na kterých jsou dodavatelé schopni dodat existující nebo vytvořit potřebné moduly tak jak jsou popsány v návrhu technického řešení. To předpokládá jednu pevně zvolenou technologickou platformu pro jádro systému (serverovou aplikační vrstvu + odpovídající datové rozhraní a omezený počet silných klientů).

Existující řešení, která alespoň částečně pokrývají danou problematiku:

* Geovap
* Intergraph
* Georeal
* T-Mapy
* Arcdata Praha
* Hydrosoft Veleslavín

Existující softwarové platformy:

* ArcGIS (ESRI)
* Geomedia (Intergraph)
* MapGuide (Autodesk)
* Geospatial (Bentley)

Data:

Technické řešení nevyžaduje variantní zpracování z pohledu datového obsahu. Primární datové zdroje jsou popsány v jednotlivých TPZ a jsou nepodkročitelným standardem, který musí výsledné technické řešení splnit – proto jsou přímo zahrnuty v doporučeních pro zadávací dokumentaci. Výchozí stav datové základny je popsán v analytické části kapitoly 4. Od 7/2011 bude zpracování dat v datovém modelu DMG UAP verze 4.0 případně vyšším.

* + - 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

V typizovaných projektových záměrech na ÚKM a NÚAP jsou uvedeny technické požadavky, které se funkčně více nebo méně překrývají. Jednotlivé požadavky tak byly zohledněny při návrhu architektury řešení DMVS JČK tak jak byla představena v předchozích odstavcích. Plnění obecných požadavků v TPZ pomocí modulů systému DMVS JČK a aplikačních komponent je uvedeno v následující Tabulce 36 - Plnění požadavků TPZ moduly DMVS JČK a komponentami architektury řešení.

Tabulka 36

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TPZ | Tech. Požadavek | Modul eÚAP\_DMVS plnící tento požadavek | Komponenta |
| ÚKM | Datová část - Obsah ÚKM | UKM\_M\_03 datový sklad | DSP, DSS |
| Datová část - Metadata | UKM\_M\_08 metainformační systém | ME1, KI1, KA8 |
| Technická část | UKM\_M\_05 stahovací služby  + UKM\_M\_04 prohlížecí služby | DSM,VV1,ND6,KA7,PV1,  KI2, KI3,MA4,MA1-7 |
| ÚAP | Datový sklad | UAP\_M\_03 datový sklad | DSP, DSS |
| Systém řízení  přístupových práv | UAP\_M\_02 systém řízení přístupových práv | IAM |
| Aplikace pro aktualizaci dat | UAP\_M\_06 aplikace pro aktualizaci dat | VV2-4,AK1,ND2-4,KA3 |
| Metainformační systém | UAP\_M\_08 metainformační systém | ME1,KI1,KA8 |
| Prohlížecí služby  (prezentační modul) | UAP\_M\_04 prohlížecí služby  (prezentační modul) | PV1-3,KI2,KI3,KA5,  MA1-3 |
| Služby stahování dat  (výdej dat) | UAP\_M\_05 stahovací služby  (modul pro výdej dat) | DSM,VV1,ND6,KA7 |
| Monitoring | UAP\_M\_09 monitoring | SA4 |
| Referenční rozhraní | UAP\_M\_01 referenční rozhraní DMVS JČK | AS1,KA1,SA1-3 |

Systém DMVS JČK plně pokrývá požadavky definované v TPZ NÚAP a TPZ ÚKM.

* + 1. Porovnání variant technologických řešení
       1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Porovnání variant technického řešení spočívá v této úrovni projektu především v popisu a zhodnocení dostupných řešení pro výsledně poptané řešení.

DMVS je v současné době novým a specifickým projektem, pro který není na trhu GIS k dispozici konkrétní ucelené aplikační řešení, které by plně odpovídalo požadavkům KÚJčK, viz tabulka hodnocení existujících řešení, která vychází z porovnání veřejně dostupných materiálů. Z důvodu ponechání maximální otevřenosti k partnerům jednotlivých typizovaných projektových záměrů, klade navrhované řešení velké nároky na otevřenost výsledného řešení a možnosti jeho další rozvoje právě ve spolupráci s uživateli. Tento přístup bude vyžadovat aktivní spoluúčast kraje i partnerů během provozní fáze projektu.

K realizaci projektu je možné využít stávající technologickou platformu, nad níž bude potřebné dobudovat nebo upravit existující komponenty. Při customizaci aplikací tak vznikají náklady, které nelze jednotlivými dodavateli v této chvíli přesně stanovit. Jejich stanovení probíhá podle návrhu požadovaného technologického řešení, přesná cena tedy bude známa u jednotlivých dodavatelů až na základě výběrového řízení.

Další položkou nákladů při realizaci projektu jsou náklady spojené s migrací dat, resp. jejich prvotním importem do nově vzniklých datových skladů jednotlivých TPZ. Nabídky jednotlivých dodavatelů budou srovnávány v rámci výběrového řízení na systém DMVS JČK. Tabulka 37 - Porovnání existujících řešení.

Tabulka 37

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dodavatel řešení | Platforma | Obvyklý provozní model dodavatele | Existující řešení pokrývá požadavky JČK | |
| ÚKM | ÚAP |
| Geovap | kombinace | poskytování služby | C | C |
| Intergraph CS | Intergraph | Pronájem | C | C |
| Georeal | ESRI | Dodavatelsky | B | B |
| T-Mapy | ESRI | dodavatelsky/poskytování služby | B | C |
| Arcdata Praha | ESRI | Dodavatelsky | B | B |
| Hydrosoft Veleslavín | kombinace | dodavatelsky/poskytování služby | E | B |

(A-vyhovující až D - nevyhovuje vůbec / E- neexistuje nebo nebyl nalezen).

Tabulka 38

Cena řešení – orientační průzkumu trhu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dodavatel | Splnění nároků na aplikaci | Cena za pořízení aplikace | Cena za správu a údržbu (rok) |
| Georeal | ANO | 8 – 10 mil Kč | 1,5 – 1,8 mil Kč |
| T-Mapy | ANO | 4,3 – 7,7 mil Kč | 0,8 – 1,4 mil Kč |
| Pontech | ANO | 8,9 mil Kč | 1,65 mil Kč |
| Hydrosoft Veleslavín | ANO | 1,5 – 5,35 mil Kč | 0,15 – 0,53 mil Kč |

Ceny byly zjištěny dotazníkovým šetření u možných dodavatelů řešení. Cenové rozptyly u některých dodavatelů řešení jsou příliš velké, a proto se jedná pouze o ceny orientační.

* + - 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Jádro systému DMVS JČK je navrženo v souladu s technologickou platformou ArcGIS, která je na Jihočeském kraji a na velké části ORP v kraji dlouhodobě využívána a jsou s ní dobré zkušenosti. Odklon k jiné technologii není efektivní z několika důvodů. Především by se jednalo o ztrátu know-how, zkušeností a znalostí technologie ArcGIS, které byly získány dlouholetou praxí jak na Krajském úřadě Jihočeského kraje, tak na jednotlivých ORP v Jihočeském kraji. Dalším důvodem jsou již realizované investice, které lze z velké části rychle a přímo začlenit do nově navrhovaných řešení na uvedené platformě, a to bez dalších vícenákladů. Z uvedených důvodů proto doporučujeme pro jádro systému DMVS JČK použít platformu ArcGIS.

* + - 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Bezpečnostní rizika jsou uvedena v následujícím odstavci. Každé riziko je klasifikováno z pohledu jeho nebezpečnosti. Dále jsou uvedena protiopatření.

Tabulka 39

|  |  |
| --- | --- |
| Riziko: | Poškození integrity dat při jejich aktualizaci. |
| Nebezpečnost | Střední |
| Protiopatření | Nástroje RDBMS pro automatické kontroly integrity dat.  Nástroje pro kontrolu integrity dat, která je požadována vně RDBMS.  Metodická směrnice pro práci s daty. |
| Riziko: | Vysoké vytížení serveru mapovými službami. |
| Nebezpečnost | Střední |
| Protiopatření | Přidání RAM paměti serveru.  Přidání dalších CPU serveru (případně jader virtualizovaného serveru). |
| Riziko: | Ztráta dat. |
| Nebezpečnost: | Střední |
| Protiopatření: | Nástroje a prostředky pro obnovení dat.  Nástroje a prostředky pro zálohování dat v TC K. |
| Riziko: | Výpadky dostupnosti služeb |
| Nebezpečnost: | Střední |
| Protiopatření: | Záložní zdroje serveru, které jsou součástí technologického centra.  Použití failover aplikačního/aplikačních serverů. |
| Riziko: | Neautorizovaný přístup k datům. |
| Nebezpečnost: | Střední |
| Protiopatření: | Autorizace uživatelů systému.  SQL databázová správa uživatelských oprávnění (vysoké zabezpečení uložených práv). |
| Riziko: | Neoprávněné použití dat. |
| Nebezpečnost: | Malá |
| Protiopatření: | Souhlas s licenčními podmínkami při stahování dat.  Zabezpečení výstupních datových služeb formou přihlášení uživatelů. |
| Riziko: | Neplnění digitalizačního plánu katastru ze strany Katastrálního úřadu Jihočeského kraje |
| Nebezpečnost: | Střední |
| Protiopatření: | Některá kat. území budou nedigitalizována a bude řešeno formou příslušných opatření, případně navýšení objemu digitalizace v rámci KÚ. |

* + 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace

Následující doporučení mají sloužit kraji nejen k zadání soutěže o Návrh řešení, ale slouží také jako vstup do studie proveditelnosti TC K.

Zadání technického řešení musí vycházet z architektury řešení uvedené v kapitole výše „Návrh a popis architektury řešení“ a z modulární struktury DMVS JČK jednotlivých projektů uvedených v kap. 4. Z důvodu multifunkčnosti aplikací, které řeší funkcionalitu jednotlivých modulů DMVS JČK, jsou uvedeny specifika aplikací vždy společně pro logicky související moduly DMVS JČK.

Tabulka 40 - Specifikace technického řešení modulů DMVS JČK

|  |  |
| --- | --- |
| Referenční rozhraní | UKM\_M\_01, UAP\_M\_01 |
| Administrátorské rozhraní přístupné webovým prohlížečem.  Podpora webových prohlížečů MS IE, Mozilla Firefox nebo Google Chrome.  Tvorba a správa virtuálních webů s možností sdílení dat mezi virtuálními weby.  Obsahuje vlastní identity management s nástroji pro jeho správu.  Editační nástroje webů formou WYSIWYG. | |

Tabulka 41

|  |  |
| --- | --- |
| Systém řízení přístupových práv IAM | UKM\_M\_02, UAP\_M\_02 |
| Portál bude využívat integrační platformy projektu pro autentizaci a autorizaci - služeb identity manageru a domény active directory a LDAP budované v rámci celé výzvy 08 | |

Tabulka 42

|  |  |
| --- | --- |
| Datový sklad | UKM\_M\_03, UAP\_M\_03 |
| Ukládání dat do RDBMS.  Ukládání geometrických vlastnosti dat dle standardu OGC Standard Features Specification For SQL  Verzování dat.  Vazba na metadata (uchovávání metadatových záznamů k datům).  Nastavení a vyhodnocování prostorových vztahů v datech (topologické kontroly dat).  Možnosti vytváření geometrických sítí a nastavování propojovacích pravidel.  Nástroje pro definování chování dat (vytváření podtypů, nastavování defaultních hodnot, specifikování povolených hodnot).  Nástroje pro propojování dat a kontrolu referenční integrity (mazání navazbených dat, nulování cizího klíče).  Ukládání nástrojů pro zpracování dat (skripty, atd.).  Nástroje pro správu a import dat.  Nástroje pro vyhledávání v datech.  Ukládání dat do souborového systému.  Ukládání různých typů geodat (vektorových, rastrových, popisných, 3D)  Uchovávání symboliky dat. | |

Tabulka 43

|  |  |
| --- | --- |
| Prohlížecí služby | UKM\_M\_04, UAP\_M\_04 |
| Mapové služby.  Podpora OGC specifikací WMS 1.0.0,1.1.0, 1.1.1, 1.3.0.  Autentifikace mapových služeb pro zabezpečení přístupu k vybraným datům.  Podpora webových API SOAP a REST.  Webové mapové aplikace.  Podpora webových prohlížečů MS IE, Mozilla Firefox, Google Chrome.  Zobrazování WMS služeb.  Podpora katalogových služeb OGC  Dynamické nastavování funkčnosti a zobrazovaných dat podle profilu uživatele.  Standardní nástroje pro práci s mapou (posun, identifikace, tisk, zvětšení, zmenšení, atd.).  Nástroje pro editaci dat.  Podpora souřadnicových systémů S-JTSK, WGS84.  Nástroje pro vyhledávání v datech a metadatech.  Geoprocessingové nástroje pro analyzování dat (buffer, intersect, …)  Tvorba vlastních knihoven symbolů (stylů). | |

Tabulka 44

|  |  |
| --- | --- |
| Stahovací služby | UKM\_M\_05, UAP\_M\_05 |
| Export dat do GIS a CAD formátů (SHP, DWG, DXF, DGN).  Export geodat, metadat, pasportů a dokumentů formou datového balíčku.  Výběr dat podle:  metadatových informací,  atributových dotazů,  prostorových dotazů (polygonem).  Ořezávání vydávaných dat podle polygonu nebo bufferu polygonu.  Vydávání symbologie dat.  Generování popisu struktury vydaných dat (pro CAD formáty popis rozvrstvení dat). | |

Tabulka 45

|  |  |
| --- | --- |
| Aplikace pro aktualizaci dat | UAP\_M\_06 |
| Extenze desktopových aplikací  Verifikace vstupních dat před jejich importem.  Import dat z GIS a CAD formátů pomocí importních šablon do nativního formátu DMVS JČK.  Automatické ohodnocování importovaných dat.  Nástroje pro kontrolu naplnění povinných atributů dat, jejich vlastností a konsolidace (napojení na stávající platný stav).  Nástroje pro převod zpracovaných dat v nativním formátu DMVS JČK do datových skladů DMVS JČK.  Nástroje webových mapových aplikací.  Vytváření (konstrukce) nových bodových, liniových, polygonových objektů.  Editace prostorových objektů formou kopírování, přesouvání, přidávání či odebírání vrcholů, mazání objektů.  Editace atributových údajů.  Aktualizace objektů ve smyslu hromadné editace atributů množiny vybraných prvků nebo individuálně jednoho prvku.  Založení a aktualizace pasportu údaje o území s automatickým promítnutím změn do metadat.  Workflow odeslání žádosti na vložení dat (založení žádosti o schválení provedených změn s automatickým zasláním emailu správci datového skladu, vyjádření správce datového skladu s možností prohlédnutí změn provedených uživatelem, zapracování změny správcem datového skladu). | |

Tabulka 46

|  |  |
| --- | --- |
| Databáze pasportů údajů o území | UAP\_M\_07 |
| Uložení agendy pasportů do RDBMS.  Přístup k agendě pasportů pomocí služeb poskytujících CRUD operace.  Uživatelské rozhraní přístupné webovou aplikací nebo extenzí desktopové aplikace poskytující  CRUD operace,  připojení pasportu k jevu ÚAP, vrstvy jevu, prvku nebo skupině prvků,  odebrání pasportu od jevu ÚAP, vrstvy jevu, prvku nebo skupiny prvků,  validace relací mezi prvky a jednotlivými pasporty, včetně vytvoření reportu o nesouladech. | |

Tabulka 47

|  |  |
| --- | --- |
| Metainformační systém | UKM\_M\_08, UAP\_M\_08 |
| Uložení agendy metadat do RDBMS.  Přístup k agendě metadat pomocí služeb poskytujících CRUD operace.  Dodržení standardů a norem v souladu se směrnici INSPIRE.  Uživatelské rozhraní přístupné webovou aplikací nebo extenzí desktopové aplikace.  Nástroje pro vyhledávání a prohlížení metadat (katalogová služba).  Harvesting (hromadné načítání metadat z aplikací třetích stran)  Export metadat. | |

Tabulka 48

|  |  |
| --- | --- |
| Monitoring | UKM\_M\_09, UAP\_M\_09 |
| Uživatelské rozhraní přístupné webovou aplikací.  Sledování statistik a údajů o  přístupových právech uživatelů, jejich přístupů ke službám a aplikacím,  provozních statistikách mapových a aplikačních serverů,  výdeji dat (datových balíčků),  vnitřní integritě geodat a jejich vazeb na pasporty a metadat, | |

* + - 1. Specifikace zadání technického řešení
         1. Technické požadavky na tvorbu ÚKM

Pravidla pro tvorbu ÚKM v JčK vzniknou v rámci pracovní skupiny ÚKM před VŘ na zpracovatele. Základem budou vzorová pravidla z TPZ jsou k dispozici v TPZ ÚKM v dokumentu „Pravidla pro tvorbu ÚKM – příloha č. 2 TPZ“. Technické podmínky prací se dále budou řídit příslušnými ustanoveními předpisů, platných pro přepracování katastrálních map, především vyhláškou č. 26/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů a Návodem pro obnovu katastrálního operátu a převod ze dne 20. 12. 2007 č.j. ČÚZK 6530/2007-22, ve znění pozdějších dodatků.

Konkrétní postupy předávání vstupních/výstupních dat a jejich verifikace a výměny zpracovaných dat bude řešit pracovní dohoda mezi katastrálním úřadem, krajským úřadem a zpracovatelem. Data budou zpracovaná dle jednotlivých kat. území a bude vhodným způsobem zajištěno a předáno chybový protokol všech dílčích nesouladů mezi SPI a SGI – jeho definice bude součástí dohody s kat. úřadem.

Ukládání pracovních verzí dat, které vzniknou v souvislosti s předáváním a kontrolou dat ÚKM při digitalizaci, bude pokrývat diskový prostor negarantovaného úložiště TC.

* + - * 1. Technické požadavky na zpracování dat ÚAP

Zpracování a příprava dat ÚAP před jejich migrací do datového skladu JÚAP bude provedena v souladu s vyhláškou č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti. Data budou uložena s následující charakteristikou:

* Souřadnicový systém - Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK).
* Výškový systém - Balt po vyrovnání (Bpv)\*

\* Výškový systém bude zpracován/veden pouze u relevantních datových sad.

* + - * 1. Specifikace vybavení technologického pracoviště vč. řešení bezpečnosti

Tato část je limitující podmínkou pro autora řešení a zároveň ji lze chápat jako definici požadavků pro TC K.

Hardware -Diskový prostor

Tabulka 49

|  |  |
| --- | --- |
| Primární datový sklad | 1.5TB |
| Sekundární datový sklad | 1.5TB |
| Provozní datový sklad | 1TB |
| Referenční data (Rastrová mapa, …) | 1TB |
| Aplikace (Systém, DB, Aplikace, Logfiles, …) | 0.5TB |

Pro aplikační server (jádrovou část řešení) je vhodné v TC K alokovat zdroje odpovídající ekvivalentu následující konfigurace:

Tabulka 50

|  |  |
| --- | --- |
| CPU | Intel Xeon W5580 3.20 GHz (2x 4jádrový CPU – 8 jader) |
| RAM | 36 GB DDR3 1333 MHz |
| OS pro aplikační servery | Windows 2008 Server 64 bit Standard |

Pro databázové úložiště (databázový server) je vhodné v TC K alokovat zdroje odpovídající ekvivalentu následující konfigurace:

Tabulka 51

|  |  |
| --- | --- |
| CPU | Intel Xeon W5580 3.20 GHz (2x 4jádrový CPU – 8 jader) |
| RAM | 24 GB DDR3 1333 MHz |
| OS pro aplikační servery | Windows 2008 Server 64 bit Standard |
| RDBMS | Oracle 11g nebo vyšší  Případně MS SQL Server 2008 Standard Edition 64 bit |

Celý datový sklad s geografickými daty, včetně databázového úložiště, nedoporučujeme provozovat ve virtualizovaném prostředí, především z důvodu nízké výkonnosti virtualizovaných serverů při práci s geografickými daty, které jsou velice náročné na rychlost přístupu k datům a výpočetní operace. Pro datový sklad doporučujeme vyčlenit v TC K samostatný HW, který bude určen výhradně pro jeho provoz a nebude virtualizovaný.

Naproti datovému skladu může být aplikační server provozován ve virtualizovaném prostředí.

Pro výměnu podkladových dat pro tvorbu ÚKM mezi Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Krajským Krajský úřad Jihočeského kraje a zpracovatelem ÚKM je nutné zajistit externí pevné disky (HDD). Disky bude možné připojit k serverům v TC pře USB rozhraní min. 2.0 (případně jiné). Celková kapacita disků bude umožňovat přenos 2 TB dat.

Software

Jádro systému DMVS JČK je postaveno na konkrétní technologii GIS. V souvislosti s doporučenou technologií GIS je možné uvést další software, který může být využit pro vybudování systému DMVS JČK:

* Windows Server 2008 a vyšší (64 bit)
* Databáze Oracle 11g nebo Microsoft SQL Server 2008 a vyšší
* Webový server MS IIS
* ASP.NET
* ArcGIS 9.3.1 a vyšší

Uvedené SW pro aplikační řešení představuje vyvážené, optimální a homogenní řešení, které je praxí otestováno a provozováno na podobných projektech GIS.

Řízení bezpečnosti

Portál bude využívat integrační platformy projektu pro autentizaci a autorizaci - služeb identity manageru a domény active directory a LDAP budované v rámci celé výzvy 08.

* + - 1. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu

Řešení systému DMVS JČK se musí řídit novelou zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy (zákon o ISVS) a jeho prováděcích právních předpisů (vyhlášek) a metodických pokynů.

Při výběru dodavatele řešení DMVS JčK doporučujeme vzít v úvahu celkové náklady, které se skládají z pořizovacích nákladů a nákladů na údržbu systému dodavatelem po dobu 5-ti let. Do údržby systému nelze promítnou náklady na support technologických platforem řešení (operačních systémů, DBMS, technologie GIS), kterou nelze dodavateli technologií garantovat na delší dobu.

Implementace

V rámci implementace řešení bude dodána dokumentace systému, která bude zejména obsahovat:

* Základní systémovou příručku
* Uživatelskou příručku
* Administrátorskou dokumentaci
* Bezpečnostní dokumentaci
* Metodické příručky pro vedení a správu ÚKM, ÚAP

Odhad odborných funkcí realizačního týmu pro implementaci systému na Jihočeském kraji za stranu dodavatele:

* Projektový manažer: 1
* Analytik: 1
* Specialista platformy GIS: 1
* Návrhář modulů: 1
* Programátor: 3

Školení

Dodavatel řešení zajistí proškolení uživatelů a správců systému. Rozsah a způsob školení bude součástí nabídky dodavatele.

Technická podpora

Dodavatel řešení musí zajistit technickou podporu celého systému po dobu udržitelnosti projektu, tj. na dobu 5 let. Pro technickou podporu je nutné na straně dodavatele jmenovat konkrétní osobu, která bude průběžně řešit věci související s technickou podporu systému DMVS JČK. V rámci služeb technické podpory je nutné zajistit následující služby:

* Řešení incidentů systému DMVS JčK (Helpdesk)
  + Hotovost v pracovních dnech od 8:00 do 17:00 (standardní režim v rozsahu 8x5).
  + Reakce na zjištěný, nebo nahlášený incident následující pracovní den.
* Hotline podporu, která zahrnuje řešení problémů systému a poradenství.
* Off-line elektronická podpora emailem, která zahrnuje řešení problémů systému, poradenství, doporučení a poskytování know-how.
* Průběžné a bezodkladné poskytování programových korekcí SW (Service Packy nebo Patche) a SW dokumentace.
* Konfigurační a administrátorské práce aplikačních komponent.
* Poskytování aktualizací aplikačních komponent při přechodu na nové verze aplikačního software (např. při přechodu na vyšší verze ArcGIS, SQL serverů, operačních systémů apod.).
* Podpora při rozšiřování systému DMVS JČK o komponenty třetích stran.
  + 1. Provozní zajištění projektu
       1. Potřebné energetické a materiálové toky

SW řešení DMVS JČK bude provozováno na HW technologického centra. Energetické toky závisí na vybavenosti a provozních podmínkách technologického centra a nelze je tímto záměrem blíže specifikovat. Materiálové toky v systému DMVS JČK nevznikají.

* + - 1. Záruky a servis

Optimální doba záruky: **3 let**

Servisní a uživatelská podpora systému je dodavatelem poskytována po dobu udržitelnosti, tj. na dobu 3 let. Servisní a uživatelská podpora systému je specifikována v odstavci výše „Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu“.

Po ukončení projektu a předání díla bude dodavatel zajišťovat další servisní služby k systému. Služby, které budou nad rámec technické podpory záručního servisu, budou hrazeny samostatně dle ceníku servisních prací.

* + - 1. Údržba a nákladovost oprav

Systém DMVS JČK je provozován v prostředí TC K. Vznikají tak pouze náklady spojené s dodaným řešením, které jsou pokryty v rámci záruky dodavatele. Náklady na HW jsou řešeny v rámci TC K.

* + - 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

Životnost HW zařízení je řešena v rámci TC K. Životnost SW zařízení je řešena formou maintenance customizovaných aplikací a základní technologické platformy GIS/ESRI. Očekávaná délka životního cyklu systému je 5 let.

**A/** systém lze vystavět a vyladit na určité verzi platformy a zafixovat tento stav po dobu životního cyklu. Tento postup je obvyklý u rozsáhlých systémů s velkým podílem customizace. Morální životnost takovéhoto provozu je cca 3 roky od zafixování. To může být problém vzhledem k potřebě splnění požadavku 5-ti leté udržitelnosti projektu. Tento postup snižuje provozní náklady řešení a zvyšuje finanční nároky na investiční fázi.

**B/** SW platformu lze udržovat v rámci maintenance v souladu s aktuálními možnostmi platformy a tedy i ke splnění aktuálních požadavků a trendů. Takovýto přístup vyžaduje při každém update platformy úpravu a akceptaci customizovaných součástí. Po 5-ti letou dobu udržitelnosti lez očekávat 1-2 takovéto upgrade platformy. Nicméně je zde výhoda průběžného řešení nových technologických požadavků a výzev. Takovýto přístup zvyšuje finanční nároky na provozní fázi, ale snižuje riziko nesplnění udržitelnosti projektu.

Pro realizaci systému DMVS JČK bude snaha volit řešení „AAB“ tak, aby bylo dosaženo udržitelnosti 5 let. Tento přístup znamená, že maximum komponent bude customizováno pro provoz v kategorii A. Modernizovány budou pouze klíčové komponenty závislé na nezbytných upgradech základní platformy řešení.

* + - 1. Údaje o provozním zajištění SW

Provozní zajištění SW a datových komponent je řešeno v rámci placené podpory systému DMVS JČK viz odstavec Záruky a servis výše.

* + - 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Při provozování softwarových a datových komponent se opotřebení nevyskytují.

* 1. Koncept řešení části Integrace kraje
     1. Koncept Integrace kraje
        1. Účel projektu

Konstrukce celého eGovernmentu je založena zejména na existenci základních registrů veřejné správy, na dalším rozvoji funkcionalit CzechPOINT, řešených v rámci centrálních projektů a souběžně na posílení technologické i funkční infrastruktury v území. Cílem tohoto snažení je zvýšení transparentnosti veřejné správy, zvýšení její efektivnosti a snížení administrativní zátěže pro občany i instituce. Úkol je definován jednoduše, jeho naplnění v rámci celé veřejné správy je ovšem velkým problémem. Znamená splnění několika předpokladů:

* zajistit schopnost vzájemné komunikace mezi základními registry a lokálními systémy ICT
* standardní členění činností (agend, služeb) veřejné správy s možností řešit lokální odlišnosti
* standardní popis životních situací s možností řešit lokální odlišnosti
* členění pracovních pozic a ve vazbě na personalistiku, práva a povinnosti a probíhající změny
* zpracovaný model standardní doporučené organizační struktury
* kvalitní systém řízení uživatelských oprávnění k funkcím používaných informačních systémů
* možnost hodnocení efektivity vykonávaných činností
* možnost svázat potřebné objekty systému – realizovat vazbu mezi těmito objekty

Integrace chodu úřadu představuje „vyladění“ základních komponent systému, zejména:

* systém řízení organizační struktury organizace
* systém řízení zdrojů
* systém řízení služeb
* vnější integrace systému
* klíčové databáze systému

Předkládaný projekt **Integrace vnitřního systému úřadu** jako subprojekt typizovaného projektu Technologického centra kraje (dále TC K) řeší problematiku „kultivace“ vnitřních systémů chodu úřadu, zejména SW komponent pro zpracování jednotlivých agend, vazby na ekonomiku a správu aktiv obecně, které budou po zavedení eGovernment ve velkém tlaku na kvalitu a zajištění vazeb vůči Základním registrům, zejména Registru práv a povinností.

Cílem projektu je tedy umožnit efektivní pořizování vstupních dat, zvýšit transparentnost výkonu veřejné správy vůči veřejnosti a v důsledku zkvalitnit a zefektivnit vlastní činnost úřadu. Výstupem projektu je úprava vnitřního prostředí úřadu pro naplnění nutné vazby na Základní registry, zejména na Registr práv a povinností a vnitřní integrace SW komponent optimálně do jednoho uceleného informačního celku.

Projekt bude rovněž podporovat práci úředníků a zaměstnanců úřadů sjednocením jejich pracovního počítačového prostředí a také postupnou standardizací procesů vykonávaných jednotlivými orgány veřejné moci. Tento projekt je důležité realizovat zejména na úrovni krajských úřadů.

Vedle realizace integračních aktivit směrem k systémům ISVS budeme realizovat i interní integrační projekty, které nám umožní efektivnější komunikaci v rámci KÚJčK, u organizací a obcí zřizovaných a spravovaných v rámci Jihočeského kraje.

Tabulka 52

|  |  |
| --- | --- |
| Vize projektu | Vzájemně integrovat systémy ISVS s vybranými systémy provozovanými v rámci KÚJčK |
| Cílové skupiny/Subjekty zapojené do projektu | Kraje a jimi zřizované a zakládané organizace, nebo obce I a II typu i obce III typu, dále pak obcemi zakládané nebo zřizované organizace. |
| Přepokládané výstupy | Analýza současného stavu systémů řízení úřadu  Autorizace, identifikace a autentizace konkrétního úředníka (nárůst min. 20%)  Integrace s Portálem veřejné správy (nárůst min. 20%) |
| Očekávané přínosy | Zjednodušení a zefektivnění práce úředníků, zlepšení kvality dat, vyšší dostupnost dat a informací, rozšíření služeb provozovaných v rámci Jihočeského kraje i na krajem zřizované a zakládané organizace a obce |
| Klíčové aktivity | Realizace vytýčených cílů projektů:  Integrační platforma prostřednictvím ESB tzv. Enterprise Service Bus (otevřená informační platforma), které umožní modularitu a variabilitu na požadované změny  Systém na správu identit IAM (Identity Access Management) – systém na autorizaci a autentikaci uživatele / úředníka  Helpdeskový systém – systém na poskytování podpory uživatelům a ext. subjektům  Interní portálový rozcestník systémů provozovaných v IT-centrální portálový rozcestník na systémy, monitoring aplikací a IT systémů  Provoz implementovaného řešení |

* + 1. Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav

Na začátku realizace projektu bude provedena detailní analýza a zmapování interních systémů Jihočeského kraje ve vazbě na systémy státní správy. Integrační rozhraní mezi těmito systémy je nutno detailně analyzovat s ohledem a ve vazbě s dalšími projekty a projektovými žádostmi, které jsou v současné době zpracovávány v rámci Jihočeského kraje.

Výstupy a závěry této analýzy současného stavu budou zohledněny v řešení spojeném v rámci části IV Výzvy č. 8 projektu.

* + 1. Systém na správu identit (IAM)
       1. Vlastní koncept řešení
          1. Návrh a popis architektury

Řešení správy identit a přístupu - IAM

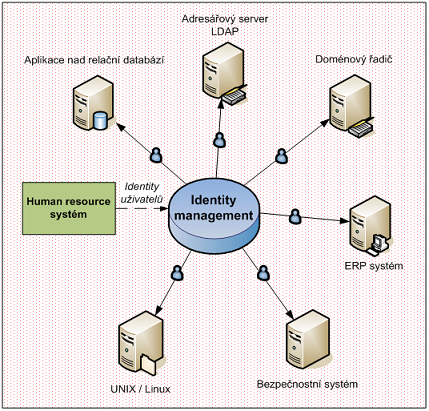
V rámci implementace řešení pro správu identit a přístupů (Identity and Access Management, IAM) bude implementováno řešení, které umožňuje lépe zabezpečený, na identitě založený přístup k aplikacím jak v prostředí úřadu, tak i z prostředí „cloud“ prakticky odkudkoli a z jakéhokoli zařízení.

Umožňuje zaměstnancům používat jedinou identitu v celé organizaci i v partnerských sítích a zajišťuje jim transparentní trvalé připojení.

Řešení IAM pomáhá organizacím omezovat stálé náklady na zabezpečení, neboť jim umožňuje centrálně spravovat úložiště identit a zároveň usnadňovat jejich zaměstnancům řešení problémů s identitami či hesly bez nutnosti zásahu IT oddělení.

Rámcová architektura řešení je uvedena na obrázek 11

Obrázek 11



Systém IAM lze provozovat na různých systémových platformách (např. MS Windows, Unix, aj.). Volba platformy bude předmětem specifikace výběrového řízení.

Integrace se systémy ISVS bude realizováno na úrovni integračních služeb prostřednictví řešení ESB – viz detailní popis v kapitole 7.4.4 – ESB

Co vlastně identity and access management (IAM) znamená? Na jedné straně je IAM systém napojen na aplikace řízení lidských zdrojů (HR systém) a na straně druhé jsou k němu připojeny aplikace, které on ovládá. Pro každého uživatele IAM systém vytvoří jeho entitu (podle HR systému), ke které přiřadí všechny uživatelem používané účty v cílových aplikacích, nebo umožní manuální založení pro případ třetích stran nebo externích spolupracovníků, kteří nejsou evidovány v rámci HR systému. Oproti přístupu založenému na synchronizaci hesel tedy na spravovaných systémech zůstávají různé účty a hesla, IAM systém již o nich ví. Ví, komu patří a ví i jaká oprávnění na tom kterém systému jednotliví uživatelé mají. V okamžiku změny (odchod zaměstnance, postup na jinou pozici), je schopen podle definovaných pravidel tuto změnu propagovat i do těchto systémů (zakázání účtu, přiřazení jiných oprávnění atd.). A protože je vše v databázi, dokáže z toho udělat i smysluplné reporty pro auditní zprávy.

Základní přínosy IAM:

* Bezpečnost založená na rolích
  + Toto je jeden z největších potencionálních přínosů IAM systémů. Systém umožňuje nadefinovat uživatelské role a k nim příslušné aplikační přístupy (takové role mohou odpovídat např. pracovní pozici). Při změně pozice pracovníka pak IAM systém jednoduše opraví (nebo zruší) všechny jeho přístupy a účty automaticky.
* Centralizace a automatizace správy účtů
  + Celý proces správy účtů je prováděn z jednoho místa – IAM systému. Správce účtů pouze definuje role a jim odpovídající přístupová oprávnění v konkrétních aplikacích, ale již nemanipuluje s konkrétními účty.
* Rekonciliace
  + Rekonciliace nebo také „sladění, uvedení do souladu“ prakticky znamená, že IAM produkty dokáží identifikovat manuálně vytvořené přístupy, které neodpovídají žádné roli a upozornit na ně administrátora oprávnění, případně je automaticky opravit.
* Jednoduchý audit
  + Všechny operace (vytvoření/smazání uživatele, změna role, změna hesla, atd.) jsou auditovány na jednom místě. Pokud někomu nebudou stačit reporty dodávané s produktem, tak u většiny produktů je otevřená databáze, ze které je možné si dělat svoje vlastní výstupy.
* Řešení problému odemykání účtů
  + IM systémy totiž umožňují delegovat některé operace (například smazání zapomenutého hesla) na samotného uživatele. Pomocí “webové samoobsluhy“ tak může uživatel všechna svoje hesla měnit/mazat v jednoduchém webovém formuláři sám a ušetřit tak náklady na helpdesk.

Další výhody Identity & Access Managementu

Mezi další výhody IAM, které jsou také velmi zajímavé, patří například:

* snížení počtu pracovníků zabývajících se řízením přístupů (díky automatizaci operací)
* zrychlení vyřizování žádostí, jejichž stav si může sám uživatel kdykoliv zkontrolovat
* relativně krátká doba implementace - vzhledem k tomu, že IAM produkty jsou víceméně krabicová řešení a existují konkrétní postupy, jak je nasadit, je doba jejich implementace rozhodně kratší, než doba implementace jednotného front-endu
* efektivní plánování SW licencí (software assset management) - role-based security (a tedy vytvoření mapy aplikací příslušných konkrétních pracovních pozic) poskytuje přesný přehled o potřebných licencích a může sloužit jako další zdroj dat pro asset management.
  + - * 1. Variantní návrhy technického řešení – HW/SW/data

V rámci posuzovaných variant uvažujeme následující dvě varianty řešení

**Varianta 1** – řešení je založeno na integraci vybraných systémů s řešením založeném na AD (Active directory), které je ve zjednodušené verzi provozováno v rámci vybraných systémů v rámci Jihočeského kraje.

