

Studie proveditelnosti

Digitální mapa veřejné správy

Příloha žádosti č.1

Integrovaný operační program

Výzva číslo 08 – Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích

Část II. Digitální mapa veřejné správy

Obsah

1. ÚVOD	7
1.1. Návaznost na typizované projekty	7
1.2. Účel projektu a datum zpracování.....	7
1.3. Informace o předkladateli projektu	8
1.4. Informace o investorovi.....	8
1.5. Informace o zpracovateli studie.....	8
1.6. Cílové skupiny projektu	9
2. REKAPITULACE VÝSLEDKŮ STUDIE	10
3. SOUČASNÝ STAV A HISTORIE PROJEKTU	12
3.1. Strategie a cíle projektu	12
3.1.1. Strategie „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby“	12
3.1.2. Strategie implementace eGovernment v území.....	12
3.1.3. Technologická centra	13
3.1.4. INSPIRE	13
3.1.5. Cíle projektu	14
3.2. Návaznost na eGovernment strategii kraje.....	14
3.3. Návaznost na centrální projekty a služby	16
3.3.1. Základní registry veřejné správy.....	16
3.3.2. Národní geoportál INSPIRE	16
3.3.3. Informační systém DMVS.....	16
3.4. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu.....	17
3.4.1. Vývoj projektu	17
3.4.2. Současný stav projektu	17
3.4.2.1 Účelová katastrální mapa.....	17
3.4.2.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů	18
3.4.2.3 Digitální technická mapa	23
3.5. Charakteristika projektu	23
3.5.1. Základní údaje o projektu	23
3.5.2. Lokalita	24
3.5.3. Účel projektu	24
3.5.4. Klíčové aktivity	24
3.5.5. Předpokládané výstupy	24
3.5.5.1 Účelová katastrální mapa.....	24
3.5.5.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů	24
3.5.5.3 Digitální technická mapa	24
3.5.6. Očekávané přínosy	25
3.5.6.1 Účelová katastrální mapa.....	25
3.5.6.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů	25
3.5.6.3 Digitální technická mapa	25
3.5.7. Indikátory.....	25

3.6. Varianty řešení.....	25
3.7. Etapy projektu	26
3.8. Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP	26
3.8.1. Technologická centra	26
3.8.2. Digitální mapa veřejné správy (DMVS)	26
3.8.3. Elektronická spisová služba.....	26
3.8.4. Datové sklady a nástroj Business Intelligence	27
3.8.5. Digitalizace a ukládání.....	27
3.8.6. Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS	27
3.9. Návaznosti na další projekty žadatele.....	27
4. ANALÝZA POPTÁVKY A KONCEPCE MARKETINGU	29
4.1. Analytická část.....	29
4.1.1. Analýza poptávky výstupů projektu	29
4.1.2. Definice nabídky výstupů projektu (<i>poptávkové řízení</i>)	30
4.2. Návrhová koncepční část	30
4.2.1. Marketingová strategie.....	30
4.2.2. Marketingový mix	30
4.2.2.1 Produkt	31
4.2.2.2 Cena	31
4.2.2.3 Místo.....	31
4.2.2.4 Propagace	31
4.2.3. Koncepce odbytu	32
5. MATERIÁLOVÉ VSTUPY POTŘEBNÉ K PROJEKTOVÉ ČINNOSTI	34
5.1. Charakteristika a popis dostupnosti hmotných dodávek potřebných k provozování služeb	34
5.2. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií Výzvy veřejné zakázky na realizaci projekt	34
6. LOKALITA A OKOLÍ	35
6.1. Umístění projektu	35
6.2. Životní prostředí v jeho okolí.....	36
6.3. Stav technické infrastruktury	36
7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	37
7.1. Principy návrhu	37
7.2. Požadavky na řešení DMVS	39
7.2.1. Požadavky na řešení ÚKM.....	39
7.2.2. Požadavky na řešení ÚAP.....	40
7.2.3. Požadavky na řešení DTM	43
7.3. Návrh konceptuálního modelu IS DMVS	46
7.3.1. Procesy pokryté IS DMVS	46
7.3.1.1 Hierarchie procesů a jejich vztah k vrstvám DMVS	46
7.3.1.2 Procesní diagramy a popis procesů	47
7.3.1.3 Návrh modulů podporujících procesy	56
7.3.1.4 Vztah modulů a procesů	59
7.3.1.5 Vztah modulů k vrstvám DMVS	62

7.3.2.	Architektura řešení	63
7.3.2.1	Základní architektura řešení DMVS	63
7.3.2.2	Datová vrstva	65
7.3.2.3	Aplikační vrstva	65
7.3.2.4	Prezentační vrstva – klienti systému	66
7.3.3.	Varianty umístění komponent.....	67
7.3.4.	Příklad specifikace HW a SW zabezpečení	72
7.3.5.	Obsah DMVS a konceptuální datový model.....	74
7.3.6.	Pravidla zobrazení dat	75
7.3.7.	Formy sdílení a zpřístupnění dat	75
7.3.8.	Variantní návrhy technického řešení.....	75
7.3.9.	Porovnání variant technologických řešení.....	77
7.3.10.	Prvotní naplnění systému a konsolidace datového fondu	79
7.3.10.1	Procesy podporované při prvotním naplnění systému daty	79
7.3.10.2	Konsolidace dat	82
7.3.10.3	Nová data	82
7.4.	Řešení DMVS po jednotlivých vrstvách	83
7.4.1.	Účelová katastrální mapa Olomouckého kraje	83
7.4.1.1	Specifikace zadání	83
7.4.1.2	Vlastní koncept řešení	84
7.4.1.3	Návrh a popis architektury řešení	84
7.4.1.4	Naplnění požadavků typizovaného projektu.....	84
7.4.1.5	Porovnání variant technologických řešení.....	84
7.4.1.6	Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace	84
7.4.1.7	Provozní zajištění	85
7.4.2.	Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP.....	87
7.4.2.1	Specifikace zadání	87
7.4.2.2	Vlastní koncept řešení	88
7.4.2.3	Návrh a popis architektury řešení	88
7.4.2.4	Naplnění požadavků typizovaného projektu.....	88
7.4.2.5	Porovnání variant technologických řešení.....	88
7.4.2.6	Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace	88
7.4.2.7	Provozní zajištění	89
7.4.3.	Digitální technická mapa	91
7.4.3.1	Specifikace zadání	91
7.4.3.2	Vlastní koncept řešení	92
7.4.3.3	Návrh a popis architektury řešení	92
7.4.3.4	Naplnění požadavků typizovaného projektu.....	92
7.4.3.5	Porovnání variant technologických řešení.....	92
7.4.3.6	Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace	92
7.4.3.7	Provozní zajištění	94
8.	ORGANIZACE A REŽIJNÍ NÁKLADY.....	95

8.1. Požadavky na organizační model	95
8.1.1. Požadavky na organizační model projektu ÚKM	95
8.1.2. Požadavky na organizační model projektu ÚAP	96
8.1.3. Požadavky na organizační model projektu DTM	97
8.2. Organizační model investiční fáze	99
8.3. Provozní model.....	99
8.4. Role všech organizací v projektu.....	99
8.5. Organizace výběrových řízení	100
8.6. Právní opatření nutná pro realizaci projekt.....	100
8.7. Popis obsahu relevantních provozních směrnic	100
9. LIDSKÉ ZDROJE, VLASTNÍCI A ZAMĚSTNANCI	102
9.1. Činnosti realizované v projektovém týmu	102
9.2. Struktura týmu pro implementaci systému v investiční fázi	103
9.3. Struktura týmu pro provoz systému v provozní fázi	104
9.4. Role v projektu.....	105
9.4.1. Role v projektu ve variantě DMVS s DTM.....	105
9.4.2. Role v projektu ve variantě DMVS bez DTM.....	108
9.4.3. Projektový tým DMVS	110
9.5. Mzdové náklady.....	111
10. REALIZACE PROJEKTU A ČASOVÝ PLÁN	112
10.1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu.....	112
10.1.1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu ve variantě DMVS s DTM	112
10.1.2. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu ve variantě DMVS bez DTM	113
10.2. Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu	115
10.2.1. Podrobný harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu.....	116
10.2.2. Harmonogram postupu dalších souvisejících projektů	117
11. FINANČNÍ ANALÝZA PROJEKTU A FINANČNÍ PLÁN	118
11.1. Zajištění dlouhodobého majetku	118
11.2. Řízení pracovního kapitálu	118
11.3. Přehled celkových nákladů v investiční fázi	119
11.4. Přehled celkových nákladů v provozní fázi.....	121
11.4.1. Přehled celkových nákladů v provozní fázi ve variantě DMVS s DTM	121
11.4.2. Přehled celkových nákladů v provozní fázi ve variantě DMVS bez DTM.....	122
11.5. Příjmy provozní fáze	123
11.6. Finanční plán investiční a provozní fáze	123
11.7. Přehled financování projektu	125
11.8. Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů	125
11.9. Závěry finanční analýzy	126
12. EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU	128
13. ANALÝZA RIZIK	129
13.1. Rizika projektu v předinvestiční a investiční fázi	129

13.2. Rizika projektu v provozní fázi.....	130
14. UDRŽITELNOST PROJEKTU.....	131
14.1. Institucionální rovina.....	131
14.2. Finanční rovina.....	131
14.3. Provozní rovina	132
15. ZÁVĚR	133
15.1. Shrnutí výsledků	133
15.2. Vyjádření k realizovatelnosti a finanční rentabilitě projektu	133
15.3. Popis postupu návazných projektů	133
15.4. Závěry a doporučení	133
16. SEZNAM ZKRATEK	135
PŘÍLOHA 1: PRAVIDLA PRO TVORBU ÚKM OLOMOUCKÉHO KRAJE.....	137
PŘÍLOHA 2: TECHNICKÁ SPECIFIKACE ÚKM OLOMOUCKÉHO KRAJE	140
PŘÍLOHA 3 – OBSAH DTM	142

1. Úvod

Tento dokument zpracovává záměr realizace projektu „Digitální mapa veřejné správy“ (DMVS) Olomouckého kraje. Specifikuje jeho cíle a zasazuje jej do strategického rámce. Je podkladem pro rozhodování zodpovědných pracovníků územních samosprávných celků o realizaci projektu a podání žádosti o dotaci z Integrovaného operačního programu, výzvy č. 8 – Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích, oblast podpory 2.1 - Zavádění ICT v územní veřejné správě.

Projekt DMVS pro Olomoucký kraj obsahuje povinné projekty Účelová katastrální mapa, Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů a nepovinný projekt Digitální technická mapa v souladu s typizovanými projektovými záměry a v souladu se strategií MV ČR Smart Administration.

1.1. Návaznost na typizované projekty

V rámci procesu zavádění principů eGovernment do oblasti veřejné správy vyvstává potřeba mít v co nejkratší době k dispozici co největší množství dat za celého území ČR v digitální podobě.

Klíčové subjekty veřejné správy navrhly vybudovat ve vzájemné spolupráci vybraných centrálních a samosprávných orgánů a za koordinace Ministerstva vnitra tzv. digitální mapu veřejné správy (dále jen DMVS).

Principem vybudování DMVS je sestavení celorepublikové DMVS na základě tzv. typizovaných projektů. Typizovanými projekty DMVS jsou:

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

Typizované projekty by měly být realizovány kraji s využitím finančních prostředků Integrovaného operačního programu a Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost.

1.2. Účel projektu a datum zpracování

Studie proveditelnosti je zpracovávána za účelem:

- specifikace záměru realizace projektu „Digitální mapa veřejné správy“ (DMVS) Olomouckého kraje,
- prokázání, že pro samotný projekt, byla vybrána technicky nejlepší a ekonomicky nejvýhodnější varianta,
- prokázání správnosti a reálnosti plánovaného rozpočtu,
- prokázání opodstatněnosti jednotlivých výdajů včetně jejich ceny,
- prokázání udržitelnosti projektu a schopnosti jeho financování ze strany žadatele po ukončení realizace projektu.