Toto řešení sice vyžaduje minimální finanční prostředky na pořízení, neboť systém AD je v současné době již provozován v rámci Jihočeského kraje a je součástí již provozovaného řešení, které již pokryto v rámci licenčního ujednání se společností Microsoft.

V rámci úvah procesního týmu za oblast integrace bylo toto řešení interně zamítnuto na základě níže uvedených „ záporů“ viz Tabulka 54.

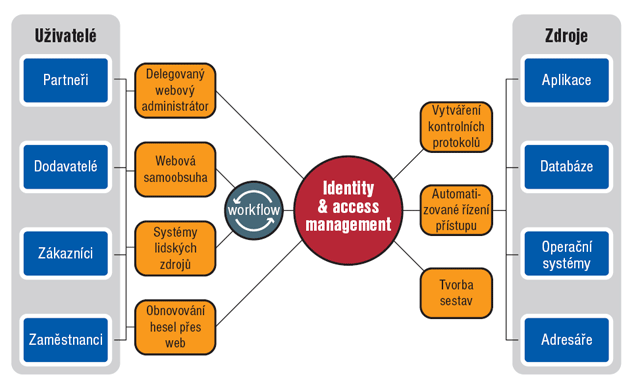
Tabulka 54

|  |  |
| --- | --- |
| Přínosy a zápory posuzovaného řešení | |
| Přínosy | Zápory |
| Finančně nenáročné řešení  AD řešení již provozováno v rámci JčK na vybraných aplikací | Pouze technické řešení bez administrátorské nadstavby (reporting, audit prováděných aktivit, aj.)  Není provázanost s personálním systémem, tzn. oprávnění se definuje na úrovni přístupu k jednotlivé aplikaci  Technické a technologické omezení plynoucí ze standardní funkcionality  Komplikovaný a finančně náročný rozvoj AD řešení na základě požadavků ISVS |

Varianta 2 – řešení na bázi produktu IAM

Při posuzování řešení jsme vycházeli z identických požadavků, jako je uvedeno v Tabulce 54 s tím, že toto řešení bylo rozpracováno tak, aby eliminovalo zápory Varianty 1.

Obrázek 12



Při posuzování varianty řešení jsme uvažovali řešení „střední třídy“ od výrobců Microsoft, Oracle, Novell, aj. Všechna uvažované řešení v sobě obsahují i integrační platformu ESB.

Rozsah řešení a specifikace technologií bude předmětem detailní analýzy a výběrového řízení.

* + - * 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Nový systém IAM kraje umožní realizovat požadavky specifikované Výzvy č. 8, v oblasti integrace systémů s ISVS, zejména pak se jedná o autorizaci úředníka.

Cílem je minimalizovat riziko spojené ochranou důvěrných a citlivých informací u systémů, kde je decentralizovaná role správce systému a vlastníka a zároveň minimalizovat množství manuální práce spojené s údržbou rolí, uživatelů na několika systémech separátně.

* + - 1. Porovnání variant technologických řešení
         1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Řešení musí splňovat požadavky na řešení z pohledu běžně používaných standardů a bylo dále rozšiřovatelé a konfigurovatelné v rámci zdrojů a kapacit pracovníků KÚJčK.

V rámci procesu srovnání nabídek byli osloveni výrobci a dodavatelé středně velkých řešení.

Pro posouzení varianty řešení, prostřednictvím implementace IAM jsme provedli orientační průzkum trhu oslovením renomovaných firem – IBM, Oracle, Microsoft, Novell.

Pro potřeby porovnání uvažujeme řešeni od společností Microsoft, Oracle IBM. Srovnání vycházející z poslední analýzy trhu od renomované společnosti Gartner.

Integrační middleware od společnosti Microsoft nabízí cenově zajímavé řešení, ale za cenu omezené funkcionality a se zaměřením pouze na jednu provozní platformu. Orientačně se cena nabízeného řešení pohybuje ~14 mil. Kč (Implementace a licence daného řešení).

V oblasti integrace aplikací a business process managementu má nejvíce implementovaných řešení společnost IBM. Řešení od této společnosti se vyznačuje otevřeností, podporou standardů a jasně definovanou budoucností produktů v řádu jednotek let. Orientačně se cena nabízeného řešení pohybuje ~15 mil. Kč (Implementace a licence daného řešení).

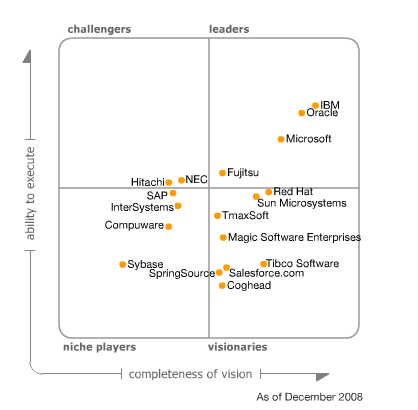
Integrační řešení od společnosti Oracle nabízí poměrně široké možnosti na poli integrace a business process managementu. Po akvizici společnosti BEA není v případě integračního middleware dosud jasně definován směr dalšího rozvoje v řádu let. Orientačně se cena nabízeného řešení pohybuje ~18 mil. Kč (Implementace a licence daného řešení).

Pro ilustraci přikládáme grafické srovnání ESB/IAM od různých dodavatelů z pohledu aplikační infrastruktury pro nové a systematické integrační projekty tak jak je uvádí společnost Gartner.

Všechny oslovené společnosti nabízejí řešení, které umožňuje realizovat jak oblast IAM, tak i ESB v rámci jednoho společného řešení a implementace.

Z níže uvedených odhadů je zřejmé, že předpokládané varianty řešení jsou v cenově nižších hladinách, než je obvyklá cena na trhu.

Obrázek 13



Srovnání od různých dodavatelů, Gartner (prosinec 2009)

Průměrná cenová hladina technologií pro organizaci ve velikosti krajských úřadů:

Tabulka 55

|  |  |
| --- | --- |
|  | ESB, IAM |
| Oracle | 18 000 000 korun |
| IBM | 15 000 000 korun |
| Microsoft | 14 000 000 korun |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zvažované varianty jsou postaveny na srovnatelném technologickém základu a při posouzení vhodnosti jednotlivých řešení bude kritériem s nejvyšší váhou, cena, která se u jednotlivých řešení může i o několik desítek % lišit.

Preferovanou variantou je řešení, které bude poskytovat plnohodnotné řešení IAM a bude v technologickém souladu se systémy a platformami, které jsou v současné době buď provozovány, nebo jsou preferovány v rámci Jihočeského kraje.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení vychází z kombinace standardů obvykle užívaných v rámci daného technologického řešení a na úrovni systémové administrace daného řešení. Přesné požadavky z pohledu bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny na základě analýzy.

* + - 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
         1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, např. Technologické centra apod., dále budeme vycházet z dalších analýz, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - * 1. Požadavky na implementaci

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci Jihočeského kraje a dále bude zohledňovat stávající a platné legislativní a jiné mandatorní požadavky.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí předmětu poptávky v rámci příslušného výběrového řízení.

* + - 1. Provozní zajištění projektu
         1. Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické a materiálové toky v této fázi neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině SW, tzn. provozu služby.

Případné energetické a materiálové požadavky jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Záruky a servis

Požadavek na dostupnost systému a služby, rozsah a způsob záruky bude řešený na základě vstupní analýzy, které je jedním z mandatorních výstupů části Integrace.

Dostupnost služby, odezva servisu, apod. budou vycházet a zohledňovat požadavky jednotlivých uživatelů, požadavek na garantovanou dostupnost a odezvu systému, včetně i zohlednění vazby na cenu požadované služby.

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku, tzn. záruku do roku 2013 v rámci nabízeného řešení jako tzv.“rozšířenou záruku“.

Záruční podmínka po celou dobu udržitelnosti projektu budou stanoveny na základě požadavků jednotlivých uživatelů a provozovatelů příslušné služby.

Náklady spojené se zárukou po dobu udržitelnosti projektu budou kryty v rámci rozpočtu KÚJčK.

* + - * 1. Údržby a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s kapitolou 7.3.4.1.2 odrážka Záruky a servis.

* + - * 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

V rámci části Integrace předpokládáme, že budeme využívat pouze SW řešení, tj. řešení formou služby provozované v rámci příslušného HW. Životnost jednotlivých zařízení, je řešeno v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW budou řešeny v souladu s kapitolou 7.3.4.1.2 odrážka Záruky a servis. Pokladem pro stanovení těchto požadavků budeme řešit na základě požadavků uživatelů a v souladu se stávající strategií a požadavky na SW zajištění stávajícího SW, který je provozován v rámci Jihočeského kraje.

* + - * 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o aplikace, tj. SW, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci oblasti Technologického centra

* + 1. Otevřená integrační platforma ESB
       1. Vlastní koncept řešení
          1. Návrh a popis architektury řešení

Klíčové vlastnosti ESB

Enterprise Service Bus (ESB) je obecný architektonický vzor, který poskytuje infrastrukturu nutnou pro rychlou a flexibilní integraci aplikací a informačních systémů na bázi služeb. Pro implementaci tohoto vzoru lze použít rozličné middleware technologie či programové modely. ESB tak představuje klíčovou integrační komponentu, která umožňuje vyvíjet a integrovat aplikace efektivním způsobem

Motivace pro zavedení ESB

Při integraci různých heterogenních a nezávislých aplikací či informačních systémů se setkáváme s úskalím, které  vyžaduje významné investice do standardizace rozhraní a podpory komunikačních protokolů služeb. Toto úskalí lze však řešit prostřednictvím vhodně zvolené podnikové sběrnice služeb (ESB). Abychom mohli tomuto úskalí předejít a dosáhli skutečné efektivity při integraci, je třeba pečlivě zvážit volbu konkrétního produktu, který implementuje architektonický vzor ESB. Současný trh nám totiž nabízí širokou paletu implementací ESB, které se však značně liší poskytovanou funkcionalitou (podporovanými komunikačními protokoly a formáty dat, kvalitou a možnostmi nástrojů pro efektivní vývoj integrační logiky, možnostmi automatického testování, škálovatelnost, clusterování, atd.) a vlastnostmi na poli integrace.

Obrázek 14 - Enterprise Service Bus



Koncept ESB také zavádí nový způsob interakce mezi poskytovateli a konzumenty služeb. Aktéři spolu již nekomunikují přímo, ale výhradně prostřednictvím sběrnice služeb. Nové služby jsou zapojeny do sběrnice a mohou být snadno integrovány s již existujícími službami bez nutnosti změn a zásahu do programového kódu či logiky existujících aplikací.

Významnou hodnotou při srovnávání je množství referencí, vysoká míra standardizace, množství existujících adaptérů, plná podpora správy a konfigurace, rapidní integrace pomocí vizuálních nástrojů. Další zvažovanou vlastností technologie musí být existence jasné roadmapy a směru budoucího vývoje uvedených produktů v řádu let, neboť jen tak lze uspokojit požadovanou udržitelnost projektu po období minimálně 5 let.

Integrační infrastruktura založená na konceptu sběrnice služeb (Enterprise Service Bus) slouží pro rychlou, systematickou a dlouhodobě udržitelnou integraci aplikací. Díky ESB mohou mezi sebou v reálném čase komunikovat různorodé aplikace používající rozdílné přenosové protokoly a datové formáty. Díky ESB lze bezpečně integrovat moderní aplikace, které nabízejí webové služby, s aplikacemi pracujícími se soubory, FTP, e-maily apod. Snadno lze na ESB zpřístupnit data v databázích včetně volání uložených procedur. Integrace s ESB je velmi rychlá. Dle praktických zkušeností urychluje integrační práce o 20-80 procent. ESB přináší významné možnosti v oblasti bezpečnosti a monitoringu.

* + - * 1. Integrační platforma – Enterprise Service Bus

Mezi signifikantní přínosy ESB dále patří:

* centralizovaná integrační logika a běhové prostředí,
* přesun řešení nekompatibilit mezi systémy na ESB,
* dynamické směrovaní dle aktuální situace a požadavků na SLA,
* konverze rozdílných přenosových protokolů mezi konzumenty a poskytovateli služeb,
* transformace obsahu a datového formátu zpráv mezi konzumenty a poskytovateli služeb,
* identifikace a distribuce událostí z rozdílných zdrojů,
* zajištění škálovatelnosti a vysoké dostupnosti,
* vestavěná podpora pro interakci s registry služeb,
* redukce integrační logiky v aplikacích,
* redukce počtu a druhů rozhraní na straně aplikací,
* zrychlení a zavádění integrace služeb a procesů,
* mediační moduly a kompozitní služby,
* integrace nových konzumentů služeb bez zásahů do poskytovatelů,
* široká podpora standardních komunikačních protokolů a datových formátů (HTTP(S), XML, Webové služby, REST, JMS, MQ, SCA, J2EE),
* možnosti rozšíření podporované konektivity o aplikační a technologické adaptéry (soubor, JDBC, email, FTP, SAP, Siebel, atd.) včetně podpory vývoje vlastních adaptérů dle standardu JCA,
* zásadní možnosti v oblastech monitoringu a bezpečnosti,
* redukce času potřebného pro integraci služeb prostřednictvím komfortního nástroje pro vývoj integrační logiky, který umožňuje snadnou integraci bez znalosti konkrétního programovacího jazyka či technologie.
  + - * 1. Procesní platforma

Procesní platforma umožňuje dát činnostem prováděným ve společnostech procesní strukturu, která umožňuje spojení lidí a aplikací do funkčního celku, který efektivně podporuje potřeby úřadu. Procesní platforma je řešení pokrývající kompletní cyklus obchodních procesů. Na začátku se jedná o modelování, dokumentaci a volitelně simulaci procesů. Dále následuje fyzické zprovoznění procesů, poskytnutí uživatelských rozhraní pro jednotlivé osoby, resp. role, které se na zpracování procesů podílejí. Procesy aktivně komunikují v průběhu své činnosti s okolními aplikacemi prostřednictvím ESB. Závěrečným článkem je možnost procesy v reálném čase sledovat a pružně reagovat na okamžitou situaci. Sledování procesů je z organizačního pohledu potenciálně záležitost citlivá. Zákazník využívá možností sledování a managementu procesů zcela dle svých potřeb a požadavků.

Součástí procesní platformy je webové uživatelské rozhraní, pomocí kterého uživatelé provádějí lidské úlohy v procesech, typicky formou práce s formuláři. Součástí uživatelského rozhraní je i management, sledování a reporting o činnosti procesů. Samozřejmostí je podpora notifikací a eskalací v procesech.

Procesy, uživatelská rozhraní i integrační scénáře jsou kompletně ošetřeny z hlediska autentizace a autorizace lidských a technických uživatelů, rolí a skupin. Jako zdroj autentizačních a autorizačních informací typicky slouží adresářové služby na bázi LDAP.

* + - * 1. Variantní návrhy technického řešení

V rámci posuzovaných variant uvažujeme následující dvě varianty řešení

**Varianta 1** – řešení je založeno na integraci vybraných systémů, které jsou integrovány napřímo, tj. dle požadavků na komunikaci a integraci je daná aplikace či agendový systém propojen navzájem. Požadavek na integraci s dalším systémem, nebo požadavek na úpravu či rozšíření stávajícího řešení je řešen na komunikační úrovni pro jednotlivý komunikační uzel. Tento požadavek je řešen na úrovni programové modifikace.

Toto řešení sice vyžaduje minimální finanční prostředky na pořízení, ale každá úprava musí být řešena separátně, tj. v rámci programové úpravy. Řešení je i náročné na dokumentaci, tj. detailní zmapování aplikací, které vzájemně komunikují, informace které si vzájemně předávají apod.

V rámci úvah procesního týmu za oblast integrace bylo toto řešení interně zamítnuto na základě níže uvedených „ záporů“ viz tabulka 56.

Tabulka 56

|  |  |
| --- | --- |
| Přínosy a zápory posuzovaného řešení | |
| Přínosy | Zápory |
| Finančně nenáročné řešení, neboť investice jsou rozloženy v čase  V případě předem definované a omezené množiny aplikací, které spolu navzájem komunikují, tak řešení je i finančně úspornější | Řešení je náročné na údržbu a rozvoj  Rychlost realizace požadované změny, neboť se každá změna musí řešit na úrovni programování  Náročné na dokumentaci, evidenci informací, které se vzájemně sdílí a vyměňují  Absence modularity  Absence administrativních nástrojů, např. reporting, sledování logů apod. |

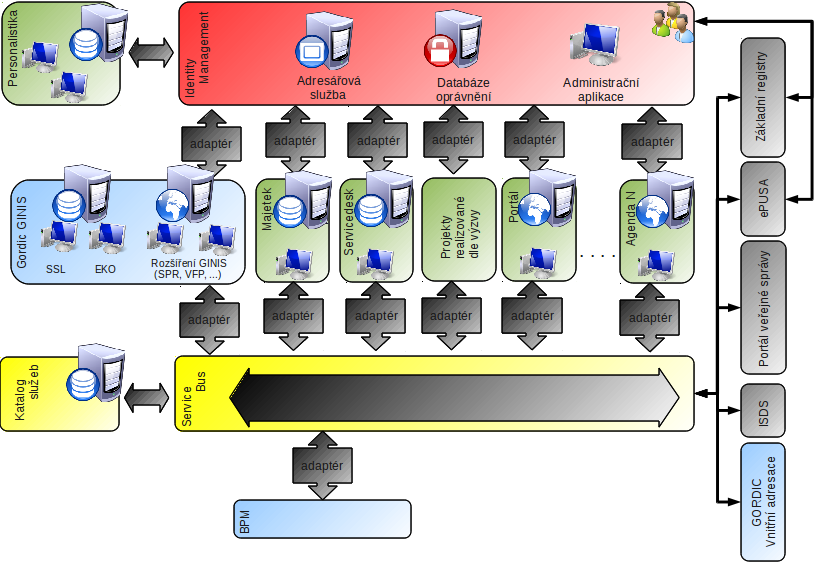
Varianta 2 – řešení na bázi produktu ESB

Při posuzování řešení jsme vycházeli z identických požadavků, jak je uvedeno v Tabulce 56 s tím, že posurované řešení v rámci Varianty 2 má za cíl eliminovat zápory Varianty 1.

Tzn. navrhované řešení by mělo eliminovat „zápory“.

ESB řešení kraje bude v případě zprovoznění Jednotného datového rozhraní státu na tento prostor integrován

Obrázek 15 - Návrh řešení



Navrhované řešení vychází z předpokladu, že integrované aplikace nekomunikují mezi sebou napřímo, ale prostřednictvím Service Bus rozhraní, který svojí robustností a za využití standardních komunikačních nástrojů a protokolů zajistí integritu v rámci přenášených dat, včetně i administrátorského rozhraní, které umožňuje modulárním způsobem definovat vazby mezi jednotlivými aplikacemi či agendovými systémy.

Při posuzování varianty řešení jsme uvažovali řešení „střední třídy“ od výrobců Microsoft, Oracle, Novell. Všechna uvažované řešení v sobě obsahují i vazbu ne řešení správy identit. Tzv. IAM.

Rozsah řešení a specifikace technologií bude předmětem detailní analýzy a výběrového řízení.

Aplikace integrované v rámci Jihočeského kraje:

V rámci části IV uvažujeme vzájemně integrovat následující stávající aplikace:

Tabulka 57

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Název aplikace | Popis | Výrobce | Vazba na registry |
| ANET | Docházkový systém | ANeT s r.o. | zaměstnanci |
| FLUXPAM | Personalistika a Mzdy a vzdělávání | Flux,s r.o. | zaměstnanci |
| GINIS EKO | Ekonomický systém | GORDIC s r.o. | fyz.,práv. osoby zaměstnanci |
| GINIS SSL | Spisová služba | GORDIC s r.o. | fyz., práv. osoby zaměstnanci |
| WinUCR; WinVYK | Ekonomika – sběr dat obcí, DSO a PO zřizovaných krajem | GORDIC s r.o. | Práv. osob |
| EDA | Evidence dopravních agend | YAMACO Software | fyz., práv. osoby |
| UIR-ADR | Územně identifikační registr adres |  | Adresy |
| NZZ (twist) | evidence-nestátní zdravotnická zařízení | T-Mapy | práv. osoby |
| Ovzduší SQL | Program pro evidenci všech kategorií zdrojů znečišťování ovzduší a ke zpracování správní a poplatkové agendy | Kvasar s r. o. | práv. osoby |
| Dotace LH, uživ. podp. SW Dotace 2002 LH | SW pro agendy OŽP Lesnické Hospodářství | FORESTA SG, a.s. |  |
| EVPE | Editor Vodoprávní evidence | Mze |  |
| ESPI, EVI | Evidence rozhodnutí odpadu, synchronizace dat vykázaných obcemi 3 kolik jakých odpadu kdo zlikvidovat | INISOFT s.r.o. |  |
| Vita | Stavební úřad a přestupky |  | fyz., práv. osoby |
| POV | dotace obcím | SEAL | Obce |
| intranet APPs |  | Vlastní aplikace |  |
| iUsnesení | Příprava meteriálů pro Zastupitelstvo a Radu kraje | Pilscom spol. s r.o. | zaměstnanci |
| CLIX | registr oznámení ( zákon č. 159/2006 sb.) | BMI Systém, spol. s r.o. | obce |
| Autoprovoz | objednávání služebních vozidel | ALC, spol. s r.o. | zaměstnanci |

Konkrétní seznam integrovaných systémů a aplikací bude upřesněn ve výběrovém řízení na základě výstupů Analýzy současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav.

* + - * 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

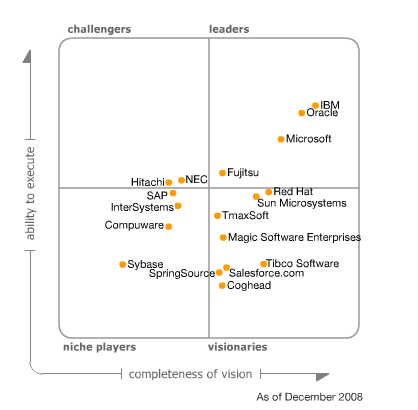
Nový systém IAM kraje umožní realizovat požadavek specifikovaný v rámci Výzvy č. 8 na integraci systémů s ISVS, zejména pak se jedná o integraci na Základní registry.

Cílem je minimalizovat riziko spojené ochranou důvěrných a citlivých informací u systémů, kde je decentralizovaná role správce systému a vlastníka a zároveň minimalizovat množství manuální práce spojené s údržbou integrovaných systémů, rychlost realizace požadavků na integraci systémů, nebo požadavky na úpravu stávajících systémů.

* + - 1. Porovnání variant technologických řešení
         1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Posuzované řešení vychází z obdobných závěrů a výstupů, jako je uvedeno pro řešení, jako je uvedeno v kapitole 7.4.3.2.1 – oblast IAM, neboť se jedná o platformu, která v sobě zahrnuje jak řešení pro IAM, tak i pro ESB.

Obrázek 16 – Srovnání od různých dodavatelů, Gartner (prosinec 2009)



Průměrná cenová hladina technologií pro organizaci ve velikosti krajských úřadů:

Tabulka 58

|  |  |
| --- | --- |
|  | ESB, IAM |
| Oracle | 18 000 000 korun |
| IBM | 15 000 000 korun |
| Microsoft | 14 000 000 korun |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zvažované varianty jsou postaveny na srovnatelném technologickém základu a při posouzení vhodnosti jednotlivých řešení bude kritériem s nejvyšší váhou, cena, která se u jednotlivých řešení může i o několik desítek % lišit.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení vychází z kombinace standardů obvykle užívaných v rámci daného technologického řešení a na úrovni systémové administrace daného řešení. Přesné požadavky z pohledu bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny na základě analýzy.

* + - 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
         1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, např. Technologické centra apod., dále budeme vycházet z dokumentu ICT koncept Jihočeského kraje a dalších analýz, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - * 1. Požadavky na implementaci

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci Jihočeského kraje a dále bude zohledňovat stávající a platné legislativní a jiné mandatorní požadavky.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí předmětu poptávky v rámci příslušného výběrového řízení.

* + - 1. Provozní zajištění projektu
         1. Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické a materiálové toky v této fázi neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině SW, tzn. provozu služby.

Případné energetické a materiálové požadavky jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Záruky a servis

Požadavek na dostupnost systému a služby, rozsah a způsob záruky bude řešený na základě vstupní analýzy, které je jedním z mandatorních výstupů části Integrace.

Dostupnost služby, odezva servisu, apod. budou vycházet a zohledňovat požadavky jednotlivých uživatelů, požadavek na garantovanou dostupnost a odezvu systému, včetně i zohlednění vazby na cenu požadované služby.

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku, tzn. záruku do roku 2013 v rámci nabízeného řešení jako tzv.“rozšířenou záruku“.

Záruční podmínka po celou dobu udržitelnosti projektu budou stanoveny na základě požadavků jednotlivých uživatelů a provozovatelů příslušné služby.

Náklady spojené se zárukou po dobu udržitelnosti projektu budou kryty v rámci rozpočtu KÚJčK.

* + - * 1. Údržby a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s kapitolou 7.4.4.4.2 odrážka Záruky a servis.

* + - * 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

V rámci části Integrace předpokládáme, že budeme využívat pouze SW řešení, tj. řešení formou služby provozované v rámci příslušného HW. Životnost jednotlivých zařízení, je řešeno v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW bude řešený v souladu s kapitolou 7.4.4.4.2 odrážka Záruky a servis. Pokladem pro stanovení těchto požadavků budeme řešit na základě požadavků uživatelů a v souladu se stávající strategií a požadavky na SW zajištění stávajícího SW, který je provozován v rámci Jihočeského kraje.

* + - * 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o aplikace, tj. SW, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci oblasti Technologického centra

* + 1. Helpdeskový sytém
       1. Vlastní koncept řešení
          1. Návrh a popis architektury řešení

Proč implementovat Helpdesk?

HelpDesk je prvotním místem, které uživatel počítače využívá ke kontaktu v případě nějaké poruchy či problému. Zároveň je i místem, kde získá informace o stavu jeho požadavků, historii nebo znalostní bázi. Protože uživatelé disponují často jen základní znalostí počítačů a zcela logicky nemají potřebu studovat nějaké složité systémy, je nutné, aby helpdeskové rozhraní bylo jednoduché, snadno pochopitelné a nenáročné.

Proto HelpDesk obvykle představuje jednoduché webové rozhraní, které je dostupné z libovolného počítače organizace. Pomocí webového prohlížeče tak umožňuje uživatelům bez jakýchkoliv nároků zadávat své požadavky nebo problémy, a sledovat vývoj jejich řešení.

Čím může rozhraní pro podání žádosti o technickou podporu výrazně přispět ke zlepšení poskytování technické podpory, a proč je tak důležité? Důvody jsou prosté, statistiky i zkušenosti říkají, že počet požadavků na technickou podporu v přepočtu uživatele se neustále zvyšuje (každý rok o 4 až 8 %); až 6 % požadavků přijatých telefonem je nevyřešeno z důvodu zapomenutí nebo zahození; průměrný operátor technické podpory přijme téměř 100 telefonátů za týden s průměrnou dobou trvání 5,5 minuty; 61 % z těchto hovorů se protáhne ve složitější řešení a jejich čas přesáhne 10 minut a nasazení webové helpdeskové aplikace znamená úsporu finančních prostředků na TCO o 25 až 35 %.

Helpdesk bude v rámci Jihočeského kraje primárně využíván ve vazbě na TC, ale po jeho nasazení a pilotním provozu lze uvažovat i o nasazení na další agendové systémy a další uživatele, převážně externí firmy, zákazníky a uživatele.

Základní požadavky na HelpDesk

Vhodný helpdeskový nástroj samozřejmě není jen rozhraním pro podání žádosti, ale přináší i další užitečné vlastnosti nutné pro efektivní správu IT služeb. Kromě již výše zmiňované non-stop funkčnosti a zaznamenání každého požadavku se jedná například o automatizaci procesů spojených s řešením událostí.

Jsou jimi automatické upozorňování uživatelů na veškeré změny s jejich požadavkem (od potvrzení přijetí, přes převzetí technikem až po vyřešení problému), snadné předání požadavku kolegovi nebo vytvoření záznamu znalostní báze (knowledge base). Dále slouží jako vzor řešení konkrétních problémů a výrazně urychlí hledání vhodného postupu.

Pokud je tato znalostní báze zpřístupněna i uživatelům (nebo alespoň její část), zvyšuje se procento „samooprav“ (zaměstnanec je schopen na základě dostupných informací vyřešit problém vlastními silami) a klesá zákonitě počet problémů nebo incidentů přicházejících až k technikům. Podle zkušeností samoopravy výrazně pozitivně ovlivňují počty nových požadavků přijímaných helpdeskem. Samozřejmě ani sebelepší návody nesníží počet požadavků o desítky procent nebo na třeba polovinu. Očekávat lze řádově procenta, které i tak přináší výrazné úspory nákladů.

HelpDesk je důležitým manažerským nástrojem – obsahuje celou řadu informací pro tvorbu reportů, statistik a grafů. Ty poslouží jak pro hodnocení práce technického oddělení a kvality servisu, tak pro hledání nejčastějších zdrojů problémů nebo požadavků. Manažeři si mohou vyhledat konkrétní požadavky, zjistit celkový počet nebo největší zdroj potíží. Pokud se jedná o hardware, směřuje následně požadavek na změnu za jiný, který bude lépe funkční a bude méně vytěžovat IT oddělení.

Jiným výstupem může být statistika osob a druh jejich požadavků, nejčastěji si stěžující a nejproblémovější zaměstnanci. Takoví zaměstnanci mohou být vysláni na patřičná školení nebo může být upraven informační systém, aby mu lépe rozuměli. Management tedy má dostatek objektivních údajů pro svá rozhodování a nemusí se spoléhat na řádové odhady zaměstnanců nebo techniků. Veškeré údaje získá přesně v okamžik, kdy vyvstane potřeba, a to bez zbytečných časových prodlev a ztráty objektivity.

Princip fungování HelpDesku

* **ADMINISTRACE** Pravidla se definují nastavením práv jednotlivým uživatelům, nastavením kategorií, priorit apod., aby se zajistilo jednotného způsobu řešení procesů v organizaci, které jsou klíčové pro sledování jednotlivých uživatelů a lokalizaci problémových oblastí. Správným nastavením administrace lze zabezpečit ideální chování celé aplikace. Uživatelé pak mají k dispozici kromě pohledu na své záznamy i případně pohled na záznamy svých podřízených nebo na všechny záznamy podle přidělených práv a viditelnosti. Administrace slouží k celkovému nastavení vzhledu a chování aplikace. Obsahuje následující funkce:
* **Nastavení aplikace** – kompletní nastavení parametrů a vzhledu aplikace
* **Globální nastavení** – způsob přihlašování, parametry pro zadávání požadavků a úkolů, nastavení pracovní doby, nastavení priorit pro řešení, nastavení upozorňování na blížící se dobu řešení nebo schválení.
* **Organizační jednotky** – nastavení organizační struktury firmy.
* **Pracoviště** – nastavení pracovišť (např. skladu, vrátnice, laboratoře apod.)
* **Kategorie** – nastavení kategorií podle, kterých budou požadavky a úkoly přiřazeny k vyřešení.
* **Kategorie požadavků** - zda je nutné požadavky nejprve schválit a teprve pak je lze řešit - zda se požadavek automaticky přidělí řešiteli nebo si ho musí řešitel sám převzít - zda se požadavky dané kategorie zobrazí v programu Správce IT - zda se mají zasílat informace o novém požadavku na speciální email - jiné časy priority řešení než jsou nastavené globální priority - jiné časy upozorňování, než jsou globální časy upozorňování.
* **Kategorie úkolů** - zda se mají zasílat informace o novém úkolu na speciální email - jiné časy priority řešení než jsou nastavené globální priority - jiné časy upozorňování, než jsou globální časy upozorňování.
* **Správa uživatelů** - slouží k vytvoření databáze uživatelů, kteří mohou do HelpDesku přistupovat.

**Každému uživateli lze nastavit:**Osobní údaje, Způsoby oznámení, Viditelnost, Práva, Skupiny práv, Import uživatelů, Oznámení.

**PROCES SCHVALOVÁNÍ** Požadavky, které nelze řešit ihned (např. nákup techniky, software apod.) by měly nejprve projít schvalovacím procesem. Takovéto požadavky aplikace Helpdesk umožňuje pozastavit do doby, dokud je příslušní vedoucí pracovníci neschválí.

**Kategorie** Kategorie jsou nejdůležitější podmínkou schvalovacího procesu, neboť podle kategorií se požadavky rozdělují na ty, které se musí schválit a na ty, které nemusí. Právo schvalovat V Administraci lze dále nadefinovat libovolné množství „Skupin práv" obsahující práva na jednotlivé funkce Helpdesku.

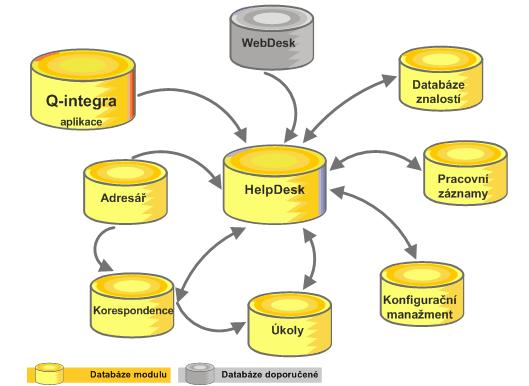
**Uživatelé s právem schvalovat** Následně už jde jen o vytvoření několika uživatelů (např. vedoucí, ředitelé), kterým se přiřadí skupina práv, která obsahují Právo schvalovat. Tito uživatelé pak schvalují požadavky svých podřízených v rámci stejné organizační jednotky a jejích podřízených jednotek.

**Schvalovací proces** Žadatel zadá požadavek z kategorie, která se musí schvalovat. Požadavek dostane status „Ke schválení“ a čeká na schválení. Zároveň se zasílá upozornění příslušným vedoucím o vzniku nového požadavků ke schválení. Požadavek schvalují všichni vedoucí v dané a nadřízené organizační úrovni (vedoucí směny, vedoucí úseku, náměstek, ředitel). Program sleduje a zobrazuje seznam schvalovatelů a jejich výsledek, kterým je schválení nebo zamítnutí požadavku. V případě schválení se požadavek automaticky přesouvá do stavu Nový nebo Přiřazený. **ZNALOSTNÍ BÁZE** Opakované problémy uživatelů lze řešit pomocí tzv. znalostní báze, která obsahuje seznam požadavků, problémů a následného řešení chyb. Tato báze je rozdělena na dvě části, a to veřejnou - přístupnou všem, a neveřejnou - určenou pouze vybraným uživatelům. Záznamy do databáze lze zadávat ručním zapsáním problému nebo vložením řešení již vyřešeného požadavku. **VÝSTUPY V PODOBĚ SESTAV A STATISTIK** Sestavy a statistiky umožňují vytvářet tiskové výstupy, přehledy požadavků a úkolů (např. o jejich aktuálních stavech) a jejich vyhodnocením je možné nalézt problémové oblasti organizace případně souhrnně zobrazit činnost uživatelů. Na základě výsledků lze identifikovat problémové uživatele, zvýšit efektivitu jejich práce, minimalizovat rizika chyb způsobených nedostatečnou kvalifikací daného uživatele apod.**Základní rozdělení sestav** V HelpDesku rozdělujeme reporty na dvě základní skupiny:

* Analýzy a porovnání
* Výpisy a statistiky

Část Analýzy a porovnání bude věnována sestavám, které svou logikou spíše splňují požadavky manažerských sestav. Tento typ sestav dává přesný pohled na dvě základní oblasti, uživatelé a kategorie. Část Výpisy a statistiky se zaměřuje na spíše uživatelské přehledy a statistiky vzhledem k uživatelům, požadavkům a úkolům.

Obrázek 17



Obecně lze proces helpdesku znázornit-viz Obrázek 17

Detailní požadavky na řešení a technologii budou předmětem detailní analýzy.

* + - * 1. Variantní návrhy technického řešení

V rámci posuzovaných variant uvažujeme následující dvě varianty řešení

**Varianta 1** – řešení je založeno na stávajícím Helpdeskovém systému. Požadavky TC a dalších uživatelů v rámci částí I-IV budou řešeny v rámci modifikací/rozšíření stávající funkcionality. Nové požadavky bude potřeba zohlednit i procesně, tj. aktualizovat stávající procesy, komunikační strukturu apod.

V rámci úvah procesního týmu za oblast integrace bylo toto řešení interně zamítnuto na základě níže uvedených „ záporů“ viz Tabulka 59.

Tabulka 59

|  |  |
| --- | --- |
| Přínosy a zápory posuzovaného řešení | |
| Přínosy | Zápory |
| Finančně nenáročné řešení, neboť je využíváno řešení, které je jíž implementováno a provozováno v rámci Jihočeského kraje. | Řešení neumožňuje efektivní kapacitní plánování zdrojů, sledování využití zdrojů, apod.  Řešení neumožňuje rozvoj bez dodatečných finančních prostředků  Řešení nepokrývá nové požadavky v rámci TC a dalších projektů realizovaných v rámci Výzvy č. 8 |

Varianta 2 – řešení na bázi Helpdeskového systému

Při posuzování řešení jsme vycházeli z identických požadavků, jak je uvedeno v Tabulce 59.

Tzn., navrhované řešení by mělo eliminovat „zápory“.

Navrhované řešení vychází z předpokladu, že je provozována platforma, která umožňuje implementovat základy HelpDesku, implementovat základní procesy a standardy platné pro řešení obdobného typu.

Navržené řešení bude postaveno na bázi opensource, tzn. na základě licenčního ujednání dle GNU, kdy dané řešení nesmí být předmětem komerčního prodeje je k dispozici funkční řešení, včetně zdrojového kódu. Uživatel si dané řešení smí modifikovat dle svých požadavků, ale zároveň musí být v souladu s ujednáním GNU.

V rámci řešení uvažujeme pouze implementační podporu helpdeskového řešení, licence budou pokryty v rámci opensource licenčního ujednání.

Rozsah řešení a specifikace technologií bude předmětem detailní analýzy a výběrového řízení.

* + - * 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Nový HelpDesk v rámci Jihočeského kraje umožní realizovat požadavek specifikovaný v rámci Výzvy č. 8 na integraci systémů s ISVS, zejména pak se jedná o integraci interních systémů na systémy ISVS a podpora TC.

Cílem je poskytnout interním i externím uživatelům kvalitní nástroj k eskalaci problémů a incidentů, zajistit podporu provozu aplikací a systémů. Zejména pak ve vazbě na provozování TC.

* + - 1. Porovnání variant technologických řešení
         1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Při posuzování nabídek jednotlivých dodavatelů jsme zohledňovali požadavek na technologii, tj. aby řešení bylo postaveno na identické technologické platformě, jaká je provozována v současné době v rámci Jihočeského kraje, aby řešení splňovalo požadavky na řešení z pohledu běžně používaných standardů a bylo dále rozšiřovatelé a konfigurovatelné v rámci zdrojů a kapacit pracovníků KÚJčK.

Tento požadavek na řešení plně splňují řešení na bázi opensource.

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zvažované varianty jsou postaveny na srovnatelném technologickém základu a při posouzení vhodnosti jednotlivých řešení bude kritériem s nejvyšší váhou, cena.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení vychází z kombinace standardů obvykle užívaných v rámci daného technologického řešení a na úrovni systémové administrace daného řešení. Přesné požadavky z pohledu bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny na základě analýzy.

* + - 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
         1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, např. Technologické centra apod., dále budeme vycházet z dokumentů, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - * 1. Požadavky na implementaci

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci Jihočeského kraje a dále bude zohledňovat stávající a platné legislativní a jiné mandatorní požadavky.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí předmětu poptávky v rámci příslušného výběrového řízení.

* + - 1. Provozní zajištění projektu
         1. Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické a materiálové toky v této fázi neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině SW, tzn. provozu služby.

Případné energetické a materiálové požadavky jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Záruky a servis

Požadavek na dostupnost systému a služby, rozsah a způsob záruky bude řešený na základě vstupní analýzy, které je jedním z mandatorních výstupů části Integrace.

Dostupnost služby, odezva servisu, apod. budou vycházet a zohledňovat požadavky jednotlivých uživatelů, požadavek na garantovanou dostupnost a odezvu systému, včetně i zohlednění vazby na cenu požadované služby.

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku, tzn. záruku do roku 2013 v rámci nabízeného řešení jako tzv.“rozšířenou záruku“.

Záruční podmínka po celou dobu udržitelnosti projektu budou stanoveny na základě požadavků jednotlivých uživatelů a provozovatelů příslušné služby.

Náklady spojené se zárukou po dobu udržitelnosti projektu budou kryty v rámci rozpočtu KÚJčK.

* + - * 1. Údržby a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s kapitolou 7.4.5.4.2 odrážka Záruky a servis.

* + - * 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

V rámci části Integrace předpokládáme, že budeme využívat pouze SW řešení, tj. řešení formou služby provozované v rámci příslušného HW. Životnost jednotlivých zařízení je řešena v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW budou řešeny v souladu s kapitolou 7.3.4.1.2 odrážka Záruky a servis. Pokladem pro stanovení těchto požadavků budeme řešit na základě požadavků uživatelů a v souladu se stávající strategií a požadavky na SW zajištění stávajícího SW, který je provozován v rámci Jihočeského kraje.

* + - * 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o aplikace, tj. SW, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci oblasti Technologického centra

* + - 1. Orientační nabídka Helpdesku

Pro posouzení varianty řešení Helpdesku na bázi řešení prostřednictvím řešení opensource vycházíme z předpokladů, že dané řešení bude na bázi GNU z pohledu licenčního, tzn. nekomerční řešení. Uvažovaná cena vychází z předpokladu, že bude provedena pouze externí konzultace či externí práce spojené se zapracování požadavků či specifik KÚJčK.

Na základě expertního odhadu uvažujeme následující ceny za:

* Programátora
* Sr. Konzultanta
* Jr. Konzultanta

Tabulka 60

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Programátor | 10.000 – 12.000 Kč/den |
| Sr.Konzultant | 13.000-18.000 Kč /den |
| Jr.Konzultant | 10.000-15.000 Kč / den |

* + 1. Portálový rozcestník
       1. Vlastní koncept řešení
          1. Návrh a popis architektury

Portálový rozcestník bude v rámci Jihočeského kraje primárně využíván ve vazbě na TC. Přínosem tohoto řešení bude centralizace odkazů na další systémy, agendy, centralizace informací o plánovaných odstávkách a dostupnosti systému, aj. sdělení a informace. K řešení funkcionality bude využito tzv. opensource nástrojů, tj. nástrojů, které jsou volně k dispozici, včetně zdrojových kódů a podléhají licenčnímu ujednání GNU (nekomerční šíření).

Z technologického a architektonického pohledu bude řešení postaveno na technologické platformě FreeBSD, Apache server. Portálové řešení bude taktéž realizováno prostřednictvím opensource vývojových nástrojů.

Detailní požadavky na řešení a technologii budou předmětem detailní analýzy.

* + - * 1. Variantní návrhy technického řešení – HW/SW/data

V rámci posuzovaných variant uvažujeme následující dvě varianty řešení

**Varianta 1** – řešení je založeno na stávajících systémech, tj. informace je uchovávána na jednotlivém systému bez integrační rozcestníkové architektury. Uživatel, který chce získat požadovanou informaci, musí přistoupit k rozhraní konkrétního systému.

V rámci úvah procesního týmu za oblast integrace bylo toto řešení interně zamítnuto na základě níže uvedených „ záporů“ viz Tabulce 61.

Tabulka 61

|  |  |
| --- | --- |
| Přínosy a zápory posuzovaného řešení | |
| Přínosy | Zápory |
| Finančně nenáročné řešení, neboť není realizována žádná změna, tj. uživatel přistupuje napřímo ke stávajícím systémům. | Řešení neumožňuje efektivní centralizovaný odkaz na monitorované systémy, včetně centralizace informací spojených s dostupností systémů, plánované odstávce apod.  Komplikované sdílení informací např. ohledně dostupnosti systému, plánovaných odstávkách apod.  Velká manuální náročnost spojená s aktualizací informací. |

Varianta 2 – řešení na bázi portálového rozcestníku

Při posuzování řešení jsme vycházeli z identických požadavků, jak je uvedeno v Tabulce 61.

Tzn., navrhované řešení by mělo eliminovat „zápory“.

Navrhované řešení vychází z předpokladu, že je k dispozici portálový rozcestník, ke kterému přistupují jednak interní, tak i externí uživatelé, firmy třetích stran. Portálový rozcestník bude plnit roli „rozcestníku“, tj. pokud dojde k virtuální změně v infrastrukturním prostředí Jihočeského, tak aktualizace bude provedena na pozadí a z pohledu uživatele nedojde k žádné změně.

Řešení umožní i centralizovat informace a eliminovat množství kontaktů prováděných uživateli napřímo ke správci aplikací, včetně vazby i na helpdeskový systém.

Rozsah řešení a specifikace technologií bude předmětem detailní analýzy a výběrového řízení.

* + - * 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Nový portálový rozcestník Jihočeského kraje umožní realizovat požadavek specifikovaný v rámci Výzvy č. 8 na integraci systémů s ISVS, zejména pak se jedná o integraci interních systémů na systémy ISVS a podpora TC.

Cílem je poskytnout interním i externím uživatelům kvalitní nástroj ke sledování stavu systémů provozovaných v rámci TC, přehled plánovaných a neplánovaných výpadků, eskalaci problémů a incidentů, zajistit podporu provozu aplikací a systémů. Zejména pak ve vazbě na provozování TC.

* + - 1. Porovnání variant technologických řešení
         1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Preferované řešení je založeno na řešení GNU či opensource. Na základě detailní analýzy požadavků a posouzení disponibilní kapacity pracovníků KÚJčK bude stanoven rozsah poptávaného řešení. Obecně lze ale předpokládat kombinaci zdrojů pracovníků KÚJčK a externího subjektu na úrovni implementačního /custimizačního.

Řešení bude postaveno na identické technologické platformě, jaká je provozována v současné době v rámci Jihočeského kraje, aby řešení splňovalo požadavky na řešení z pohledu běžně používaných standardů a bylo dále rozšiřovatelé a konfigurovatelné v rámci zdrojů a kapacit pracovníků KÚJčK.

V rámci výběrového řízení budou osloveni výrobci a dodavatelé středně velkých řešení.

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zvažované varianty jsou postaveny na srovnatelném technologickém základu a při posouzení vhodnosti jednotlivých řešení bude kritériem s nejvyšší váhou, cena.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení vychází z kombinace standardů obvykle užívaných v rámci daného technologického řešení a na úrovni systémové administrace daného řešení. Přesné požadavky z pohledu bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny na základě analýzy.

* + - 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
         1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, např. Technologické centra apod., dále budeme vycházet z dokumentu ICT koncept Jihočeského kraje a dalších analýz, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - * 1. Požadavky na implementaci

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci Jihočeského kraje a dále bude zohledňovat stávající a platné legislativní a jiné mandatorní požadavky.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí předmětu poptávky v rámci příslušného výběrového řízení.

* + - 1. Provozní zajištění projektu
         1. Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické a materiálové toky v této fázi neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině SW, tzn. provozu služby.

Případné energetické a materiálové požadavky jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Záruky a servis

Požadavek na dostupnost systému a služby, rozsah a způsob záruky bude řešený na základě vstupní analýzy, které je jedním z mandatorních výstupů části Integrace.

Dostupnost služby, odezva servisu, apod. budou vycházet a zohledňovat požadavky jednotlivých uživatelů, požadavek na garantovanou dostupnost a odezvu systému, včetně i zohlednění vazby na cenu požadované služby.

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku, tzn. záruku do roku 2013 v rámci nabízeného řešení jako tzv.“rozšířenou záruku“.

Záruční podmínka po celou dobu udržitelnosti projektu budou stanoveny na základě požadavků jednotlivých uživatelů a provozovatelů příslušné služby.

Náklady spojené se zárukou po dobu udržitelnosti projektu budou kryty v rámci rozpočtu KÚJčK.

* + - * 1. Údržby a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s kapitolou 7.3.4.1.2 odrážka Záruky a servis.

* + - * 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

V rámci části Integrace předpokládáme, že budeme využívat pouze SW řešení, tj. řešení formou služby provozované v rámci příslušného HW. Životnost jednotlivých zařízení, je řešeno v rámci oblasti Technologického centra.

* + - * 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW bude řešený v souladu s kapitolou 7.3.4.1.2 odrážka Záruky a servis. Pokladem pro stanovení těchto požadavků budeme řešit na základě požadavků uživatelů a v souladu se stávající strategií a požadavky na SW zajištění stávajícího SW, který je provozován v rámci Jihočeského kraje.

* + - * 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o aplikace, tj. SW, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci oblasti Technologického centra

* + - 1. Orientační nabídka trhu portálový rozcestník

Pro posouzení varianty řešení portálového rozcestníku na bázi řešení prostřednictvím řešení opensource vycházíme z předpokladů, že dané řešení bude na bázi GNU či opensource. Uvažovaná cena vychází z předpokladu, že bude provedena pouze externí konzultace či externí práce spojené se zapracování požadavků či specifik KÚJčK.

Na základě expertního odhadu uvažujeme následující ceny za:

* Programátora
* Sr. Konzultanta
* Jr. Konzultanta

Tabulka 62

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Programátor | 10.000 – 12.000 Kč/den |
| Sr.Konzultant | 13.000-18.000 Kč /den |
| Jr.Konzultant | 10.000-15.000 Kč / den |

* 1. Koncept řešení části Datový sklad
     1. Vlastní koncept řešení
        1. Návrh a popis architektury
           1. Klíčové vlastnosti BI řešení

Navrhované řešení musí vycházet z obecného konceptu BI řešení, které je úspěšně nasazováno u všech typů zákazníků.

Řešení musí podporovat analytické potřeby úřadu v technické rovině a zároveň efektivně podporovat potřeby datových výstupů z pohledu jednotlivých organizačních složek.

* + - * 1. Funkční požadavky na řešení projektu datových skladů

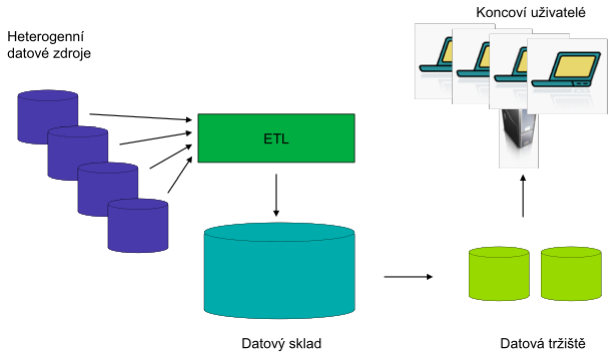
Datové sklady (dále jen DS) představují projekt zpřístupnění relevantních dat na úrovni subjektů veřejné správy kraje, integrace dat z různých zdrojů, zvýšení využitelnosti, výtěžnosti, zkvalitnění rozhodovacích procesů. „Datový sklad“ představuje metody uspořádání velkých objemů dat tak, aby byla přístupná a srozumitelná uživatelům zabývajícím se následnou analýzou.

DS integruje data z provozních systémů (např. provozní databáze, evidenční systémy, provozní aplikace a ekonomický systém) a dalších externích zdrojů (web, databázové soubory jiných institucí, atd.) do datové struktury, která umožňuje rychlou a komplexní analýzu dat, složité průřezové dotazy a spojování datových oblastí.

DS poskytuje časové řady historických dat, čímž vytváří předpoklady pro zkvalitnění procesu řízení a rozhodování, umožňuje vyhodnocovat dopady politik krajů do území kraje a sledovat rozvoj spravovaného území (např. měření a vyhodnocování regionálního rozvoje metodou balanced scorecard, řízení kvality činností úřadu stejnou metodou, vyhodnocování politik a strategií krajů).

DS je fyzicky i logicky oddělen od provozních systémů a je na jejich provozu nezávislý. Uchovává historická data a za pomoci tzv. „historických dimenzí“ zachycuje historický vývoj zachycených skutečností.

Obrázek 18



Strukturu DS je možno rozčlenit do 3 vrstev:

* 1. Vrstva transformačních mechanismů (ETL procesů): datové pumpy načítají ve stanovených intervalech data do „nulté“ vrstvy, kde se ukládají v původní kvalitě. Následně jsou na data aplikovány čistící, validační i kontrolní mechanismy tak, aby byla zajištěna jejich správnost a jednotný formát. Důležitým znakem ETL je jejich univerzálnost na vstupu, kde je možno zpracovávat téměř jakýkoliv formát vstupních strukturovaných dat.
* 2. Analytická vrstva: konsolidovaná data z „nulté“ vrstvy se ukládají do „první“ vrstvy, která je základem pro všechny typy výstupů z DS. Nejčastěji jsou zde data uložena v tzv. multidimenzionálních objektech (či na obdobně fungujícím způsobu ukládání dat), které umožňují rychlou analýzu dat, tvorbu multidimenzionálních dotazů, různé pohledy na data a především rapidní zrychlení jak analytické práce s daty, tak běžné rutinní práce např. s tabulkovým kalkulátorem. Tato vrstva je základem pro „prezentační vrstvu“ a veškeré analytické nástroje v ní obsažené.
* 3. Prezentační vrstva představuje z hlediska uživatelů nejdůležitější prvek celého komplexu BI a jde o souhrn analytických, reportovacích, vizualizačních a interaktivních nástrojů pro analýzu, vizualizaci a reportování dat. Na výstupu může DS poskytovat data pro další (i provozní) aplikace, kooperující datové sklady či interaktivní webové prezentace dat (včetně dávkového předání dat či webové služby).

DS je opatřen systémem metadat, umožňující orientaci v datových zdrojích a který je základním předpokladem pro bezproblémovou výměnu datových setů mezi jednotlivými systémy a partnery.

Komplex BI zahrnuje i analýzu tzv. nestrukturovaných dat coby další formy vyhledávání informací a jejich analýzy a představuje podstatnou přidanou hodnotu v toku informací úřadu. Zdrojem těchto informací jsou interní dokumenty (směrnice, zápisy, pracovní dokumenty, atd.) i externí dokumenty (weby, tisk, média obecně).

Cílové řešení BI a DS umožní integrovat strukturovaná dat uložená v datovém skladu s výstupy z analýz nestrukturovaných dat, čímž dojde ke kvalitativnímu posunu tvorby podkladů pro kvalifikované rozhodování pracovníků úřadu.

* + - * 1. Datová část

Datové zdroje jsou klíčovým aspektem celého řešení, což platí obecně pro jakýkoliv projekt BI. Pokud nebudou k dispozici relevantní data, nelze předpokládat úspěch projektu.

Z důvodu dostupnosti a bezpečnosti dat je nutné zajistit smluvní ošetření poskytovaných dat a řízení přístupu k jednotlivým datovým celkům, ale i datovým jednotlivostem.

K vytvoření a provozování datových tržišť přispěje společný postup krajů při jednání se zástupci státní správy, který má za cíl dojednat stejné a trvalé podmínky pro získávání dat veřejné správy pro využití v krajských datových skladech.

Tržiště Metadata

Tržiště Metadata bude obsahovat základní údaje pro data, datová tržiště a kostky datového skladu. Čas aktualizace, velikost, role, dimenze, fakta, vypočítané položky, návštěvnost jednotlivých analytických aplikací, kostek, reportů, časy spouštění jobů, chyby ve zpracování dat, atd.

Tržiště Ekonomika

Ekonomické datové tržiště bude umožňovat analyzovat a distribuovat výstupy o interním hospodaření kraje, z hlediska rozpočtového a účetního. V tomto tržišti předpokládáme využití jak dat z provozních ekonomických agend úřadu (rozpočet, účetnictví, závazky a pohledávky, dotační vztahy, finanční vypořádání apod.), jedná se o uzavřený datový model v primárním systému (Ginis), ale také ekonomická data sbíraná od roku 2003 od obcí (WinUCR) a zřizovaných organizací (WinVYK).

Analytický pohled na čerpání rozpočtu bude umožněn až do úrovně jednotlivých rozpočtových a účetních dokladů.

Tržiště umožní vytvářet časové řady z působnosti Krajského úřadu a dat nashromážděných od obcí kraje a zřizovaných organizací.

Předpokládáme zastřešení dat rozpočtu a účetnictví a analytické evidence nákladové části u příspěvkových organizací zřizovaných krajem v oblasti kultury a sociální péče. Vytěžování těchto dat sbíraných od ledna 2010.

Jedná se o nejvíce využívané datové tržiště s největším budoucím potenciálem využití.

Tržiště Statistika

Statistické datové tržiště je průřezovým datovým tržištěm, které poskytuje referenční statistická data od externích poskytovatelů, především institucí zabývajících se sběrem a vytvářením regionálních dat.

Tržiště bude navázáno na řešení projektu Centrálního datového úložiště pod gescí ČSÚ.

Tržiště bude obsahovat základní popisné statistiky obcí v kraji, území kraje jako takového a pro srovnání i data ostatních krajů a hlavně bude obsahovat data v rozsahu databází KROK, MOS, DEMOGRAFIE, SLDB, ARES.

Na krajském úřadu lze najít široké spektrum činností, které jsou a budou na tržiště navázány.

Tržiště Zřizované a zakládané organizace – služby v obecném zájmu

Tržiště Zřizované a zakládané organizace bude využívat data od jednotlivých organizací k podpoře řízení ve vztahu služeb poskytovaným v obecném zájmu. V rámci projektu předpokládáme řešení:

* datové struktury **doprava**, kde předpokládáme řešení dopravní obslužnosti (s využitím již sesbíraných dat od dopravců – předpokládáme import dat z produktu SPADO od CHAPS). Investice v rámci staveb a údržby silnic.

Toto datové tržiště má velký potenciál na rozšiřování po dokončení projektu. Proto požadujeme školení administrátorů na správu všech instalovaných produktů a detailní přenos know-how. (viz kapitola 7.5.1.1.3)

* + - * 1. Okolí

Datový sklad bude vybudován jako otevřený systém, který bude schopen kromě tvorby výstupů pro uživatele automatizovaně komunikovat se svým okolím. Obsah datového skladu bude podle přístupových práv zpřístupněn pro analýzu zaměstnancům Krajského úřadu (intranet). Pracovníci organizací zřízených Krajským úřadem (extranet), budou moci prohlížet připravené analýzy a statické sestavy nad svými daty. Posledním konzumentem je běžný občan (internet), který se dostane k připraveným reportům přes portál Krajského úřadu Jihočeského kraje.

Datový sklad bude plnit následující funkce:

* Pravidelné poskytování datových sad uvedeným subjektům
* Poskytování služeb
* Nad datovým skladem bude vytvořeno rozhraní založené na Web Services.
* Možnost definovat dotazy jako Web services (jakýsi katalog statistických a analytických služeb) – které bude možné volat z jakéhokoli systému založeného na službách (např. Integrační platforma) Publikovat katalog vně technologické centrum – i externí organizace (zřizované organizace, ORP) mohou tyto analytické služby volat (stroj-stroj, ne člověk stroj)
  + - * 1. Architektura HW

Pro plánovaný systém budou použity nově budované systémy v rámci krajského technologického centra.

Předpokládaný diskový prostor a struktura a výkon serverů je v tabulce.

Tabulka 63

|  |  |
| --- | --- |
| Disková kapacita | 10 TB |
| Počet serverů | 1x databázový server, 1x aplikační server |
| Výpočetní výkon | minimální konfigurace CPU 1x Intel Xeon, 8 GB RAM nebo virtuální ekvivalent |
| Operační systém | OS Windows 2008 Server R2 (64 bit) |
| Typ databáze | doporučená: ORACLE 11g Standard Edition Onevariantna: SQL Server 2008 Enterprise Edition R2 |

* + - * 1. Architektura SW

SW řešení bude pořízeno nově. Krajský úřad Jihočeského kraje zpracovává informace bez použití datového skladu.

Datový sklad, vrstva transformačních mechanismů a analytická vrstva (DS)

Budou realizovány tyto výstupy a funkce:

* ETL procesy, vč. čistících procedur
* databáze datového skladu, databázový server
* analytický server, multidimenzionální objekty (či obdobný způsob uložení dat)

Prezentační vrstva a nástroje Business Intelligence

Budou realizovány tyto výstupy a funkce:

* reporting (reportovací server)
  + přístup k reportům přes webové rozhraní
  + export reportů do různých formátů (xls, pdf, obrázek, text, xml …)
  + automatická distribuce reportů
  + pokročilé řízení přístupu uživatelů k reportům i vlastnímu obsahu reportů
  + centrální správa řešení
* multidimenzionální analýza
  + pokročilá analýza za pomoci klientských nástrojů přístupu (webový portál, speciální aplikace)
  + uložení vytvořeného pohledu na data a jeho exportu do dalších formátů
* analytický software
  + příprava pokročilých ad-hoc analýz
  + primárním uživatelem analytici úřadu
* analytický interní portál
  + integrace všech výstupů na jednom místě
  + podpora koncových uživatelů
  + personalizovaný prostor pro konkrétní skupiny uživatelů s různými potřebami

Pro externí přístup budou realizovány:

* reporting (reportovací server)
  + přístup k reportům přes webové rozhraní
  + export reportů do různých formátů (xls, pdf, obrázek, text, xml …)
  + pokročilé řízení přístupu uživatelů k reportům i vlastnímu obsahu reportů (autorizovaní uživatelé)
  + existence autorizovaného přístupu
  + centrální správa řešení
  + bezpečnost
* katalog webových služeb datového skladu
  + - * 1. Dokumentace

Klademe veliký důraz na kvalitní zpracování dokumentace k vytvořenému datovému skladu. Velikou výhodou by byl nástroj umožňující jednoznačné popisování průběhu dat ze zdrojového souboru (databáze) až k výstupnímu reportingu. Takový nástroj by nám umožnil snadné orientování v datech v datovém skladu vytvořeném dodavatelskou firmou, ale i snadnou údržbu v následujících letech při tvorbě dalších datových analýz a při komunikaci IT pracovníka s uživatelem.

* + - 1. Variantní návrhy technického řešení

Jako varianty řešení byly posuzovány dostupné SW technologie renomovaných světových značek. Byly to technologie Microsoft, Oracle, IBM, SAP, Sybase a Informatica. Uvažované technologie poskytují řešení požadavku na vybudování Datového skladu a nástrojů Business Inteligent na dostatečné úrovni. Porovnání technologií je uvedeno v Kapitole 7.5.2.2 Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

* + - 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

V souladu s typizovaným projektem je vizí projektu vytvořit jednotné prostředí spojující analýzu strukturovaných a nestrukturovaných dat tak, aby manažeři veřejné správy i ostatní cílové skupiny projektu mohli používat k rozhodování ověřené aktuální informace zpracované transparentními postupy, umožňující hodnocení efektivity výkonu veřejné správy a úrovně řízení.

Projekt naplňuje požadavky stanované v typizovaném projektovém záměru „Datové sklady a nástroje Business Intelligence“

Požadavek prohloubení a rozšíření užívání informačních nástrojů a informačního potenciálu krajů směrem k obcím, příspěvkovým organizacím, občanům kraje, zaměstnancům a manažerům kraje, tzn. efektivní a uživatelsky snadné zpřístupnění všech relevantních dat krajské úrovně veřejné správy zainteresovaným subjektům, bude realizován prostřednictvím jednotného veřejného informačního webového portálu vč. katalogu webových služeb.

Požadavek na zvýšení využitelnosti, výtěžnosti a vypovídající hodnoty krajských informací, zkvalitnění a zrychlení rozhodovacích procesů veřejné správy kraje je závislý na reálném přijetí výstupů projektu cílovými uživateli. Toto bylo identifikováno jako potenciální riziko a proto v rámci organizace projektu a v definované architektuře a jejích prioritách byly stanoveny postupy, jak danému riziku účinně předejít.

Úspory veřejných prostředků, zvýšení efektivity fungování krajských úřadů, zejména v oblasti zpracování dat bude kromě automatizace a unifikace dotčených procesů docíleno důrazem na vysoký komfort a celkovou ergonomii informačního portálu a v souladu s požadavky na řešení projektu datových skladů typizovaného projektu též zahrnutím klíčových nestrukturovaných dat.

Vytvoření standardního referenčního podkladu pro rozhodování v agendách samospráv, měření efektivity procesů (strategií, priorit) spojených s rozvojem regionu bude docíleno upgradem stávajícího dobře fungujícího řešení a zahrnutím dosud nezpracovávaných dat, tedy vytvořením datových tržišť (elektronizovaných agend) definovaných typizovaným projektem.

* + 1. Porovnání variant technologických řešení
       1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Kvalitní BI řešení je v první řadě schopno poskytovat potřebné informace všem pracovníkům, bez ohledu na jejich pozici v organizační struktuře.

Celkově kvalitní řešení neznamená jen datový sklad a nástroje BI pro reporting ale také příslušné technologické řešení pro plnění datového skladu, které jsou označovány jako technologie datové integrace. Dalším aspektem při hodnocení je kvalita řešení, jako celku. Výběr vhodného řešení a odpovídajících technologií musí být proto zaměřen především na komplexnost a budoucí snadnou rozšiřitelnost.

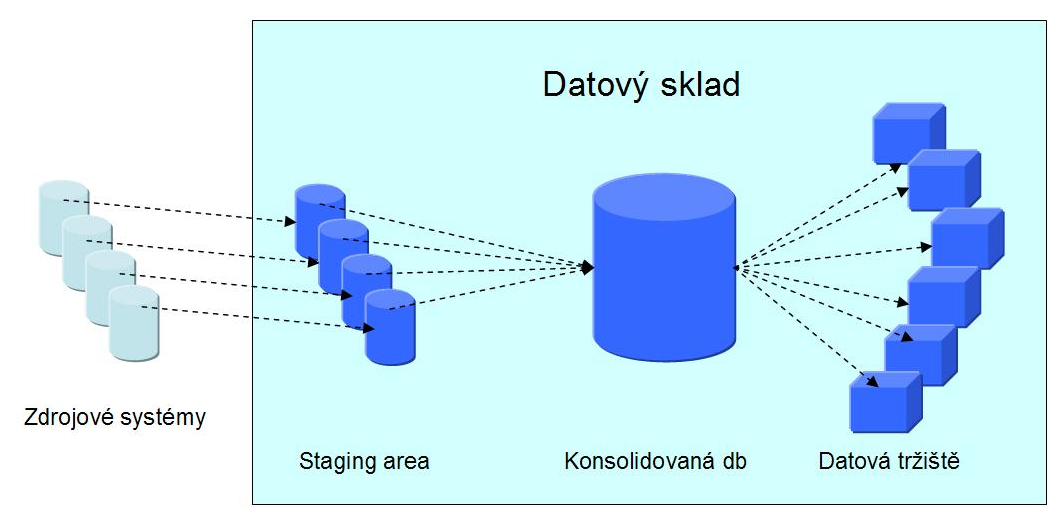
Při výběru vhodné technologie pro vlastní implementaci je nutné se zaměřit na skutečné potřeby Jihočeského kraje, na snadnost provádění případných budoucích změn v řešení a blízkost celého řešení koncovým uživatelům.

Na trhu existuje celá řada dodavatelů. Situace je komplikovaná existencí technologických dodavatelů, kteří se specializují pouze na jednu z oblastí:

* datové sklady
* datová integrace
* nástroje BI pro koncové uživatele
  + - * 1. Datový sklad

Komplexně řešený datový sklad není jednolitým celkem. Skládá se z následujících 3 částí:

Obrázek 19



Klíčovými hráči na trhu s technologiemi pro oblast datových skladů jsou společnosti Teradata, Oracle a IBM. Nástroje uvedených dodavatelů jsou špičkové technologie pro použití ve velkých organizacích s daty o řádové velikosti terabytů. Technologie těchto společností pak přinášejí významné optimalizace datových struktur a zpracování dotazů, jež jsou specifické pro analyticky zaměřené dotazy. V případě Jihočeského kraje se ale o tak velké řešení nejedná.

Pro oblast datového skladu pro potřeby Jihočeského kraje postačí využití některé z již používaných databázových platforem, jakými jsou např. SQL Server společnosti Microsoft či nástroje společnosti Oracle. Oba dodavatelé nabízejí také příslušné nadstavby pro datové sklady ve formě MOLAP databáze. Je možné použít klasickou relační databázi těchto dodavatelů.

* + - * 1. Datová integrace

Pomocí integračních prostředků jsou data dopravována do jednotlivých součástí datového skladu a posléze prostřednictvím BI řešení až ke koncovým uživatelům. Datová integrace by měla řešit následující úlohy:

Profilace dat

* Zahrnuje zkoumání principiálního obsahu jednotlivých datových zdrojů, zjišťování závislostí a překryvů mezi jednotlivými datovými zdroji

Datový audit

* Umožňuje definovat i poměrně komplexní kritéria na data v datových zdrojích. Nedodržení těchto kritérií se pak příslušným způsobem reportuje

Čištění dat / Datová kvalita

* Umožňuje identifikovat duplicitní záznamy odpovídající jedné entitě v rámci jednoho systému či napárovat záznamy odpovídající jedné entitě mezi různými systémy

ETL (Extract, Transform and Load (datové pumpy))

* Základní prvek datové integrace reprezentující řešení pro extrakci dat ze zdrojových systémů, jejich transformaci a jejich následné ukládání do cílového úložiště.
* Vzhledem k tomu, že komplexní datový sklad nemá jednolitou strukturu, používá se ETL i na „dopravu“ dat mezi jeho jednotlivými komponentami (staging area, konsolidovaná databáze, datová tržiště)

Správa metadat

* Zahrnuje naprosto klíčovou oblast, a to především z pohledu integrace datového skladu a koncového BI řešení.
* Metadata jsou data o datech. Existují jak v rovině IT, tak i v rovině běžně používaných termínů mezi jednotlivými koncovými uživateli BI řešení.
* Řešení pro správu metadat by mělo umožňovat spravovat:
  + terminologii, která se vyskytuje v BI reportech a analýzách. Správa zahrnuje definici jednotlivých pojmů, jejich závislostí, sledování změn, osoby zodpovědné za jejich správu a celou řadu dalších aspektů. Spravovat IT metadata – tj. jednotlivé datové zdroje, databáze, tabulky, sloupce, soubory, ETL procesy, atd.
  + Spravovat vazby mezi IT metadaty a jednotlivými pojmy. Díky tomu je možné výrazně zefektivnit komunikaci mezi koncovými uživateli, kteří jsou „konzumenty“ reportů a IT oddělením, které je zodpovědné za technickou realizaci a za dodání podkladových dat pro koncové BI řešení. Efektivnější komunikace pak přináší výrazně rychlejší a tedy i levnější realizaci požadavků koncových uživatelů.
  + Integraci alespoň s některým nástrojem pro koncového uživatele BI, tj. možnost získat přímo z koncového nástroje informace o pojmu použitém v reportu či navíc i informace o toku dat směrem do reportu (informace o toku dat postačují pouze pro IT uživatele)

Pro účely potřeb Jihočeského kraje zřejmě není potřeba pokrýt v plné šíři všechny tyto aspekty datové integrace. Je tomu tak zejména s přihlédnutím k typům datových zdrojů a očekávaného objemu dat. Mezi základní řešené části musí ale rozhodně patřit ETL, případně i správa metadat, která při přímém použití v rámci koncového nástroje pro BI přináší značné výhody.

Řešení s vynecháním ETL modulu pro Jihočeský kraj není vhodné, protože je pro organizaci této velikosti již velmi náročné na údržbu, realizaci změn, dokumentovatelnost a dohledatelnost případných problémů.

Mezi důležité požadavky patří:

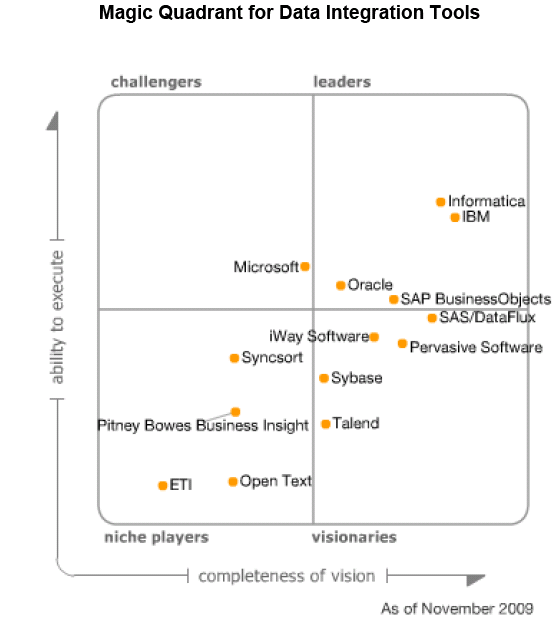
* ETL nástroj by měl být pro administrátory uživatelsky příjemný, snadno ovladatelný
* Bude schopen integrovat data ze všech obvyklých zdrojů - databází (Oracle, MySQL, MS SQL server, Sybase, …), souborů (CSV, XLS, XML, DBF, …)

Špičku technologických řešení představují technologie firem Informatica a IBM. Řešení společností Oracle, SAP a Microsoft jsou renomovanými společnostmi hodnoceny také velmi pozitivně, ale s poměrně velkým odstupem. Příčinou je zejména téměř chybějící správa metadat či roztříštěnost této funkcionality do několika oddělených nekomunikujících nástrojů a úložišť.