Studie proveditelnosti je zpracovávána k 30.7.2010.

1.3. Informace o předkladateli projektu

Název organizace:	Olomoucký kraj
IČ:	60609460
DIČ:	CZ60609460
Adresa:	Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc
Telefon:	+420 585 508 111
Fax:	+420 585 508 813
E-mail:	posta@kr-olomoucky.cz
Web:	http://www.kr-olomoucky.cz
Kontaktní osoba:	Mgr. Jiří Šafránek

1.4. Informace o investorovi

Název organizace:	Olomoucký kraj
IČ:	60609460
DIČ:	CZ60609460
Adresa:	Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc
Telefon:	+420 585 508 111
Fax:	+420 585 508 813
E-mail:	posta@kr-olomoucky.cz
Web:	http://www.kr-olomoucky.cz
Kontaktní osoba:	Mgr. Jiří Šafránek

1.5. Informace o zpracovateli studie

Název organizace:	EUNICE CONSULTING a.s.
IČ:	27073301
DIČ:	CZ27073301
Adresa:	Belgická 642/15, 120 00 Praha 2
Telefon:	+420 222 511 884
Fax:	+420 222 519 871
E-mail:	info@eunice.cz

Web:	www.eunice.cz
Kontaktní osoby:	Bc. Michal Vrba, předseda představenstva

1.6. Cílové skupiny projektu

Cílovými skupinami projektu ÚKM jsou:

- ↗ krajské úřady,
- ↗ obce,
- ↗ organizace zřizované a zakládané krajem a obcemi,
- ↗ veřejnost.

Cílovými skupinami projektu Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP jsou:

- ↗ úřady územního plánování,
- ↗ krajské úřady,
- ↗ poskytovatelé údajů o území,
- ↗ veřejnost.

Cílovými skupinami projektu DTM jsou:

- ↗ správci a provozovatelé sítí,
- ↗ územní samospráva,
- ↗ státní správa (stavební úřady, orgány státní správy na úseku životního prostředí, dopravy, úřady územního plánování, pozemkové úřady,...),
- ↗ složky IZS,
- ↗ geodeti, projektanti,
- ↗ veřejnost.

2. Rekapitulace výsledků studie

Studie proveditelnosti Digitální mapy veřejné správy poskytuje podklady k rozhodnutí samosprávy Olomouckého kraje o tom, zda projekt digitální mapy veřejné správy (DMVS) bude nebo nebude realizován, a v případě realizace také o tom, které části (vrstvy) DMVS budou zařazeny do realizovaného projektu. Diskuse probíhá zejména nad digitální technickou mapou (DTM) – zda zejména kvůli vysokým provozním nákladům tuto vrstvu do projektu DMVS zařadit nebo ne.

Studie proveditelnosti popisuje současný stav a návrhy dalšího postupu v oblasti DMVS. Jedna z vrstev DMVS – účelová katastrální mapa (ÚKM) je již na území kraje pořízena, v rámci investiční fáze projektu bude na celém území aktualizována. Na tom území, na kterém není jiný typ katastrální mapy (DKM, KMD), je ÚKM vhodný podklad pro zobrazování dat ze vznikajícího základního registru územních identifikací, adres a nemovitostí.

Data pro další vrstvu DMVS – územně analytické podklady (ÚAP) – jsou vytvářeny na základě stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) a navazující vyhlášky (vyhláška č. 500/2006 Sb.). ÚAP vytvářejí za své správní obvody obce s rozšířenou působností a kraj za území kraje. Pro uživatele ÚAP – laickou i odbornou veřejnost, projektanty, orgány územní samosprávy i státní správy bude značně výhodné, když data celého kraje budou k dispozici na jednom místě – na geoportálu. Tento geoportál umožní i publikaci dat ÚKM.

Digitální technická mapa (DTM) je další vrstvou DMVS. Dlouhodobě je budována v některých obcích kraje. V průběhu předinvestiční fáze projektu se však prozatím nenašel dostatečný počet partnerů, kteří by vytvoření celokrajské jednotné DTM podporovali a zároveň se chtěli podílet na financování provozu. Vytvoření a udržování aktuální a úplné DTM na území kraje je velmi významnou a potřebnou veřejnou službou, která je využitelná v mnoha oblastech veřejné správy i soukromého sektoru. Vzhledem k vysokým provozním nákladům a vzhledem k nedostatku partnerů pro financování provozní fáze, tedy vzhledem k tomu, že by velkou část těchto nákladů musel nést rozpočet krajského úřadu, realizaci vrstvy DTM v rámci DMVS kraje prozatím nedoporučujeme. V dalším textu této kapitoly – rekapitulace výsledků studie, již není o vrstvě DTM uvažováno.

Projekt DMVS lze realizovat v rámci výzvy IOP č. 08. Pro podporu realizace projektů ÚKM a ÚAP, který je nazván Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP, byly připraveny pod koordinací Ministerstva vnitra typizované projektové záměry, na jejichž vytváření se vedle odborníků v oblasti GIS podíleli i zástupci Asociace krajů ČR. V těchto dokumentech jsou popsány činnosti související s realizací obou projektů. Součástí typizovaného projektového záměru pro ÚKM je také příloha, která obsahuje pravidla pro tvorbu ÚKM definovaná ČÚZK. Investiční fáze obou projektů mohou být z prostředků IOP dotovány až do výše 10 mil. Kč pro každý projekt. Další 15% musí spolupřispět kraj.

V rámci investiční fáze projektu lze pořídit a implementovat SW pro podporu DMVS (tedy vytvořit informační systém digitální mapy veřejné správy – IS DMVS). Ve studii navrhuje, aby tento systém byl rozdělen na dvě nezávislé, efektivně spolu komunikující části – subsystémy: subsystém pro správu a aktualizaci DMVS a subsystém pro publikaci DMVS. Navíc doporučujeme, aby systém pro aktualizaci a správu DMVS umožňoval vzdálenou plnohodnotnou aktualizaci po internetu, kterou mohou provádět jak zástupci ORP, tak pověřené externí subjekty.

Cenu subsystému pro správu a aktualizaci DMVS odhadujeme na 1 500 000 Kč s roční podporou 300 000 Kč, cenu systému pro publikaci DTM na 4 500 000 Kč s roční podporou 900 000 Kč (všechny ceny uváděné v této kapitole jsou včetně DPH).

V investiční fázi projektu je nutné také sjednotit stávající datové zdroje, zkonsolidovat datový fond a provést migraci do centrálního krajského úložiště.

Po diskusi se zástupci územní samosprávy zahrnuje studie možnost, že stávající data DMVS (zejména vrstvy ÚAP) budou v obcích existovat nadále: pokud obce budou chtít, budou svoje data dále spravovat ve svých systémech a budou kraji – krajskému úložišti DMVS – poskytovat

data. Nastavení pravidel a vytvoření SW pro podporu vzájemné komunikace obce – kraj je také předmětem investiční fáze projektu DMVS.

Cenu externě provedené konsolidace datového fondu a migrace dat ÚAP a ÚKM do krajského úložiště odhadujeme na 2 036 000 Kč.

V rámci investiční fáze projektu bude také aktualizována ÚKM, což je činnost, kterou ukládá typizovaný projektový záměr. Podle tohoto dokumentu musí aktualizace probíhat alespoň dvakrát ročně do té doby, než bude spuštěn registr územních identifikací, adres a nemovitostí a než bude správa ÚKM převzata do péče ČÚZK. Ve studii je plánováno šest běhů aktualizace ÚKM v celkových nákladech 7 200 000 Kč.

Zásadním problémem projektu je jeho provozní fáze - zajištění provozu DMVS a tím udržitelnosti projektu, což je podmínkou pro získání dotace. Protože projekt nebude mít žádné příjmy, a také žádné partnery, kteří by se podíleli na financování provozu, musí být provoz hrazen z krajského rozpočtu. Roční náklady na provoz se skládají z těchto položek:

- ✚ náklady na externí aktualizaci dat a SW podporu systému pro správu a publikaci DMVS ve výši 1 200 000 Kč
- ✚ zajištění provozu IS DMVS pracovníky krajského úřadu – mzdové náklady ve výši 850 000 Kč,

celkem ve výši 2 050 000 Kč.

Náklady na investiční i provozní fázi budou pravděpodobně nižší, než jsou výše uvedené odhady. Důvodem je už to, že odhady jsou provedeny na horní hranici předpokládaných nákladů. Ke snížení dojde pravděpodobně také pod tlakem výběrových řízení. Významné snížení nákladů ovšem s sebou nese také významné riziko: pod tlakem snižování nákladů může dojít obecně k nekvalitní práci, která způsobí, že jak systém DMVS, tak i obsah jeho datového úložiště nebudou kvalitní. Paradoxně tak může tlak na snižování nákladů s cílem udržet projekt v provozu vést k jeho neudržení: nekvalitní, neaktuální data DMVS povedou k postupnému odstupování partnerů od projektu, k nevyužívání systému a k jeho zániku.

Celkové náklady projektu na jeho investiční fázi a pět let provozní fáze činí 29 050 000 Kč. Pokud se Olomoucký kraj rozhodnutím volených zástupců rozhodne takto velký projekt realizovat, je nezbytné věnovat velkou péči způsobu realizace a výběru dodavatele, a také monitorování a vyhodnocování provozu systému.

Vyslovení doporučení, zda projekt DMVS Olomouckého kraje realizovat nebo ne, má dva aspekty. Z čistě finančního hlediska, z výsledků finanční analýzy nelze projekt doporučit. Realizace DMVS má však velké, obtížně vyčíslitelné přínosy, například z oblasti krizového řízení a integrovaného záchranného systému. Zde může potřebná včasná a kvalitní informace zachránit majetek a dokonce i lidský život. Z tohoto pohledu se jeví jako velmi prospěšné integrovat stávající systémy ORP a dalších obcí, které obsahují části DMVS na území kraje. Vytvořit krajskou DMVS, povýšit ji na kvalitativně vyšší úroveň, rozšířit ji na celé území kraje a fixovat ji v tradičně technicky zdatné veřejnosti, mezi podnikatelskými subjekty a na úřadech působících na území Olomouckého kraje.

3. Současný stav a historie projektu

3.1. Strategie a cíle projektu

Strategický rámec vychází ze strategie stanovené v dokumentech Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby a Strategie implementace eGovernment v území a projektem Technologická centra (TC).

Rámec je dán také:

- ✚ směrnici INSPIRE, která si klade za cíl vytvořit jednotný evropský legislativní rámec pro vybudování evropské infrastruktury prostorových informací,
- ✚ požadavky novely zákona č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy,
- ✚ návazností na Základní registry veřejné správy.

3.1.1. Strategie „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby“

Strategický dokument „Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby“ (Strategie realizace Smart Administration v období 2007–2015, dále jen „Smart Administration“) je základním rámcem pro modernizační a informatizační aktivity ve veřejné správě České republiky pro období 2007–2015.

Projektový záměr Digitální mapa veřejné správy (DMVS) se dotýká následujících specifických cílů strategie:

- ✚ Racionalizovat administrativní procedury s cílem zajistit jejich větší efektivitu a transparentnost, minimalizovat byrokratické prvky uvnitř veřejné správy (organizační re-engineering zahrnující přezkoumání stávajících struktur a agend a re-designing kompetencí a funkcí).
- ✚ Zajistit odpovídající využívání informačních komunikačních technologií (ICT), vytvořit centrální registry veřejné správy tak, aby bylo možné bezpečné sdílení dat orgány veřejné moci a zároveň byl občanům 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 eGovernment 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.
- ✚ Vybudovat síť kontaktních míst veřejné správy CZECH POINT (univerzálního asistovaného místa služeb pro fyzické a právnické osoby, kde bude možné z jednoho místa činit veškerá podání vůči orgánům veřejné správy, získávat veškeré ověřené údaje vedené v dostupných centrálních registrech a evidencích a získávat informace o průběhu všech řízení, která jsou s danou osobou či o jejích právech a povinnostech orgány veřejné moci vedena).