Významným aspektem při výběru vhodné technologie je samozřejmě také cena. Zde naopak jednoznačně vítězí nástroje společnosti Microsoft následované zbývajícími třemi dodavateli. Nižší cena Microsoftu je ale samozřejmě daní za funkcionálně a výkonově slabší řešení, jež je pak finančně náročnější z hlediska služeb a nároků na údržbu.

Odpovídající srovnání jednotlivých technologických dodavatelů od renomované společnosti Gartner z listopadu 2009 je na níže uvedeném obrázku:

Obrázek 20



* + - * 1. Nástroje BI pro koncové uživatele

Příslušná technologie by měla poskytovat následující funkcionality:

* **Reporting –** pokročilé vytváření a prohlížení/procházení reportů s možnosti vytváření ad/hoc reportu pro zkušenější uživatele
* **Scorecards** – sledování klíčových ukazatelů a jejich trendy (včetně analýz závislostí)
* **Multidimenzionální analýzy** – možnost multidimenzionálního pohledu na data
* **Správa událostí** – možnost zasílání informací a reportů na základě předem definovaných kritérií
* **Dashboarding** – personalizovaná správa toho, co bude na úvodní obrazovce po přihlášení uživatele do systému tak, aby mu byly poskytnuty ty nejdůležitější informace pro něj.

V rámci řešení pro Jihočeský kraj jsou nejdůležitější funkcionality pokročilého reportingu, multidimenzionálních analýz a správa událostí. Další funkcionality potřeba v současné době nejsou a nesmí být problémem je v budoucnu v případě potřeby přidat.

Možnost přípravy 2 typů reportů:

* report, se kterým může uživatel ještě pracovat
* report, do kterého již koncový uživatel nezasáhne, ale bude vykazovat vysokou profesionalitu

Nástroj:

* musí umožňovat generovat dva a více reportů z různých oblastí DS na stránku
* vytváření reportů musí být intuitivní a uživatelsky příjemné
* reporty musí mít schopnost dobrého grafického znázornění dat
* reporty musí umožňovat propojení dat do oblasti GIS (použití map v reportech) bude zajištěno otevřené rozhraní k projektu DMVS.
  + - * 1. Cenové porovnání

Mezi nejvýznamnější technologie v současnosti patří:

* IBM Cognos BI
* SAP Business Objects
* Oracle BI Enterprise Edition
* řešení Microsoft (Reporting Services, Analysis Services, Notification Services, MS SharePoint,…)

Všichni zmiňovaní dodavatelé poskytují v základním pohledu víceméně srovnatelné funkcionality. Rozdíly mezi nimi jsou patrné až v rovině rozdílné filozofie dodavatelů a pak především v rovině integrace.

Společnosti SAP, Oracle a Microsoft vlastní ERP systémy, CRM systémy a další aplikace. Jednotlivé BI technologie těchto dodavatelů (především SAPu a Oracle) jsou pak často vnímány jako nadstavby nad těmito systémy a aplikacemi a mohou tak být svým zákazníkům výrazně bližší. Společnost IBM naopak žádný vlastní ERP či CRM systém nemá, ale soustředí se významně na nezávislost BI platformy na zdrojovém systému včetně vybudování odpovídajícího datového skladu. Tato nezávislost jim poskytuje určitou výhodu zejména u zákazníků, kteří mají datové zdroje i mimo ERP a CRM aplikace firem SAP a Oracle.

Průměrná cenová hladina technologií pro organizaci ve velikosti krajských úřadů:

Tabulka 64

|  |  |
| --- | --- |
| Dodavatel | DWH (Microsoft / Oracle), Datová integrace, BI řešení pro koncového uživatele |
| Oracle | 14 000 000 korun |
| IBM | 14 000 000 korun |
| Sybase | 11 000 000 korun |
| Microsoft | 12 000 000 korun |
| SAP | 18 000 000 korun |

* + - 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Problematika datových skladů a Business Intelligence je velmi komplexní. Jednotliví dodavatelé svými produkty pokrývají části nebo i dokonce celou škálu klíčových funkcionalit a očekávaných vlastností komplexního řešení. Všichni diskutovaní dodavatele mají rozsáhlé zkušenosti z projektů nejrůznějších velikostí po celém světě zahrnující samozřejmě i implementace ve státní správě. Jednotlivé zmiňované analýzy společnosti Gartner se vymezují na každou ze tří diskutovaných komponent řešení, tj.:

* Řešení pro datový sklad
* BI řešení pro koncové uživatele
* Řešení pro oblast datové integrace

V následující tabulce bude shrnuto řešení jednotlivých dodavatelů z komplexního pohledu napříč těmito třemi komponentami:

Tabulka 65

|  |  |
| --- | --- |
| Dodavatel | Charakteristika |
| Microsoft | Cenově výhodné řešení s velmi omezenou funkcionalitou v oblasti BI řešení pro koncové uživatele a datové integrace. Vzhledem ke stávajícímu použití je řešení společnosti Microsoft vhodné především jako platforma pro datový sklad. |
| Oracle | Produkty poskytují velmi vysoký standard v rámci jednotlivých komponent řešení. Integrace těchto produktů (zejména horizontální integrace mezi vrstvou datové integrace a BI řešení pro koncového uživatele) je ale především v porovnání s produkty společností SAP a IBM na horší úrovni. |
| IBM | Produkty poskytují velmi vysoký standard jak v oblasti jednotlivých komponent, tak v obou aspektech integrace (tedy týkající se jak případné budoucí rozšiřitelnosti řešení směrem k plánování, what-if analýzám a pokročilému prediktivnímu modelování, tak i velmi těsné integrace mezi vrstvou datové integrace a BI nástrojem pro koncového uživatele na úrovni metadat). |
| SAP | Produkty poskytují velmi vysoký standard jak v oblasti jednotlivých komponent, tak zejména v oblasti vertikální integrace (tedy integrace mezi nástrojem pro datovou integraci a BI nástrojem pro koncového uživatele). Řešení společnosti SAP je velmi vhodné zejména v případě, kdy má zákazník většinu svých dat v některém z mnoha systémů SAP. |
| Sybase | Cenově nejdostupnější řešení bez funkcionality v oblasti BI pro koncové uživatele. Řešení se orientuje na datovou integraci a optimalizaci přístupu k datům v datovém skladu. Nástroje BI jsou používány od dalších dodavatelů. |
| Informatica | Tento dodavatel se soustřeďuje pouze na oblast datové integrace a na úrovni metadat umí fungovat do velmi omezené míry s jednotlivými BI nástroji pro koncové uživatele dalších dodavatelů. Vzhledem k omezenému portfoliu nebude uveden ani v cenovém srovnání níže. |

* + - 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Uvažované řešení je ovlivněno obvyklými postupy a standardy, které souvisí s pořízením a implementací daného technologického řešení. Z navrženého řešení nevyplývají žádná zvláštní technologická ani bezpečnostní rizika. Přesné požadavky z pohledu eliminace bezpečnostních rizik budou detailně stanoveny v rámci Zadávací dokumentace příslušného výběrového řízení.

* + 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace
       1. Specifikace zadání technického řešení

Při specifikaci technického zadání budeme zohledňovat vazbu na jiné a navazující projekty, hlavně Technologické centrum Kaje, dále budeme vycházet z dokumentu E-Government strategie Jihočeského kraje a dalších analýz, které jsou relevantní pro danou oblast.

* + - 1. Požadavky na implementaci

Navrhované řešení musí zohledňovat implementační a technologické standardy, které jsou používány v rámci Jihočeského kraje, zejména pak technické a technologické, včetně vedení projektů podle projektové metodologie, používané v rámci Jihočeského kraje.

Předpokládáme, že projekt bude rozdělen do několika projektových fází s předem definovaným rozsahem dané fáze, budou definovány vstupy a výstupy dané fáze, milníky apod.

Implementace bude zahrnovat:

* detailní analýzu a návrh celého řešení,
* instalaci a konfiguraci prostředí,
* implementaci a testování datových pump,
* naplnění historickými daty,
* tvorbu multidimenzionálních datových struktur v analytické vrstvě,
* tvorbu požadovaných výstupů, včetně analytických portálů,
* zahájení ostrého provozu.

Přesné požadavky na implementaci budou součástí Zadávací dokumentace v rámci příslušného výběrového řízení.

Školení bude zahrnovat:

* vyškolení administrátorů (kategorie 0) na správu všech instalovaných produktů včetně detailního přenosu know-how během výstavby řešení,
* školení superuživatelů (kategorie A) s ohledem na:
  + sofistikované vytěžení analytických možností portálů,
  + další rozvoj strukturovaných dat, tvorba vlastních pohledů apod.,
* základní uživatelské školení pro zaměstnance úřadu (kategorie B,C).

Technická podpora ze strany dodavatele na řešení jako celek bude poskytována ve standardním rozsahu, konkrétní rozsah a náplň je věcí nabídky dodavatele. Podpora by měla zahrnovat zejména včasný zásah dodavatele při nastání problematické situace. Nabídka musí obsahovat garantované odezvy technické podpory a informaci, jakým způsobem a kdy lze nahlásit problém.

Je nutné, aby nabídka obsahovala i technickou podporu na jednotlivé softwarové komponenty, která pokryje vedle řešení problémů zejména právo na instalaci novějších verzí.

* + 1. Provozní zajištění projektu
       1. Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické a materiálové toky v této části neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině software a proto nemá žádnou přímou spotřebu materiálu a energie.

Případné energetické a materiálové požadavky jsou zohledněny a řešeny v rámci části Technologické centrum kraje.

* + - 1. Záruky a servis

Předpokládáme, že v rámci výběrového řízení budeme požadovat rozšířenou záruku z obvyklých 2 let na tři roky od předání akceptovaného řešení do produktivního provozu.

Následný pozáruční servis budeme realizovat dodavatelsky, za podmínek stanovených v rámci výběrového řízení na dodávku systému.

Hlavní podmínkou v době záručního i pozáručního servisu bude dodržení doby odezvy na servisní požadavek, na garantovanou dostupnost a odezvu systému, které stanoveny na základě požadavků předpokládaných uživatelů, včetně zohlednění vazby na cenu požadované servisní služby.

* + - 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení, Údržba a nákladovost oprav

Požadavek na údržbu a nákladovost opravy bude řešený v souladu s předchozí kapitolou 7.5.4.2 Záruky a servis.

Životnost v této části neuvažujeme a nezohledňujeme, neboť řešení je v rovině software a proto nemá žádné opotřebení. Jedinou omezující podmínkou je morální životnost řešení, která se v této skupině technologií předpokládá minimálně 8 – 10 let, což plně pokrývá plánovanou dobu Implementační části a celou dobu udržitelnosti.

Případné údaje o životnosti HW, na kterém bude tato část provozována, jsou zohledněny a řešeny v rámci oblasti Technologické centrum kraje.

* + - 1. Údaje o provozním zajištění SW

Požadavky na provozní zajištění SW budou řešeny v souladu se 7.5.4.2 Záruky a servis. Provozní zajištění vychází z obvyklých pravidel užívání SW, dokumentu E-Government strategie Jihočeského kraje a zvyklostních požadavků uživatelů IS Jihočeského kraje.

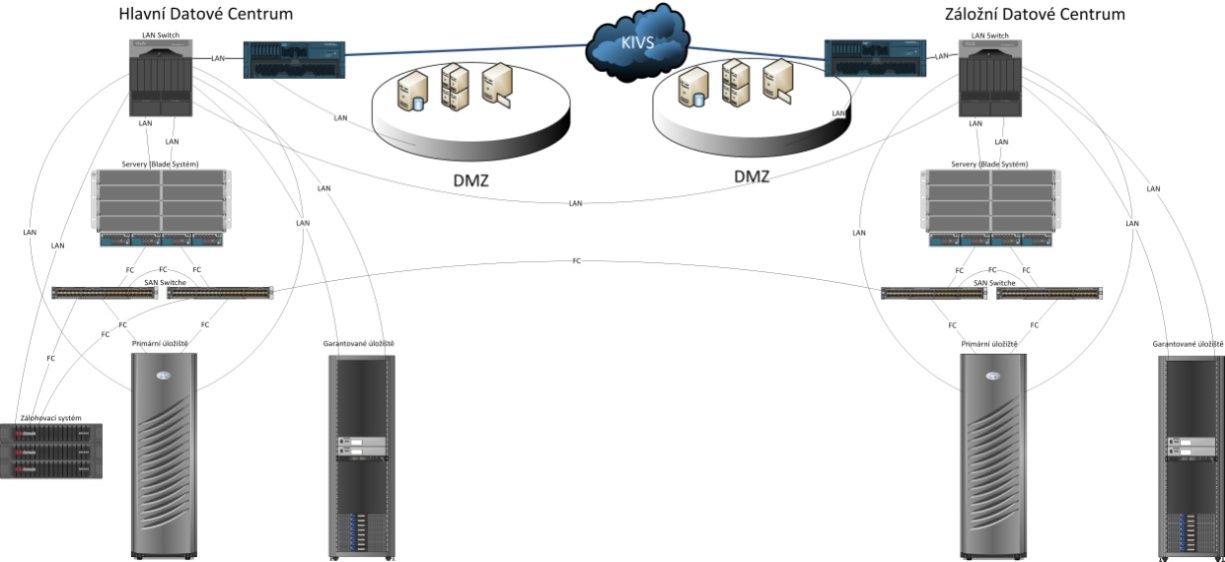
* + - 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Jelikož se jedná o SW aplikace, nepředpokládáme změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení. Případné materiálové a fyzické opotřebení bude zohledněno v rámci části Technologického centra kraje.

* 1. Koncept řešení části TC

Tato kapitoly obsahuje popis HW/SW infrastruktury řešení TC K. TC K bude umístěno ve dvou lokalitách v Českých Budějovicích, v budovách Krajského úřadu na adresách:

* Hlavní datové centrum: U Zimního stadionu 1952/2
* Záložní datové centrum: Boženy Němcové 49/3



Obrázek 21.

Technologická centra budou integrální součástí systému eGovernment, propojenou infrastrukturou KIVS.

Implementace eGovernment vyžaduje vytvoření, provoz a údržbu infrastruktury pro zpracování klíčových dat regionu prostřednictvím aplikací a systémů, jako jsou spisové služby, datové sklady, digitální mapy veřejné správy (DMVS) atd. Na úrovni Krajů a ORP získá informatika výrazně regionální charakter. Technologická centra budou postupně rozšiřována implementací nových funkcí.

* + 1. Vlastní koncept řešení

TC K je infrastrukturním základem pro budování eGovernmentu v Jihočeském kraji s cílem zajištění co nejvýhodnějších podmínek provozu informačních systémů pro veřejnou správu na celém území kraje.

Cílem návrhu řešení je vytvořit robustní, škálovatelné a rozšiřitelné technologické provozní prostředí pro zpracování potřebných aplikací, schopné přenášet, uchovávat a zpracovávat bezpečně velké množství dat, které bude možno flexibilně prezentovat potřebným uživatelům.

TC K vyžaduje vytvoření, provoz a údržbu infrastruktury pro provozování aplikací a služeb. TC K bude integrováno s TC ORP na úrovni distribuce dat, aplikací a služeb navázaných na CMS.

TC K je složeno z následujících služeb infrastruktury:

* Serverová infrastruktura
* Serverová virtualizace
* Datová úložiště
* Garantovaná úložiště
* Zálohování a obnova dat
* Replikace dat a obnova po výpadku
* Síťová infrastruktura
* Systém dodávky elektrické energie
  + - 1. Návrh a popis architektury

Návrh celkové architektury vychází s principů centralizace správy infrastruktury a decentralizace odpovědnosti za jednotlivé vrstvy dodávaného řešení – tedy role správce aplikací, správce infrastruktury úložišť a správce síťové infrastruktury.

Navrhované řešení zabezpečí možnost transparentní správy datových úložišť a síťové infrastruktury směrem k aplikační vrstvě. Tím bude dosaženo, že správce aplikační vrstvy bude „pouze“ definovat SLA potřebná k chodu jednotlivých aplikací.

Správce datových úložišť bude mít k dispozici nástroje, kterými bude schopen tato SLA naplnit. Jedná se zejména o centrální nástroje správy úložišť, aktivní monitoring a automatický provisioning úložišť.

Vrstva datových úložišť bude obsahovat i nástroje pro centrální správu a monitoring využití síťové infrastruktury a nástroje pro optimalizaci datových toků (zejména v oblasti zálohování a replikací).

Na aplikační úrovni bude řešení integrováno do standardních nástrojů (či modulů) operačních systémů – tedy především VMware a MS Windows. Správci aplikací tak prostřednictvím standardních nástrojů, které znají a na které jsou vyškoleni, budou spravovat potřebné datové prostory, a to bez nutnosti znalosti problematiky datových úložišť.

Tato koncepce vede k výrazným úsporám zejména ve variabilní složce nákladů, které jsou spojeny se správou infrastruktury.

Druhým zásadním cílem navrhovaného řešení je dodávka takové konfigurace, která umožní bezproblémový růst řešení v budoucnosti, a to jak směrem vertikálním (posilování výkonu jednotlivých komponent), tak ve směru horizontálním (rozšiřování řešení připojováním dalších organizačních celků a růstem počtu provozovaných aplikací).

Tím je kladen důraz na omezení nákladů investičních, které budou v budoucnu vynaloženy na upgrade jednotlivých komponent řešení.

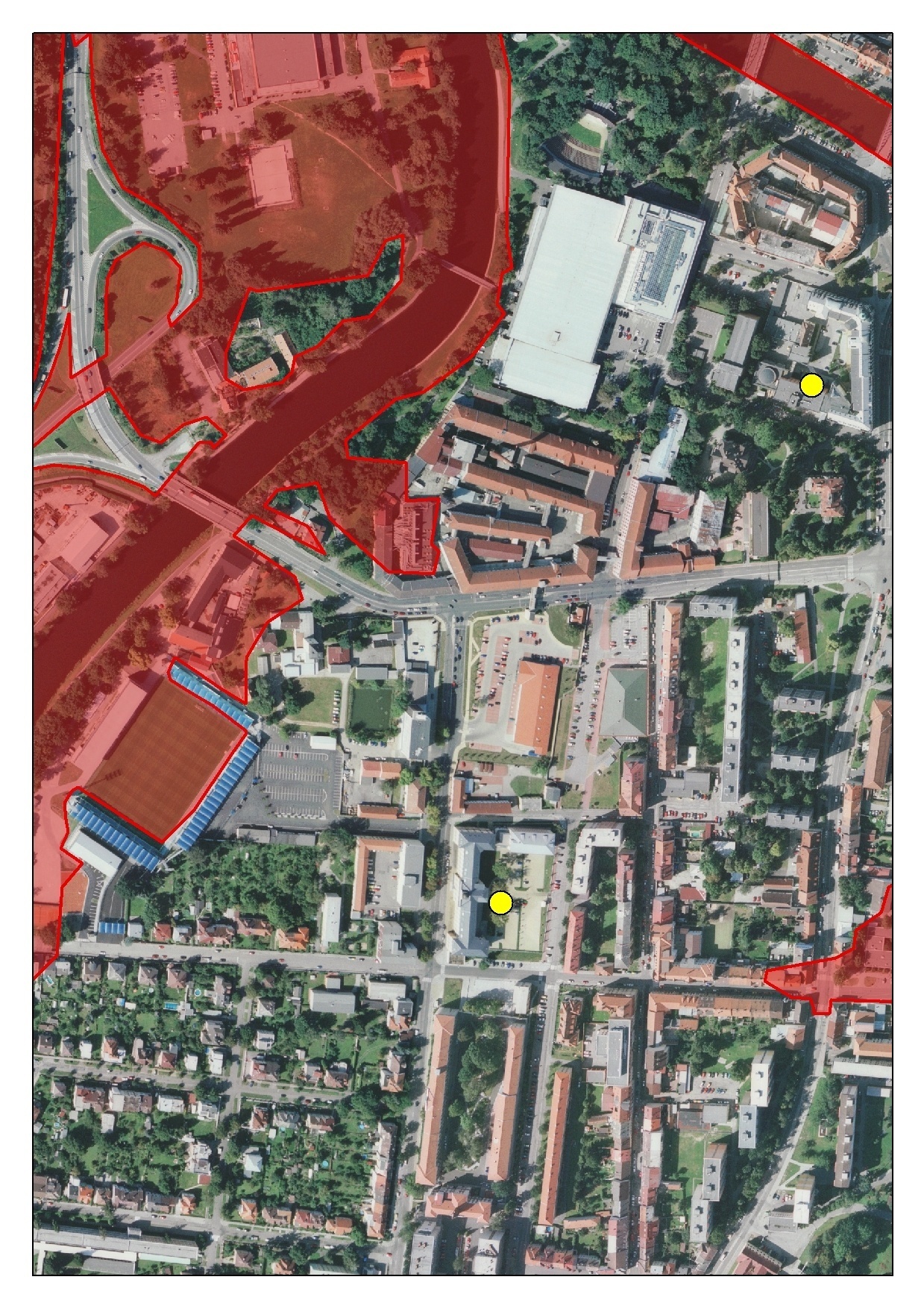
* + - * 1. Datová centra

Obecné vlastnosti datových center

Datová centra TC K budou splňovat následující minimální požadavky:

* budou chráněna proti neoprávněnému přístupu,
* teplota prostředí se bude pohybovat v rozmezí od 18°C do 24°C, relativní vlhkost v rozmezí 35%-65%,
* v obou místnostech datových center budou instalována požární čidla kouře, teploty, vibrační, vlhkostní, infra čidlo pohybu. Čidla budou zapojena do rack monitoring system,
* tyto prostory jsou napojeny na systém elektronické zabezpečovací signalizace,
* v prostorách bude zajištěn rozvod elektrické energie 230V/50Hz s „bezvýpadkovým“ zálohováním, samostatně jištěný́, napájení bude rovněž zajištěno diesel agregátem,
* bude zajištěna vnější ochrana budovy vlastníkem, nebo bezpečnostní službou 24 hodin denně a 7 dní v týdnu (zajišťuje zadavatel),
* budou prokazatelně evidovány osoby vstupující do vyjmenovaných technologických prostor,
* prostory, v nichž se datová centra nacházejí, leží mimo zátopovou oblast tzv. stoleté vody, mimo bezprostřední dosah produktovodů a jinak kritických míst a leží v místech, kde je možné zabezpečit bezproblémové zásobování elektrickou energií.

Mapa záplavové oblasti:



Hlavní datové centrum

Hlavní datové centrum TC K bude umístěno v serverové místnosti v nově vybudované administrativní budově, ulice U Zimního stadionu 1952/2. V této místnosti bude ukončeno propojení do centrálnách datových rozvodů. Hlavní silový přívod místnosti bude zabezpečen diesel generátorem, včetně dostatečně výkonné UPS. Tato místnost bude budována jako serverová místnost, tak aby splňovala standarní požadavky kladené na tento typ prostor. Místnost bude doplněna novými racky pro IT infrastrukturu TC K (až 9ks) a budou vybudovány rozvody el. energie a datové kabeláže. Dále, pro potřeby TC K, bude místnost vybavena záložním zdrojem o výkonu min. 48kW a nově bude pořízen i dieselagregát o výkonu min 50kW, protože současný diesel generátor (Broadcrown BCJD 100P 80 kW) v této lokalitě je plně vytížen pro potřeby stávající IT infrastruktury Krajského úřadu.

Vstupní dveře do místnosti budou vybaveny elektronicky ovládaným zámkem a autonomním přístupovým zařízením s klávesnicí a s možností přístupu pomocí bezkontaktní karty.

Místnost bude vybavena zhášecím systém, který bude dostatečně výkonný, aby byl schopen eliminovat případný požár v prostorech hlavního datového centra.

Rack monitoring systém bude napojen na všechny zásadní systémy IT infrastruktury TC K v prostorech hlavního datového centra. Monitoring bude obsahovat čidla teploty, kouřová, vodní, dveřní, vibrační, pohybová včetně kamer a bude připojen do LAN. Pomocí SNMP protokolu předává informace o všech událostech vyhodnocovacímu systému a díky němu podávat administrátorovi systému varovná nebo kritická hlášení.

Pro potřeby IT infrastruktury TC K bude chlazení místnosti řešeno třemi venkovními 20kW motokondenzační jednotkami s externími výměníky pro zajištění dostatečné redundance zařízení. Prostory hlavního datového centra TC K budou provozuschopné i při výpadku jedné z klimatizačních jednotek po dobu dostatečně dlouhou k opravě jednotky vadné.

Záložní datové centrum

Záložní datové centrum TC K bude umístěno v přízemí budovy Krajského úřadu, ulice Boženy Němcové 49/3, číslo místnosti 117 (18.6m2, 3,2 x 5.8m) kde jsou v současné době zakončeny optické trasy, dále jsou zde vyvedena zakončení strukturované kabeláže, hlavní silový přívod místnosti. Hlavní silový přívod je zabezpečen diesel generátorem (XP30E, výkon 30kVA - 24 kW) a dostatečně výkonnou UPS (APC Symmetra 40kW). V této místnosti je umístěna IT infrastruktura pro potřeby Krajského úřadu (síťové prvky apod.).

Tato místnost bude rekonstruována pro potřeby využití IT infrastruktury TC K. Místnost bude doplněna novými racky (max. 4ks) pro infrastrukturu TC K a budou rekonstruovány stávající rozvody el. energie a datové kabeláže a mříže do oken.

Vstupní dveře do místnosti budou vybaveny elektronicky ovládaným zámkem a autonomním přístupovým zařízením s klávesnicí a s možností přístupu pomocí bezkontaktní karty.

Bude instalován dostatečně výkonný zhášecí systém, aby byl schopen eliminovat případný požár v místnosti záložního datového centra.

Rack monitoring systém bude napojen na všechny zásadní systémy IT infrastruktury TC K v prostorech záložního datového centra. Monitoring bude obsahovat čidla teploty, kouřová, vodní, dveřní, vibrační, pohybová včetně kamer a bude připojen do LAN. Pomocí SNMP protokolu předává informace o všech událostech vyhodnocovacímu systému a díky němu podávat administrátorovi systému varovná nebo kritická hlášení.

Místnost není dostatečně klimatizována. Chlazení záložního datového centra TC K bude dovybaveno dvěma venkovními 20kW motokondenzační jednotkami s externími výměníky pro zajištění dostatečné redundance zařízení v technologické místnosti. Prostory záložního datového centra TC K budou provozuschopné i při výpadku jedné z klimatizačních jednotek po dobu dostatečně dlouhou k opravě jednotky vadné.

* + - 1. Serverová infrastruktura

Z hlediska zjednodušené správy a možnosti další rozšiřitelnosti doporučujeme použití uceleného systému na bázi technologie blade od základu navrženého jako virtualizační platformu datových center integrující servery, úložiště a sítě.

Jedná se o design orientovaný na jednoduchost fyzického zapojení i správy velkého množství blade chassis, jednotlivých serverů a jejich konfigurací.

Blade chassis obsahuje jediný typ komunikačního modulu, propojujícího po jednotné kabeláži chassis s externími centrálními prvky systému a skrze ně dále s komunikačními sítěmi konkrétních typů (LAN, SAN) a díky tomu je celé řešení redundantní.

Management systému je integrován v centrálních hardwarových prvcích (fabric interconnect), které plní role komunikačního rozhraní systému. Tyto prvky a tedy i management systému jsou redundantní. Není limit na počet provozovaných logických (virtuálních) serverů.

Vysoká míra integrace s virtuálními servery – technologie VN-Link, hypervisor bypass. Umožňují “viditelnost” síťového prostředí virtuálním serverem, přímý přístup virtuálního serveru k fyzickému adaptéru, migraci síťových parametrů virtuálního portu spolu s migrací virtuálního serveru.

Každý blade server může prostřednictvím konvergovaného adaptéru využít 128 dynamicky vytvářené virtuální I/O adaptery, typu NIC nebo HBA. Adaptér je řízený centrálním managementem a integruje všechny potřebné typy komunikačních přenosů – FiberChannel, Ethernet.

Veškeré hardwarové komponenty řešení jsou koncipovány v tzv. N+1 režimu, kdy po výpadku komponenty je vždy ještě jedna co dokáže převzít její funkcionalitu, bez nutné celkové havárie.

Podpora Unified Fabric

Založeno na standardizovaných technologiích 10G ethernetu a FCoE. Významným způsobem zjednodušuje a zlevňuje přístupovou vrstvu datového centra - méně kabeláže, méně switchů, tedy nižší nároky na napájení a chlazení, jednodušší správa.

"Wire once and walk away"

Řešení se jednou zapojí a následně se parametry serverů nastavují už jen přes management, bez nutnosti fyzicky zasahovat do zapojení.

Integrovaný, multi-role management

Redundantní management celého systému je standardní součástí celého řešení. Management software, který spravuje všechny komponenty systému - fabric interconnecty (switche), blade server šasi, servery a jejich všechny parametry (firmware, nastavení LAN a SAN atd.). Umožňuje delegovat správu příslušných komponent a nastavení na různé skupiny administrátorů (zachování provozního rozdělení rolí - server admin, SAN admin, network admin).

Servisní profily

Veškerá nastavení parametrů serverů jsou součástí servisního profilu, který poskytuje abstrakci od fyzického serveru - tzv. stateless computing. Toto poskytuje významné zjednodušení migrace serverů a snižuje čas potřebný na zprovoznění nového serveru (na minuty).

Rozšířená paměť

Jeden server může mít až 192GB paměti - umožňuje vysoký stupeň virtualizace na jednom fyzickém serveru a také možnost levněji realizovat větší paměťovou kapacitu.

Podpora virtualizace

Systém umožňuje provoz virtualizovaného prostředí včetně využití virtualizovaných síťových adaptérů, úzká spolupráce s VMware.

Minimální počty serverů jsou určeny na základě:

* potřebných výpočetních výkonů v čase
* možné serverové virtualizace
* úložného prostoru v Tier vrstvách a čase
* garance služby
* návaznosti a závislosti služeb mezi sebou
* uživatele služby

Řešení obsahuje 1x Blade šasi, 5x fyzický blade server v každém datacentru, z toho 4 servery budou virtualizovány a 1 server bude vyhrazen pro provoz DB (ORACLE/SQL).

* + - * 1. Serverová virtualizace

Proč virtualizovat?

* schopnost zajištění garance služby
* možnost provozovat služby v záložním datovém centru
* záloha a obnova v definovaném čase
* lepší využitelnost hardware
* nižší nároky na management prostředí
* provisioning , schopnost rychle reagovat na budoucí potřeby ICT
* nižší energetická náročnost
* nezávislost na hardware fyzického serveru
* škálovatelnost
* možnost využívat fault tolerance služby i pro servery, které nelze provozovat v clusteru

Virtualizace serverů přináší kromě lepší utilizace hardwaru také další výhody jako je například centrální správa serverů a automatizace scénářů a další orchestrace a integrace v rámci nenadálé události. Tato událost může být například hardwarová chyba na serveru, kde dnes virtualizační technologie umožňují plynulý přesun ohrožené aplikace na jiný virtuální server zcela automaticky, včetně automatických operací na úrovni datových úložišť.

Očekávaným cílem využití vizualizačních technologií je mimo jiné konsolidace serverové a storage infrastruktury. Jejich utilizace a zjednodušená správa vede ke snižování nároků na administraci a investice do HW infrastruktury.

V návaznosti na očekávaný výkon doporučujeme optimálně 4 virtuální servery na 1 fyzický server. To znamená 16 virtuálních serverů pro každou lokalitu (hlavní a záložní datové centrum).

Jelikož je požadováno fault tolerant řešení, je dobré uvažovat o clustrovém řešení mezi lokalitami jak na úrovni operačního systému, tak použití nástrojů na úrovni virtualizační vrstvy.

* + - * 1. Primární datová úložiště

Datové úložiště je koncipováno jako úložiště poskytující níže specifikované služby vůči fyzickým a virtualizovaným serverům a je plně podporováno v rámci matice kompatibility s ostatními částmi IT infrastruktury TC K.

Největší důraz je kladen na dodávku úložiště, které v rámci jednoho zařízení kombinuje možnosti blokového i souborového přístupu s využitím výhod jednotné centrální správy dat, řízení jejich replikace do záložní lokality a správy dat z pohledu optimálního využití kapacit jednotlivých tierů.

Cílem je nasazení dvou identických úložišť, v každém datacentru jedno datové úložiště (hlavní a záložní datové centrum), které budou mezi sebou propojeny FC infrastrukturou a budou mezi sebou synchronně replikována zejména z  důvodů:

* Fault tolerant řešení pro případ výpadku jedné z lokalit
* Rychlé obnovy funkcionality
* Bezpečnosti dat

Datové úložiště poskytuje tyto služby:

* Představuje vyhrazený síťový server optimalizovaný pro souborový a blokový přístup
* Díky svým High-End vlastnostem je snadno škálovatelný a snadno použitelný
* V rámci jednoho řešení podporuje blokové a souborové přístupy s centralizovanou správou pro distribuovaná prostředí
* Zařízení umožňuje přístup k datům současně přes NFS, CIFS a FTP protokoly. Díky tomu je mohou klienti sdílet soubory na stanicích s Microsoft® Windows® a Linux/UNIX operačními systémy (Možnost u některých složek zapnout deduplikaci a kompresi)
* Je certifikované pro podporu VMware®, Microsoft Hyper-V™ nebo Citrix Xen
* Pokročilé vlastnosti umožňují konsolidaci souborových serverů, přímo připojených úložišť i nejdůležitějších blokových úložišť zákazníka. Díky tomu se výrazně snižují náklady na správu a rozšiřování v budoucnu.
* Podpora Fibre Channel a ATA disků
* Podpora Flash disků
* Možnost konfigurace Flash disků jako rozšíření paměti pole
* Může být nakonfigurováno tak, že je odolný nejen proti vnitřnímu selhání systémových komponent, ale i proti selhání externí komponenty jako například switch nebo router. Funkce Failsafe Networking umožňuje nakonfigurovat síťové porty tak, že je nastaven tzv. backup port na separátní síťové kartě, který převezme zátěž v případě výpadku primární síťové karty nebo externího switche nebo routeru. Pro aplikace, které vyžadují vysokou dostupnost dat a šířku pásma, je možno využít buď Link Aggregation (IEEE802.3ad) nebo Ethernet Port Trunking. Více portů může být tedy spojeno a využíváno jako jedna logická adresa a tím tak poskytovat výší dostupnost a větší šířku pásma.
* Native Microsoft Management – včetně plné podpory Active Directory, nástroje pro nativní správu kvót a sharů
* Synchronní replika datového úložiště do záložní lokality
* Automatické balancování dat přes různé typy disků tzv. Tiering (rychlé FC, pomalé SATA), jelikož dlouhodobé studie potvrzují, že v průměru 80% uložených dat se mění již jen velice zřídka, a proto není třeba, aby data běžela na drahých rychlých discích.
  + - * 1. Garantovaná datová úložiště

Garantované datové úložiště bude sloužit pro ukládání statických neměnných dat, na která jsou kladeny zvláštní požadavky. Jde zejména o data, která budou ukládána aplikacemi KDS a KDR.

Na jednotlivé typy dat jsou kladeny rozdílné požadavky z pohledu délky jejich uchování. Zařízení proto podporuje tvorbu různých profilů, u nichž je možno nastavit jak dobu retence (doba, po kterou nelze uložené dokumenty smazat), tak způsob jejich smazání a následný audit.

Každý tento profil může být přiřazen konkrétní aplikaci, která následně nemusí hlídat, co se s dokumenty děje.

Všechny výše uvedené (a mnohé další) funkce jsou zajištěny díky speciální architektuře zařízení. Uložení dokumentů zde totiž není vázáno (tak jako ve standardním úložišti) na konkrétní filesystém či blokovou interpretaci s RAID ochranou, ale data jsou ukládána na základě jejich obsahu. Zjednodušeně lze říci, že na základě obsahu souboru je spočítán hash, který určuje, kam bude následně uložen dokument. Tím je zabezpečena jak konzistence dat, tak jejich ochrana před zneužitím.

Garantované úložiště je IP zařízení a jeho integrace do infrastruktury zadavatele je velmi jednoduchá. Úložiště může ukládaná data interpretovat jako adresář přes CIFS nebo NFS (pak má každá aplikace vlastní adresářovou strukturu, nad kterou jsou aplikována profilová práva a nastavení) anebo je možno ji integrovat přes vlastní otevřené API (C# nebo JAVA) prostřednictvím standardů XAM. V rámci této integrace mají aplikace výrazně širší paletu funkcí, které mohou využít.

Garantované úložiště je navrženo zejména s cílem minimalizace správy celého řešení – snaží se držet principu „jednou nastavit a víc se nestarat“. Má implementovány samozotavovací mechanismy (všechny komponenty jsou v HA konfiguraci a data jsou speciálně uložena tak, aby nemohlo dojít k jejich ztrátě) a samospravovací mechanismy (v případě upgrade nebo výměny vadných komponent zařízení samo detekuje nové prvky a nastaví je dle potřeb samo).

Cílem je nasazení dvou identických garantovaných úložišť, v každé lokalitě jedno garantované úložiště (hlavní a záložní datové centrum), která budou mezi sebou propojena pomocí LAN a budou mezi sebou asynchronně, nastavitelná frekvence replikace replikována z důvodů:

* Fault tolerant řešení pro případ výpadku jedné z lokalit,
* rychlé obnovy funkcionality,
* bezpečnosti dat.

Výhody garantovaného úložiště:

* Rozšiřitelnost, nadčasové řešení.
* Navrhované varianty řešení se stávají základem pro další rozšíření v případě nedostatku kapacity. Úložiště je lineárně rozšiřitelné instalací dalších uzlů tohoto zařízení.
* Při rozšiřování se nemění způsob ukládání, není tedy třeba modifikovat aplikaci.
* Čím větší je kapacita, tím nižší je cena za uložený GigaByte dat.
* Garantované uložení dat bez možnosti modifikace.
* S daty a s jejich obsahem nelze v úložišti jako takovém manipulovat. Zajištění je realizováno přímo funkcemi datového úložiště. Dodatečná ochrana je možná pomocí elektronického podpisu na „balíku“ dat jako funkce aplikace, přičemž i elektronický podpis je chráněn proti manipulaci (podvržení) a je uložen přímo s daty v úložišti.
* Hardwarově vynucená nesmazatelnost dat na uživatelsky definovanou dobu (až řádově desítky let).
* Vysoká dostupnost uložených dat.
* Ochrana datového úložiště proti hardwarovému selhání (HW redundance, redundantní uložení dat, trvalá samodiagnostika).
* Možnost realizace Disaster tolerant úložiště (dvě a více lokalit s replikovaným obsahem).
* On-line přístup k datům s konstantní dobou přístupu.

Vlastní data jsou ukládána na pevné disky. Na rozdíl od například DVD nebo MagnetoOptické technologie nedochází k výměně záznamových médií v robotice zařízení

Kapacita Garantovaného úložiště se předpokládá min. 49TB per lokalita (hlavní a záložní datové centrum).

* + - * 1. Zálohování a obnova dat

Jak bylo zmíněno v úvodní kapitole, cílem řešení je dodávka centralizovaného řešení s co nejmenšími nároky na obsluhu. Tím se řídí i návrh koncepce zálohování.

Řešení je navrženo s cílem co nejvíce eliminovat dopad zálohování na produkční aplikace (omezení jejich výkonu), datová úložiště (maximalizace využití datových prostorů s ohledem na cenu jednotlivých tierů) a na síťovou infrastrukturu (zatížení datových linek a to nejen v datovém centru, ale i při zálohování odloučených organizačních jednotek).

Díky rychlosti elektronizace veřejné správy a samosprávy lze očekávat poměrně rychlý nárůst objemů dat. Proto navržené řešení využívá systém B2D (Backup to Disk) nebo VTL (Virtual Tape Library). Tímto přístupem je možno zcela eliminovat pásková zálohovací řešení (a tím eliminovat časovou, prostorovou a lidskou náročnost a zejména riziko poškození dat) anebo je odsunout až jako další vrstvu v případě, že je uložení na pásku požadováno interními směrnicemi nebo je vynuceno speciální zákonnou normou.

Tyto systémy umožňují velice efektivně a rychle bez použití pásek zálohovat obrovská množství dat, která jsou inline deduplikovaná v rámci zálohovacího systému a dochází tak k průměrné redukci dat až 20:1 a více, záleží na typu zálohovaných dat a jejich požadované retenci.

Výhody B2D zálohovacího systému:

* Zařízení funguje na infrastrukturní úrovni (žádní SW agenti).
* Není nutná změna stávajícího zálohovacího řešení – pracuje s libovolným zálohovacím softwarem.
* Instalace dalšího softwaru nebo agentů není vyžadována – maximální snadnost.
* Konektivita – NFS, CIFS, nebo FC/VTL – všechny najednou v rámci jednoho zařízení – Open Systems i Mainframe.
* Podporuje všechny datové typy – soubor a tisk, databáze, emaily, VMware, SAP a mnoho dalších.
* Použitelné jako neprodukční NAS systém (file server) pro PST soubory a Home adresáře, a další.
* Efektivní zálohování vzdálených poboček (remote offices), regionálních poboček a datových center.
* Integraci do rozličných bezpečnostních oblastí.
* Průměrná 20-ti násobná redukce dat významně snižuje požadavky na úložiště.
* Inline deduplikace umožňuje rychlejší zálohování a obnovu včetně skoro okamžité replikace do vzdálené lokality (Disaster Recovery).
* Deduplikace vázaná na procesor (CPU) nikoliv na počet disků – neustálý nárůst výkonu procesorů dovoluje navyšování rychlosti deduplikace.
* Úspora elektřiny, chlazení a místa v prostorách datového centra.
* Delší retenční doba pro zálohy – více dat je online – rychlejší obnova dat obnova vzdálených poboček lokálně.
* Řízení vzdálené „tape out“ funkcionality pomocí zálohovací aplikace s využitím OST.
* Konsolidace a centralizace zálohovacího prostředí (lokálního i vzdáleného) – všechna data jsou deduplikována v rámci jednoho boxu (žádné separátní množiny deduplikované storage). Přímé SQL zálohy jsou deduplikovány zrovna tak, jako zálohy vytvořené pomocí zálohovacího softwaru. Přímé zálohy VMwaru jsou deduplikovány oproti všem již uloženým datům.
* Automatická kontrola integrity a validace dat pro zabezpečení obnovitelnosti dat.
* RAID 6 s duální paritou a HotSpare disky.
* Kompletní verifikace dat – okamžitá verifikace záloh a týdenní kontrola integrity.

Navrhovaná minimální kapacita zálohovacího systému je 12TB hrubé kapacity (v průměru 140-240TB deduplikovaných dat v návaznosti na typ zálohovaných dat).

* + - * 1. Replikace dat a obnova po výpadku

Replikace produkčních dat do záložní lokality plní dvě základní úlohy. Jedna je ochrana proti výpadku klíčových aplikací. Druhou úlohou je rychlá záloha (a následná obnova) dat do primární lokality. Proto je systém replikace úzce svázán i se systémem zálohování.

Pro potřeby TC K doporučujeme synchronní replikaci dat na úrovni hardwaru primárních datových úložišť pro zajištění fault tolerant dostupnosti serverů databází a aplikací. V případě výpadku dat bude na úrovni Microsoft clusteru a VMware virtualizačních nástrojů automaticky přepnut provoz do záložního datového centra, odkud bude provoz přepnut zpět do hlavního datového centra po odstranění příčiny výpadku primárního datového centra.

Pouze změněná data v průběhu výpadku, budou opět automaticky resynchronizována na obou lokalitách.

V případě nenadálé události a ztráty dat, lze data obnovit ze zálohovacího systému nebo lze dočasně tento zálohovací systém využít pro omezený běh nutných aplikací jako primární datové úložiště (velice pomalý oproti primárnímu úložišti).

Navržené řešení počítá s využitím synchronizační technologie v rámci datového uložiště, která dokáže zajistit konzistentní synchronní repliku dat pro obě datová centra a tvorbu konzistentních snap shotů nutných pro testovací provoz a efektivní zálohování dat.

Nabízené řešení bude splňovat následující kritéria:

* Synchronní replikace dat na úrovni HW primárních datových úložišť pro zajištění HA dostupnosti serverů databází a aplikací.
* V případě výpadku dat bude na úrovni Microsoft clusteru a VMware virtualizačních nástrojů automaticky přepnut provoz do záložní lokality, odkud bude provoz přepnut zpět po odstranění příčiny výpadku primárního datového centra.
* Pouze změněná data v průběhu výpadku, budou opět automaticky resynchronizována na obou lokalitách.
* V případě krizového scénáře a ztráty dat, lze data obnovit ze zálohovacího systému nebo lze dočasně tento zálohovací systém využít pro omezený běh nutných aplikací jako primární storage.
* Zcela transparentní vůči vůči aktuálně používanému typu serveru a storage.
* Podpora heterogenních OS a VMware – přímá integrace s VMware, včetně VMware SRM (Site Recovery Manager).
* Replikace dat na velkou vzdálenost – funkce pro kompresi, optimalizaci TCP toků, obousměrná replikace a zajištěná konzistence dat.
* Možnost obnovit libovolný bod v aplikačním zpracování.
* Okamžitá obnova dat – data jsou okamžitě k dispozici pro zpracování.
* Trvalá dostupnost libovolného místa ve zpracování – použít pro zálohování bez přerušení chodu aplikací, k vytváření testovacích prostředí, k podpoře datových migrací a mnohým dalším účelům, které vyžadují, aby aplikační data byla dostupná bez vlivu na provoz aplikace.
* Transparentní integrace s aplikacemi – jednoduchá integrace s aplikacemi (Oracle, MS Exchange, MS SQL apod.).
* Optimalizace využití dostupné přenosové i diskové kapacity – např. komprimace přenosu mezi datovými centry.
* Heterogenní ochrana dat – pro heterogenní infrastruktury s mnoha typy serverů, operačních systémů, diskových polí a SAN technologií.
* Zajištění datové konzistence – na úrovni SAN, pro více diskových polí současně zajistit provázanou write-order konzistenci, tedy i v komplexních aplikacích v komplexní storage infrastruktuře.
* Různé politiky pro správu – současný provoz aplikací s různými typy SLA, s různými požadavky na obnovitelnost dat, přenosovou šířku pásma apod.
  + - 1. Síťová Infrastruktura

Síťová infrastruktura musí v návaznosti na doporučené řešení podporovat 10Gbit, 1Gbit, 100Mbit LAN a FCOE (FibreChannel over Ethernet) a Ipv6 tak aby byla možná integrace s primárním datovým úložištěm pomocí NAS a Integraci serverů (Blade řešení) a musí poskytovat dostatečné množství volných portů. Jednotlivá HW zařízení musí být redundantní, řešení firewallu nemusí být redundantní.

Dále toto řešení musí podporovat Integraci obou switchů každý v jednom datovém centru do jednoho virtuálního switche a tímto zamezit nutnému a obtížnému řešení nastavení spanning tree protokolu.

Modularita Switchů musí zaručovat jednoduchý upgrade switchů o další komponenty a porty pokud to bude někdy v budoucnosti nutné.

Všechny LAN kabely propojující jednotlivé části řešení budou připojeny redundantně tak, aby výpadek jednoho portu na switchy nebo havárie LAN karty v serveru neměla vliv na chod celého řešení.

Jako výhodné se jeví řešení založené na architektuře „united fabric“ (využívající datacenter ethernet), které umožňuje snížit počet zařízení potřebných pro realizaci vlastní komunikační infrastruktury (počet ethernet přepínačů, SAN přepínačů, NIC/HB adaptérů apod.)

* + - * 1. Firewall

Firewall, jeden na hlavní lokalitě a jeden na záložní lokalitě, by měl být schopen pracovat min. na rychlosti 1Gbit a měl by podporovat řešení DMZ (Demilitarizovaná Zóna), do které bude třeba umístit některé aplikace, umožňující komunikaci s KIVS a jeho prostřednictvím s internetem.

* + - * 1. Připojení do KIVS

Bude řešeno nákupem párů optických vláken mezi jednotlivými lokalitami a přípojným bodem KIVS a služeb spojených s jejich provozem a servicem.

* + - * 1. SAN Switche

Řešení počítá s nasazením dvou min. 16 portových Full Fabric FC switchů v každé lokalitě, podporujících nativně rychlost 4 a 8 Gbit s dostatečným množstvím volných buffer to buffer creditů potřebných pro synchronní replikaci primárního datového úložiště do záložního datového centra.

Řešení obsahuje dostatečné množství volných LC portů pro připojení primárního datového úložiště a pro potřeby synchronní repliky dat do záložního datového centra.

Všechny optické kabely propojující jednotlivé části řešení budou připojeny redundantně tak, aby výpadek jednoho portu na switchi nebo havárie HBA host bus adaptérů v serveru neměla vliv na chod celého řešení.

SAN switche musí podporovat funkcionalitu „Port channeling“ z důvodu redundance a kapacity propojení.

* + - * 1. Systém dodávky elektrické energie

Obě datová centra mají odlišné potřeby na vybavení systémy pro bezvýpadkový chod IT infrastruktury po nezbytně dlouhou dobu.

Hlavní datové centrum bude pro potřeby infrastruktury TC K vybaveno záložním zdrojem UPS o výkonu min. 48kW a nově bude pořízen i dieselagregát o výkonu min 50kW.

Záložní datové centrum je pro potřeby IT infrastruktury Krajského úřadu zabezpečeno dostatečně výkonnou UPS (APC Symmetra 40kW) a diesel generátorem (XP30E, výkon 30kVA - 24 kW). Pro potřeby IT infrastruktury TC K budou tyto technologie využity.

* + - 1. Klíčové vlastnosti TC K řešení

IT infrastruktura TC K je navržena pro minimální provoz v délce 5-ti let od zprovoznění.

IT infrastruktura TC K je koncipována jako robustní škálovatelné a rozšiřitelné technologické provozní prostředí pro zpracování potřebných aplikací, schopné přenášet, uchovávat a zpracovávat bezpečně velké množství dat, které bude možno flexibilně prezentovat potřebným uživatelům.

TC K bude propojeno do komunikační infrastruktury veřejné správy (KIVS).

TC K je koncipováno tak, aby zaručovalo standard fault tolerant v případně výpadku jedné z lokalit (hlavní a záložní datové centrum), tj., všechny prvky IT infrastruktury jsou redundantní (vyjma zálohovacího systému určeného pouze pro hlavní datové centrum).

Obě datová centra budou:

* Umístěna v budovách Krajského úřadu Jihočeského Kraje (dvě lokality)
* Chráněna proti výpadku elektrické energie pomocí dostatečně výkonných UPS v kombinaci s dieselagregátem.
* Zabezpečena autonomním přístupovým systémem pomocí bezkontaktních karet (tj. Vstup zabezpečen pouze pro oprávněné osoby).
* Monitorována pomocí senzorů na kouř, vodu, teplotu apod. (týká se prostor, kde datová centra budou umístěna).

Vybavena moderním a technologicky vyspělým HW/SW vybavením splňující požadavky projektu TC K.

* + - 1. Naplnění požadavků typizovaného projektu

Navrhované technologie splňují požadavky projektu TC K.

Tento dokument vymezuje infrastrukturní služby TC K s ohledem na okruh aplikací, které je možno v TC K provozovat, a základní podmínky provozu ICT. TC K umožní řešit problémy informatizace komplexně v rámci celého správního obvodu. TC K budou určena zejména k provozu:

* spisových služeb, pracovních datových úložišť, KDR, KDS a rozhraní na datové schránky dle Zákona 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů,
* systémových služeb a dalších aplikací provozovaných pro potřeby samosprávy měst a obcí,
* typizovaných projektů samospráv,
* další aplikace dle potřeby organizace veřejné správy.

Primárním cílem je zajistit ve spolupráci s ORP a obcemi regionu konzistentní technologický systém, umožňující minimálně aplikaci dalších typizovaných projektů.

* + 1. Porovnání variant technologických řešení
       1. Serverová infrastruktura

Současně dostupné řešení na trhu ICT:

* Standalone/rack servery
* Blade řešení s podporou FCoE (unified fabric)
* Kombinace (např. blady pro fyzické servery, standalone pro virtuální)

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC K byla vyhodnocena technologie blade s podporou FCoE (unified fabric) z důvodů:

* Flexibilní centrální řízení komunikačních toků (datových a síťových) s prvky virtualizace. Jednoduché správě serverových profilů.
* Flexibilní centrální řízení komunikačních toků (datových a síťových) s prvky virtualizace.
* Integraci s technologiemi virtualizace serverů, uvažovanými v projektu TC K.
* Unikátní vlastnost, definice servisních profilů, které umožní, v případe HW poruchy, převést běžící systém na jiný blade.
* Vysoké dostupnosti díky redundantních šasi
  + Úspory místa a energie
  + Budoucímu rozvoji infrastruktury

Tradiční standalone/rack servery v IT infrastruktuře TCK je vhodné použít pouze ve výjimečných případech zejména v aplikacích, kde je nutné využít speciální komunikační karty (fax, SCSI rozhraní, USB, apod.).

* + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Pro srovnání blade řešení vhodných pro použití v TC K jsme zvolili pokročilé technologie poskytující, využívající FCoE (unified fabric).

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací v oblasti serverových řešení od výrobců: CISCO a HP.

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení
        2. Srovnání jednotlivých technologií (řazeno abecedně podle výrobce):

CISCO UCSUnfied Computing System (UCS)

Ucelený systém od základu navržený jako virtualizační platforma datových center integrující servery, úložiště a sítě. Vývoj systému UCS vede bývalý hlavní technický architekt VMware.

Design orientovaný na jednoduchost fyzického zapojení i správy velkého množství blade chassis, jednotlivých serverů a jejich konfigurací. Maximální počet chassis v jednom systému je 40, počet serverů v jednom chassis je 8.

Blade chassis obsahuje jediný typ komunikačního modulu, propojujícího po jednotné kabeláži chassis s externími centrálními prvky UCS systému a skrze ně dále s komunikačními sítěmi konkrétních typů (LAN, SAN).

Management systému je integrován v centrálních hardwarových prvcích (fabric interconnect), které plní role komunikačního rozhraní systému. Tyto prvky a tedy i management systému jsou redundantní. Není limit na počet provozovaných logických (virtuálních) serverů.

Vysoká míra integrace s virtuálními servery VMware – technologie VN-Link, hypervisor bypass. Umožňují “viditelnost” síťového prostředí virtuálním serverem, přímý přístup virtuálního serveru k fyzickému adaptéru, migraci síťových parametrů virtuálního portu spolu s migrací virtuálního serveru.

Každý blade server může prostřednictvím konvergovaného adaptéru využít až 128 dynamicky vytvářených virtuálních I/O adapterů, typu NIC nebo HBA. Adaptér je řízený centrálním UCS managementem a integruje všechny potřebné typy komunikačních přenosů – FiberChannel, Ethernet.

Pouze Intel Xeon CPU. To může komplikovat nasazení některých aplikací, vyžadujících například Intel Itanium platformu.

HP Blade:

Vysoká míra standardizace správy serverového prostředí. Vede k úspoře nákladů na správu serverového prostředí a snížení rizika z kombinace různorodých technologií. Zjednodušuje přehlednost a dokumentaci serverové infrastruktury.

Úspora prostředků potřebných k fyzické manipulaci. Objem práce s instalací jednoho blade chassis je srovnatelný s instalací jednoho tradičního (standalone) serveru. Počet umístitelných serverů v blade chassis je větší (8 až 16).

Konfigurace komunikačních rozhraní provedená jednou může být aplikována na všechny instalované blade servery. Objem individuálních konfigurací je však obdobný jako u tradičních serverů.

Objem kabeláže vedené v racku je menší díky použití vysokorychlostních přenosových technologií. To má pozitivní vliv na organizaci prostoru a průchodu vzduchu v racku i na menší objem potřebných portů v aktivních prvcích.

Technologicky je Blade řešení od HP dlouhodobě prověřené jako funkční celek s centrálním managementem. Díky nově implementované podpoře FCoE (unified fabric) se celé řešení stává velice zajímavým z hlediska provoyu v rámci TC k.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

V rámci této skupiny jsou uvedena hlavní identifikovaná rizika, související s touto kapitolou.

Jednotlivá rizika jsou zpracována formou tabulky, obsahující údaje:

* Popis rizika – projevy rizika
* Dopad – priorita, pravděpodobnost a možné dopady jsou vyznačeny barevně:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Pravděpodobnost – pravděpodobnost míry naplnění rizika:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Akční plán - návrh opatření vedoucích k omezení vlivu rizika.
* Kritérium úspěchu - měřitelný cíl nebo výstup projektu, který bude dosažen, pokud bude riziko eliminováno.

Tabulka 66

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Popis rizika | Dopad | Pravděpodobnost | Akční plán (ošetření rizika) | Kritérium úspěchu |
| T1 | HP Blade - využití technologie FCoE, která je na trhu ICT relativně nová | N | N | Použití aktivních prvků a SW řešení, které odpovídá popisu verzí v compatibility matrix | Důsledné dodržování doporučení ze strany výrobce |
| T2 | CISCO UCS - využití technologie FCoE, která je na trhu ICT relativně nová | N | N | Použití aktivních prvků a SW řešení, které odpovídá popisu verzí v compatibility matrix | Důsledné dodržování doporučení ze strany výrobce |

* + - 1. Serverová virtualizace

Současně dostupné produkty od výrobců na trhu ICT:

* VMware
* Microsoft
* Citrix

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na produktu Vmware z důvodu:

* Současného využívání této technologie v IT infrastruktuře Krajského úřadu Jihočeského kraje
* Znalosti a administrace této technologie.
* Úspory nákladů na školení.
* Konkurenční produkty mají omezenou podporu v oblasti centrální zprávy VM, nízká nebo žádnou SW spolupráci s ostatními výrobci datových úložišť a HW komponent.
* Ač je technologie Citrix svými vlastnostmi podobný VMware, nedoporučujeme kombinaci těchto nástrojů společně (náročná administrace, náklady na zaškolení apod.). Virtualizační nástroje Citrix jsou více orientovány na desktopovou IT část infrastruktury.
  + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací od výrobců: VMware, Microsoft, Citrix. (viz níže přiložená tabulka porovnávající základní hodnoty každého výrobce.)

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Tabulka 67

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Různé porovnávací scénáře | VMware | Citrix Xen | Hyper-V |
| Závislost hypervisoru na OS | nezávislý | závislý na Linux – Domain 0 bodem selhání celého serveru | závislý na Windows Server – Parent Partition bodem selhání celého serveru |
| Kompatibilita hypervisoru | jakákoliv x86 architektura | pouze Intel VT a AMD-V | pouze Intel-VT a AMD-V |
| Ovladače komponent a zařízení | optimalizované pro VM a schválené VMware | ovladače Linuxového jádra | ovladače Microsoft, schválené i neschválené |
| Přístup VM k zařízení | přes ovladač na úrovni hypervisoru, přímý | přes ovladač v Domain 0 | přes ovladač v Parent Partition |
| Technologie úspory paměti | balooning, transparentní sdílení stránek, overcommit, komprese RAM místo swapování | ballooning, overcommit | - |
| Ukládání dat virtuálních serverů | clusterový souborový systém VMFS (thin provisioning, snapshoty) | závislý na NFS | žádný clusterový filesystém, LUN per VM alokace |
| Redundance síťových karet | NIC teaming, HBA multipathing | Záleží na podpoře Linuxového Host OS | Záleží na ovladačích třetích stran |
| Automatické rozkládání zátěže | VMware DRS | Není dostupné | Není dostupné |
| Nedostupná storage | VMware Consolidated Backup | Není integrované řešení backupu | Windows Backup |
| Migrace serverů a aplikace za běhu | plynulá (VMotion) | plynulá (XenMotion) | přerušovaná – suspend/resume s nedostupností aplikace |
| Automatický restart při výpadku | VMware HA | Cluster na bázi Linuxových serverů | závislý na Microsoft Cluster |
| Řešení pro výpadek lokality | VMware SRM | žádné | žádné |
| Optimalizace spotřeby energií | VMware DPM | žádné | žádné |
| Trvalá dostupnost | VMware Fault Tolerance | žádná – nabídka řešení 3. stran (Marathon) | žádná |
| Podpora OS | 32- & 64-bit, Windows, Linux,NetWare, Solaris guests | Limitované Windows, Linux guests | Limitované Windows, Linux guests |
| Zákaznické služby | Dobře zavedené virtualizační zákaznické služby přímo od VMware | Produktová podpora je významně závislá na podpoře open source komunity | Distribuční síť Microsoft |
| Přiřazování vCPU | 8 vCPU per VM | 4 vCPU per VM | 4 vCPU per VM (jen s Windows Server 2008 a Windows 7) |

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

V rámci této skupiny jsou uvedena hlavní identifikovaná rizika, související s touto kapitolou.

Jednotlivá rizika jsou zpracována formou tabulky, obsahující údaje:

* Popis rizika – projevy rizika
* Dopad – priorita, pravděpodobnost a možné dopady jsou vyznačeny barevně:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Pravděpodobnost – pravděpodobnost míry naplnění rizika:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Akční plán - návrh opatření vedoucích k omezení vlivu rizika.
* Kritérium úspěchu - měřitelný cíl nebo výstup projektu, který bude dosažen, pokud bude riziko eliminováno.

Tabulka 68

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Popis rizika | Dopad | Pravděpodobnost | Akční plán (ošetření rizika) | Kritérium úspěchu |
| T1 | MS/Citrix - Závislost hypervisoru na operačním systému a jeho bezpečnostních chybách | S | N | Nastavení bezpečnostních politik patchování operačních systémů | Nedojde k výpadku |
| T2 | MS/Citrix - Podpora pouze CPU Intel-VTa AMD-V | N | N | Použití pouze nového HW, který zaručuje kompatibilitu s nejnovějšími vizualizačními technologiemi na úrovni CPU | Použití vhodného HW |

* + - 1. Datová úložiště

Současně dostupné technologie na trhu ICT:

SAN - (Storage Area Network) – bloková úložiště vhodná výkonem zejména pro nestrukturovaná data – databázové úložiště, operační systémy.

NAS - (Network Attached Storage) – zejména pro strukturovaná data, výhoda ve správě životního cyklu dokumentů na úrovni souborů od vzniku, přes zálohování, sledování verzí, až po archivaci na garantované úložiště a smazání.

Unified Storage ((kombinace SAN/NAS/iSCSI v jednom řešení) – výhodou tohoto řešení je jeho univerzálnost z hlediska připojení k serverům a také možnost rozložení datové zátěže přes veškerou infrastrukturu (LAN/SAN). Zařízení umožňuje centrální správu a management k němu připojených zařízení.

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC byla vyhodnocena technologie postavená na Unified Storage z důvodu:

* Tiering dat na úrovních 0-1-2
* Představuje vyhrazený síťový server optimalizovaný pro souborový a blokový přístup
* Maximální využitelnost a škálovatelnost je dosažena spojením architektury diskového pole (Fibre Channel RAID storage), NAS iSCSI, která přináší vysokou dostupnost a ochranu
* Centrální správa úložiště z jednoho administračního prostředí
* Snadná správa uživatelů a profilů
* Thin provisioning na všech uložených datech
* Flexibilita vzhledem k připojeným aplikacím
* Bezproblémová integrace do stávající infrastruktury a snadná rozšiřitelnost v budoucnu
  + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací v oblasti mid-range diskových polí od výrobců: EMC, HP.

Tabulka 69

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Porovnání | Unified Storage EMC Celerra NS-120 | HP EVA6400 |
| Announced | 23. 2. 2009 | 10. 3. 2009 |
| Class | Mid-range | Mid-range |
| Max controllers | 2 | 2 |
| Controllers mode | active-standby | active-standby |
| SAN | yes | yes |
| NAS | yes | no |
| Min drives | 6 | ??? |
| Max drives | 120 | 216 |
| Max memory (GB) | 14 | 8 |
| Raid levels | 10 ,  5 ,  6 | 0 ,  0+1 ,  0+5 ,  5 ,  6 |
| Hard Disk Drives | 146GB 15k RPM FC 4Gb/s | 146 GB 15k RPM SAS 3Gb/s |
|  | 1TB 5400 RPM SATA-II | 1TB 7200 RPM SATA-II |
|  | 1TB 7200 RPM SATA-II | 300GB 10k RPM FC 4Gb/s |
|  | 300GB 15k RPM FC 4Gb/s | 300GB 15k RPM SAS 3Gb/s |
|  | 400GB 10k RPM FC 4Gb/s | 400GB 10k RPM FC 4Gb/s |
|  | 450 GB 10k RPM FC 4Gb/s | 450 GB 10k RPM FC 4Gb/s |
|  | 450GB 15k RPM FC 4Gb/s | 450GB 15k RPM FC 4Gb/s |
|  | 600 GB 10k RPM FC 4Gb/s |  |
|  | 600 GB 15k RPM FC 4Gb/s |  |
|  | 2TB 5400 RPM SATA-II |  |
|  | 2TB 7200 RPM SATA-II |  |
| Solid State Drives | 400GB FC 4Gb/s | 73GB FC 2Gb/s |
|  | 200GB FC 4Gb/s |  |
|  | 73GB FC 2Gb/s |  |
| I/O connectivity | Ethernet 10Gb/s | FC 4Gb/s |
|  | Ethernet 1Gb/s |  |
|  | FC 8Gb/s |  |
|  | FC 4Gb/s |  |
| Block protocols | iscsi | scsi |
|  | scsi |  |
| File protocols | cifs | no |
|  | ftp | no |
|  | MPFS | no |
|  | nfs | no |
| data deduplication | yes - Deduplication (NAS) | no |
| data compression | yes | no |
| full copies | yes - SnapView (SAN) | yes - StorageWorks XP Business Copy EVA |
| management (cli) | yes - ssh client (NAS), navicli (SAN) | no |
| management (gui) | yes - EMC Unified (NAS & SAN) | yes - StorageWorks Command View EVA |
| multi-pathing | yes - PowerPath (SAN) | yes - host native, Veritas DMP |
| partitioning | no | no |
| performance analyze | yes - Celerra Manager (NAS), Navisphere Analyzer (SAN) | no |
| remote monitoring | yes - Control Station alerts | yes - Systems Insight Manager |
| replication | yes - Celerra Replicator (NAS), MirrorView (SAN) | yes - StorageWorks XP Continuous Access EVA |
| snapshots | yes - SnapSure(NAS), SnapView (SAN) | yes - StorageWorks XP Business Copy EVA |
| thin provisioning | yes - Virtual Provisioning, FAST (Full Automated Storage Tiering) | yes - StorageWorks EVA Dynamic Capacity Management |
| virtualization | no | no |
| wide striping | no | no |
| performanace accelarition | FAST Cache (EFD dedicated for cache) | no |
| vStorage APIs for Array Integration (VAAI) | EMC block based platforms are “VAAI-ready” | no |
| vCenter plug-in for insight into the storage system | EMC Storage Integrator and Celerra Plug in for VMware | no |
| Advanced Storage Resource Management tools | Fully “VMware-aware” | no |
| VMware- and VMFS-consistent array-based snapshots | Replication Manager, and individual VM image cloning in Celerra | no |
| Multipath support | PowerPath for VSphere |  |
| vCenter Site Recovery Manager support | yes | no |
|  |  |  |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Viz tabulka výše.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

V rámci této skupiny jsou uvedena hlavní identifikovaná rizika, související s touto kapitolou.

Jednotlivá rizika jsou zpracována formou tabulky, obsahující údaje:

* Popis rizika – projevy rizika
* Dopad – priorita, pravděpodobnost a možné dopady jsou vyznačeny barevně:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Pravděpodobnost – pravděpodobnost míry naplnění rizika:
  + Nízká - zeleně
  + Střední - žlutě
  + Vysoká - červeně
* Akční plán - návrh opatření vedoucích k omezení vlivu rizika.
* Kritérium úspěchu – měřitelný cíl nebo výstup projektu, který bude dosažen, pokud bude riziko eliminováno.

Tabulka 70

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Popis rizika | Dopad | Pravděpodobnost | Akční plán (ošetření rizika) | Kritérium úspěchu |
| T1 | HP EVA – není možnost provést cache destage v případě výpadku el. proudu. Při delším výpadku hrozí ztráta dat v cache | S | N | zajištění správné výkonnosti UPS a dodržení 24h časového okna po výpadku | nedojde k výpadku |
| T2 | HP EVA – není možnost tvorby konzistentní klonů – nutný manuální zásah nebo organizační zajištění | S | N | uvedení aplikací do konzistentního stavu (např. vypnutí). | konzistentní klon dat |

* + - 1. Garantovaná úložiště

Současně dostupné technologie na trhu ICT:

* **EMC Centera** - je řešení splňující požadavky na prokazatelné smazání dat (certifikát, audit apod.).
* **IAP** - (Integrated Archive Platform) Jedná se o naprosto izolovaný systém, založený na kapacitních stavebních blocích po pěti terabytech.
* **HCAP** – (Hitachi Content Archive Platform) je otevřené řešení umožňující konsolidaci dílčích archivů různých aplikací v jediném digitálním archivu.

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC K byla vyhodnocena technologie EMC Centera z důvodu:

* Řešení je vhodné pro použití na Tiering 3.
* EMC Centera osahuje nástroje pro snadnou centrální správu, bez nutnosti složité správy diskového pole a jiný aplikací nebo HW.
* Mechanismy pro samozotavení po pádu HW komponenty.
* Garance jedinečnosti dat (jsou-li ukládána shodná data, pak jsou uložena pouze jednou)
* Garance dlouhodobého uchování – nastavení politiky pro uchování dat (různé doby skartace až po neomezenou dobu uchování dat)
* Garantovaná nesmazatelnost uložených dat – možnost nastavení selektivně pro každý objekt příznak nesmazatelnosti na definovanou libovolně dlouhou dobu (i nekonečno),
* Garantovaná autentičnost a nepodvržitelnost obsahu archivu (certifikace US SEC 17 CFR 240.17a-4)
* Shoda se zákonem č. 499/2004 o archivnictví a spisové službě a jeho novelizace č. 190/2009, vyhláška č. 191/2009, 193/2009 a 194/2009, zákon 300/2008 o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, Národní standard pro elektronické systémy spisové služby.
* Garantovaný skartační algoritmus podle NSA – objekt, jenž byl aplikací vymazán, je nejenom logicky odstraněn z disků, ale zároveň je proveden vícenásobný přepis diskových sektorů tak, aby nebylo možné objekt obnovit ani v případě získání fyzických disků
* Vysoká bezpečnost (neexistuje nikdy natolik privilegovaný administrátor, který by mohl získat přístup k obsahu objektů, případně objekty mazat nebo manipulovat s podpisy a obsahem)
* Dostupnost celého řešení 99,999 % (garantovaný roční výpadek max. 5,26 minuty)
* Možnost definice politik pro dlouhodobé uchování dat (archivaci)
* Auditovaný skartační mechanismus dat
* Možnost asynchronní replikace celého zařízení nebo pouze vybraných částí zařízení do vzdálené lokality
* Možnost virtuálního rozdělení zařízení na více logických celků pro využití různými organizačními jednotkami či subjekty se zachováním autenticity dat a možností definice vlastních politik.
* Úložiště optimalizován na archivaci, tj. adresování závislé na obsahu objektů uložených v úložišti (Content addressed storage).
* Nezávislost uložení dat na zdrojovém filesystému
* Ochrana dat pomocí RAIN technologie.
* Uložení dat způsobem „Mirroring“ nebo „Parity“.
* Uložení vždy min. 2 kopií datových objektů.
* Mechanismus samozotavení při selhání některé z komponent systému.
* Automatický failover připojení klientů.
* Data dostupná přes technologie XAM, API, dostupnost SDK, souborové služby, FTP, HTTP.
* Rozšiřitelnost minimálně na 1048 TB v rámci jednoho systému.
* Konektivita 1Gb ethernet.
* Podpora protokolů TCP/IP.
* Přístup k datům NFS v2 a v3, CIFS, HTTP, FTP.
* Možnost průběžné kontroly dat na pozadí.
* Vzdálená správa, diagnostika a reportování do servisního centra.
* Aktualizace SW a údržba bez výpadku provozu.
* Automatizace správy.
  + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací od výrobců: EMC, HDS, HP.

Tabulka 71

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CAS - EMC Centera | HCAP – Hitachi CAP | IAP - HP IAP |
| Jednoduchá správa a administrace | Jednoduchá správa a administrace | IAP je až moc komplexní a těžké řešení i z hlediska správy a administrace |
| Jednoduché uvedení do chodu | Středně těžké uvedení do chodu | Složité uvedení do chodu (HW I SW) |
| Otevřené řešení s podporou virtualizačních technologií | Nepodporuje integraci s virtualizačními technologiemi | IAP neumožňuje integraci s virtualizačními technologiemi je to uzavřený archiv |
| Otevřené řešení a standardizovaná komunikační API | Otevřené řešení, není standardní API, podporuje blokový i NAS přístup, snížená bezpečnost neměnnosti uložených dat. | IAP spolupracuje pouze s BSI-enabled aplikacemi |
| Cenově příznivé dostupné řešení | Vyšší náklady na pořízení | Mimo cenový rozsah |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Srovnání jednotlivých technologií (řazeno abecedně podle výrobce):

Technologie EMC Centera:

* EMC Centera definuje firemní standard pro aktivní archivaci dat se zaručením autenticity dat
* Garantované uložení dat bez možnosti modifikace
* S daty a s jejich obsahem nelze v úložišti jako takovém manipulovat. Zajištění je realizováno přímo funkcemi datového úložiště. Dodatečná ochrana je možná pomocí elektronického podpisu na „balíku“ dat jako funkce aplikace, přičemž i elektronický podpis je chráněn proti manipulaci (podvržení) a je uložen přímo s daty v HW zařízení
* Hardwarově vynucená nesmazatelnost dat na uživatelsky definovanou dobu (až řádově desítky let)
* Vysoká dostupnost uložených dat
* Možnost realizace Disaster tolerant úložiště (dvě a více lokalit s replikovaným obsahem)
* Snadnější správa ukládaných záznamů. Automatická klasifikace záznamů podle množství atributů. Následná správa se pak děje na úrovni celé třídy a nikoliv pouze jednotlivých záznamů
* Umožňuje vyhovět shodě s předpisy EU na ochranu osobních dat. Díky funkci audited delete může administrátor spustit kontrolované a auditované mazání informací
* Konfigurovatelná výchozí retenční období – administrátor může nastavit výchozí retenční periodu pro každý záznam bez dodatečné explicitní retenční periody
* Navrhovaná varianta řešení se stane základem pro další rozšíření v případě nedostatku kapacity. HW zařízení musí být lineárně rozšiřitelná instalací dalších uzlů tohoto zařízení bez změn ve způsobu ukládání a modifikace aplikací.