3.1.2. Strategie implementace eGovernment v území

Strategie zohledňuje požadavky obcí s rozšířenou působností na zajištění eGovernment služeb v kraji a aktuální výzvy k předkládání projektů v rámci Integrovaného operačního programu a Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost, zveřejněných MV ČR, především pak:

- ✚ „Vzdělávání v eGON centru Olomouckého kraje“ – období 1.6.2010 – 31.5.2012, rozpočet 2,710 mil. Kč; spolufinancování OPLZZ, výzva č.40,

- „Projektové a procesní řízení v Olomouckém kraji“ – období 1.4.2010 – 31. 3. 2013, rozpočet 15 mil. Kč, spolufinancování OPLZZ, výzva č.42,
- „Účelová a katastrální mapa“ – realizace v roce 2008; rozpočet 6 mil. Kč, hrazeno z rozpočtu kraje,
- „Aktualizace UKM“- realizace v roce 2009, rozpočet 1,5 mil. Kč, hrazeno z rozpočtu kraje.

3.1.3. Technologická centra

Projekt technologických center (TC) je součástí projektu regionálních center, tzv. eGON center, která mají složku technologickou, vzdělávací a administrativní. Takto pojatá centra se stávají výrazným nositelem a šířitelem 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. Ve vztahu k typizovanému projektu Účelové katastrální mapy budou Technologická centra určena zejména k provozu systémů:

- spisových služeb včetně potřebných datových úložišť a datových schránek ve vazbě na implementaci zákona 300/2008,
- vzorových projektových záměrů samospráv jako je projekt Účelová katastrální mapa,
- systémových služeb a dalších aplikací provozovaných pro potřeby samosprávy měst a obcí.

3.1.4. INSPIRE

Infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE) je iniciativou Evropské komise. Stejnojmenná směrnice Evropské komise a Rady si klade za cíl vytvořit evropský legislativní rámec potřebný k vybudování evropské infrastruktury prostorových informací. Stanovuje obecná pravidla pro založení evropské infrastruktury prostorových dat zejména k podpoře environmentálních politik a politik, které životní prostředí ovlivňují. Hlavním cílem INSPIRE je poskytnout větší množství kvalitních a standardizovaných prostorových informací pro vytváření a uplatňování politik Společenství na všech úrovních členských států.

Základní principy INSPIRE:

- data sbírána a vytvářena jednou a spravována na takové úrovni, kde se tomu tak děje nejefektivněji,
- možnost bezešvě kombinovat prostorová data z různých zdrojů a sdílet je mezi mnoha uživateli a aplikacemi,
- prostorová data vytvářena na jedné úrovni státní správy a sdílena jejími dalšími úrovněmi,
- prostorová data dostupná za podmínek, které nebudou omezovat jejich rozsáhlé využití,
- snadnější vyhledávání dostupných prostorových dat, vyhodnocení vhodnosti jejich využití pro daný účel a zpřístupnění informace, za jakých podmínek je možné tato data využít.

Směrnice INSPIRE vyšla 25. dubna 2007 a v platnost vstoupila 15. května 2007. Vytváří základ pro koordinační mechanismus potřebný k fungování infrastruktury na evropské úrovni.

V současné době probíhá fáze transpozice, která začala schválením směrnice a bude trvat po dobu dvou let. Během nich musí být směrnice transponována do národní legislativy (viz novela zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí) a současně musí vzniknout implementační plán, jak splnit do roku 2013 požadavky, které na nás klade text směrnice.

- Implementace směrnice definuje konkrétní způsob, jak naplnit všechny požadavky kladené přijetím směrnice a bezprostředně navazuje na její transpozici. Lhůta pro implementaci směrnice v oblasti metadat je v případě příloh I a II dva roky a v případě přílohy III pět let od 24. 12. 2008; v oblasti poskytování dat je dva roky pro datové

soubory rozsáhle přepracované, pro ostatní data sedm let od přijetí prováděcích pravidel, pro přílohy I a II budou vydána prováděcí pravidla 24. 12. 2010 a pro přílohu III se předpokládá jejich schválení 24. 12. 2013; v oblasti síťových služeb byla schválena pravidla pro vyhledávací a prohlížečské služby 9. 11. 2009, pro stahovací a transformační služby 14. 12. 2009.

3.1.5. Cíle projektu

Hlavním cílem projektu DMVS je zajistit garantované jednotné digitální vektorové mapové podklady pro konzistentní výkon příslušných agend veřejné správy v území, včetně následné správy užitých digitálních vektorových podkladů.

Zpřístupněním jednotných, aktuálních, garantovaných digitálních mapových podkladů subjektům veřejné správy, podnikatelským subjektům i občanům bude významným způsobem podpořena elektronizace těch agend veřejné správy, které pracují s prostorovými daty, a bude také podpořena transparentnost výkonu veřejné správy. Budou rozšířeny možnosti pro další optimalizaci služeb veřejné správy.

Základní cíl projektu ÚKM:

- ✚ 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.

Základní cíle projektu Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP:

- ✚ 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 dle směrnice INSPIRE.
- ✚ Vytvoření metainformačního systému správy passportů údajů o území a evidence poskytovaných dat.
- ✚ Efektivní a kvalitní zpřístupnění ÚAP obcí (pro správní území ORP) a kraje.

Základní cíl projektu DTM:

- ✚ Efektivní správa DTM (finanční, procesní, personální, technologická synergie mezi státní správou, územní samosprávou a správci inženýrských sítí).

3.2. Návaznost na eGovernment strategii kraje

Strategii eGovernment schválila Rada Olomouckého kraje svým usnesením číslo UR/41/54/2010 ze dne 3. 6. 2010. Rozhodnutí o přípravě projektu a finanční rozdělení prostředků bylo uskutečněno usnesením Rady Olomouckého kraje č. UR/45/43/2010 ze dne 19. 8. 2010.

Rozhodnutí o podpoře projektů „Digitalizace a ukládání...“ včetně DMVS (názvy se postupně upravovali dle aktuálního znění výzvy) a přípravy projektů byly rozhodnuty postupně usneseními UR/57/33/2007, UZ/20/60/2007, poslední pak usneseními UR/12/47/2009 ze dne 7.5.2009 a UZ/6/43/2009 ze dne 29.6.2009.

Strategie definuje priority Olomouckého kraje v rozvoji eGovernment služeb, navrhuje další postup a časový harmonogram realizace jednotlivých kroků, včetně organizačního zajištění jednotlivých fází realizace.

Studie proveditelnosti DMVS Olomouckého kraje na strategii eGovernmentu v Olomouckém kraji navazuje a upřesňuje ji zejména v rovině:

- ⇨ požadavků na služby realizované projektem DMVS,
- ⇨ technického návrhu,
- ⇨ variant řešení,
- ⇨ nároků na finanční a lidské zdroje.

3.3. Návaznost na centrální projekty a služby

Projekt DMVS Olomouckého kraje souvisí s následujícími centrálními projekty.

3.3.1. Základní registry veřejné správy

Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RUIAN) je ve stádiu přípravy v rámci tvorby všech základních registrů (ZR). Z hlediska řešeného projektu jsou podstatné tyto skutečnosti:

- ↪ nad DMVS budou zobrazovány územní prvky a územně evidenční jednotky z RUIAN,
- ↪ krajské geoportály budou využívat data RUIAN,
- ↪ není známa detailní architektura RUIAN.

Mezi krajskou infrastrukturou a RUIAN se předpokládá sdílení prostorových dat založené na službách:

- ↪ vyhledávacích,
- ↪ prohlížečích,
- ↪ stahování dat.

3.3.2. Národní geoportál INSPIRE

V České republice byla směrnice INSPIRE transponována zákonem č. 380/2009 Sb., který novelizuje zákon o přístupu k informacím o životním prostředí č. 123/1998 Sb. a je prováděn vyhláškou.

Ministerstvo životního prostředí touto novelou plánuje zřídit Národní geoportál INSPIRE, který bude široké veřejnosti zpřístupňovat prostorová data týkající se alespoň jednoho z témat příloh INSPIRE.

3.3.3. Informační systém DMVS

Projekt Informační systém digitální mapy veřejné správy (IS DMVS) byl připraven k realizaci v gesci Ministerstva vnitra z výzvy IOP č. 07. Strategickým cílem projektu je vytvořit podmínky a předpoklady pro efektivní využívání dat DMVS, tedy zajistit potřebné výstupy, související s příslušnými procesy a agendami veřejné správy. Snahou je:

- ↪ vytvořit prostředí, ve kterém bude možno, na základě dostupných datových sad a poskytovaných služeb subjekty veřejné správy a partnery (typicky správci inženýrských sítí), generovat podklady pro rozhodování v agendách veřejné správy; tyto podklady budou připraveny na základě poptávky jednotlivých agend (rozborem právních předpisů),
- ↪ poskytovat tyto podklady formou georeportů (dostupných například prostřednictvím Czech POINT nebo zasláním do datových schránek) a služeb, které bude možno začlenit do příslušných agend veřejné správy,
- ↪ vybudovat informační systém jako otevřený, tzn. jako modelovací nástroj, který bude připraven realizovat další požadavky veřejné správy, ať už vyplývající z nových požadavků legislativy, nebo z požadavků dostupnosti dalších služeb.

3.4. Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu

3.4.1. Vývoj projektu

- ✚ Polovina roku 2008 – dlouhodobá potřeba řešit problematiku digitalizace map ve veřejné správě dospěla ke konsensu na podporu těchto témat mezi kraji na půdě subkomise informatiky Grémia ředitelů Asociace krajů ČR.
- ✚ Duben 2009 - na základě Memoranda k DMVS vznikl při Ministerstvu vnitra ČR Projektový tým DMVS, v kterém jsou zastoupeni zástupci signatářů Memoranda.
- ✚ 2009 – 2010 – postupně vznikly Pracovní skupiny pro jednotlivé oblasti DMVS – ÚKM, DTM a ÚAP; V týmech jsou zastoupeni odborníci na danou problematiku z různých oblastí. Práce ve skupinách byla přizpůsobena potřebě připravit během několika týdnů projekt, který bude moci být vyhlášen v rámci výzvy. Projekt dává základní rámec, na kterém panuje shoda mezi AK ČR, správci inženýrských sítí, MMR a MV ČR. Některé okruhy problémů zatím nemohly být vyřešeny (např. legislativa ve vztahu k vymahatelnosti aktualizace DTM v rámci stavebního řízení, dopad INSPIRE).

Olomoucký kraj si uvědomuje, že 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. V rámci této snahy budou podpořeny i aktivity v rámci digitální mapy veřejné správy pomocí využití prostředků ze strukturálních fondů. Tato snaha byla vyjádřena v Programu rozvoje územního obvodu Olomouckého kraje 2008, Priorita 4 Rozvoj dopravní a informační infrastruktury včetně návazných funkcí, 4.4. Rozvoj informačních a komunikačních technologií v soukromé a veřejné sféře a podpořena souhlasu ROK/ZOK (rada/zastupitelstvo Olomouckého kraje) s přípravou jednotlivých částí projektů, vč. eGovernment strategie. „eGovernment strategie Olomouckého kraje“ byla schválena v ROK Rozhodnutím UR/41/54/2010 ze dne 3.6.2010. Usnesení ROK č. UR/45/43/2010 ukládá ROK předložit projektovou žádost „Rozvoj služeb eGovernmentu v Olomouckém kraji“ do výzvy č. 08 Integrovaného operačního programu.