Technologie IAP:

* jednoduchá kontrola údržby informací v systému,
* zjednodušení právních procesů vyhledáním opravdu relevantních informací,
* dodržení všech opatření pro prokazatelnost uložených informací pomocí digitálních,
* podpisů a certifikátů s datem uložení souboru nebo s datem jeho vytvoření,
* snížení rizika a nutnosti nákupu nutných právních a konzultantských služeb pro nalezení,
* relevantních informací,
* konsolidaci centrálně spravovaného úložiště e‐mailů s přílohami, souborových dat a
* dokumentů i databázových dat v jednom, prohledávatelném archivu
* vysokou škálovatelnost kapacity a výkonu,
* vyhovění běžným industry‐specific regulacím a zákonným požadavkům na archivaci,
* odstranění potřeby nastavení MS Exchange a Lotus Domino quota a maximálních velikostí e‐mail zpráv,

Technologie HCAP:

* SAIN architektura nabízí maximální flexibilitu, výkon a škálovatelnost; vysoce škálovatelné řešení využívající Hitachi Data Systems storage systémy.
* Podporuje Hitachi storage platformy.
* Standardní rozhraní a protokoly souborového systému pro integraci aplikací - není vyžadováno proprietární API.
* Správa objektů je založená na pravidlech garantujících autentičnost archivovaných dat, dostupnost a bezpečnost použitím volitelných hash algoritmů.WORM formát zajišťuje ochranu proti korupci dat nebo falšování dat.
* Snižuje fyzickou velikost dat uložených v systému HCAP, umožňuje dosažení vyšší efektivity při ukládání dat, větší škálovatelnosti a snižuje celkové TCO.
* Zajišťuje fulltextové prohledávání všech dat, metadat a uživatelských metadat.
  + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Tabulka 72

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Popis rizika | Dopad | Pravděpodobnost | Akční plán (ošetření rizika) | Kritérium úspěchu |
| T1 | HP IAP - Jedná se o naprosto izolovaný systém,založený na kapacitních stavebních blocích po pětiterabytech (Smart Cell), spojený dohromadypomocí technologií Grid Computinge | S | N | nevhodné řešení pro účely TC K díky své uzavřenosti | není |
| T2 | Hitachi CAP – jedná se o technologii, která negarantuje jednoznačnou ochranu uložených dat díky architektuře řešení. | S | N | nevhodné řešení pro účely TC K díky slabé ochraně dat | není |

* + - 1. Zálohování a obnova dat

Současně dostupné technologie na trhu ICT:

* Pásková knihovna (robot, autoloader, ruční vkládání pásek)
* Virtuální disková knihovna (VTL)
* Backup to disk (B2D)
* Využít deduplikace (na zdroji, na cíli), pro které typy/vrstvy úložišť
* Kombinace více technologií
* StoreOnce

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC K byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na kombinaci Backup to Disk s využitím inline deduplikace na cíli z důvodu:

* zařízení funguje na infrastrukturní úrovni (žádní sw agenti)
* není nutná změna stávajícího zálohovacího řešení - pracuje s libovolným zálohovacím softwarem
* instalace dalšího softwaru nebo agentů není vyžadována – maximální snadnost
* konektivita – NFS, CIFS, nebo FC/VTL – všechny najednou v rámci jednoho zařízení – Open Systems i Mainframe
* podporuje všechny datové typy – soubor a tisk, databáze, emaily, VMware, SAP a mnoho dalších
* integrovatelnost do rozličných bezpečnostních oblastí
* efektivní zálohování vzdálených poboček (remote offices), regionálních poboček a datových center
* využitelné jako nearline archiv pro aplikace jako EMC SourceOne, Mimosa a Symantec
* použitelné jako neprodukční NAS systém (file server) pro PST soubory a Home adresáře, a další
* průměrná 20ti násobná redukce dat významně snižuje požadavky na úložiště
* inline deduplikace umožňuje rychlejší zálohování a obnovu včetně skoro okamžité replikace do vzdálené lokality (Disaster Recovery)
* deduplikace vázaná na procesor (CPU) nikoliv na počet disků – neustálý nárůst výkonu procesorů dovoluje navyšování rychlosti reduplikace
  + - * 1. Porovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací od výrobců: EMC, HP.

Tabulka 73

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | EMC DataDomain 6x0 | HP StoreOnce |
| Deduplikační poměr | 20:1 | 10:1 |
| Licencování | na row kapacitu bez nutnosti instalace dalšího zálohovacího SW | nutno dokoupit zálohovací SW |
| Deduplikace | na úrovni cache se zapisuje deduplikovaná data | na úrovni HDD zpětným algoritmem |
| Replikace | pouze unikátní data | replikační možnosti nejsou k dispozici |
| Restore dat | Denně se provádí kontrolní algoritmus, který ověřuje autentičnost zálohovaných dat a možnosti jejich restoru, týdně probíhá globální kontrola nad celým diskovým polem a probíhá defragmentace a kontrola 1bit chyb | Úroveň je daná pouze HW RAIDem |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Viz tabulka výše.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Tabulka 74

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Popis rizika | Dopad | Pravděpodobnost | Akční plán (ošetření rizika) | Kritérium úspěchu |
| T1 | HP - zcela nová technologie (uvedeno na trh v 6/2010) | S | N | otestování v reálném prostředí | funkčnost |

* + - 1. Replikace dat a obnova po výpadku

Řešení musí umožňovat synchronní replikaci dat na úrovni hardwaru primárních datových úložišť pro zajištění HA dostupnosti serverů databází a aplikací. V případě výpadku dat bude na úrovni Microsoft clusteru a VMware virtualizačních nástrojů automaticky přepnut provoz do záložní lokality, odkud bude provoz přepnut zpět po odstranění příčiny výpadku primárního datového centra.

Pouze změněná data v průběhu výpadku, budou opět automaticky resynchronizována na obou lokalitách.

V případě krizového scénáře a ztráty dat, lze data obnovit ze zálohovacího systému nebo lze dočasně tento zálohovací systém využít pro omezený běh nutných aplikací jako primární storage (velice pomalý oproti primárnímu úložišti).

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC K byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na EMC Replicator, EMC MirrorView a Replication Manageru, která nabízí:

* možnost synchronní replikace dat mezi jednotlivými datovými úložišti,
* tvorbu zapisovatelných konsistentních snapshotů. Tyto funkce jsou důležité zejména pro možnost bezproblémového zálohování bez nutnosti odstávky aplikací a Disaster Recovery funkcionality,
* nezávislosti na serveru,
* podpora heterogenních OS a VMWARE,
* Replikace dat na velkou vzdálenost,
* Okamžitá obnova dat.
  + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza byla provedena na základě dostupných informací od výrobců: EMC, HP. Důraz byl kladen především na systém replikace dat dle způsobu toku dat (Synchronní, Asynchronní), způsobu licencování a správy.

Tabulka 75

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Různé porovnávací scénáře | HP | EMC |
| Synchronní replikace | ANO | ANO |
| Asynchronní replikace | ANO | ANO |
| Synchronní replika soubor | NE | ANO |
| Asynchronní replika soubor | NE | ANO |
| Licencování kapacity po 1 TB | ANO | NE |
| Licencování kapacity na úložiště | NE | ANO |
| Správa pomocí VMware | NE | ANO |

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Viz tabulka výše.

* + - * 1. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Není k dispozici.

* + - 1. Síťová infrastruktura

Je složena z víceúrovňových prvků, které jsou popsány níže. Zaměřili jsme se na možnost řešit SAN, LAN, WAN formou sdílené infrastruktury nebo odděleně – rozdíl zejména v náročnosti administrace, možnostech dělení přenosových kapacit jednotlivým službám, přizpůsobování požadavkům nových služeb.

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací od výrobců: CISCO a HP.

* + - * 1. Síťové agregační switche

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na redundanci centrálních switchů z důvodu:

* podpora technologie umožňující vytvoření jednoho virtuální (přepínacího) systému z několika geograficky dislokovaných zařízení. Výhody tohoto řešení je v eliminaci „spanning tree“ protokolu a v eliminaci protokolu FHRP
* zajištění deterministické konvergence v případě poruchy komunikační infrastruktury v řádově 100ms
* řešení založené na architektuře „united fabric“ (využívající datacenter ethernet), které nám umožňuje snížit počet zařízení potřebných pro realizaci vlastní komunikační infrastruktury (počet ethernet přepínačů, SAN přepínačů, NIC/HB adaptérů apod.)
* úspory elektrické energie a napájení
  + - * 1. SAN switche

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na redundanci SAN switchů z důvodu:

* Podpory redundantního multi path připojení serverové a infrastruktury a infrastruktury datových úložišť, propojení hlavního a záložního technologického centra kraje, možnosti navýšení celkové datové propustnosti s využitím funkce port channeling. Jednoduché správy
* Podpory 4 a 8 Gbitové LC technologie
  + - * 1. Firewall

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na redundanci firewall z důvodu:

* Firewall podporuje rychlost připojení 1Gbit
* Řešení je plně redundantní z hlediska napájení
* Podporuje všechny nutné standardy a protokoly pro ochranu hlavní a záložní lokality, včetně IPv6
* Podporuje připojení DMZ (Demilitarizované Zóny) nutné pro poskytování služeb do KIVS a internetu
  + - * 1. Připojení do KIVS

Bude řešeno nákupem párů optických vláken mezi jednotlivými lokalitami a přípojným bodem KIVS a služeb spojených s jejich provozem a servicem.

* + - 1. Systém dodávky elektrické energie

Současně dostupné technologie na trhu ICT:

* Záložní zdroje (UPS)
* Standalone verze
* Rack verze
* Modulární systém UPS
* Diesel agregáty

Jako nejvhodnější technologie pro řešení TC K byla nejlépe vyhodnocena technologie postavená na níže specifikovaných technologiích z důvodu:

* Záložní zdroj – Modulární systém UPS:
  + Pro potřeby hlavního datového centra se musí instalovat záložní zdroj o min. výkonu 48kW s možností přidání dalších bateriových modulů
  + Možnost škálování výkonu (z 48kW na 160kW)
  + Možnost rozšiřitelnosti o externí bateriové moduly
  + Zařízení je určené a uzpůsobené pro datová centra
  + Zařízení obsahuje statický bypass
* Diesel agregát:
  + Pro potřeby hlavního datového centra se musí instalovat diesel agregát o min. výkonu 50kW
  + Nutnost sekundárního zajištění při výpadku elektrické energie

Infrastruktura musí být připojena redundantně jak do elektrického rozvodu, tak do záložního zdroje UPS, vše musí být jištěno externím diesel agregátem

* + - * 1. Srovnání nabídek jednotlivých dodavatelů

Samotná analýza a porovnání bylo provedeno na základě dostupných informací od výrobců: APC, EATON, ELTECO.

* + - * 1. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Zapojení redundantních elektrických přívodů pouze do záložního zdroje UPS

* SPOF (Single Point Of Failure) na úrovni UPS

Zapojení redundantních elektrických přívodů kombinovaně do rozvodu elektrické sítě a zároveň do UPS

* Eliminace SPOF

Jištění celého řešení diesel agregátem navíc umožňuje zachovat provoz při dlouhodobějším výpadku.

* + 1. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace

V následujících kapitolách je uvedena doporučená technická specifikace zadání pro účely vypsání zadávací dokumentace. Specifikace je rozdělena do logických celků dle požadavků Výzvy. U zařízení, která jsou určena pouze pro jednu lokalitu, bude tato informace explicitně uvedena.

* + - 1. Specifikace zadání technického řešení
         1. Serverová infrastruktura

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Servery budou konfigurovány jako fault tolerant popř. loadballancing cluster tam, kde to bude vyžadovat
* Servery budou umožňovat nasazení virtualizačních technologií na SW úrovni,
* Předpokládáme využití serverů ve stejné konfiguraci jak pro virtualizované řešení, tak i pro fyzické servery. Minimální požadavky na konfiguraci jsou:
  + 2x quadcore Intel Xeon CPU
  + 64GB paměti rozšiřitelné na 192GB
  + 2x 1GB LAN adaptér a 2x 8GB FCHBA (fyzické nebo virtuální)
  + 2x 72GB interní HDD RAID 1
* V každé lokalitě bude celkem 5ks fyzických serverů, z toho 4ks pro vizualizaci a 1x pro dB
* Je požadováno identické řešení v obou lokalitách pro plnou redundanci DR řešení
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky
  + - * 1. Serverová virtualizace

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Systém umožní automatizovaný “nepřetržitý“ provoz virtuálních serverů (služeb TC K) v hlavním nebo záložním datovém centru.
* Systém umožní snadný přechod funkce (služeb) TC ORP do TC K, včetně možnosti testování přechodu.
* Systém umožní využívat fault tolerance služby i pro servery, které nelze provozovat v clusteru.
* Virtualizace bude provozována ve dvou datových centrech. Požadavkem je design řešení funkční i v případě výpadku jedné lokality.
* Preferované řešení je použití virtualizačních nástrojů VMware vSphere s těmito parametry:
  + 8x VPP L1 VMware vSphere 4 Standard for 1 processor (Max 6 cores per processor)
  + 8x VPP L2 VMware vSphere 4 Standard for 1 processor (Max 6 cores per processor)
  + 1x VPP L2 Upgrade: VMware vCenter Server Foundation to vCenter Server Standard
  + Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
    - * 1. Datová úložiště

Cílem implementace datových úložišť je zajistit vysoce dostupné a spolehlivé prostředky pro ukládání aplikačních a uživatelských dat.

Z aplikačního pohledu je nutné, aby úložiště bylo schopno ukládat a spravovat data uložená v různých typech databází nebo přímo na file systému a aby pole poskytovalo odpovídající technické parametry pro tyto aplikace (datová propustnost, rychlost, výkon atd.).

Z pohledu jednotlivých uživatelů musí pole zajišťovat dostatečné prostředky pro tvorbu uživatelských file share prostorů – jejich snadnou správu, snadnost rozšiřování apod.

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Ukládání dat řešit prostřednictvím kombinace NAS (Networked Attached Storage, s možností deduplikace a komprese) a SAN (Storage Area Network) s implementovanou automatickou TIER architekturou a HSM (Hierarchical Storage Management) designem v redundantní prostředí
* Je požadováno identické řešení v obou lokalitách pro zajištění plné redundance a zároveň pro zajištění DR lokality
* Produkční data ukládat na:
  + TIER 0 na rychlé FC disky (min. 15k RPM nebo rychlejší) diskového úložiště (např. rychlost pro 4KB bloky alespoň 60 tis. IOPS pro RAID 5, R/W sekvenčně).
  + TIER 1 – v rámci stejného diskového pole budou ukládána data z ostatních aplikací, uživatelských file sharů apod. Mohou být použity pomalejší FC disky, min. 10k RPM
  + TIER 2 – budou ukládána data v rámci stejného diskového pole pro negarantovaný archiv a data, na která se přistupuje pouze periodicky.
* Data budou mezi jednotlivými TIERy automaticky přelévána dle nároků na jejich dostupnost, QOS (Quality Of Service)
* Rozšiřitelnost datových úložišť musí být řešena za běhu bez přerušení provozu.
* Minimální konfigurace:
  + Čistá využitelná kapacita pro TIER0: 5TB
  + Čistá využitelná kapacita pro TIER1: 20TB
  + Čistá využitelná kapacita pro TIER2: 48TB
* Musí podporovat následující protokoly v rámci NAS:
  + NFSv2, v3 a v4, CIFS (SMB 1 and SMB 2), FTP, FTP Secure, iSCSI, Fibre Channel a MPFS
  + Network Lock Manager (NLM) v1, v3, v4
  + Routing Information Protocol (RIP) v1–v2
  + Simple Network Mgmt Protocol (SNMP)
  + Network Data Mgmt Protocol (NDMP) v1–v4
  + Address Resolution Protocol (ARP)
  + Internet Control Message Protocol (ICMP)
  + Network Time Protocol (NTP) client
  + Simple Network Time Protocol (SNTP)
  + Kerberos Authentication
  + Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
* Musí podporovat následující připojení klientů
  + Souborový přístup přes FTP, NFS, CIFS a MPFS
  + Blokový přístup přes Fibre Channel a iSCSI
  + Virtual Data Movers pro klienty Microsoft® Windows®
  + Ethernet Trunking
  + Link Aggregation (IEEE 802.3ad)
  + Virtual LAN (IEEE 802.1q)
  + UNIX archive utilities (tar/cpio)
  + Network Status Monitor (NSM) v1
  + Portmapper v2
  + Network Information Service (NIS) Client
  + Podpora Microsoft DFS jako Leaf node nebo Root Server
  + NT LAN Manager (NTLM)
  + LDAP signing for Windows
  + Nativní podpora Windows 2000/2003/2008
  + Microsoft Windows Server 2003 Access-based Enumeration (ABE)
* Musí podporovat následující úrovně RAID ochrany
  + RAID 1/0: Data zrcadlena, pak stripována napříč 4 až 16 disky
  + RAID 5: nezávislý přístup k datům na 3 až 16 discích (se stripovanou paritou)
  + RAID 6: duální parita distribuována napříč 4 až 16 disky
* Podpora jakékoliv kombinace výše uvedeného v rámci jednoho systému
* Konfigurovatelná RAID stripe hloubka na 4, 16, 64, 128 nebo 256 sektorů per disk
* MetaLUNs: virtualizace úložiště via online expanzi LUNů buď přes striping nebo concatenation
* Konfigurovatelné globální hot spares
* Nastavení rebuild priority: přiřazení minimumálního I/O rezervovaného pro rebuild
* Musí být jednoduše ovladatelná z jednotného řídícího softwaru
* Musí podporovat sychronní a asynchronní replikaci do Záložního TC na blokové a souborové úrovni.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Garantovaná úložiště

Cílem je nasazení dvou identických garantovaných úložišť, v každé lokalitě jedno (hlavní a záložní lokalita), které budou mezi sebou propojeny pomocí LAN a budou mezi sebou replikovány z důvodů HA řešení pro případ výpadku jedné z lokalit a pro rychlou obnovu funkcionality a bezpečnost dat.

Garantované  úložiště musí plnit úlohu centrálního technologického prvku pro definici archivačních politik zadavatele z procesního, organizačního a technického hlediska.

Garantované úložiště musí být schopno zajistit uložení informací ve shodě minimálně s následujícími normami: zákon č. 499/2004 o archivnictví a spisové službě a jeho novelizace č. 190/2009, vyhláška č. 191/2009, 193/2009 a 194/2009, zákon 300/2008 o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, Národní standard pro elektronické systémy spisové služby.

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Způsob uložení dat na principu Content Addressed Storage (tedy uložení na základě obsahu dat, nezávislé na úložišti).
* Možnost rozdělit na logické podcelky (virtuální úložiště) tak, aby je bylo možno využít i pro organizační složky zadavatele a organizace, které zřizuje.
* Elektronické dokumenty musí být ukládány na základě svého obsahu, a tím zabezpečit jedinečnost a autenticitu uložených dokumentů
* Nabízené řešení musí zabezpečit dlouhodobé uchování, vynucení archivačních a skartačních politik, zabezpečení autorizovaného přístupu, auditu a to vše na HW úrovni
* Nabízené řešení musí mít transparentní definici politik, jednoduchou správu, která je oddělena od správy obsahu.
* Navržené řešení musí mít rozhraní dle standardu SNIA XAM (XAM v1.0.1 ANSI standard, http://www.snia.org/forums/xam/technology/standards/), které je speciálně navrženo pro dlouhodobou archivaci neměnného obsahu a může se tedy velmi jednoduše integrovat s aplikacemi přímo určenými pro archivaci, které toto rozhraní podporuji (např. Documentum, Filenet, IXOS, SAP, SourceONE, atd.).
* Navržené řešení musí mít standardní otevřené JAVA nebo C# API, na které je možno se napojit.
* Navržené řešení musí mít implementovány mechanismy ukládání dat pro ochranu před zneužitím.
* Aplikace nemusí vědět, kam přistupuje a jak má spravovat přímo fyzické úložiště informací.
* Aplikaci musí být předána jedinečná adresa informace (objektu), která je vypočítána na základě samotného obsahu a je předána jako jedinečný identifikátor. Pomocí tohoto ID identifikátoru pak aplikace požádá a následně obdrží požadovaný obsah.
* Zajistit autenticitu (hodnověrnost) obsahu samotného pomocí popsaného hashovacího algoritmu.
* Zajistit garantovanou kapacitu úložiště min. 49TB RAW per lokalita.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Zálohování a obnova dat

Cílem dodávky systému pro zálohování a obnovu dat je implementace takové technologie, která zajistí vysokou ochranu aplikačních a uživatelských informací. Tento systém musí být schopen naplnit různé typy SLA (různá RPO a RTO) pro různé typy aplikací, dle „ceny“ jejich dat.

Systém musí umožňovat jednoduchou komplexní centralizovanou správu celého zálohovacího procesu pro všechny typy zálohovaných aplikací a uživatelských informací. Musí poskytovat možnosti definice různých typů politik, aktivní monitoring a musí umožňovat bezproblémový růst systému podle růstu nároků zadavatele.

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Nabídnout HW a SW řešení Backup to Disk s inline deduplikací na cíli.
* Navrhovaná minimální kapacita zálohovacího systému musí být minimálně 12 TB hrubé kapacity (140 – 240 TB deduplikovaných dat v návaznosti na typ zálohovaných dat).
* Deduplikační algoritmus musí pracovat na infrastrukturní úrovni (žádní SW agenti).
* Nabízené zálohovací řešení nesmí vynutit změnu stávajícího zálohovacího schéma.
* Není vyžadována instalace dalšího zálohovacího SW nebo agentů.
* Nabízené zálohovací řešení musí mít zajištěnu konektivitu – NFS, CIFS, nebo FC/VTL – všechny protokoly najednou v rámci jednoho zařízení.
* Nabízené deduplikační zálohovací řešení musí být univerzální z hlediska podpory datových typů zálohovaných dat, musí podporovat všechny datové typy, používané v produkčním prostředí – soubor a tisk, databáze, emaily, VMware, SAP a mnoho dalších.
* Nabízené zálohovací řešení musí být použitelné jako neprodukční NAS systém (file server).
* Nabízené zálohovací řešení musí být efektivní při zálohování organizačních jednotek zadavatele a datových center. Zejména podporovat replikaci deduplikovaných dat mezi pobočkami.
* Nabízené zálohovací řešení by mělo mít alespoň minimální 18-ti násobnou redukci dat při minimální retenční době 6 měsíců.
* Nabízené zálohovací řešení musí obsahovat inline deduplikaci dat, umožňující rychlejší zálohování a obnovu.
* Výkon deduplikačního algoritmu musí být vázán na procesor (CPU) nikoliv na počet disků.
* Nabízené zálohovací řešení musí konsolidovat a centralizovat zálohovací prostředí (lokální i vzdálené) – všechna data budou deduplikována v rámci jednoho zařízení (žádné separátní množiny deduplikované storage).
* Nabízené zálohovací řešení musí obsahovat RAID 6 s duální paritou a HotSpare disky a účinné algoritmy pro kontrolu a verifikaci konzistence a čitelnosti uložených dat.
* Nabízené zálohovací řešení musí být v případě obnovy po neplánovaném výpadku napájení schopno obnovovat data v řádu 4 hodin.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Replikace dat a obnova po výpadku

Cílem dodávky řešení pro replikaci dat a obnovu dat po výpadku je zajistit vysokou dostupnost provozních aplikací a uživatelských dat a předejít tak výpadku služeb, které jsou poskytovány jak externím subjektům (občané, firmy ostatní organizace státní a veřejné správy) tak interně organizačním složkám a uživatelům.

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Řešení musí umožňovat synchronní replikaci dat na úrovni HW primárních datových úložišť pro zajištění HA dostupnosti serverů databází a aplikací.
* V případě výpadku dat bude na úrovni Microsoft clusteru a VMware virtualizačních nástrojů automaticky přepnut provoz do záložní lokality, odkud bude provoz přepnut zpět po odstranění příčiny výpadku primárního datového centra.
* Pouze změněná data v průběhu výpadku budou opět automaticky resynchronizována na obou lokalitách.
* V případě krizového scénáře a ztráty dat lze data obnovit ze zálohovacího systému nebo lze dočasně tento zálohovací systém využít pro omezený běh nutných aplikací jako primární storage.
* Podpora heterogenních OS a VMware – přímá integrace s VMware, včetně VMware SRM (Site Recovery Manager).
* Replikace dat na velkou vzdálenost – funkce pro kompresi, optimalizaci TCP toků, obousměrná replikace a zajištěná konzistence dat.
* Možnost obnovit libovolný bod v aplikačním zpracování.
* Okamžitá obnova dat – data jsou okamžitě k dispozici pro zpracování.
* Trvalá dostupnost libovolného místa ve zpracování – použít pro zálohování bez přerušení chodu aplikací, k vytváření testovacích prostředí, k podpoře datových migrací a mnohým dalším účelům, které vyžadují, aby aplikační data byla dostupná bez vlivu na provoz aplikace.
* Transparentní integrace s aplikacemi – jednoduchá integrace s aplikacemi (Oracle, MS Exchange, MS SQL apod.).
* Optimalizace využití dostupné přenosové i diskové kapacity – např. komprimace přenosu mezi datovými centry.
* Heterogenní ochrana dat – pro heterogenní infrastruktury s mnoha typy serverů a operačních systémů.
* Zajištění datové konzistence – na úrovni SAN, pro více diskových polí současně zajistit provázanou write-order konzistenci, tedy i v komplexních aplikacích v komplexní storage infrastruktuře.
* Různé politiky pro správu – současný provoz aplikací s různými typy SLA, s různými požadavky na obnovitelnost dat, přenosovou šířku pásma apod.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Síťová infrastruktura

Nabízené řešená musí splňovat následující kritéria:

* Síťová infrastruktura musí v návaznosti na doporučené řešení podporovat 10Gbit, 1Gbit, 100Mbit LAN, FCoE (FibreChannel over Ethernet) a IPv6 tak, aby byla možná integrace s primárním datovým úložištěm pomocí NAS a Integraci serverů (Blade řešení) a musí poskytovat dostatečné množství volných portů. Jednotlivá HW zařízení musí být redundantní.
* Dále toto řešení musí podporovat Integraci obou switchů každý v jednom datovém centru do jednoho virtuálního switche a tímto zamezit nutnému a obtížnému řešení nastavení spanning tree protokolu.
* Modularita Switchů musí zaručovat jednoduchý upgrade switchů o další komponenty a porty pokud to bude někdy v budoucnosti nutné.
* Všechny LAN kabely propojující jednotlivé části řešení budou připojeny redundantně tak, aby výpadek jednoho portu na switchy nebo havárie LAN karty v serveru neměla vliv na chod celého řešení.
* Jako výhodné se jeví řešení založené na architektuře „united fabric“ (využívající datacenter ethernet), které umožňuje snížit počet zařízení potřebných pro realizaci vlastní komunikační infrastruktury (počet ethernet přepínačů, SAN přepínačů, NIC/HB adaptérů apod.)
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.

Síťová infrastruktura - Firewall

Nabízené řešená musí splňovat následující kritéria:

* Zařízení musí být redundantní z pohledu napájení
* Zařízení musí být schopno pracovat min. na rychlosti 1Gbit
* Zařízení musí podporovat řešení DMZ (Demilitarizovaná Zóna), do které bude třeba umístit některé aplikace, umožňující komunikaci s KIVS a jeho prostřednictvím s internetem.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.

Síťová infrastruktura – SAN Switche

Nabízené řešená musí splňovat následující kritéria:

* Dva min. 16 portové Full Fabric FC switchě v každé lokalitě, podporujících nativně rychlost 4 a 8 Gbit s dostatečným množstvím volných buffer to buffer creditů potřebných pro synchronní replikaci primárního datového úložiště do záložní lokality.
* Řešení musí obsahovat dostatečné množství volných LC portů pro připojení primárního datového úložiště.
* Všechny optické kabely propojující jednotlivé části řešení budou připojeny redundantně tak, aby výpadek jednoho portu na switchi nebo havárie optické karty v serveru, neměla vliv na chod celého řešení.
* SAN switche musí podporovat funkcionalitu „Port channeling“ z důvodu redundance a kapacity propojení.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Systém dodávky elektrické energie

Nabízené řešená musí splňovat následující kritéria:

* Infrastruktura musí být připojena redundantně jak do elektrického rozvodu, tak do záložního zdroje UPS, vše musí být jištěno externím diesel agregátem.
* Pro potřeby hlavního datového centra se musí instalovat záložní zdroj o min. výkonu 48kW s možností přidání dalších bateriových modulů.
* Pro potřeby hlavního datového centra se musí instalovat diesel agregát o min. výkonu 50kW.
* Záruka po celou dobu udržitelnosti projektu, tedy 3 roky.
  + - * 1. Ostatní
        2. Software

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* 17x Antivirou ochranu ve verzi SYMANTEC PROTECTION SUITE ENTERPRISE EDITION pro všechny virtuální a fyzické server včetně supportu na 3 roky. Je požadováno host anti-x řešení.
* 5x operační systém Windows Server Enterprise 2008R2 GOV edition včetně 1300 Windows Server GOV UserCALů.
* 1x Exchange Server Standard 2010 GOV edition včetně 20 Exchange Standard GOV User CALů.
* 4x Oracle Database Standard Edition One včetně Software Update a včetně supportu na 3 roky.
* 20x licenci na klienta zálohovacího systém Networker Legato Enterprice Edition, 1x Storage Node Networker Legato Enterprice Edition pro Windows s agenty pro Oracle a Exchange a licencí pro 10TB kapacity pro zálohování Backup to Disk včetně podpory na 3 roky.
  + - * 1. Vzdálený přístup

V TC K bude provozována služba vzdáleného bezpečného přístupu (VPN) k datovému centru provozována na Firewallu.

Architektura vzdáleného přístupu umožní:

* site-to-site VPN
  + podporované protokoly IPSec, L2TP v3
  + propustnost minimálně 100Mb
* client-to-site VPN
  + podporované protokoly IPSec, SSL
* ověření pomocí certifikátů
* klienti WinXP, Vista a novější, dále PDA s Windows Mobile 6 a novější (a vývoj do budoucna)
* možný nárůst počtu klientů pro client-to-site VPN až na tisíce
* jednoduchý klient
* možnost zákaznické modifikace softwarového klienta pro klient-to-site VPN
  + - * 1. Dohled, management a monitoring

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Využít současnou architekturu na open source platformě Nagios
* Podávání zpráv ze systému Nagios pro 24x7 monitoring
  + - * 1. Vybavení datových center

Nabízené řešení musí splňovat následující kritéria:

* Vybavit hlavní idatová centra potřebným počtem rack skříní pro implementované řešení
* Vybavit hlavní i záložní datové centrum dostačujícím zhášecím systémem včetně detekčně spouštěcí, vyhodnocovací a řídící jednotky, montáže, oživení systému, zaškolení obsluhy, výchozí revize a projektové dokumentace.
* Vybavit obě datové centra rack monitoringem včetně všech požadovaných čidel.
* Vybavit obě datové centra autonomní přístupovou čtečkou s klávesnicí a s možností přístupu pomocí bezkontaktní karty.
* Vybavit hlavní datové centrum 3ks 20kW vnitřních bočních chladících jednotek a odpovídajícím počtem venkovních 20kW motokondenzačních jednotek včetně potrubí, chladiva a všech souvisejících služeb se zprovozněním.
* Vybavit záložní datové centrum 2ks 20kW vnitřních bočních chladících jednotek a odpovídajícím počtem venkovních 20kW motokondenzační jednotek a 1ks 12kW vnitřní boční chladící jednotky a venkovní 12kW motokondenzační jednotkou včetně oddělení horkých a studených zón, chladiva a všech souvisejících služeb se zprovozněním.
* Zajistit potřebné stavební úpravy a úpravy datové kabeláže a elektroinstalace v obou datových centrech.
  + - 1. Požadavky na implementaci a ostatní služby
         1. Služby implementace a integrace řešení

Dodavatel bude v koordinaci se zadavatelem zajišťovat kompletní implementaci a integraci nabízeného řešení v místě plnění dle detailního harmonogramu projektu. Je kladen důraz na vybrání takového dodavatele, který bude schopen zajistit 100% implementačních prací na úrovni HW a SW vlastními silami bez využití subdodavatelských organizací.

Před samotným podpisem akceptačních protokolů bude nutné otestovat funkčnost celého systému pomocí testů.

* + - * 1. Projektové vedení

Jsme přesvědčeni, že dodávka takovéhoto komplexního charakteru projektu musí podléhat striktnímu projektovému vedení. Nejde jen o fakt, že předmět plnění dodávky je kombinací několika oblastí IT/IS, ale zejména o fakt, že do vlastních implementačních prací budou kromě zadavatele vstupovat i třetí strany (poskytovatel internetové konektivity, stavební úpravy datových center apod.)

Metodika projektového vedení musí vycházet z mezinárodně uznávaných standardů.

**Výhody, které takovýto přístup přináší, jsou následující:**

* Obě strany jasně definují podstatu zakázky,
* Pomocí definovaných akceptačních kritérií se sladí očekávání zadavatele s možnostmi dodavatele,
* Každá fáze je v podstatě samostatným sub-projektem a související milník je jakousi branou, kterou vrcholné orgány projektu propouštějí projekt dále. Snižuje se tak riziko neúspěchu a zadavatel má mnohem větší kontrolu nad průběhem projektu,
* Existence přehledné dokumentace projektu velmi usnadňuje komunikaci mezi jednotlivými dodavatelskými subjekty. Mnohem lépe se tak dají koordinovat jednotlivé práce a maximum kroků v projektu může probíhat paralelně, tak aby časový plán byl realistický,
* Tím, že již na počátku projektu je přesně definován výstupní produkt, minimalizuje se riziko odklonu projektových prací od předmětu plnění.
  + - * 1. Školení a dokumentace

Dodavatel zajistí v rámci svých služeb odpovídající školení pracovníků odboru informatiky Krajského úřadu Jihočeského kraje na dodávané technologie v rámci IT infrastruktury TC K v nezbytně nutném rozsahu.

Dodavatel vypracuje v rámci svých služeb dokumentaci implementačních prací.

* + - * 1. Monitoring IT infrastruktury TC K

Proaktivní dohled nad provozem a poskytovanými službami TC K jsou nezbytné pro garantování dostupnosti služeb. Instalované technologie budou automatizovaně hlásit závady, nebo zhoršení provozních parametrů jednotlivých systémů nebo jejich komponent.

Dodavatel zajistí v rámci svých služeb implementaci, potřebné úpravy a nastavení aktuálně používaného monitorovacího systému na bázi open source Nagios i pro potřeby TC K. Dodavatel musí zachovat kompatibilitu se současným monitorovacím nástrojem.

Monitorovací systém musí umožnit monitorovat chování komponent informačního systému od hardware až po aplikace. Musí v co nejkratší době detekovat reálné, ale i potenciální problémy, které se mohou vyskytnout v každodenních činnostech IT systémů. Monitorování v režimu 24x7 zajistí bezpečnost a efektivitu práce IT systémů.

Monitorovací systém musí zajišťovat tyto základní vlastnosti:

* Proaktivní identifikace oblastí potenciálních problémů
* Okamžítá notifikace administrátora o vzniklém problému
* Rychlá diagnostika problému
* Analýza trendů
* Automatické eskalace
* Dohled nonstop 7x24x365
* Schopnost měřit a vyhodnocovat IT systémy, aplikace a tím i SLA
* Použití vlastních agentů nebo SNMP protokolu
* Možnost vývoje nových agentů (pro zařízení a aplikace)

Jednotný monitorovací systém bude využívat většina technologií v rámci IT infrastruktury TC K vyjma vybraných oblastí:

* Management serverové virtualizace bude řízen pomocí vlastního nástroje.
* Management datových úložišť bude řízen pomocí vlastního nástroje, který je napojen do centrálního dohledového centra výrobce.
* Prostory datových center budou monitorována rack monitoring systémem.
  + - * 1. Součinnost zadavatele

Zadavatel musí poskytnout nezbytnou součinnost dodavateli při realizaci řešení – fyzický přístup do prostor, zajistit přístupy a součinnost pro instalaci zařízení, včetně fyzického přístupu, administračních účtů a součinnosti poskytovatelů telekomunikačních služeb.

Zadavatel musí zajistit spolupráci dodavatelů aplikačního software, nutnou pro migrace a reinstalace, případně instalační média a případně zprostředkovat spolupráci 3tích stran (např. internetového poskytovatele, apod.).

* + - * 1. Technická podpora, kvalifikační předpoklady dodavatele

Dodavatel musí zajistit odpovídající kvalitu podpory pro veškeré technologické celky TC K tak, aby byly splněny dlouhodobě požadavky na jeho provoz a v režimu 24x7 , kvalitu a dostupnost služeb.

Dodavatel musí disponovat dostatečným týmem odborných specialistů se znalostí nabízeného řešení.

Dodavatel prokáže odborné předpoklady pro implementaci TC K a integraci do stávajícího prostředí.

Dodavatel prokáže zkušenosti s implementovanými technologiemi.

Dodavatel musí zajišťovat služby centrálního ServiceDesku a zajistit tak jednotné místo pro nahlašování případného servisního zásahu.

Dodavatel musí splňovat kvalitativní předpoklady podle norem ISO 9000, 20000, 27000, vlastnit alespoň 2 certifikované osoby na MCITSM.

* + 1. Provozní zajištění projektu
       1. Potřebné energetické a materiálové toky

Jsou definovány především spotřebou elektrické energie pro technologie umístěné v TC K a klimatizačních jednotek, které musí být schopny odvést z prostorů TC K uvolněné teplo. Postupem času s narůstáním potřeb na výpočetní výkon a diskovou kapacitu bude i spotřeba elektrické energie stoupat, odpovídajícím způsobem budou stoupat i nároky na chlazení systému.

* + - 1. Záruky a servis

Hardware v rámci IT infrastruktury TC K (záložní zdroj vyjma baterií), serverová infrastruktura, datová úložiště, garantovaná úložiště, zálohovací systém a síťová infrastruktura bude dodán s 3-letou zárukou v režimu 24x7 formou ND fix (Next Day Fix).

Software bude dodán s 3-letým supportem (vyjma Microsoft licencí).

Servis bude prováděn v místě instalace. Správa a případná konfigurace u vybraných SW aplikací bude realizována prostřednictvím vzdálené správy (nutnost získání přístupu skrze VPN).

* + - 1. Údržba a nákladovost oprav

Jako optimální variantu navrhujeme uzavření servisní smlouvy s vybraným dodavatelem, včetně definovaných SLA parametrů za účelem poskytnutí podpory při provozu IT infrastruktury TC K. U zařízení, které jsou kryty platnou zárukou či supportem, se údržba bude provádět dodavatelem v rámci servisní smlouvy (profylaxe, kontrola stavu zařízení a funkčnosti). Hardwarové zařízení jsou kalkulovány se supportem na 3 roky. Po uplynutí této doby, kdy je vybraný HW a SW kryt zárukou/supportem bude nutné vybrat efektivní a cenově přijatelnou variantu na udržení funkčnosti dané infrastruktury:

* zvýšením paušálu servisní smlouvy pro zachování funkčnosti stávající infrastruktury
* trade-in programem (výměna starého zařízení za nové s doplatkem ceny*) – pokud tento program konkrétní výrobce nabízí*
  + - 1. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

Hardwarové zařízení v rámci infrastruktury TC poskytují životnost v délce minimálně 5 let.

* + - 1. Údaje o provozním zajištění SW

Provozní zajištění vychází z obvyklých pravidel užívání SW (EULA).

* + - 1. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Opotřebení zařízení se řídí dle podmínek výrobce zařízení. Na nadstandardní požadavky navrhujeme uzavřít s dodavatelem servisní smlouvu.

1. Kapitola 8: Organizace a režijní náklady
   1. Organizační model investiční fáze

Jihočeský kraj bude celkovým garantem projektu. Bude zodpovědný za organizaci projektu a koordinaci všech zúčastněných stran. Organizační model investiční fáze a konkrétní zařazení jednotlivých pracovníků je uvedeno v kapitole 9.1

* 1. Provozní model

Provozovatelem TC K je krajský úřad Jihočeského kraje a to především prostřednictvím vlastních zaměstnanců odboru informatiky, kdy zástupci provozu jsou členy projektového týmu.

Zvažované modely financování provozu TC K v rozsahu předpokládaných budovaných služeb byly následující:

**Provoz TC K bude zajištěn z prostředků kraje bez finanční spoluúčasti partnerů** – nepředpokládá se spolufinancování provozu TC K partnery/ zákazníky (konzumenty služeb).

Rozsah služeb souvisejících s prováděním profylaxe a údržby bude předmětem smluv o servisu a podpoře mezi provozovatelem a dodavatelem řešení, vybraného na základě veřejné soutěže.

* + 1. Role všech organizací v projektu

Na projektu se budou účastnit různé organizace, které v projektu vystupují v různých rolích.

* + - 1. Jihočeský kraj

Jihočeský kraj prostřednictvím svého KÚ je garantem projektu TC. Prostřednictvím vlastních kapacit a případně s podporou dodavatelů řešení a vybraných smluvních partnerů:

* zajišťuje provoz, servis a dohled TC;
* garantuje poskytované služby;
* je zadavatelem veřejných soutěží;
* přebírá dodávky;
* zajišťuje metodickou podporu uživatelům;
* provádí školení.
  + - 1. Statutární město České Budějovice

Významným partnerem kraje při budování TC K je Statutární město České Budějovice. Kromě toho, že se jedná o největší obec s rozšířenou působností na území kraje, jsou České Budějovice zároveň i sídelním městem krajského úřadu a na jejím území se nachází nejvíce krajem zřizovaných nebo zakládaných organizací.

Kromě výše uvedeného se předpokládá další úzká partnerská spolupráce při budování TC K od výměny knowhow až po koordinaci kroků při budování technické infrastruktury.

* + - 1. Obce s rozšířenou působností na území kraje

Partnery v projektu budování TC K jsou samozřejmě všechny obce s rozšířenou působností na území kraje:

* Zástupci ORP jsou rovněž zastoupeni v širším projektovém týmu TC Jihočeského kraje. Za účelem budování TC K je uzavřena partnerská smlouva o spolupráci mezi krajem a jednotlivými ORP. Zároveň je deklarací záměru budování strategie eGovernmentu v rámci Jihočeského kraje. ORP nejsou pouze konzumenty, jsou tvůrci dat pro ÚAP portál, protože jsou ze zákona pořizovatelé dat ÚAP a partnery při budování a provozu portálu.
* Obce s rozšířenou působností jsou z pohledu TC konzumenty služeb. Jedná se minimálně o následující povinné a nepovinné služby:
  + Negarantované úložiště pracovních dokumentů,
  + Elektronická spisová služba,
  + Digitální mapa veřejné správy.
  + Krajská digitální spisovna
  + Krajský digitální repozitář
* Dalším významným partnerem je Kraj Vysočina, který má z krajů v České republice nejvíce zkušeností s provozováním centrálně spravovaných úložišť a byl na úrovni Asociace krajů České republiky definován jako koordinátor v této oblasti. Předpokládá se především vzájemná výměna know-how.
  + - 1. Organizace zřizované nebo zakládané krajem

Organizace zřizované a zakládané krajem jsou z pohledu TC konzumenty služeb. Jedná se o povinné a nepovinné služby:

* Negarantované úložiště pracovních dokumentů;
* Elektronická spisová služba,
* Digitální mapa veřejné správy,
* Krajská digitální spisovna,
* Krajský digitální repozitář.
  + - 1. Ostatní obce na území kraje

Obce I. a II. typu jsou z pohledu TC potenciálními konzumenty služeb. Jedná se o povinné a nepovinné služby:

Negarantované úložiště pracovních dokumentů;

* Elektronická spisová služba;
* Digitální mapa veřejné správy,
* Krajská digitální spisovna.
  + - 1. Organizace zřizované obcemi na území kraje

Organizace zřizované a zakládané obcemi na území kraje jsou z pohledu TC potenciálními konzumenty služeb. Jedná se o povinné a nepovinné služby:

* Negarantované úložiště pracovních dokumentů;
* Elektronická spisová služba;
* Digitální mapa veřejné správy,
* Krajská digitální spisovna.
  + - 1. Česká republika

Česká republika prostřednictvím MV ČR vystupuje v projektu jako tvůrce konceptu a realizátor eGovernment v České republice. Prostřednictvím strategie Smart Administration a operačních programů vytváří podmínky pro realizaci včetně finanční podpory.

Jednou z viditelných náplní této spolupráce je propojení TC K Jihočeského kraje k CMS a k připravovaným základním registrům ČR prostřednictvím sítě KIVS.

* + - 1. Ostatní smluvní partneři

Dalšími významnými partnery projektu pochopitelně budou dodavatelé jednotlivých částí řešení, kteří budou zajišťovat záruční i pozáruční podporu.

Jako významné partnery lze označit také případné externí dodavatele služeb zajištění podpory a provozu, zejména pak katastrální úřad JčK. Kraj jako smluvního partnera pro ÚKM.

* 1. Organizace výběrových řízení

Veškerá výběrová řízení budou realizována v souladu s pravidly výzvy IOP a zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů. Na základě zjištění v této studii se pro organizaci výběrového řízení považuje za optimální toto řešení:

* Mezi kvalifikační požadavky na všechny uchazeče je nutno zařadit i požadavek na zkušenost s výstavbou řešení ve veřejné správě, tzn., že uchazeč musí předložit určitý počet referencí z veřejné správy. Do těchto referencí bude započítáno pouze reálná výstavba řešení, nikoli vypracování studií apod.
* V zadávací dokumentaci je nutno definovat pevný rozsah požadované funkčnosti všech komponent řešení v souladu s touto studií proveditelnosti.
* V zadávací dokumentaci je nutno definovat pevný rozsah požadované technické podpory ve fázi udržitelnosti projektu.
* Jednoznačným kriteriem pak bude splnění všech kvalifikačních požadavků, požadavků na definovaný rozsah funkčnosti a podpory řešení a cena řešení, resp. poptávané komodity řešení.
* Veřejné zakázky budou zadány dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s Pravidly Rady Jihočeského kraje pro zadávání veřejných zakázek.
  1. Právní opatření nutná pro realizaci projektu

Se všemi budoucími dodavateli, kteří budou vítězi výběrových řízení, bude uzavřena smlouva, která bude obsahovat kromě základních ustanovení smlouvy i ustanovení o nakládání s neveřejnými údaji a osobními údaji, které podléhají ochraně dle právního řádu České republiky, které budou upravovat způsob s jejich nakládáním, včetně zodpovědnosti dodavatelů.V rámci smluvního ujednání bude požadována součinnost s dodavateli, zejména pak v oblasti finančních výkazů apod.

* 1. Popis obsahu relevantních provozních norem

Součástí dodávek jednotlivých částí bude i předání dokumentace odpovídající předmětu díla a řešení.

Řešení každé dílčí části projektu bude zohledňovat i aktualizaci stávajících provozních norem. Pokud tyto provozní normy nejsou k dispozici, nebo se nejedná o rozšíření existujícího řešení, bude vytvořena nová provozní norma, která bude zohledňovat strukturu a rozsah provozních norem používaných v rámci Jihočeského kraje.

Požadavek na vytvoření nebo aktualizaci stávajících provozních norem bude nedílnou součástí předmětu plnění v rámci příslušného výběrového řízení.

1. Kapitola 9: Lidské zdroje, vlastníci a zaměstnanci
   1. Specifikace rolí členů projektového týmu

Kompetence a činnosti všech členů projektového týmu v přípravné, realizační a provozní fázi Projektu jsou detailně rozepsány v následující tabulce.

Tabulka - Struktura projektového týmu a prováděné činnosti v jednotlivých projektových fázích

Tabulka 76

| Odpovědná osoba (pracovní zařazení) | Pozice | Přípravná fáze | Realizační fáze | Provozní fáze |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| JUDr. Luboš PRŮŠA | Garant projektu | - zodpovědnost za projekt | - zodpovědnost za projekt | - zodpovědnost za projekt |
| Ing. Petr VOBEJDA  (odbor informatiky) | Projektový manažer | - dohled nad projektem  - vytvoření projektového týmu  - stanovení harmonogramu realizace Projektu  - příprava finančního plánu | - dohled nad projektem  - řízení Projektu a projektového týmu  - komunikace s poskytovatelem dotace  - dohled nad uzavíráním smluv s dodavateli  - finanční řízení Projektu | - dohled nad projektem |
| Ing. Lukáš Motejzík  (odbor informatiky) | Administrátor projektu  a  Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „Digitalizace a ukládání dat“) | Administrátor – spolupráce při koordinaci Projektu a projektového týmu  - dohled nad dodržováním pravidel IOP- spolupráce při koordinaci přípravy projektové dokumentace a žádosti o dotaci  - spolupráce při koordinaci přípravy harmonogramu realizace Projektu  Technický manažer  - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | Administrátor  - spolupráce při koordinaci Projektu a projektového týmu  - monitoring a reporting Projektu  - spolupráce při realizaci výběrových řízení  - spolupráce na publicitě Projektu  Technický manažer  - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | Administrátor  - monitoring a reporting v provozní fázi  Technický manažer  - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Jana Bláhová  (odbor informatiky) | Finanční řízení Projektu  (Finanční manažer) | - ekonomické poradenství  - vytvoření rozpočtu Projektu | - archivace účetních dokladů v souladu s pravidly programu IOP proplácení výdajů Projektu  - sledování finačních toků z pohledu věcné a formální správnosti | - součinnost pro monitoring a reporting v provozní fázi |
| Milan RŮŽIČKA  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „Elektronická spisová služba“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Ing. Vítězslav Kubal (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „Elektronická spisová služba“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Ing. František BERÁNEK  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Ing. Zora HERRMANNOVÁ  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „Datové sklady“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Informatik  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technická správa pro část „Technologické centrum“) | - | - testování aplikací  - školení interních pracovníků  - školení klíčových pracovníků externích subjektů  - správa požadavků v systému HelpDesk  - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - testování aplikací  - školení interních pracovníků  - školení klíčových pracovníků externích subjektů  - správa požadavků v systému HelpDesk  - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Systémový integrátor  (odbor informatiky) | Systémový integrátor | Zabezpečení integrity systémů | - zabezpečení integrity systémů  -správa identit  správa dat  - správa požadavků v systému HelpDesk  - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - zabezpečení integrity systémů  -správa identit  správa dat  - správa požadavků v systému HelpDesk  - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací |
| Spráce SSL  (odbor informatiky) | Spráce SSL | - | - testování aplikací  - školení interních pracovníků  - školení klíčových pracovníků externích subjektů  - správa požadavků v systému HelpDesk  - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Ing. Václav Hála  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technická správa pro část „Technologické centrum“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Ing. Petr VÁŇA  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technická správa pro část „Technologické centrum“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| RNDr. Petr HORN  (odbor informatiky) | Technické zabezpečení Projektu  (Technický manažer pro část „DMVS“) | - definice potřebnosti Projektu, výběr vhodného řešení  - analýza technických podmínek pro realizaci Projektu | - komunikace s dodavateli technického řešení  - dohled nad dodavateli v průběhu instalačních prací | - uplatňování případných reklamací a sankcí vůči dodavatelům |
| Štěpán Vondráček | Investiční technik Projektu | - organizace výběrového řízení | - dohled nad dodržováním pravidel zákona o veřejných zakázkách a pravidel poskytovatele k veřejným zakázkám  - řešení majetkových vztahů  - součinnost pro monitoring a reporting v realizační fázi | - součinnost pro monitoring a reporting v provozní fázi |
| Dodavatel/Dodavatelé  vzešlý z výběrového řízení | Dodávka dle rozsahu veřejné zakázky | - vypracování návrhu řešení dle požadavků zadavatele | - vypracování konečné podoby řešení záměru  - realizace projektového záměru  publicita Projektu | - poskytování záruky dle smlouvy o dílo |
| Archivář I  (odbor kultury) | Provozní zajištění digitalizační linky (Archivář) |  | Vyhledávání a příprava fondů pro digitalizaci  Příprava dokumentů k digitalizaci (výběr dokumentů, čištění, tvorba popisných metadat)  Skenování  Tvorba strukturních, administrativních a technických metadat  Vyhledávání informačních zdrojů  Správa provozního úložiště a repozitáře  Logistika spojená s převozem dokumentů | Vyhledávání a příprava fondů pro digitalizaci  Příprava dokumentů k digitalizaci (výběr dokumentů, čištění, tvorba popisných metadat)  Skenování  Tvorba strukturních, administrativních a technických metadat  Vyhledávání informačních zdrojů  Správa provozního úložiště a repozitáře  Logistika spojená s převozem dokumentů |
| Archivář II  (odbor kultury) | Provozní zajištění digitalizační linky (Archivář) |  | Viz Archivář I | Viz Archivář I |
| Archivář III  (odbor kultury) | Provozní zajištění digitalizační linky (Archivář) |  | Viz Archivář I | Viz Archivář I |
| Analytik datového skladu I  (Samostatné oddeleni interniho auditu a kontroly) | Analytik datového skladu |  | kontrola a zapracování výsledků datových kostek,  aktualizace datových kostek  zpřístupňování a distribuce dat partnerům projektu  komunikace s partnery,  dodržování podmínek ochrany dat a podmínek užití,  marketing projektu,  komunikace s dodavatelem | kontrola a zapracování výsledků datových kostek,  aktualizace datových kostek  zpřístupňování a distribuce dat partnerům projektu  komunikace s partnery,  dodržování podmínek ochrany dat a podmínek užití,  marketing projektu,  komunikace s dodavatelem |

* 1. Požadavky na kvalifikaci, kompetence a odpovědnosti

Požadavky na kvalifikaci a kompetenci jsou detailně popsány a specifikovány v kapitole č. 8 dokumentu „Studie proveditelnosti“.

* 1. Financování pozic a pracovníků v prostředí projektu

S ohledem na fakt, že projekt využívá finanční prostředky na pokrytí personálních kapacit, v následující tabulce je uveden detailní popis čerpání.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Odpovědná osoba | Pozice | Období | Popis |
| Ing. Petr Vobejda | Vedoucí projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. Lukáš MOTEJZÍK | Administrátor projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. František BERÁNEK | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. Zora HERRMANNOVÁ | Technické zabezpečení Projektu | 11/2010-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Jana Bláhová | Finanční řízení Projektu  (Finanční manažer) | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. Václav Hála | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. Petr VÁŇA | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJčK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| RNDr. Petr HORN | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Milan RŮŽIČKA | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Ing. Vítězslav Kubal | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011-12/2012 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 48 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Štěpán Vondráček | Investiční technik Projektu | 1/2011-1/2011 | Jedná se o stávajícího zaměstnance KÚJČK, který bude do projektu zapojen na základě Dohody o provedení činnosti.  Časová náročnost daného pracovníka bude maximálně 24 hodin měsíčně.  Pracovník vykonává v rámci projektu své role a činnosti uvedené v kapitole 9.1. |
| Informatik  Systémový integrátor  Správce SSL | Technické zabezpečení Projektu | 1/2011- | Jedná se o tři zcela nové pozice technických pracovníků v rámci KÚJČK.  Pracovníci budou zaměstnáni KÚJČK, kde pracovní poměr bude uzavřen na dobu neurčitou. Pro investiční fázi jsou osobní náklady zahrnuty jako způsobilé výdaje projektu. V rámci provozní fáze bude osobní náklady nést KÚJČK. |
| Archivář (3 pracovníci) | Archivář | 12/2011- | Jedná se o tři zcela nové pozice technických pracovníků v rámci KÚJČK.  Pracovníci budou zaměstnáni po dobu investiční fáze projektu KÚJČK. Po skončení investiční fáze budou po dobu udržitelnosti zaměstnáni organizací zřizovanou krajem.  V rámci doby udržitelnosti bude osobní náklady pracovníků nést organizace zřizovaná krajem.  Pracovní smlouvy budou uzavřeny pro oba případy vždy na dobu určitou na dobu dané fáze.  Pro investiční fázi jsou osobní náklady zahrnuty jako způsobilé výdaje projektu. |
| Analytik datového skladu (1 pracovník) | Analytik datového skladu | 7/2011- | Jedná se o novou pozici v rámci samostatneho oddeleni interniho auditu a kontroly KÚJČK.  Pracovník bude zaměstnán na KÚJČK, kde pracovní poměr bude uzavřen na dobu neurčitou. Pro investiční fázi jsou osobní náklady zahrnuty jako způsobilé výdaje projektu. V rámci provozní fáze bude osobní náklady nést KÚJČK. |

1. Kapitola 10: Realizace projektu, časový plán
   1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu
      1. Časové charakteristiky projektu

S ohledem na fakt, že projekt se skládá z několika funkčních částí, uvádíme časové charakteristiky odděleně:

* Část Elektronická spisová služba
  + Investiční fáze projektu bude trvat 9 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
* Část Digitální mapa veřejné správy
  + Investiční fáze projektu bude trvat 24 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
* Část Digitalizace a ukládání dat
  + Investiční fáze projektu bude trvat 23 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
* Část Integrace krajského úřadu
  + Investiční fáze projektu bude trvat 26 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
* Část Datový sklad a Business Intelligence
  + Investiční fáze projektu bude trvat 22 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
* Část Technologické centrum kraje
  + Investiční fáze projektu bude trvat 14 měsíců
  + Provozní fáze projektu bude trvat po celou dobu udržitelnosti projektu, minimálně 5 let
    1. Nákladové charakteristiky projektu

Náklady projektu odpovídají svým rozsahem a členěním výzvě IOP, typizovanému projektovému záměru a požadavkům na efektivnost, účelnost a hospodárnost využití veřejných prostředků.

Následující tabulka udává předpokládaný rozpočet z věcného pohledu dle oblastí výstupu projektu (viz typizované záměry). Náklady jsou uváděny v tisících CZK s DPH. Členění v jednotlivých oblastech je orientační, náklady za danou oblast však nesmí překročit maximální uznatelné náklady pro danou oblast uvedené v typizovaném projektovém záměru výzvy!

Kód výběrového řízení je označení plánovaného výběrového řízení v rámci tohoto projektu.

Rozpočet podle oblastí výstupu:

Tabulka 77

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aktivita | Položka | Rozpočet tis. Kč (s DPH) | Typ výdaje | Obsaženo ve výběrovém řízení | Kód výběrového řízení |
| Vypracování studie proveditelnosti | Studie proveditelnosti | 1 824 | Investiční | Ano | Vypracování kompletní projektové žádosti o poskytnutí dotace včetně všech souvisejících koncepčních studií a dokumentů pro projekt „Rozvoj služeb eGovernmentu v Jihočeském kraji“ v rámci výzvy č. 08 Integrovaného operačního programu |
| Elektronická spisová služba |  |  |  |  |  |
|  | Rozvoj stávajícího systému SSL | 2 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Rozvoj stávajícího systému SSL |
|  | Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů | 8 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů |
| Digitalizace a ukládání dat |  |  |  |  |  |
|  | Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře | 19 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře |
|  | Pořízení a implementace digitalizační jednotky s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+ | 3 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení -Digitalizace dokumentů kulturního dědictví a pořízení Scanovací linky. Část Digitalizační linka pro scanování fondu kulturního dědictví |
|  | Digitalizace dokumentů kulturního dědictví (formou služby) | 5 000 | Neinvestiční | ANO | Výběrové řízení -Digitalizace dokumentů kulturního dědictví a pořízení Scanovací linky.Část Digitalizace dokumentů kulturního dědictví |
|  | Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví. | 7 900 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K. Část Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví. |
| Integrace krajského úřadu |  |  |  |  |  |
|  | Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav | 400 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav |
|  | IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby) | 17 500 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby) |
|  | Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů – HelpDesk | 1 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - „Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K. Část Pořízení, implementace a integrace dalších informačních systémů – HelpDesk |
| Datový sklad a Business Intelligence |  |  |  |  |  |
|  | Základní datový sklad kraje, Software – transformační mechanizmy a analytická vrstva – nestrukturovaná data a nástroje kvality, Software – prezentační vrstva a další nástroje BI – pokročilé nástroje | 13 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Základní datový sklad kraje, Software – transformační mechanizmy a analytická vrstva – nestrukturovaná data a nástroje kvality, Software – prezentační vrstva a další nástroje BI – pokročilé nástroje |
| Technologické centrum |  |  |  |  |  |
|  | Vytvoření HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K | 46 900 | Neinvestiční/investiční | Ano | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K, včetně stavebních úprav pro záložní TCK v hodnotě 600 tis. Kč – část Vybudování Technologického centra |
|  | Stavební úpravy pro hlavní TCK | 3 000 | Investiční | NE | Výběrové řízení na stavební úpravy pro hlavní TCK bude realizováno v souladu s pravidly EU a zákonem 137/2006 sb. v platném zdění pro celou administrativní budovu. Jednotlivé náklady pro úsek technologického centra budou logicky odděleny a doloženy v tomto projektu. |
| Digitální mapa veřejné správy |  |  |  |  |  |
|  | Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje | 10 000 | Neinvestiční | Ano | Výběrové řízení -Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje  Veřejná zakázka může být alternativně zadána prostřednictvím centrálního zadavatele (§ 3 zákona o veřejných zakázkách), který by pro více krajů zadával zakázky se stejným předmětem plnění. S centrálním zadavatelem by byla před realizací zadávacího řízení uzavřena smlouva dle požadavků ust. § 3 odst. 1 zákona o veřejných zakázkách.  Centrální zadávání by mohlo mít pozitivní vliv na ekonomickou výhodnost nabídnutých plnění. |
|  | Dodávka portálu ÚAP | 10 000 | Investiční | Ano | Výběrové řízení - Vytvoření portálu ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení a služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat. |
| Ostatní projektové činnosti |  |  |  |  |  |
|  | Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací | 2 500 | Neinvestiční | Ano | Výběrové řízení - Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací |
|  | Publicita - Zajištění povinné publicity projektu v rámci výzvy č. 08 IOP | 300 | Neinvestiční | Ano | Výběrové řízení - Publicita - Zajištění povinné publicity projektu v rámci výzvy č. 08 IOP |
|  | Externí audit projektu | 300 | Neinvestiční | Ano | Výběrové řízení - Externí audit projektu |
|  | Osobní náklady | 5715 | Neinvestiční | NE |  |
|  | Realizace penetračních testů pro projekt | 500 | Neinvestiční | Ano | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K. Část - Penetrační testy pro projekt TC K |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Celkem | | 157 839 |  |  |  |

* 1. Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu

Harmonogram činností uvádí návrh klíčových milníků a jednoduchou specifikaci výstupů pro dílčí akceptace. Konkrétní dílčí kroky při realizaci, jejich vzájemná návaznost a paralelizace práce je otázkou konkrétních nabídek.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fáze projektu | | Přípravná fáze | | | | | | | | | | Investiční fáze | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Provozní fáze | | | | |
| Doba trvání projektu | | 2010 | | | | | | | | | | | | 2011 | | | | | | | | | | | | 2012 | | | | | | | | | | | | 2013 | | … | 2017 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 |  | 1 | 2 |
| Studie proveditelnosti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Studie proveditelnosti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Zpracování Studie proveditelnosti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Technologické centrum | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Vybudování prostor pro umístění hlavního TC K - stavební úpravy |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K, včetně stavebních úprav |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DMVS | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení -Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Vytvoření a aktualizace digitálního vektorového mapového díla s obsahem KM pokrývající území kraje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Vytvoření portálu ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení a služby k řízené distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dodávka portálu ÚAP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elektronická spisová služba |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Rozvoj stávajícího systému SSL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Rozvoj stávajícího systému SSL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Implementace hostované SSL a negarantovaného úložiště dokumentů |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Digitalizace a ukládání dat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Implementace Krajské digitální spisovny a Krajského digitálního repozitáře |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení -Digitalizace dokumentů kulturního dědictví a pořízení Scanovací linky. Část Digitalizační linka pro scanování fondu kulturního dědictví |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Pořízení a implementace digitalizační jednotky s poloautomatickým skenerem formátu 2xA2+ včetně umístění do prostor Jihočeského kraje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení -Digitalizace dokumentů kulturního dědictví a pořízení Scanovací linky.Část Digitalizace dokumentů kulturního dědictví |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Digitalizace dokumentů kulturního dědictví |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury a síťové infrastruktury TC K. Část Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Rozšíření kapacit datových úložišť TC K výhradně pro potřebu ukládání dokumentů kulturního dědictví. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integrace krajského úřadu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Analýza současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dodávka Analýzy současného stavu systému řízení úřadu a návrh realizace jeho úprav |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dodávka IAM, ESB (Integrace s Portálem veřejné správy, IS integrované se základními registry, Integrace s dalšími centrálními informačními systémy dle potřeby) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K. Část HelpDesk |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Implementace a integrace dalších informačních systémů (HelpDesk) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Datový sklad a Business Inteligence |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Základní datový sklad kraje, Software – transformační mechanizmy a analytická vrstva – nestrukturovaná data a nástroje kvality, Software – prezentační vrstva a další nástroje BI – pokročilé nástroje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dodávka Základního datového skladu kraje, Software – transformačních mechanizmů a analytické vrstvy – nestrukturovaných dat a nástrojů kvality, Software – prezentační vrstvy a dalších nástrojů BI – pokročilé nástroje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Školení pracovníků |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Testovací provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Produkční provoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ostatní projektové činnosti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Externí poradenství/projektové řízení/dohled/administrace VŘ, poradenství v oblasti EU dotací |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Externí audit projektu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Externí audit projektu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Publicita - Zajištění povinné publicity projektu v rámci výzvy č. 08 IOP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Publicita - Zajištění povinné publicity projektu v rámci výzvy č. 08 IOP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Osobní náklady |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Výběrové řízení - Dodávka HW infrastruktury, síťové infrastruktury a podpůrných nástrojů TC K. Část - Penetrační testy pro projekt TC K |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Realizace penetračních testů pro projekt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Agenda:

|  |
| --- |
| Aktivita |
| Provozní fáze |
| Interní příprava VŘ |

1. Kapitola 11: Finanční analýza projektu, finanční plán
   1. Zajištění dlouhodobého majetku (vymezení dlouhodobého majetku, určení investičních nákladů)

V rámci realizace:

* Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* Část III. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy
* Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* Část VI. Výzvy – Technologické centrum

bude pořízen dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek, dle předběžného odhadu, bude pořizovací hodnota licencí, vlastního technického a technologického řešení činit zhruba 140 milionu Kč. Z toho náklady na tvorbu, vývoj, implementaci, SW licence a konfiguraci zhodnocující investici budou představovat cca 97 milionů korun. Náklady budou kryty z rozpočtu projektu.

* 1. Řízení pracovního kapitálu (oběžný majetek) – vymezení struktury a velikosti oběžného majetku

V rámci projektu bude pořízeno jen minimální množství oběžného majetku (materiálu) v rozsahu cca 100 tis. Kč v rámci povinné propagace projektu.

Přehled celkových nákladů v investiční fázi je uveden v kapitole 11.6.1

* 1. Přehled celkových nákladů v investiční fázi

Celkový přehled nákladů v investiční fázi je uvedeno v kapitole 11.6.1

* 1. Přehled celkových nákladů v provozní fázi (problematika servisních podmínek, amortizace

Přehled nákladů spojených s provozní fází v rámci částí I –VI je detailněji uveden v kapitole 11.6.2

Provozní náklady uvažujeme následovně:

* **Náklady na servis** v provozní fázi jsou fakultativní a závislé na konkrétní nabídce a nabízených platformách. Tyto se dělí primárně na:
  + servis řešení jako celku,
  + support dílčích softwarových komponent.
* **Mzdové náklady** u současných zaměstnanců v provozní fázi zůstanou nezměněny. Pracovníci, kteří byli přijati v rámci aktivit spojených s činností v rámci realiční fáze projektu budou v provozní fázi hrazeny ze mzdových prostředků KUjČK.
* **Další provozní náklady** představují poplatky za služby spojené s poskytováním dat. Vzhledem k tomu, že systém je stavěn jako modulární s ohledem na rozšiřitelnost do budoucna, mohou být náklady na pořizování dat průběžně přizpůsobovány aktuálním možnostem a potřebám. Vzhledem ke stávajícím zkušenostem a „veřejné“ povaze předávaných dat je možné předpokládat, že náklady budou nulové, resp. minimální.
  1. Příjmy provozní fáze

V průběhu realizace a provozní fáze neuvažujeme o žádných příjmech plynoucích z provozování aplikací / činností v rámci Výzvy č. 8.

Projekt svým charakterem negeneruje příjmy.

* 1. Finanční plán investiční fáze a provozní fáze
     1. Finanční plán investiční fáze

Následující tabulka uvádí druhové členění nákladů v investiční fázi částí I-VI. Veškeré částky uvedené v tabulkách jsou včetně DPH.

Vzhledem k charakteru Projektu jsou všechny náklady fixní povahy. Odpisy v investiční fázi nejsou uvedeny, protože žadatel majetek nebude odepisovat.

V investiční fázi nebudou vznikat žádné výnosy. Náklady investiční fáze budou kryty z dotace.

Tabulka 78

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Celkové náklady projektu (v CZK)** | | | | | |
| **Typy nákladů** |  | **jednotka** | **Počet jednotek** | **Jednotková cena** | **Celkové náklady** |
| 1 | Hlavní způsobilé výdaje - náklady na stavební část a nákup technologií | Kč | 1,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 |
| 1.1 | Zabezpečení výstavby (inženýrská činnost) | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 | Pořízení pozemků | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 | Pořízení staveb | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4 | Stavební dokumentace | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.5 | Stavební část stavby | Kč | 1,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 |
| 1.6 | Technologická část stavby | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Hlavní způsobilé výdaje - dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek | Kč | 1,00 | 1,00 | 142 700 000,00 |
| 2.1 | Nákup dlouhodobého hmotného majetku | Kč | 1,00 | 47 000 000,00 | 47 000 000,00 |
| 2.2 | Nákup dlouhodobého nehmotného majetku | Kč | 1,00 | 95 700 000,00 | 95 700 000,00 |
| 2.3 | Nákup drobného dl. hmotného či nehmotného majetku | Kč | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Hlavní způsobilé výdaje - Publicita projektu |  |  |  | 300 000,00 |
| 3.1 | Nákup informačních tabulí, pamětních desek |  | 1,00 | 150 000,00 | 150 000,00 |
| 3.2 | Ostatní náklady na propagaci a publicitu | Kč | 1,00 | 150 000,00 | 150 000,00 |
| 4 | Hlavní způsobilé výdaje - řízení projektu |  |  |  | 5 715 165,00 |
| 4.1 | Osobní náklady (vč. odvodů soc. a zdrav. pojištění) | Kč | 1,00 | 5 715 165,00 | 5 715 165,00 |
| 4.2 | Cestovné (cestovné, stravné, nocležné) | Kč | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.3 | Nákup služeb na řízení projektu | Kč | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Hlavní způsobilé výdaje - nákup služeb |  |  |  | 5 524 000,00 |
| 5.1 | Náklady na poradenství - finanční, technické, ekonomické, právní aj. | Kč | 1,00 | 2 500 000,00 | 2 500 000,00 |
| 5.2 | Výběrová řízení - zadávací dokumentace | Kč | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Výdaje na studie, posudky, analýzy | Kč | 1,00 | 3 024 000,00 | 3 024 000,00 |
| 6 | Způsobilé výdaje celkem |  |  |  | **157 839 165,00** |
| 7 | Nezpůsobilé výdaje celkem |  |  |  | 68 375 352,00 |
| 7.1 | DPH, kdy je nárok na odpočet na vstupu (vyplní jen plátce DPH) |  |  |  | 0,00 |
| 7.2 | Ostatní nezpůsobilé výdaje | Kč | 1,00 | 68 375 352,00 | 68 375 352,00 |
| 8 | Příjmy získané během realizace projektu plynoucí z činnosti, které jsou dotovány |  |  |  |  |
| 9 | Celkové náklady projektu bez příjmů |  |  |  | 226 214 517,00 |
| **Celkové náklady** | | 226 214 517 | | | |

* + 1. Finanční plán provozní fáze

V provozní fázi Projektu budou vznikat následující náklady, které jsou stanoveny na roční bázi.

**IT podpora systému –** systém bude vyžadovat fungování v režimu 24x7 hodin a bude proto nutné posílit stávající úsek podpory pro řešení nenádálých situácí a zajištění podpory 24x7. Vedle těchto aktivit je nutno posílit i oblast spojenou např. s oblastí integrace interních a externích systémů, aktivity spojené s provozem a dostupností datového úložiště (garantované-negarantované), spisové služby apod. dle technických specifikací uvedených v kapitole č. 7. Odhadované náklady viz Tabulka 79. Tyto náklady budou kryty z rozpočtu žadatele.

Tabulka 79: Druhové členění nákladů v provozní fázi Projektu v mil. Kč vč. DPH

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Položka | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| IT podpora systému | 0 | 0 | 0 | 0 | 14,39 | 16,29 | 17,54 | 17,54 |
| Rozšíření systémů / služeb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pojištění | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Náklady celkem | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 14,39 | 16,29 | 17,54 | 17,54 |

V provozní fázi nebudou vznikat žádné provozní výnosy. Projekt je ze svého principu nevýdělečný, jedná se o zefektivnění veřejné služby, služby obyvatelstvu. Veškeré provozní náklady budou hrazeny z rozpočtu žadatele.