3.4.2. Současný stav projektu

Informace o současném stavu projektu v Olomouckém kraji je rozdělena podle jednotlivých typizovaných projektů.

3.4.2.1 Účelová katastrální mapa

Realizaci Účelové katastrální mapy řeší Olomoucký kraj ve spolupráci s katastrálním úřadem pro Olomoucký kraj. Aktualizace ÚKM se týká katastrálních území, která nemají DKM nebo KMD.

Další údaje o aktualizaci ÚKM:

Zpracovatel	Společnost GEODIS BRNO, spol. s r.o. - doposud jediný vítěz výběrových řízení na aktualizaci ÚKM
Frekvence aktualizace	1 x ročně
Aktualizace proběhla	2008, 2009
Cena aktualizace za rok	1 200 000,- Kč

Katastrální pracoviště aktualizovaných katastrálních území	Olomouc Jeseník Hranice Prostějov Přerov Šumperk
Celkový počet parcel ÚKM	450 000
Počet vektorizovaných katastrálních území	v roce 2008: 421 (katastrální území, která nemají DKM nebo KMD + 22 katastrálních území, která mají DKM pouze z části) v roce 2009: 399 (katastrální území, která nemají DKM nebo KMD)

3.4.2.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů

- ✚ Územně analytické podklady Olomouckého kraje byly pořízeny v souladu s § 26-29 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a v souladu s § 4-5 vyhlášky MMR ČR č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.
- ✚ Zpracovatelem ÚAP kraje byl Institut regionálních informací (IRI), který vytvořil a spravuje portál ÚAP Olomouckého kraje - <http://www.iri.cz/kr-olomoucky/uap/>; V současné době je zpracovatelem ÚAP kraj. Prezentace grafických dat (výkresy pro tematické kategorie) je k zobrazení na mapovém serveru postaveném na technickém řešení Intergraph ČR.
- ✚ Současně byly v roce 2008 v souladu s výše uvedeným zákonem a vyhláškou vytvořeny ÚAP jednotlivých obcí s rozšířenou působností (ORP).
- ✚ Aktualizace územně analytických podkladů se provádí v souladu s § 28 stavebního zákona: „Pořizovatel průběžně aktualizuje územně analytické podklady na základě nových údajů o území a průzkumu území a každé 2 roky pořídí jejich úplnou aktualizaci.“ Do konce roku 2010 proběhne 1. aktualizace jednotlivých ORP a do poloviny roku 2011 proběhne 2. Aktualizace ÚAP Olomouckého kraje.
- ✚ Olomoucký kraj spolupracuje v rámci své působnosti s ORP zejména na úrovni metodické podpory a na úrovni výměny dat. S většinou ORP byly podepsány smlouvy o bezplatné spolupráci, zajišťující bezplatnou výměnu dat mezi krajem a ORP, které by měly vést k zefektivnění celého procesu.
- ✚ Krajem byl poskytnut datový model od firmy T-Mapy, který je využíván při aktualizaci ÚAP. V zakázkách od ORP je vyžadována kompatibilita s DM a SW kraje. Paralelně probíhá aktualizace datového modelu, pro účely mapového portálu je připravena také kompletní sada symbologie.
- ✚ V rámci Odboru strategického rozvoje byly realizovány projekty „Sjednocení v oblasti digitálního zpracování územně plánovací dokumentace“ a „Datový model pro pořízení územně analytických podkladů obcí s rozšířenou působností a územně analytických podkladů Olomouckého kraje“. Tyto projekty by měly sjednotit zpracování územních plánů a tvorbu územně analytických podkladů v rámci participujících obcí a krajů, a to s ohledem na snadnou výměnu dat, návaznost jednotlivých ÚP a jejich následnou správu v GIS.

- ↗ V roce 2007 byla realizována studie „Projekty GIS související s ÚAP a ÚPD“ jejímž cílem bylo poskytnutí podkladů pro vedení Olomouckého kraje pro rozhodnutí o způsobu řešení, poskytnout základní informace o možnostech technického řešení a stanovit finanční rámec řešení informačního systému v následujících oblastech:
 - ↗ informační systém pro vytváření a aktualizaci územně analytických podkladů (ÚAP) a územních plánů (ÚP)
 - ↗ sjednocení dat územních plánů a sjednocení geografických informačních systémů (GIS) obcí s rozšířenou působností (ORP)
 - ↗ distribuční portál pro data ÚAP a ÚP
 - ↗ portál pro sběr dat ÚAP a ÚP
- ↗ Předpokládá se, že součástí portálu ÚAP budou nástroje územně plánovací dokumentace (ÚPD), které budou sloužit pro zveřejňování dokumentace, zveřejňování georeferencovaných rastrů a budou poskytovat odkazy na jednotlivé územní plány.
- ↗ Následující tabulka obsahuje seznam jednotlivých ORP včetně kontaktů a informací souvisejících s ÚAP.

Přehled ORP Olomouckého kraje

ORP	kontakty			Používaný GIS	Možný způsob zpracování ÚAP
	GIS/IT email	UP/UAP - referent email	vedoucí ODD UP email		
MM Olomouce	Mgr. Miloslav Dvořák Miloslav.Dvorak@olomouc.eu	Maňáková Lea Mgr. lea.manakova@olomouc.eu	Ing. arch. Jana Křenková jana.krenkova@olomouc.eu	ArcGIS - ArcView	vlastními prostředky
MM Přerova	Ing. František Šaněk frantisek.sanek@mu-prerov.cz	Mgr. Jiří Janalík jiri.janalik@mu-prerov.cz	Ing. Lenka Škubalová lenka.skubalova@mu-prerov.cz	ArcGIS – ArcINFO	vlastními prostředky
MU Hranice		Mgr. Gabriela Lesáková gabriela.lesakova@mesto-hranice.cz	Ing. Dagmar Čabalová dagmar.cabalova@mesto-hranice.cz	ArcGIS - ArcView	vlastními prostředky
MU Jeseník		Mgr. Ondřej Hanulík ondrej.hanulik@mujes.cz	Ing. Ladislav Cabadař ladislav.cabadaj@mujes.cz	Geostore, ArcGIS – ArcView	vlastními prostředky
MU Konice		Ing. Eva Popelková eva.popelkova@konice.cz,	Ing. Tomáš Němec tomas.nemec@konice.cz	MISYS UAP	externě
MU Lipník nad Bečvou		Monika Ličková lickova@mesto-lipnik.cz	Ing. Zuzana Dlesková dleskova@mesto-lipnik.cz	ArcGIS	externě
MU Litovel	Pavel Ženožička zenozicka@mestolitovel.cz	Jana KONSTATSKÁ konstatska@mestolitovel.cz	Ing. Ludmila Šmakalová smakalova@mestolitovel.cz	nemá SW vybavení	externě
MU Mohelnice			Ing. arch. Jarmila Filipová filipovaj@mohelnice.cz	nemá SW vybavení	externě
MU Prostějov		Ing. Václav Lužný vaclav.luzny@prostejov.eu	Ing. Nováková ivana.novakova@mestopv.cz	Geostore, ArcGIS – ArcView	vlastními prostředky
MU Šternberk	Ing. Roman Sobkuliak sobkuliak@sternberk.cz	Bc. Eva Keclíková, Ing. Martina Davidová keclikova@sternberk.cz; davidova@sternberk.cz	Ing. Robert Černocký cernocky@sternberk.cz	GISEL	externě

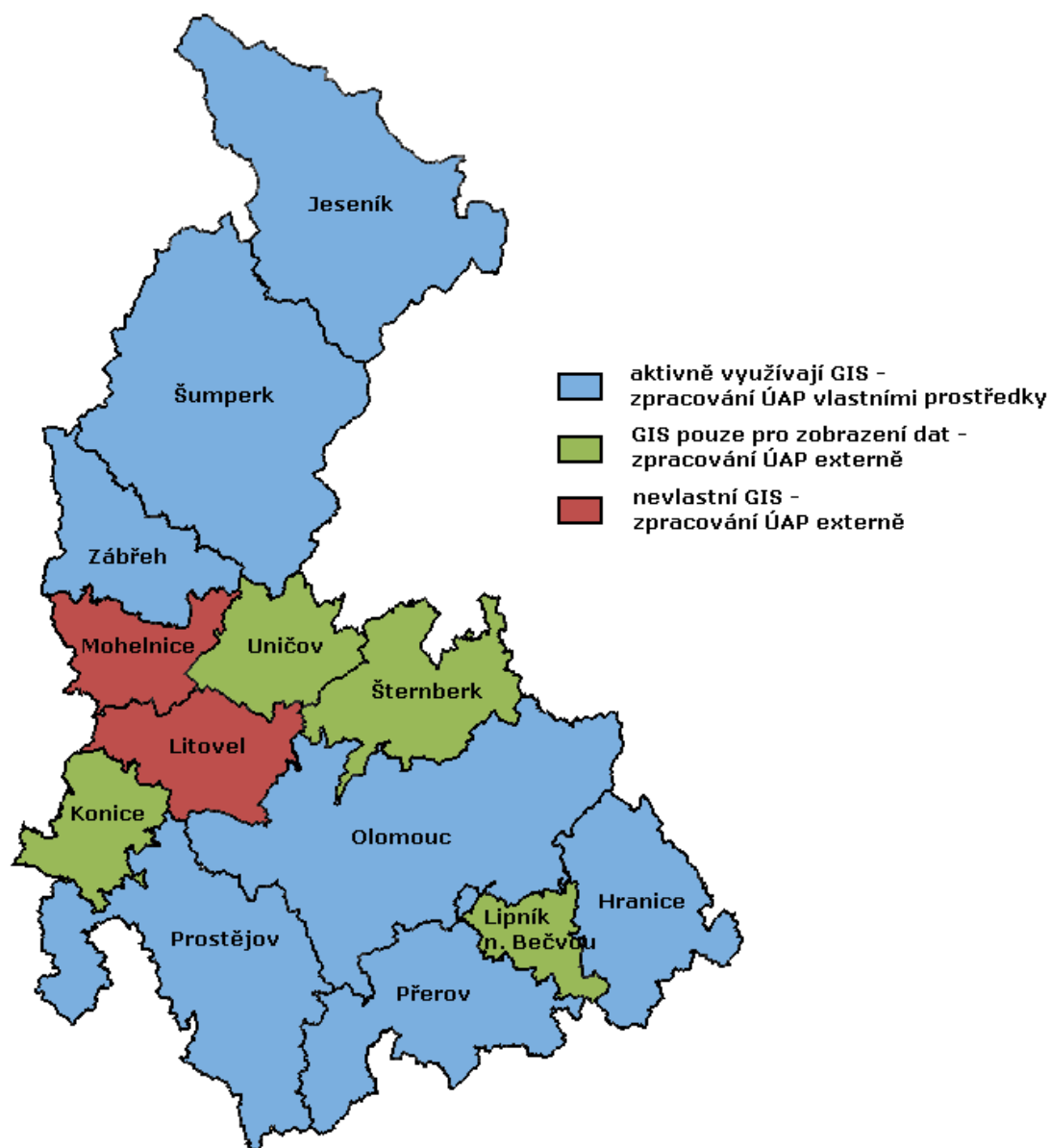
MU Šumperk		Mgr. Abdulla AZZANI, Ph.D. Abdulla.Azzani@musumperk.cz	Kašparová Ivana, Ing. ivana.kasparova@musumperk.cz	Geostore	vlastními prostředky
MU Uničov			Ing. Urbášková Renáta rurbaskova@unicov.cz	MISYS UAP	externě
MU Zábřeh		Ing. arch. Václav Apl apl@muzabreh.cz	Ing. arch. Václav Doležal dolezal@muzabreh.cz	ArcGIS – ArcINFO	vlastními prostředky

Využívání GIS v ORP Olomouckého kraje

Přehled ORP ve vztahu ke GIS a možnému způsobu aktualizace ÚAP

Počet ORP	ORP aktivně využívající GIS – aktualizace ÚAP možná vlastními prostředky	ORP mající GIS – aktualizace ÚAP možná pouze externě	ORP nemající GIS vybavení – aktualizace ÚAP možná pouze externě
13	7 (54%)	4 (31%)	2 (15%)

Z 13 ORP jich 7 využívá GIS aktivně a mají zajištěny samostatné pracovníky na zpracování ÚAP. 4 ORP GIS mají, nicméně uvedený SW slouží převážně jako nástroj pro zobrazení geografických dat. Tyto ORP nejsou dostatečně personálně zajištěny a zpracování ÚAP probíhá externě. Zbývající 2 ORP vlastní GIS nemají a zpracování ÚAP probíhá pouze externě.



obr. 1 – Využívání GIS v ORP Olomouckého kraje

3.4.2.3 Digitální technická mapa

- ✚ V současné době existuje Digitální technická mapa pouze ve městech Olomouc a Přerov.
- ✚ Olomoucký kraj neregistruje zvýšený zájem ze strany obcí nebo stavebních úřadů. Zájem o realizaci mají správci sítí a složky integrovaného záchranného systému.
- ✚ Hlavním problémem je nedostatek dat a vysoká cena udržitelnosti.
- ✚ Olomoucký kraj je součástí skupiny krajů, které jednají o jednotné Digitální technické mapě.

3.5. Charakteristika projektu

Projekt DMVS je charakterizován základními údaji o projektu (název, popis, garant, doba realizace a udržitelnosti, rozpočet), lokalitou, účelem projektu, klíčovými aktivitami, předpokládanými výstupy, očekávanými přínosy a indikátory projektu.

3.5.1. Základní údaje o projektu

Název:

- ✚ DIGITÁLNÍ MAPA VEŘEJNÉ SPRÁVY (DMVS)

Popis projektu:

Projekt Digitální mapa veřejné správy (DMVS) je jedním z témat podporovaných v rámci vyhlášené Výzvy č. 8 z Integrovaného operačního programu (IOP) určené na Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích. Zastřešuje projekty v oblasti prostorových informací, jejichž smyslem je zajištění dostupnosti garantovaných jednotných prostorových dat pro veřejnou správu a veřejnost. Podrobněji viz kapitola 3.8.2.

DMVS zahrnuje tři typizované projekty:

- ✚ Účelová katastrální mapa (ÚKM) - ÚKM je souhrnný název pro digitální bezešvou podobu vektorového obrazu KM umístěného v S-JTSK, který zahrnuje všechna katastrální území v územním obvodu příslušného kraje mimo území s digitální katastrální mapou (DKM) a katastrální mapou digitalizovanou (KMD a KM-D). Základním cílem projektu je vytvořit a aktualizovat digitální vektorové mapové dílo s obsahem KM pokrývajícím území kraje, na kterém je KM vedena na plastové fólii.
- ✚ Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů (ÚAP) - cílem tohoto typizovaného projektu je vytvoření předpokladů pro zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě, vytvoření nástrojů pro ukládání a správu údajů o území, včetně správy metadat, dále založení systematické správy pasportů údajů o území jako jednoho z východisek pro tvorbu metainformací ve smyslu směrnice INSPIRE a zpřístupnění ÚAP obcí s rozšířenou působností a krajů v rozsahu a způsobem umožňujícím dálkový přístup
- ✚ Digitální technická mapa (DTM) - cílem DTM je především zajistit efektivní správu příslušných datových vrstev (po stránce finanční, procesní, personální, technologické), jedná se o nastavení principů tvorby, aktualizace a sdílení DTM, nikoli o pořízení vlastních dat DTM. Pojem takto definované mapy (DTM) zavádí do právního řádu České republiky novela zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví, která zmocňuje ČÚZK ke stanovení jejího základního obsahu v prováděcí vyhlášce a je součástí novely zákona o právu na informace o životním prostředí. DTM je také zmíněna v zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, kde je uváděna - v případě, že existuje - jako přípustný podklad pro pořizování ÚAP.

Garant projektu:

- ✚ Olomoucký kraj

Doba realizace investiční části:

✚ 2011

Doba udržitelnosti:

✚ 5 let od ukončení investiční fáze

Rozpočet projektu:

- ✚ Celkový rozpočet investiční a provozní fáze projektu DMVS zahrnující všechny vrstvy DMVS včetně DTM činí 71 875 000,- Kč s DPH
- ✚ Celkový rozpočet investiční a provozní fáze projektu DMVS zahrnující vrstvy ÚKM a ÚAP (bez vrstvy DTM) činí 29 050 000,- Kč s DPH

Podrobněji viz kapitola 11.6 Finanční plán investiční a provozní fáze.

3.5.2. Lokalita

Projekt DMVS Olomouckého kraje bude realizován v budově Krajského úřadu Olomouckého kraje v prostorách Technologického centra na adrese Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc.

3.5.3. Účel projektu

Prioritní osa 2 – Zavádění ICT v územní veřejné správě – se zaměřuje na modernizaci územní veřejné správy, především na vybudování podmínek pro aplikaci eGovernment na místní úrovni, optimalizaci procesů v rámci orgánů místní samosprávy, zefektivnění elektronické komunikace mezi jednotlivými úrovněmi veřejné správy, zabezpečením vzájemné kompatibility informačních systémů a datové propojenosti, poskytováním co nejvíce informací zdarma prostřednictvím internetu.

3.5.4. Klíčové aktivity

- ✚ Sdílení dat s centrálními registry ve veřejné správě a vytváření dalších relevantních registrů pro potřeby územní veřejné správy,
- ✚ Elektronizace služeb veřejné správy, a to zejména formou elektronizace procesních postupů u jednotlivých agend vykonávaných orgány územní veřejné správy.

3.5.5. Předpokládané výstupy

3.5.5.1 Účelová katastrální mapa

- ✚ ÚKM na území kraje, na kterém dosud není DKM, KMD nebo KM-D.
- ✚ Začleňování aktualizovaných souborů vektorizovaného obrazu KM 2x ročně (do doby dokončení RÚIAN), po dobu udržitelnosti projektu.
- ✚ Pořízení PK stavu jako volitelného doplňku ÚKM.

3.5.5.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů

- ✚ Portál ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení, služby k řízení distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat.

3.5.5.3 Digitální technická mapa

- ✚ DTM na území kraje.
- ✚ Vyhledávací a prohlížečské služby a služby pro stahování dat.

3.5.6. Očekávané přínosy

3.5.6.1 Účelová katastrální mapa

- ✚ Je podkladem pro vytvoření jednotného referenčního podkladu s obsahem KM jako součásti DMVS využitelného pro agendy veřejné správy, nad kterou se budou zobrazovat územní prvky a územně evidenční jednotky z RUIAN.
- ✚ Je impulsem pro rozvoj řešení založených na principech GIS.
- ✚ Tím, že bude v rezortu ČÚZK vedena jako orientační mapa parcel v souladu s vyhláškou, je akceptovatelným referenčním podkladem pro oblast ÚP.

3.5.6.2 Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů

- ✚ Zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě.
- ✚ Vytvoření a efektivní správa databází informací o území.
- ✚ Vytvoření metadatového systému.
- ✚ Zpřístupnění výstupů ÚAP.
- ✚ Standardizace.

3.5.6.3 Digitální technická mapa

- ✚ Vytvoření DTM jako podkladu pro agendy veřejné správy, mezi které patří např. územní plánování, správa a údržba majetku, plánování investic.
- ✚ Efektivní správa a údržba DTM na bázi partnerství mezi státní správou, územní samosprávou a správci inženýrských sítí (synergie vynaložených prostředků).
- ✚ Je impulsem pro rozvoj řešení založených na principech GIS.
- ✚ Je jednou ze složek DMVS, nad kterou lze zobrazovat územní prvky a územně evidenční jednotky z RUIAN.
- ✚ Infrastruktura vybudovaná v rámci projektu pomůže obcím naplnit požadavky INSPIRE v oblasti DTM.

3.5.7. Indikátory

- ✚ Existence služeb vyhledávacích, prohlížečích a služeb stahování dat (indikátor 150114 – Nově plně elektrizované agendy místní veřejné správy).
- ✚ Funkční geoportál DMVS poskytující sadu služeb nad ÚKM a ÚAP (indikátor 150200 – Počet vybudovaných datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy).

3.6. Varianty řešení

Jedním z požadavků na studii proveditelnosti je zohlednění variant správy DMVS. Základními variantami jsou buď outsourcing, nebo správa vlastními silami krajského úřadu.

V kapitole 7.3.3 Varianty umístění komponent jsou diskutovány čtyři varianty řešení, které zahrnují jednak obě základní varianty, jednak další dvě přechodné varianty, které předpokládají částečný outsourcing.

- ✚ Varianta A – outsourcing aktualizace a správy a outsourcing publikace dat
- ✚ Varianta B – outsourcing aktualizace a správy dat
- ✚ Varianta C – outsourcing aktualizace dat
- ✚ Varianta D – zabezpečení aktualizace, správy i publikace dat silami krajského úřadu

Po analýze výhod a nevýhod jednotlivých variant, byla doporučena **varianta C** - outsourcing aktualizace dat. Správa a publikace dat by měly být zabezpečeny krajským úřadem.

3.7. Etapy projektu

Harmonogram projektu lze rozdělit do 3 etap.

1. Přípravná etapa – zahrnuje vytvoření studie proveditelnosti, její schválení a výběr dodavatele/ů systému DMVS
2. Realizační etapa – dodávka systému pro správu a publikaci DMVS včetně nasazení do pilotního provozu, konsolidace dat ÚAP případně DTM a aktualizace dat ÚKM
3. Provozní etapa – období po nasazení systému do rutinního provozu

3.8. Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP

Projekt DMVS je plně v souladu s Integrovaným operačním programem - Zavádění ICT v územní veřejné správě. Cílem je zavést služby elektronické veřejné správy, vytvořit systém bezpečného sdílení dat a zajistit oprávněný přístup orgánům veřejné správy i občanům k těmto datům.

Výzva k realizaci studie proveditelnosti DMVS je součástí Výzvy v rámci oblasti intervence 2.1 - Zavádění ICT v územní veřejné správě obsahující 6 dílčích oblastí:

- Technologické centrum kraje
- Digitální mapa veřejné správy
- Elektronická spisová služba
- Datové sklady a nástroj Business Intelligence
- Digitalizace a ukládání
- Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS

3.8.1. Technologická centra

- Viz kapitola 3.1.2

3.8.2. Digitální mapa veřejné správy (DMVS)

Projekt „Digitální mapa veřejné správy“ (DMVS) zastřešuje projekty v oblasti prostorových informací, jejichž smyslem je zajištění dostupnosti garantovaných jednotných prostorových dat pro veřejnou správu a veřejnost. Rozhodnutí o vytvoření a nastavení principů aktualizace DMVS bylo učiněno podepsáním Memoranda o spolupráci mezi MV, MŽP, MMR, MZe, ČÚZK, SMO, AK (Memorandum o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu DMVS). Strany se shodly na účelnosti a prospěšnosti záměru vybudovat (jako rychlé řešení nepříznivé situace v oblasti prostorových dat) digitální mapové dílo sestavené z tematických vrstev:

- digitálních ortofotomap,
- katastrálních map (existujících DKM, KMD a KM-D),
- ÚKM,
- DTM, vytvořených v rámci činnosti samospráv a správců sítí.

3.8.3. Elektronická spisová služba

Cílem projektu je pořízení, či upgrade spisové služby, splňující požadavky dané zákonem č. 499/2004 Sb., o spisové službě a archivnictví, ve znění pozdějších předpisů. Zajistit její údržbu a provozování pro kraj a organizace kraje. Základní HW komponenty vytváří projekt Technologická centra kraje. Na projekt elektronické spisové služby navazuje projekt Digitalizace a ukládání dokumentů.