* 1. Přehled financování projektu

Projekt bude řešen v rámci finanční podpory IOP oblasti intervence 2.1 – Zavádění ICT v územní veřejné správě, kdy výše podpory je 85 % pro investiční část, finanční spoluúčast garanta projektu (kraj) je 15 %. Provozní náklady jsou hrazeny garantem projektu po dobu jeho udržitelnosti.

Tabulka 80: Zdroje projektu v mil. Kč vč. DPH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Položka | Částka [mil. Kč vč. DPH] | Procentní rozdělení [%] |
| Dotace EU | 134 163 290,3 | 85 |
| Národní veřejné zdroje | 23 675 874,75 | 15 |
| Celkové krytí způsobilých výdajů projektu | 157 839 165,- | 100 |
| Nezpůsobilé výdaje (vlastní zdroje žadatele) | 68 375 352,- | 29 |
| Výdaje na projekt celkem | 226 214 517,- |  |

Tabulka: Přehled čerpání rozpočtu dle částí v aplikaci Benefit v Kč vč. DPH

* 1. Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů
     1. Výpočet hodnoty IRR

Vnitřní výnosové procento (IRR):

Vnitřní výnosové procento je výše diskontní taková, že čistá současná hodnota toků plynoucích z projektu je rovna 0. Vypočte se iterativně aproximací ze vztahu ,

kde:

* CFt je tok plynoucí z investice;
* IRR je vnitřní výnosové procento;
* t představuje období;
* n je poslední období.

Interpretace hodnoty IRR:

* IRR ≥ r projekt je přijatelný
* IRR ≤ r projekt je nepřijatelný
  + 1. Výpočet hodnoty NPV

Čistá současná hodnota (NPV):

Čistá současná hodnota provozních toků projektu je suma jednotlivých diskontovaných finančních toků souvisejících s investicí.

A vypočte se (respektive jako současná hodnota provozních toků – současná hodnota vstupní investice),

kde:

* NPVt je současná hodnota všech hotovostních toků vyplývajících z projektu od období 0 až „n“;
* CFt je tok plynoucí z investice;
* r je diskontní míra;
* t představuje období;
* n je poslední období.

Interpretace hodnoty NPV:

* NPV ≥ 0 projekt je přijatelný
* NPV ≤ 0 projekt je nepřijatelný
  + 1. Výpočet doby návratnosti

Doba návratnosti je počet let nutných ke splacení investice. Vypočte se ,

kde:

* DN je doba návratnosti (v letech);
* I je suma investovaných prostředků;
* CFb je čistý hotovostní tok projektu v běžném roce provozu.

Interpretace hodnoty doby životnosti:

* Doba návratnosti ≥ doba životnosti projekt je nepřijatelný
* Doba návratnosti ≥ doba životnosti projekt je přijatelný
  + 1. Index rentability

Vypočte se NPV/I

kde:

* NPV je čistá současná hodnota projektu;
* I je suma investovaných prostředků
  + 1. Stanovení diskontní míry

Pro časové rozlišení hotovostních toků je nutné stanovit patřičnou diskontní sazbu. Náklady kapitálu obecně představují pro realizátora investice výdaj, který musí zaplatit za získání různých forem kapitálu, které jsou použity na financování investice. Schematicky lze uvést vzorec výpočtu pro zkoumaný projekt:

WACC = wv\*kv + wp\*kp,

kde WACC průměrné kapitálové náklady (weighted average cost of capital);

wv, wp váhy jednotlivých kapitálových složek (tj. procento z celkových zdrojů u zdrojů cizích komerčních, vlastních a cizích veřejných);

kv míra nákladů na vlastní kapitál;

kp míra nákladů na veřejný zdroj (zpravidla stanovena administrativně poskytovatelem dotace).

Pohybujeme se v předběžné studii proveditelnosti, ještě není zcela jasně definován zdroj a způsob financování. Lze ale předpokládat, že všechny zdroje budou mít veřejný základ (dotace + rozpočet nemocnice), takže pro potřeby následujících výpočtů budeme používat dlouhodobou reálnou společenskou diskontní míru 5 % p.a. Všechny zahrnuté hotovostní toky jsou v reálném vyjádření, proto není nutné dlouhodobou reálnou společenskou diskontní sazbu převádět na nominální.

* 1. Závěry finanční analýzy

Výsledky finanční analýzy jsou uvedeny v Tabulce 81.

Tabulka 81: Přehled kriteriálních ukazatelů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Hodnota | Komentář |
| Čistá současná hodnota NPV (mil Kč s DPH) | -115,404 | Finanční čistá současná hodnota (FNPV) dosahuje záporné hodnoty, což odpovídá skutečnosti, že Projekt nemá za cíl finanční návratnost vložených prostředků, ale poskytování efektivní veřejné služby. |
| Vnitřní výnosové procento IRR (%) | n.a. | Vzhledem k záporným hodnotám toků v jednotlivých letech ani nelze tento ukazatel spočíst. |
| Doba návratnosti (roky) | n.a. | Doba návratnosti nebyla stanovena a nelze spočítat vzhledem k nulovým finančním příjmům Projektu. |
| Index rentability NPV/I | -0,52 | Vzhledem k výsledkům analýzy čisté současné hodnoty, index rentability nedosáhne kladných hodnot ani při zohlednění ekonomických přínosů projektů části I-VI. Dle indexu rentability není projekt komerčně přínosný. |

1. Kapitola 12: Ekonomická analýza projektu
   1. Ekonomické vyhodnocení projektu
      1. Sociálně ekonomická analýza nákladů a užitku
         1. Vyhodnocení finanční analýzy

Výsledky finanční analýzy jsou uvedeny v Tabulce 82

Tabulka 82: Přehled kriteriálních ukazatelů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Hodnota | Komentář |
| Čistá současná hodnota NPV (mil. Kč s DPH) | -111,374 | Finanční čistá současná hodnota (FNPV) dosahuje záporné hodnoty, což odpovídá skutečnosti, že Projekt nemá za cíl finanční návratnost vložených prostředků, ale poskytování efektivní veřejné služby. |
| Vnitřní výnosové procento IRR (%) | n.a. | Vzhledem k záporným hodnotám toků v jednotlivých letech ani nelze tento ukazatel spočíst. |
| Doba návratnosti (roky) | n.a. | Doba návratnosti nebyla stanovena a nelze spočítat vzhledem k nulovým finančním příjmům Projektu. |
| Index rentability NPV/I | -0,5 | Vzhledem k výsledkům analýzy čisté současné hodnoty, index rentability nedosáhne kladných hodnot ani při zohlednění ekonomických přínosů projektů Částí I-VI Výzvy. Dle indexu rentability není projekt komerčně přínosný. |

* + - 1. Ekonomická analýza (CBA)

Činnosti a aktivity realizované v rámci části I –VI jsou určeny pro prvky státní správy, KÚJčK, organizace a úřady zřizované a spravované v rámci Jihočeského kraje, občany, aj.

* Část I. Výzvy - Elektronická spisová služba
* Část III. Výzvy - Digitalizace a ukládání dat
* Část III. Výzvy - Digitální mapa veřejné správy
* Část IV. Výzvy - Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS
* Část V. Výzvy - Datové sklady, manažerské informační systémy a nástroje Business Intelligence
* Část VI. Výzvy – Technologické centrum

Popis investiční a nulové varianty

Viz popis v kapitole 3. pro jednotlivé projekty v rámci částí I-VI

Popis a výpočet hodnoty ocenitelných přínosů

V rámci projektu rozděleného do částí I- VI budou realizovány činnosti a aktivity, které jsou detailně specifikovány v rámci Kapitoly č. 7.

Realizace zvolených investičních variant oproti variantě nulovým, nebo rizikovým přináší tyto kvantifikovatelné ekonomické přínosy:

* **úspora času min. 2 pracovníků u žadatele –** hodnota ušetřeného času je společenský přínos Projektu, který lze kvantifikovat. Za tímto účelem byla použita metoda přepočtu ekonomické hodnoty času prostřednictvím hrubého domácího produktu (HDP) na obyvatele v ČR. Dle informací Českého statistického úřadu[[1]](#footnote-1) tvořil HDP na obyvatele ČR v roce 2009 345.727 Kč. Při úspoře 2 plných pracovních úvazků tak roční ekonomická hodnota ušetřeného času představuje hodnotu **691.454 Kč**.
* **snížení mzdových nákladů –** oproti nulové variantě žadatel nebude muset vytvořit 2 nová pracovní místa. Při průměrné mzdě za rok 2009, v oblasti u veřejné správy ve výši 28.626 Kč[[2]](#footnote-2) tak roční úspora mzdových nákladů představuje částku **687.024 Kč**

Popis a výpočet hodnoty ocenitelných nákladů

Realizací investiční varianty Projektu oproti nulové, nebo rizikové variantě vzniknou i ekonomické náklady. Ty vyplývají z faktu, že nebudou vytvořena 2 nová pracovní místa. Nesníží se tak počet nezaměstnaných osob, kterým je vyplácena podpora v nezaměstnanosti, nebo sociální dávky. Vzhledem k vysoké specifičnosti výpočtu výše sociálních dávek pro jednotlivé občany a množství vstupujících faktorů (počet dětí, příjem rodiny v minulém období apod.) bylo pro účely této analýzy stanoveno, že průměrná výše těchto nákladů se rovná minimální mzdě, tj. 8.000 Kč měsíčně, celkem tak **192.000 Kč** ročně.

Popis nákladů a přínosů nezahrnovaných do CBA

Kromě výše popsaných kvantifikovatelných nákladů a přínosů je nutné zohlednit i další náklad a přínosy, které buďto nelze kvantifikovat, nebo nevznikají v přímé souvislosti s realizací Projektu.

**přínos se zlepšením vnitřní efektivnosti** **žadatele –** tento přínos vznikne díky snížení chybovosti oproti průběžné aktualizaci informací na jednotlivých webových portálech, prodleva spojená s aktualizací a zároveň jednotné a společné grafické prostředí pro uživatele, které přistupují k jednotlivým webovým portálům. Vzhledem ke skutečnosti, že tyto chyby, prodlevy a index uživatelské spokojenosti a přívětivosti v současnosti není k dispozici, nelze je věrohodně změřit ani realisticky odhadnout a nevstupují tudíž do výpočtu CBA.

Přínos z úspor času a nákladů při správě a aktualizaci agend, aktivit, prostřednictvím jednotného prostředí a integrace se systémy ISVS – tyto úspory vznikají v přímém důsledku realizace projektu integrace se systémy ISVS. Jejich zahrnutí do analýzy by bylo metodicky nesprávné, ačkoliv úspory lze přesně spočítat (úspora času, nákladů na tisk apod.), nevstupují do výpočtu CBA.

Celkový ekonomický peněžní tok

Tabulka 83 zobrazuje celkový ekonomický peněžní tok na základě výše definovaných a kvantifikovaných nákladů a přínosů za období investiční a provozní fáze.

Tabulka 83 Celkové ekonomické náklady a přínosy převedeny na peněžní toky

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Příjmy / výdaje** | **Přeinvestiční a Inv. Fáze** | | | | **Provozní fáze** | | | | |
| **(Kč s DPH)** | **2010 - 2011** | **2012/1-6** | **2012/7-12** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| Příjmy z provo­zu (tržby) | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| Příjmy z dotace (IOP) | - | 14 640 552 | 107 584 069 | 11 938 669 | - | - | - | - | - |
| Vlastní zdroje žadatele | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| **Celkem výnosy** | - | 14 640 552 | 107 584 069 | 11 938 669 | - | - | - | - | - |
| Náklady projektu | 17 224 179 | 126 569 493 | 14 045 493 | - | - | - | - | - | - |
| Investiční | 12 650 000 | 124 224 000 | 11 250 000 | - | - | - | - | - | - |
| Neinvestiční | 4 574 179 | 2 345 493 | 2 795 493 | - | - | - | - | - | - |
| Provozní náklady | - | - |  | 2 611 070 | 14 391 070 | 16 291 070 | 17 541 070 | 17 541 070 | - |
| opravy, údržba a upgrade | - | - |  | - | 14 391 070 | 16 291 070 | 17 541 070 | 17 541 070 | - |
| **Celkem náklady** | 17 224 179 | 126 569 493 | 14 045 493 | 2 611 070 | 14 391 070 | 16 291 070 | 17 541 070 | 17 541 070 | - |
| **Rozdíl nákladů a výnosů** | - 17 224 179 | -111 928 941 | 93 538 576 | 9 327 599 | - 14 391 070 | - 16 291 070 | - 17 541 070 | - 17 541 070 | - |

Výpočet kriteriálních ukazatelů

Pro účely výpočtu kriteriálních ukazatelů byly použity hodnoty nákladů a přínosů celé období životnosti pořízeného systému, tj. až do roku 2017. Výsledky ekonomické analýzy jsou uvedeny v Tabulce 84:

Tabulka 84: Přehled kriteriálních ukazatelů – ekonomická analýza

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Hodnota | Komentář |
| Čistá současná hodnota NPV (Kč vč. DPH) | -66,643 | Ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) dosahuje záporné hodnoty, což i po zohlednění socio-ekonomických přínosů projektů část I-VI, za období 5 let diskontované společenskou diskontní sazbou ve výši 5 %, převyšující investiční náklady nepřinese zisk. |
| Vnitřní výnosové procento IRR (%) | n.a. | IRR je výše diskontní sazby, u které dosáhne Projekt čisté současné hodnoty rovné 0. Z pohledu IRR je Projekt akceptovatelný, pokud IRR převyšuje diskontní sazbu, která je stanovena na 5 %, čehož není dosaženo. |
| Doba návratnosti (roky) | 80 | Doba návratnosti je delší než očekávaná životnost systému 10 let, ale projekt má i přes tuto skutečnost socio-ekonomické přínosy. Současně naznačuje, že Projekt je dlouhodobě udržitelný. |
| Index rentability NPV/I | -0,5 | Ukazatel v podstatě představuje procento ziskovosti investice měřené čistou současnou hodnotou. Záporná hodnota ukazatele indexu rentability ukazuje, že projekt i po zohlednění socio-ekonomických přínosů není rentabilní, ale má společenský přínos. |

* + - 1. Citlivostní analýza

Při citlivostní analýze jsou vybrané předpoklady (parametry) obvykle změněny o 1 % a pro tuto změnu je zvlášť spočítán ukazatel Ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a Vnitřní výnosové procentu (ERR). Kvalitativní analýzou jednotlivých ekonomických přínosů z pohledu důležitosti jejich vlivu na hotovostní toky byl pro analýzu citlivosti vybrán předpoklady **počtu pracovních míst**, které by v případě realizace nulové varianty byly vytvořeny. Vzhledem k charakteru tohoto parametru zvolili zpracovatelé pro účely citlivostní analýzy jeho změnu o 1 jednotku (tj. 1 pracovní místo) a nikoliv změnu o 1 %. Výsledky a závěry citlivostní analýzy zůstanou zachovány.

Tabulka 85: Výsledky citlivostní analýzy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Snížení o 1 pracovní místo  (parametr = 1) | % změna | Zvýšení o 1 pracovní místo  (parametr = 3) | % změna |
| Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (Kč) | -68,995 | 3% | -64,731 | 3 % |
| Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR (%) | n.a | n.a. | n.a. | n.a. |

Analýza citlivosti ukazuje, že výsledky Projektu jsou velmi citlivé na změnu ve sledovaném parametru počtu pracovních míst. Nižší počet pracovních míst oproti plánovaným 2 by znamenal, že Projekt podstatně méně ekonomických přínosů, přesto by stále splňoval ekonomické přínosy, které by opodstatňovaly jeho realizaci. Oproti tomu každé pracovní místo navíc významným způsobem zlepšuje společenskou výnosnost projektu.

Hodnocení efektivity a udržitelnosti částí I-VI projektu

Vyhodnocení efektivnosti Projektu pomocí kriteriálních ukazatelů

Vzhledem ke zvolené variantě řešení oproti nulovým variantám v jednotlivých částech I-IV je důležité analyzovat kriteriální ukazatele pro hotovostní toky vyplývající jak z finanční, tak i ekonomické analýzy. Tyto ukazatele jsou založené na analýze měřitelných nákladů a přínosů vypočtených přírůstkovou metodou, nezohledňují další pozitivní neocenitelné přínosy projektu.

Tabulka 86: Přehled kriteriálních ukazatelů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Finanční analýza | Ekonomická analýza |
| Čistá současná hodnota NPV (Kč vč. DPH) | -115,404 | -66, 843 |
| Vnitřní výnosové procento IRR (%) | n.a. | n.a. |
| Doba návratnosti (roky) | n.a. | 80 |
| Index rentability NPV/I | -0,52 | -0,5 |

**Čistá současná hodnota (NPV) –** Finanční čistá současná hodnota (FNPV) dosahuje záporné hodnoty a ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) dosahuje kladné hodnoty. Ale projekt není primárně zaměřen na generování zisku, ale má především významné ekonomické přínosy pro analyzované cílové skupiny.

**Vnitřní výnosové procento (IRR) –** IRR je výše diskontní sazby, u které dosáhne Projekt čisté současné hodnoty rovné 0. Z pohledu IRR je Projekt akceptovatelný, pokud IRR převyšuje diskontní sazbu, která je stanovena na 5%. Z analýzy je zřejmé, že ani po zohlednění ekonomických přínosů částí I-IV dosahuje hodnotu IRR pouze při zohlednění v rámci ekonomické analýzy, která je přijatelná pro financování.

**Doba návratnosti –** Návratnost Projektu v ekonomické analýze dosahuje kratší doby, než je uvažovaný časový horizont Projektu (10 let), ale přesahuje oblast 5 let, které je obvyklé u technologických a ICT projektů.

**Index rentability (NPV/I) –** Ukazatel v podstatě představuje procento ziskovosti investice měřené čistou současnou hodnotou. Vzhledem k výsledkům analýzy čisté současné hodnoty je jasné, že index dosáhne kladných hodnot pouze při zohlednění ekonomických přínosů Projektu, což opět zdůrazňuje důležitost jeho dopadů na region.

Udržitelnost částí I-VI projektu

Projekt není realizován za účelem tvorby zisku a navíc ani negeneruje žádné příjmy. Jeho provozní náklady budou hrazeny z vlastních zdrojů žadatele (rozpočet), čímž bude zajištěna udržitelnost výsledků a výstupů částí I-VI. Části I-VI mají význam díky svým ekonomickým přínosům, které značně převyšují hodnotu původní investice a je tak vhodný pro podporu z IOP.

* 1. Doporučení vybrané varianty

Při posuzování ekonomické výhodnosti projektu jsme posuzovali projekt jako celek, tj. projekt, který se skládá z jednotlivých částí I-VI.

Toto předpoklad vychází z úvahy, že dané řešení tvoří logický celek, kdy vstupy jedné části logicky navazují na další část.

Ekonomické vyhodnocení projektu v rámci částí I-VI ukázalo, že projekt je vhodný k realizaci při průměrných i lehce podprůměrných scénářích odhadu návratnosti.

* 1. Závěry ekonomické analýzy

Ekonomické vyhodnocení projektu ukázalo, že projekt je vhodný k realizaci při průměrných i lehce podprůměrných scénářích odhadu návratnosti.

Primárně ale projekt není zaměřen ke generování zisku, ale je zaměřen na centralizaci služeb, vzájemnou integraci interních a externích systémů, zvýšení bezpečnosti informací apod.

I přes tyto předpoklady je patrné, že projekt je z ekonomického pohledu přínosný a dává smysl ho realizovat.

1. Kapitola 13: Analýza rizik

Rizika projektu v investiční a provozní fázi a potření pro jejich řešení či zmírnění

Cílem této části studie je vymezení základních faktorů, které mohou být příčinou či zdrojem rizika projektu.

Tato kapitola se zabývá následujícími tématy:

* Popis možných důsledků rizikové události
* Odhad pravděpodobnosti rizikové události
* Ohodnocení rizik na základě jejich důsledků a pravděpodobnosti jejich realizace
* Návrh opatření na jejich snížení či eliminaci

Náplní analýzy rizik je vypracovat seznam možných rizik a jejich analýza z hlediska pravděpodobnosti výskytu rizikové události a závažnosti jejích následků. Dále je pak rizikům přiřazena odpovídající reakce pro omezení pravděpodobnosti vzniku rizikové události, případně její přenesení, sdílení nebo vyloučení.

Cílem řízení rizik je zvýšit pravděpodobnost úspěchu záměru a minimalizovat případná hrozící nebezpečí.

V tabulce je uveden přehled a roztřídění možných rizikových faktorů identifikovaných v souvislosti s realizací projektu.

Pro stanovení **pravděpodobnosti výskytu rizik** byla použita následující číselná klasifikace:

* 1 nízká
* 2 střední
* 3 vysoká
* 4 fatální

Pro stanovení **úrovně rizik (vliv rizika)** byla použita následující stupnice:

* 1 úroveň rizika přípustná
* 2 úroveň rizika přípustná s podmínkou
* 3 úroveň rizika nežádoucí
* 4 úroveň rizika nepřípustná

V souvislosti s realizací projektu byla identifikována následující potencionální rizika:

Tabulka 87 - Katalog rizik projektu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Č. | Riziko | Pravděpodobnost výskytu rizikové situace | Vliv rizika | Reakce na riziko |
|  | Finanční rizika |  |  |  |
| R1.1 | Neproplacení všech uznatelných výdajů | 1 | 2 | Pravidelné konzultace s poskytovatelem dotace a obsazení role „administrátora EU“. Organizačně, projektově a technicky žadatel zajistí splnění všech podmínek stanovených poskytovatelem dotace. |
| R1.2 | Nezajištění prostředků na nezpůsobilé výdaje | 2 | 2 | Žadatel bude předcházet vzniku nezpůsobilých výdajů tím, že vyhotoví detailní a reálný rozpočet projektu, pečlivě připraví a zrealizuje výběrová řízení a veškeré aspekty dodavatelských vztahů budou důsledně smluvně ošetřeny. |
| R1.3 | Nedostatek finančních prostředků v provozní fázi projektu (doba udržitelnosti až do r. 2018) | 2 | 3 | Žadatel má s provozem obdobných investic zkušenosti. Prostředky budou zajištěny v rámci rozpočtu žadatele, náklady provozní fáze nepředstavují nadměrné zatížení rozpočtu žadatele. |
| R1.4 | Náklady na realizaci nepřiměřeně přesáhnout náklady, spočítané v rámci studie proveditelnosti | 1 | 1 | Žadatel zajistí garanci cen nabídky v souladu s poskytnutou výší dotace. V případně odůvodněného nárůstu výdajů, žadatel zajistí jejich pokrytí vlastními zdroji. |
|  | Technická rizika |  |  |  |
| R2.1 | Nedostatky v projektové dokumentaci | 1 | 2 | Projektová dokumentace je zpracována odborným dodavatelem. |
| R2.2 | Technické problémy při realizaci projektu | 1 | 2 | Navržené řešení minimalizuje pravděpodobnost závažných technických problémů. Realizační tým se skládá ze zkušených odborníků. |
| R2.3 | Nedodržení termínu dodávky | 1 | 3 | Zadavatel smluvně zajistí, aby byla implementace ve stanoveném termínu hotová. |
| R2.4 | Vyšší nároky na ovládání nového systému uživateli | 1 | 2 | Všichni pracovníci žadatele, kteří budou s novým systémem pracovat, budou v rámci realizace projektu řádně zaškoleni. Jedním z klíčových požadavků zadavatele na kvalitu bude uživatelská přátelskost vytvořeného systému. |
| R2.5 | Nedostatečná kvalita pořízeného řešení | 1 | 3 | Dodavatel bude vázán sankčními podmínkami smlouvy pro případ, kdy kvalita řešení nebude splňovat očekávání zadavatele na kvalitu. |
| R2.6 | Nespuštění dalších projektů e-Governmentu využívajících infrastrukturu | 2 | 3 | Žadatel bude podrobně sledovat vývoj projektů e-Governmentu a v případě potřeby bude okamžitě reagovat na vzniklou situaci konzultací s poskytovatelem dotace. |
| R2.7 | HW architektura není optimální – dochází k nestabilitě systému, výpadkům aplikací, není dostatečný diskový prostor, není možné HW dále rozšiřovat. | 1 | 3 | Žadatel navrhne technickou architekturu dostatečně robustní, škálovatelnou, rozšiřitelnou, integrovatelnou, založenou na technologii virtualizace (nezávislost aplikací na konkrétním HW). |
| R2.8 | Nekvalitní zabezpečení a uložení dat | 2 | 2 | Důsledné naplnění požadavků projektu a kontinuální monitoring technologií pro ukládání dat. |
|  | Organizační a procesní rizika |  |  |  |
| R3.1 | Projektový tým nedisponující dostatečnými znalostmi | 1 | 3 | Členové projektového týmu byli vybráni na základě své specializace, odbornosti a zkušeností. Jedná se o pracovníky, kteří mají přesně stanovené kompetence a odpovědnosti a na jejich činnost dohlíží vedoucí manažer. |
| R3.2 | Nedostačující kapacita/metodika vedení projektu implementačních prací | 2 | 2 | Řízení projektu bude zajišťovat profesionální projektový manažer a bude využita metodika řízení projektů, která byla již v minulosti mnohokrát ověřena. |
| R3.3 | Nedostatečná kapacita pro realizaci projektu | 1 | 2 | Žadatel zajistil dostatečnou kapacitu pro realizaci projektu. |
|  | Realizační rizika |  |  |  |
| R4.1 | Nedodržení monitorovacích ukazatelů projektu | 1 | 3 | Žadatel ve studii proveditelnosti nastaví jen reálné monitorovací ukazatele, které bude možné naplnit. |
| R4.2 | Nenaplnění cílů a monitorovacích ukazatelů v důsledku ekonomických, sociálních, politických, demografických či jiných změn (např. ekonomická krize) | 1 | 3 | Žadatel bude podrobně sledovat vývoj ekonomických, sociálních, politických, demografických či jiných změn a v případě potřeby bude okamžitě reagovat na vzniklou situaci konzultací s poskytovatelem dotace. |
| R4.3 | Nedostatečná poptávka ze strany potenciálních klientů a cílových skupin | 2 | 3 | Žadatel bude pravidelně provádět komunikační kampaň, bude monitorovat poptávku cílových skupin, pravidelně bude provádět vyhodnocení poptávky a okamžitě reagovat na požadavky cílových skupin. |
| R4.4 | Nedodržení termínů stanovených v harmonogramu projektu | 1 | 3 | Žadatel bude aktivně kontrolovat veškeré termíny a v případě potřeby okamžitě reagovat a oznámit možnou změnu termínu. Veškeré termíny dodávek budou definovány v rámci smluvních vztahů a jejich nedodržení bude podléhat finančním sankcím. |
| R4.5 | Není definován závazný minimální standard eGovernment služeb, které mají zajistit jednotlivé úrovně orgánů veřejné správy (ORP, kraj, centrum) | 2 | 3 | Žadatel bude aktivně sledovat vývoj v oblasti eGovernment služeb a bude aktivně komunikovat s poskytovatelem dotace o případné změně projektu |
| R4.6 | Realizace zpožděmí výstavby budovy nového datového centra | 2 | 3 | Hlavní TC K je možné po dobu nezbytně nutnou realizovat ve stávající serverovně v lokaliě KUJČK, ul. U zimního stadionu. |
|  | Právní rizika |  |  |  |
| R6.1 | Nedodržení pravidel pro zadávání veřejných zakázek | 1 | 3 | Žadatel jakožto veřejný zadavatel má bohaté zkušenosti s realizací zadávacích řízení. |
| R6.2 | Nepodaří se uzavřít smlouvu s dodavatelem řešení | 2 | 1 | Žadatel bude aktivně po vyhodnocení výběrového řízení spolupracovat s dodavatelem na uzavření smlouvy v řádném termínu. V případě neshody bude okamžitě jednat s dodavatelem umístěným na druhém místě. |
| R6.3 | Nedodržení podmínek programu IOP | 2 | 3 | Realizace projektu bude v případě schválení dotace dále koordinována s poskytovatelem dotace a budou plně respektovány všechny příručky, metodiky a další pravidla poskytovatele dotace. |
| R6.4 | Změny platných zákonů a vyhlášek | 2 | 3 | Žadatel bude podrobně sledovat legislativní vývoj v oblasti IT a v případě potřeby bude okamžitě reagovat na vzniklou situaci konzultací s poskytovatelem dotace. |
| R6.5 | Nepodaří se uzavřít SLA o poskytování služeb TC | 1 | 2 | Žadatel bude provádět kampaň zaměřenou na průzkum jednotlivých zákazníků (ORP a zřizovaných a zakládaných organizací), jaké služby chtějí v rámci technologického centra kraje využívat, dále bude aktivně komunikovat se zákazníky dostupnost jednotlivých služeb. |
|  | Provozní rizika |  |  |  |
| R7.1 | Nedostupná kvalitní pracovní síla vs. nutnost personálního zabezpečení přípravy, realizace, provozu a udržitelnosti projektu | 2 | 2 | Výběr pracovníků na nově obsazované pracovní pozice bude prováděn s dostatečným časovým předstihem. |
| R7.2 | Možnost dalších požadavků na rozšiřování povinných služeb poskytovaných technologickým centrem ze strany MV ČR | 2 | 2 | Žadatel bude v neustálém kontaktu s poskytovatelem dotace, aby s předstihem zjistil další kroky poskytovatele dotace v oblasti TC. |
|  | Obecná rizika |  |  |  |
| R8.1 | Informace poskytované ze strany zprostředkujícího a řídícího orgánu nejsou kompletní, v čase se podstatně mění a to i se zpětným dopadem | 1 | 2 | Žadatel bude v neustálém kontaktu s poskytovatelem dotace. |
| R8.3 | Administrativně a technologicky složitý projektu | 1 | 2 | Žadatel si zajistí kvalitní pracovní tým a příp. i externí poradenství |
| R8.4 | Nekonzistence výzev č. 06, 08 a 09 a následný problém realizování aktivit v oblasti eGovernmentu mezi kraji a ORP | 2 | 3 | Žadatel bude věnovat větší pozornost jednání s ORP i přes problémy způsobené časovým nesouladem vyhlášených výzev MV ČR, aby projekt řádně naplnil své cíle. |

1. Kapitola 14: Udržitelnost projektu

Udržitelnost je doba, po kterou musí příjemce podpory udržet výstupy projektu. Projekt musí být udržitelný po dobu 5 let od ukončení projektu. Následující kapitoly se v souladu s povinnou strukturou studie proveditelnosti detailněji zabývají udržitelnosti projektu v rovinách:

* Institucionální
* Finanční
* Provozní

Projektový tým bude z hlediska následných kontrol ze strany řídícího orgánu či vnějších nezávislých kontrol včetně kontrol z EU zpracovávat na základě zajištěných podkladů Monitorovací hlášení s žádostí o platbu, Závěrečné monitorovací zprávy, Monitorovací zprávy o zajištění udržitelnosti projektu.

* 1. Institucionální rovina

Krajský úřad Jihočeského kraje plní úkoly:

* v samostatné působnosti, které mu uložily volené orgány Jihočeského kraje (rada a zastupitelstvo). Tyto úkoly zákon označuje za výkon samostatné působnosti
* v přenesené působnosti státní správy - v rámci této působnosti jsou nadřízeným orgánem krajského úřadu centrální orgány státní správy (především příslušná ministerstva), které krajskému úřadu ukládají úkoly.

Z tohoto pohledu je Jihočeský kraj zodpovědný za pořízení plánovaných systémů. Jejich pořízením se Jihočeský kraj zavazuje, že minimálně po dobu udržitelnosti projektu (stanovena na 5 let) bude poskytovat služby těchto systémů svým zákazníkům. Po celou dobu udržitelnosti bude vlastníkem systémů Jihočeský kraj

* 1. Finanční rovina

Projekt není realizován za účelem tvorby zisku a navíc ani negeneruje žádné příjmy. Jeho provozní náklady budou hrazeny z vlastních zdrojů žadatele, čímž bude zajištěna udržitelnost výsledků a výstupů projektu. Projekt má význam díky svým celospolečenským přínosům, které značně převyšují hodnotu původní investice a je tak vhodný pro podporu z Integrovaného operačního programu.

Primárním cílem projektu není generovat příjmy, ale zpřístupnit občanům veřejnou správu.

* 1. Provozní rovina

Udržitelnost projektu z provozního hlediska se týká především zajištění:

* Údržby a obnovy pořízeného SW
* Vyčlenění a udržení kvalitního projektového týmu

Z technologického hlediska bude nutné zajistit pravidelnou obnovu a upgrade pořízených systémů tak, aby byly schopny poskytovat plánované služby. Na konci lhůty udržitelnosti projektu bude veškerý SW na stejné, či vyšší úrovni, než původně nakoupený. Veškerý SW zůstane v majetku žadatele po celou dobu udržitelnosti projektu. Udržitelnost projektu bude zajištěna také ***pravidelným servisem a údržbou***.

Veškeré náklady spojené s provozem tohoto centra budou financovány z *rozpočtu kraje*. Při pořizování nového hardwarového i softwarového vybavení budou dodrženy všechny podmínky pro zadávání veřejných zakázek dle IOP a dle podmínek pro zadávání veřejných zakázek.

Základem udržitelnosti projektu z provozní roviny je ***vyčlenění dostatečného množství kvalifikovaných pracovníků*** jak ze strany krajského úřadu, tak ze strany dodavatele řešení pro zajištění provozu TC K.

Krajský úřad má sestavený kvalitní projektový a realizační tým, který má s realizací a provozem obdobných projektů dlouhodobé zkušenosti.

1. Kapitola 15: Závěr
   1. Shrnutí výsledků
      1. Finanční vs. ekonomická efektivita Projektu

Kriteriální ukazatele jsou vypočteny v následující tabulce. Projekt je koncipován jako neziskový a jeho přínosy spočívají zejména v ekonomických přínosech.

Tabulka 88: Kriteriální ukazatele Projektu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteriální ukazatel | Finanční analýza | Ekonomická analýza (CBA) |
| Čistá současná hodnota NPV (Kč vč. DPH) | -115,404 | -66, 843 |
| Vnitřní výnosové procento IRR (%) | n.a. | n.a. |
| Doba návratnosti (roky) | n.a. | 80 |
| Index rentability NPV/I | -0,52 | -0,5 |

V Projektu byla definována veškerá rizika, která by mohla jeho realizaci ohrozit. Žadatel přijal všechna potřebná opatření nutná pro eliminaci těchto rizik. Sledovaní rizik projektů jednotlivých částí I-VI bude realizováno na úrovni jednotlivých projektů plně v souladu s postupy a platné projektové metodologie.

* + 1. Realizovatelnost Projektu

Předložená studie proveditelnosti prokázala realizovatelnost Projektu ve všech směrech Projektu po celou dobu udržitelnosti Projektu. Realizovatelnost Projektu byla prokázána z pohledu personálního, technického a finančního zajištění, kdy předkladatel disponuje nejen dostatečnou zkušeností s investičními aktivitami obdobného a většího rozsahu, ale i vlastními finančními prostředky na zajištění investice. Vedle těchto ukazatelů je zohledněna skutečnost, že požadavky specifikované v rámci jednotlivých částí I-VI jsou do značné míry v kategorii mandatorních, tj. tyto požadavky jsou specifikovány v rámci platné legislativy a nařízení vlády ČR.

* + 1. Popis postupu návazných projektů

Veškeré navazující projekty, a to ať už z výzvy č. 8 IOP, nebo z nějaké jiné budoucí výzvy IOP, příp. jiného poskytovatele dotace budou při realizaci respektovat výstupy tohoto projektu. V rámci organizace žadatele bude zajištěn vzájemný postup při realizaci návazných projektů realizovaných z výzvy č. 8 IOP, aby celkový výsledek byl v souladu se všemi pravidly poskytovatele dotace a s právními předpisy ČR a EU.

* + 1. Závěry a doporučení

Projekt je součástí rozvoje eGovernmentu v území a patří do Smart administration – vize vlády České republiky, jak uspořádat veřejnou správu. Zjednodušení a zefektivnění vztahu občan/firma – státní správa je logickým cílem této vize. Projekt je důležitý především jako podpora centrálním projektů CMS – KIVS, ISDS a projektům základních registrů.

Na základě výše uvedeného v analýze nákladů a přínosů, výsledků finanční analýzy, hodnocení Studie proveditelnosti, s oporou o metodické postupy a politiky IOP, Výzva č. 8 konstatujeme, že projekt má smysl, celospolečenský pozitivní vliv, a proto

DOPORUČUJEME

jeho realizaci a poskytnutí podpory z Integrovaného Operačního Programu 20072013, prioritní osy 2.

1. Zdroj: <http://www.czso.cz/> [↑](#footnote-ref-1)
2. Zdroj: <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cpmz030909_209.xls> [↑](#footnote-ref-2)