3.8.4. Datové sklady a nástroj Business Intelligence

Jedná se o 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. Předpokládá se vazba na řešení projektu Centrálního datového úložiště pod gescí ČSÚ – jenž je jedním z centrálních projektů „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. Dílčí řešení obsahují:

- a) základní datový sklad kraje,
- b) data - další možná datová tržiště,
- c) software - transformační mechanismy a analytická vrstva - nestrukturovaná data a nástroje kvality a
- d) software - prezentační vrstva a další nástroje BI - pokročilé nástroje.

3.8.5. Digitalizace a ukládání

cílem je vytvoření standardního systému digitalizace a ukládání dokumentů územních samospráv. Vytvoření a udržování zejména SW nástroje pro digitalizaci a ukládání dat a dokumentů na území kraje jako službu KrÚ, organizací kraje, městům a obcím a jejich organizacím a v definovaném rozsahu jako veřejnou informační službu, jeho dílčí řešení obsahují:

- a) Krajská digitální spisovna (KDS)
- b) Krajský digitální depozitář (KDR)
- c) Krajské digitální úložiště (KDU)
- d) Krajská digitalizační jednotka
- e) Digitalizované a uložené dokumenty

3.8.6. Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS

Projekt řeší problematiku vnitřních systémů chodu úřadu, zejména SW komponent pro zpracování jednotlivých agend, vazby na ekonomiku a správu aktiv obecně. 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 všech SW komponent optimálně do jednoho uceleného informačního celku.

3.9. Návaznosti na další projekty žadatele

Jedná se zjm o tyto projekty žadatele:

- Účelová a katastrální mapa“ 2008; rozpočet kraje 6mil.
- „Aktualizace UKM“ 2009 , rozpočet kraje 1,5mil

- Vzdělávání v eGON centru Olomouckého kraje

Hlavním cílem projektu je realizace vzdělávacího programu, jež zajistí vzdělávací potřeby vyplývající z implementace e-Governmentu do veřejné správy při dodržení podmínek daných závaznými vzorovými vzdělávacími programy. Vzdělávání bude realizováno prostřednictvím školitelů v "eGONcentru" kraje a bude určeno pro osoby dotčené implementací e-Governmentu tj. zaměstnance Olomouckého kraje zařazené do Krajského úřadu, volené zastupitele a zaměstnance příspěvkových organizací.

Předpokládaná doba realizace: 1.6.2010 – 31.5.2012

rozpočet: 2,710mil.

spolufinancování: OPLZZ, výzva č.40.

- Projektové a procesní řízení v Olomouckém kraji

Projekt je zaměřen na zefektivnění řízení a administrace projektů připravovaných a realizovaných Olomouckým krajem, dále na zpracování koncepčních dokumentů potřebných pro úspěšné plánování rozvoje území Olomouckého kraje a také na rozvoj zaměstnanců Krajského úřadu Olomouckého kraje v těchto oblastech. Jednou z aktivit projektu Rozvoj projektového řízení a strategického plánování na Krajském úřadu Olomouckého kraje je i rozvoj projektového řízení.

Předpokládaná doba realizace: 1.4.2010 – 31. 3. 2013

rozpočet: 15mil.,

spolufinancování: OPLZZ, výzva č.42.

4. Analýza poptávky a koncepce marketingu

Kapitola řeší analýzu nabídky a poptávky DMVS a je podkladem pro vytvoření návrhové koncepční části marketingu. Analýza slouží jako vstup pro marketingovou strategii, marketingový mix a popis koncepce odbytu.

4.1. Analytická část

Pro analýzu poptávky je nutné znát cílové skupiny projektu, které jsou uvedeny v kapitole 1.6.

4.1.1. Analýza poptávky výstupů projektu

Při analýze poptávky služeb DMVS byly zohledňovány tyto aspekty:

- Studie „Projekty GIS související s ÚAP a ÚPD“ z roku 2007 realizovaná firmou Berit, a.s. (viz kapitola 3.4.2.2)
- Typizovaný projektový záměr ÚKM popsáný v dokumentu MV ČR „Účelová katastrální mapa – Typizovaný projektový záměr“.
- Typizovaný projektový záměr ÚAP popsáný v dokumentu MV ČR „Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů – Typizovaný projektový záměr“.
- Typizovaný projektový záměr DTM popsáný v dokumentu MV ČR „Digitální technická mapa – Typizovaný projektový záměr“.
- Příručka pro žadatele a příjemce finanční podpory v rámci Integrovaného operačního programu, výzvy č. 8 – Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích, oblast podpory 2.1 - Zavádění ICT v územní veřejné správě, včetně souvisejících příloh.

Poptávka na realizaci digitální mapy veřejné správy je zaměřena na:

- Vytvoření jednotného mapového podkladu – digitální vektorové mapové dílo s obsahem katastrální mapy pokrývající území kraje
- Poskytnutí náhledu do mapových děl pro cílové skupiny a poskytování digitálních mapových podkladů. Toto poskytování je povinností na základě Směrnice INSPIRE. Jedná se zejména o:
 - Poskytování prostorových dat a metadat z vlastního internetového rozhraní s využitím služeb založených na prostorových datech
 - Předávání prostorových dat a metadat
- Propojení příslušných procesů veřejné správy a souvisejících životních situací v územně tematickém kontextu, včetně optimalizace veřejné správy.

Z příručky pro žadatele a příjemce finanční podpory v rámci IOP je příjemce (zřizovatel) povinen plnit další vyplývající nařízení o propagaci:

„Příjemce je povinen provádět propagaci projektu v souladu s Nařízením Komise (ES) č. 1828/2006. Majetek nakoupený z dotace musí být označen v souladu s pokyny uvedenými v Příručce pro žadatele a příjemce.“

Závazná pravidla týkající se propagace projektu jsou uvedena v příručce pro žadatele v příloze č. 3 – Pravidla pro provádění informačních a propagačních opatření.

4.1.2. Definice nabídky výstupů projektu (*poptávkové řízení*)

Definice nabídky výstupů vychází z výstupů definovaných v jednotlivých typizovaných projektových záměrech, ze současného stavu projektů a z poptávky cílových skupin.

Nabídka výstupů projektu Účelová katastrální mapa (ÚKM) zahrnuje:

- ÚKM na území kraje, na kterém dosud není DKM, KMD nebo KM-D.
- Začleňování aktualizovaných souborů vektorizovaného obrazu KM 2x ročně, do doby dokončení RUIAN, po dobu udržitelnosti projektu.
- Poskytování dat ÚKM a mapových služeb ÚKM kraje pro potřeby cílových skupin

Nabídka výstupů projektu Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů (ÚAP) zahrnuje:

- Jednotný datový sklad ÚAP včetně nástrojů pro správu a aktualizaci dat ÚAP
- Portál ÚAP obsahující mapové kompozice k prohlížení, služby k řízení distribuci a možnost efektivního vyhledávání na základě metadat.
- Klienta pro aktualizaci dat ÚAP v prostředí mimo krajský úřad.

Nabídka výstupů projektu Digitální technická mapa (DTM) zahrnuje:

- Poskytování dat DTM kraje pro potřeby cílových skupin projektu
- Jednotný datový sklad DTM včetně nástrojů pro správu, aktualizaci a publikaci dat DTM
- Konsolidaci dat DTM

4.2. Návrhová koncepční část

Na základě výše uvedené analýzy byl stanoven hlavní cíl projektu – realizovat digitální mapu veřejné správy Olomouckého kraje v rozsahu vymezeném poptávkou po výstupech projektu. Návrh marketingu vychází z výsledků analytické části.

4.2.1. Marketingová strategie

Cílem marketingové strategie je popsat způsob dosažení výše uvedených cílů pro definované segmenty zákazníků.

Marketingová strategie bude zaměřena zejména na pravidelné informování cílových uživatelů o průběhu projektu s cílem zajištění jejich technologické připravenosti k využívání výsledných služeb projektu.

Zabezpečení, vhodná infrastruktura a architektura systému poskytujícího služby bude splněna umístěním projektu v rámci Technologického centra kraje.

4.2.2. Marketingový mix

„Marketingový mix je soubor taktických marketingových nástrojů - výrobové, cenové, distribuční a komunikační politiky, které firmě umožňují upravit nabídku podle přání zákazníků na cílovém trhu”.¹

Marketingový mix představuje a konkretizuje všechny kroky, které organizace dělá, aby vzbudila poptávku po produktu. Tyto kroky se rozdělují do čtyř proměnných:

¹ KOTLER, P. – ARMSTRONG, G., *Marketing: Grada Publishing 2004, překlad šestého vydání*)

1. **Produkt** označuje nejen samotný výrobek nebo službu, ale také další faktory, které z pohledu uživatele rozhodují o tom, jak produkt uspokojí jeho očekávání.
2. **Cena** je hodnota vyjádřená v penězích, za kterou se produkt prodává (služba poskytuje).
3. **Místo** uvádí, kde a jak se bude produkt prodávat (služba poskytovat), včetně dostupnosti a dopravy.
4. **Propagace** říká, jak se spotřebitelé o produktu dozvědí.

4.2.2.1 Produkt

Produktem je:

- ☞ sada služeb DMVS poskytujících garantované jednotné digitální vektorové mapové podklady pro jednotlivé cílové skupiny (blíže definovány v kapitole 1.6). Udržitelnost navrženého řešení je předpokládána minimálně po dobu 60 měsíců. Pravidla o poskytování a garantování služeb budou součástí smluv mezi poskytovatelem služeb a jejich konzumentem.

4.2.2.2 Cena

Přístup ke službám DMVS bude pro cílové skupiny poskytován zdarma.

Pro projekční a architektonické kanceláře a další subjekty komerční sféry bude umožněno využívat výstupy na základě uhrazení poplatku spojeného s náklady na vyhotovení.

Podmínkou pro čerpání dotací z EU na projekt DMVS, je jeho neziskovost, proto nesmí stanovená cena převýšit skutečnou cenu za vyhotovení.

4.2.2.3 Místo

Všechny produkty a služby DMVS budou dostupné prostřednictvím Internetu. Budou tedy dostupné z každého místa s připojením na internet.

4.2.2.4 Propagace

Cílem propagace je vyvolat zájem u potenciálního zákazníka využívat služby DMVS.

Propagace bude zajišťována v rámci jednotlivých subjektů následovně:

Krajský úřad

Klíčové prostředky propagace DMVS jsou předpokládány:

- ☞ Intranet - obsahující základní údaje o projektu budování a implementace služeb.
- ☞ Interní jednání, meetingy, workshopy - kde budou předávány aktuální informace o DMVS, o jejich rozšiřování apod.

Obce a organizace

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb DMVS obcím a organizacím jsou předpokládány:

- ☞ Kampaň - oslovení obcí a organizací cílenou nabídkou.
- ☞ Osobní jednání cílené na konkrétní zákazníky - kde budou předávány aktuální informace o DMVS, o jejich rozšiřování apod.
- ☞ Zpřístupnění aktuálních informací o stavu projektu na webovém portálu kraje
- ☞ Publikování v odborných časopisech zaměřených na veřejnou správu

Stát

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb DMVS státu jsou předpokládány:

- Jednání s MV ČR.
- Webový portál MV ČR - zveřejnění informací o projektu, případové studie, apod.
- Prezentace a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích (např. konference ISSS).
- Publikování v tisku, odborných časopisech.

Občané

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb DMVS občanům jsou předpokládány:

- Webový portál Olomouckého kraje - zveřejnění informací o projektu, nabídka služeb apod.
- Publikování v tisku, odborných časopisech s informacemi o projektu a poskytovaných službách občanům.

Další organizace v regionu

Klíčové prostředky propagace poskytování služeb DMVS dalším organizacím v regionu jsou předpokládány:

- Webový portál Olomouckého kraje - zveřejnění informací o projektu, nabídka služeb apod.
- Prezentace a aktivní účast na odborných přednáškách a konferencích za účelem prezentace služeb DMVS.
- Publikování v odborných časopisech zaměřené na vybraný sektor.

EU

Pravidla pro provádění informačních a propagačních opatření jsou uvedena v příloze č. 3 příručky pro žadatele a příjemce finanční podpory.

4.2.3. Koncepce odbytu

Projekt DMVS je řešen za účelem vytváření dat ÚKM, ÚAP a DTM a jejich poskytování cílovým skupinám uživatelů (viz kapitola 1.6).

Předpokládá se, že vybrané skupiny uživatelů budou mít větší přístup k datům pro účely editace a budou registrovanými uživateli (tj. uživateli s definovanými právy v systému přístupových oprávnění). Ostatní skupiny uživatelů budou mít přístup pouze na čtení.

Odhadovaný počet registrovaných uživatelů² je následující:

Organizace	Počet uživatelů
KrÚ Olomouc	26
Pozemkové úřady (5)	5
Katastrální úřady (6)	6
Stavební úřady (39)	39
ORP (13)	26
POU (20)	20

² Jedná se skutečně o odhad počtu uživatelů, kteří budou vstupovat do systému aktivně a nebudou pouze „hosty“ s právy pro čtení. Pokud myslíte, že jsou počty zcela mimo realitu a není možné je takto odhadovat, navrhuje tabulku vypustit.

Provozovatelé sítí	4
Projektanti pro kraj a ORP	15

Za účelem poskytování služeb DMVS bude s jednotlivými jeho zákazníky sepsána smlouva o podmínkách jejich čerpání, včetně specifikace odpovědnosti za jejich poskytování.

5. Materiálové vstupy potřebné k projektové činnosti

V rámci této kapitoly jsou popsány hmotné dodávky potřebné pro systém DMVS, základní požadavky, parametry a kritéria výzev veřejných zakázek pro realizaci projektu DMVS.

5.1. Charakteristika a popis dostupnosti hmotných dodávek potřebných k provozování služeb

Pro správu a publikaci dat DMVS je nezbytné zajistit v rámci projektu potřebné SW vybavení:

- Systém pro správu ÚAP a ÚKM
- Systém pro publikaci ÚAP a ÚKM
- Rozšíření systému pro správu vrstvy DTM (v případě realizace DTM)
- Rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM (v případě realizace DTM)

Příklad specifikace HW a SW vybavení je podrobněji uveden v kapitole 7.3.4. Předpokládáme, že specifikované prostředky nebo prostředky obdobné budou pořízeny na náklady projektu TC. Realizace projektu DMVS může vytvořit nové požadavky na rozšíření kapacit TC Olomouckého kraje v případě, že budou SW a HW prostředky uvažované v rámci TC nedostatečné.

V rámci projektu DMVS budou dále realizovány tyto dodávky:

- Konsolidovaná data ÚAP
- Konsolidovaná data DTM (v případě realizace DTM)
- Aktualizovaná data ÚKM

Pro naplnění požadavků daných typizovanými projekty je nutnou součástí projektu metainformační systém odpovídající směrnici INSPIRE (viz také Cíle projektu v kapitole 3.1.5 a Návrh modulů podporujících procesy 7.3.1.3). V současnosti Olomoucký kraj využívá svůj metainformační systém, jehož data budou zachována (budou migrována do nového systému).

5.2. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií Výzvy veřejné zakázky na realizaci projektu

Výběrová řízení veřejných zakázek budou realizována v souladu se:

- „Závazným postupem pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, (ne)spadajících pod aplikaci zákona č.137/2006sb. o veřejných zakázkách, s programovým obdobím 2007-2013“
- směrnici č. 3/2006 Olomouckého kraje o zadávání veřejných zakázek

V přípravné fázi projektu DMVS Olomouckého kraje proběhlo na základě výzvy v rámci oblasti intervence 2.1 -Zavádění ICT v územní veřejné správě výběrové řízení na realizaci Studie proveditelnosti 6 dílčích oblastí (viz kapitola 3.8), z nichž jednou je oblast Digitální mapa veřejné správy. Tato veřejná zakázka je realizována v souladu s pravidly uvedenými výše v odrážkách, jako veřejná zakázka malého rozsahu.

Projekt DMVS Olomouckého kraje bude realizován v souladu s výše uvedenými pravidly, vzhledem k výši zakázky bude řešen jako nadlimitní veřejné zakázky v otevřeném řízení.

Podklady pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky a kvalifikační předpoklady jsou uvedeny v kapitolách 7.4.1.6, 7.4.2.6, 7.4.3.6.

6. Lokalita a okolí

6.1. Umístění projektu

Poloha kraje

Olomoucký kraj se nachází ve severovýchodní části České republiky. Na východě sousedí s Moravskoslezským krajem, na jihovýchodě se Zlínským krajem, na jihozápadě s Jihomoravským krajem a na západě s Pardubickým krajem a tvoří hranici s Polskem.

Obrázek 1 Správní členění Olomouckého kraje



Sídlo Krajského úřadu je v budově na adrese:

Olomouc

Žilinská 7

779 00 Olomouc

6.2. Životní prostředí v jeho okolí

(dopad projektu na životní prostředí – popis veškerých kladných i negativních vlivů, které plynou z realizace projektu v jeho jednotlivých etapách a v provozní fázi)

Předpokládaný dopad projektu na životní prostředí nebude po jeho realizaci negativní. Projekt proto nevyžaduje odborné posouzení z hlediska vlivů na životní prostředí, zda je realizován v chráněné oblasti, v oblasti zranitelné nitráty, v ochranném pásmu vod, na území vymezeném NATURA 2000 apod.

V první předinvestiční etapě nebude docházet k negativnímu ani pozitivnímu vlivu na životní prostředí. V investiční etapě nebudou prováděny žádné závažné stavební úpravy. Tím pádem nebude docházet k překračování požadované meze hluchosti a k znečišťování životního prostředí. V poinvestiční provozní etapě neočekáváme žádné negativní vlivy na životní prostředí.

6.3. Stav technické infrastruktury

Stav současné technické infrastruktury Olomouckého kraje je popsán ve Studii proveditelnosti pro projekt „Technologické centrum Olomouckého kraje“.

7. Technické řešení

7.1. Principy návrhu

Pro vymezení technického řešení jsme zvolili následující postup:

- ✚ v kapitole 7.2 jsme vymezili požadavky na řešení jednotlivých projektů DMVS
- ✚ v kapitole 7.3 popisujeme společné řešení IS DMVS, které vychází z uvedených požadavků; v této kapitole jsou popsány ty procesy a další prvky řešení, které jsou všem třem projektům DMVS společné
- ✚ v kapitole 7.4 jsou uvedeny další náležitosti studie, které se pro jednotlivé projekty DMVS liší

Pro vymezení konceptu řešení v kapitole 7.3 jsme zvolili konceptuální model informačního systému digitální mapy veřejné správy (IS DMVS), tedy systému, který zabezpečí prvotní naplnění datového úložiště daty ze všech, správu dat včetně aktualizace a publikace dat.

Nejdříve prezentujeme model procesů, které budou podporovány IS DMVS. Procesy jsou dokumentovány aktivitními diagramy a popisem. Příklady všech diagramů s vysvětlivkami jsou uvedeny v závěru této kapitoly.

Podpora procesů je realizována pomocí modulů, což jsou samostatné části programového vybavení IS DMVS. Popisujeme jejich funkčnost a tabulkou jejich vztah k procesům.

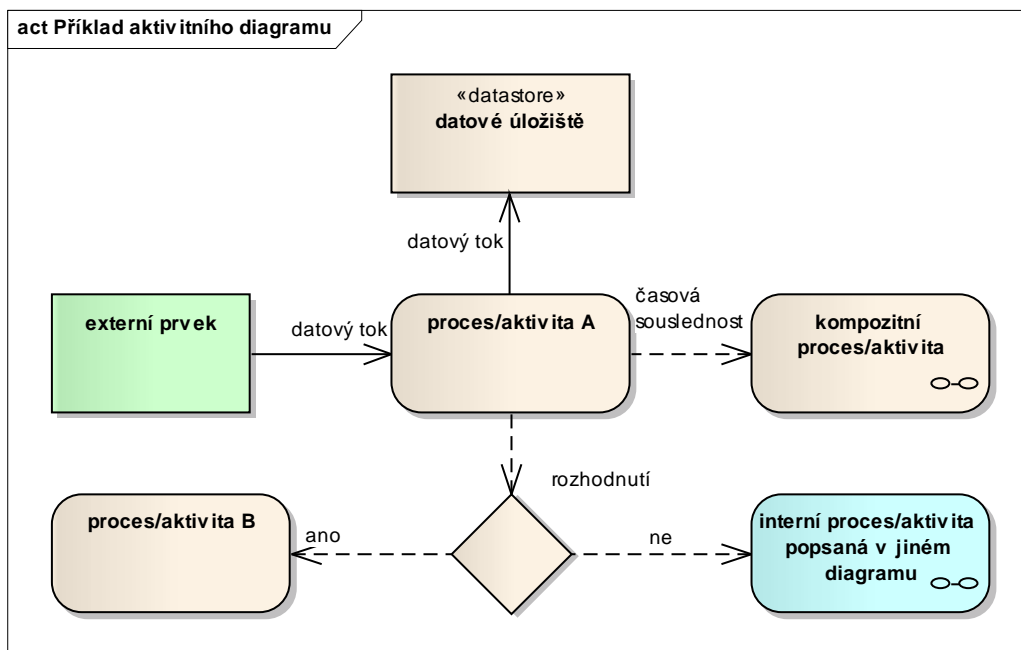
Další částí návrhu je návrh architektury řešení, který dokumentujeme komponentním diagramem a popisem komponent. Dále prezentujeme variantní návrh rozmístění komponent systému mezi správce DMVS a pracoviště krajského úřadu.

Návrh datového modelu a návrh obsahu jednotlivých vrstev DMVS je předmětem další kapitoly. Pro ÚKM je datový model dán pravidly podle přílohy 2, datový model ÚAP vychází z legislativy a zohledňuje stávající model ÚAP platný pro Olomoucký kraj. Datový model a obsah DMT vychází z připravované vyhlášky ČÚZK.

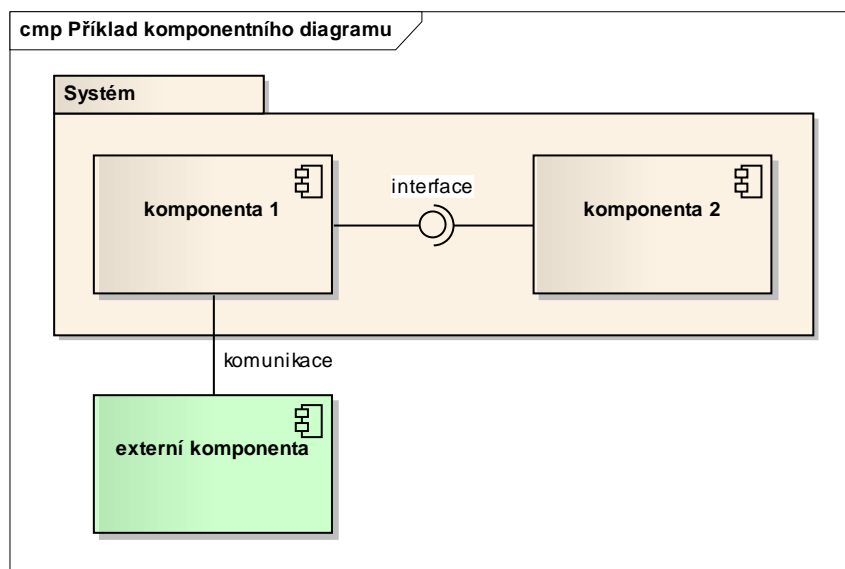
Samostatným problémem je prvotní naplnění systému daty a konsolidace datového fondu. Jedním z důležitých principů je možnost zachování stávajících systémů na obcích a nastavení vzájemné komunikace mezi krajem a obcemi.

Do návrhu konceptuálního modelu IS DMVS jsou promítnuty požadavky na řešení, identifikované v TPZ a v průzkumech prováděných na krajském úřadě, v obcích a mezi správci sítí. Do návrhu jsou promítnuty závěry PRT DMVS při MV ČR a jednotlivých subtypů pro ÚKM, ÚAP a DTM. Návrh konceptuálního modelu je podkladem pro zadání technické části výběrového řízení.

Příklad aktivitního diagramu³



Příklad komponentního diagramu



³ Diagramy jsou vytvářeny v jazyku UML s podporou CASE Enterprise Architect.

7.2. Požadavky na řešení DMVS

7.2.1. Požadavky na řešení ÚKM

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Vytvořit ÚKM na území kraje, kde dosud není DKM, KM-D, KMD	TPZ, str. 6	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
2	Vybudovat datové úložiště ÚKM naplněné ÚKM pokrývající celé území kraje	TPZ, str. 7	Návrh architektury systému
3	Uzavřený smluvní vztah na aktualizaci ÚKM	TPZ, str. 7	Návrh organizačního modelu
4	Aktualizovaná ÚKM do okamžiku spouštění RÚIAN	TPZ, str. 7	Návrh organizačního modelu
5	Technické podmínky prací se budou přiměřeně řídit příslušnými ustanoveními předpisů platných pro přepracování katastrálních map (vyhláška č. 26/2007 Sb., zákon č. 265/1992 Sb., zákon č. 344/1992 Sb., Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod ze dne 20.12.2007, č.j. ČÚZK 6530/2007-22, Pokyny č. 32 ČÚZK ze dne 28. 4. 2004 č.j. 1014/2001-22 pro skenování katastrálních map a grafických operátů dřívějších pozemkových evidencí, vše ve znění pozdějších dodatků)	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
6	Obsah ÚKM je stanoven v TPZ	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
7	Metadata podle INSPIRE budou pořízena za datový soubor ÚKM, tento záznam bude v průběhu aktualizace ÚKM aktualizován	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
8	ÚKM bude prostorově referencována do S-JTSK	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
9	ÚKM bude respektovat vektorové obrazy hranic katastrálních území, zpracovaných ČÚZK, což zajistí bezešvou ÚKM	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
10	ÚKM bude v oblastech navazujících na DKM nebo KMD přizpůsobena průběhům katastrálních hranic z DKM nebo KMD	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
11	KM-D nebudou v bezešvém souladu s ÚKM	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
12	Na žádost obce lze převést do datového úložiště ÚKM vektorovou katastrální mapu obce tam, kde je katastrální mapa vedena na plastových fóliích. Musí se převést do datového modelu ÚKM a dodržet bezešvost.	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
13	Pro předávání dat z resortu ČÚZK bude využit formát NVF, mapové služby a rastrový formát CIT	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
14	Pro naplnění datového skladu ÚKM v resortu ČÚZK bude využit formát NVF	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
15	Součástí díla bude technická zpráva	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
16	Výsledná data budou členěna v adresářové struktuře podle okresu a k. ú.	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS

7.2.2. Požadavky na řešení ÚAP

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Zefektivnění procesů při poskytování údajů o území	TPZ, str. 4	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
1	Vytvoření nástrojů pro ukládání a správu sledovaných jevů a údajů o území	TPZ, str. 4	Návrh modulů IS DMVS
2	Vytvoření nástrojů pro ukládání a správu metadat o sledovaných jevech a údajích o území	TPZ, str. 4	Návrh modulů IS DMVS
3	Založení systematické správy pasportů o území	TPZ, str. 4	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
4	Zajištění přímé vazby na DTM a převzetí odpovídajících standardů tohoto projektu	TPZ, str. 4	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
5	Efektivní a kvalitní zpřístupnění ÚAP obcí a krajů	TPZ, str. 4	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
6	Existence služeb vyhledávacích a prohlížečích a služeb stahování dat	TPZ, str. 5	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
7	Datový sklad bude postaven na bázi relační databáze	TPZ, str. 14	Návrh architektury systému
8	V datovém skladu budou geometrické vlastnosti dat uloženy dle standardu OGC Standard Features Specification for SQL	TPZ, str. 14	Návrh architektury systému, návrh modulů IS DMVS
9	Datový sklad zajistí plné verzování obsahu (historie) včetně vazeb na metadata	TPZ, str. 14	Návrh architektury systému, návrh modulů IS DMVS
10	Datový sklad bude mít nástroje pro kontroly nutné pro čištění a konsolidaci dat	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
11	Datový sklad bude naplněn prvotním importem dostupných dat. Import bude proveden v rozsahu vyhlášky č. 500/2006 Sb. (sledované jevy, vrstvy)	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
12	Výstupy z datového skladu budou využity jako podklady pro tvorbu DTM	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
13	Datový sklad bude využit pro správu zdrojových dat	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
14	Z datového skladu budou vytvářeny výstupy	TPZ, str. 14	Návrh procesů

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
	pro pořizovatele ÚAP a pro projektanta územně plánovací dokumentace		podporovaných IS DMVS
15	Součástí systému je registr uživatelů	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
16	Systém řízení přístupových práv bude řídit přístup k datům, metadatům a pasportům	TPZ, str. 14	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
17	ÚAP budou zobrazovány a aktualizovány nad základním referenčním mapovým podkladem, který tvoří ÚKM, ortofotomapa a DTM. a nad ostatními referenčními podklady, nad kterými byly ÚAP pořizeny	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
18	Editace dat bude probíhat vzdáleně	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
19	Pokud jsou správcem a editorem různé subjekty, je nutné zabezpečit schvalování editovaných dat správcem. Výsledek schvalovacího procesu se eviduje	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
20	Aplikace pro aktualizaci dat komunikuje s aplikačním serverem prostřednictvím internetu	TPZ, str. 15	Návrh architektury systému, návrh modulů IS DMVS
21	Aplikace pro aktualizaci dat umožňuje současný přístup k datovému skladu, k vektorovým a rastrovým souborům a k veřejně přístupným WMS zdrojům	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
22	Funkcionalita aplikace pro aktualizaci dat umožňuje práci s grafickými objekty, jako např. konstrukce bodových, liniových, polygonálních objektů, složených objektů (buněk), textů, změna objektů ve smyslu kopírování, přesun, změna velikosti, přidání nebo odebrání vrcholů, změna velikosti a fontu textů	TPZ, str. 15	Návrh modulů IS DMVS
23	Aplikace pro aktualizaci dat umožňuje založení a aktualizace pasportu o území (v rozsahu vyhlášky č. 500/2006 Sb.) s automatickým promítnutím změn do metadat	TPZ, str. 15	Návrh modulů IS DMVS
24	Aplikace pro aktualizaci dat podporuje workflow (založení žádosti o schválení provedených změn s automatickým zasláním mailu správci datového skladu a zástupci krajského úřadu, vyjádření správce datového skladu s možností prohlédnutí změn provedených uživatelem, zapracování změny správcem datového skladu	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
25	Součástí řešení je auditní systém, zaznamenávající operace, které jsou v systému prováděny	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
26	Ke sledovaným jevům a údajům o území	TPZ, str. 15	Návrh procesů

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
	budou spravována metadata v souladu se směrnici INSPIRE, a to pro každý údaj o území samostatně		podporovaných IS DMVS
27	Práce s metadaty a pasporty je řízena přístupovými právy.	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
28	Možnost změny metadat a pasportů má pouze autor (poskytovatel, vlastník) nebo jím pověřená osoba/subjekt	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
29	Systém umožní poskytovateli údajů o území elektronické vyplnění pasportu	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
30	Systém musí disponovat funkcionalitou verzování metadat	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
31	Zpřístupnění metadat a databáze údajů o území probíhá pomocí vyhledávacích služeb	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
32	Prohlížecké služby budou zobrazovat předdefinované mapové kompozice v rozsahu výkresů hodnot území, limitů využití území, záměrů na provedení změn v území, problému k řešení v územně plánovacích dokumentacích	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
33	Minimální seznam rolí (profilů) pro prohlížení dat je veřejnost, orgán veřejné správy („neposkytovatel“ údajů o území) a poskytovatel údajů o území. V rámci role je omezen rozsah řešení, a to z pohledu atributů, vrstev i rozsahu území a funkcionality	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
34	Prohlížecké služby umožní výběr jevů ÚAP na parcele a v rámci obce a zobrazit připojené dokumenty k jevu, zařazení prvku do jevu, informace z pasportní karty a metadata	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
35	Stahování a výdej dat bude realizován formou služeb nebo dávkovým exportem.	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
36	Pro stahování dat formou služeb musí být zajištěna přístupnost, v případě exportu data ke stažení (časově omezenému)	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
37	Výběr dat probíhá z prezentačního modulu pomocí správního území, buferem (obalovou zónou), obdélníkem, je možné zvolit vrstvy, atributy, časové období (platnosti)	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
38	Výdejní modul umožní sledování stavu vyřizování požadavku žadatelem	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
39	Výdejní modul vede evidenci o výdejích	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
40	Výdejní modul umožňuje vytváření otisků dat ke zvolenému datu	TPZ, str. 17	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
41	Systém provádí monitoring – evidenci	TPZ, str. 17	Návrh procesů

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
	přístupů, přijatých požadavků, vydaných podkladů, objemu zpracovávaných dat. Monitoring musí obsahovat nástroj na vytváření různých sestav nad sledovanými ukazateli. Monitoring slouží také jako nástroj pro podporu požadavků monitoringu vyplývajících ze směrnice INSPIRE		podporovaných IS DMVS
42	Systém bude podporovat vymezení podmínek užití ÚAP popsané v TPZ	TPZ, str. 18	Návrh procesů podporovaných IS DMVS

7.2.3. Požadavky na řešení DTM

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Existence služeb vyhledávacích, prohlížečích a služeb stahování dat	TPZ, str. 3	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
2	Začlenění existujících dat správců sítí (uliční fronty) do úložiště DTM	TPZ, str. 10	Návrh prvotního naplnění systému daty
3	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti krizového řízení a IZS	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
4	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti správy majetku v rozsahu infrastruktury vlastněné partnery projektu	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
5	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti technické evidence majetku vlastněného partnery projektu	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
6	Vytvořit možnost využití DTM pro koordinaci stavebních akcí	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
7	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti projektové přípravy investičních akcí	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
8	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti vytváření a správy generelů technické infrastruktury	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
9	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti umísťování, povolování provádění a užívání staveb	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
10	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti územně analytických podkladů a územně plánovací dokumentace	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
11	Vytvořit možnost využití DTM v oblasti pozemkových úprav	TPZ, str. 12	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
12	Vytvořit prostředky pro komunikaci s obcemi zapojenými do projektu (obec je poskytovatel dat i odběratel dat i služeb)	TPZ, str. 13	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
13	Vytvořit prostředky pro inventarizaci datového fondu zúčastněných subjektů	TPZ, str. 12	Návrh prvotního naplnění systému daty

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
14	Vytvořit prostředky pro prvotní naplnění úložiště DTM (pro migraci dat)	TPZ, str. 12	Návrh prvotního naplnění systému daty
15	Vytvořit prostředky pro konsolidaci datového fondu	TPZ, str. 12	Návrh prvotního naplnění systému daty
16	Vytvořit prostředky pro komunikaci se správci inženýrských sítí (správce inženýrské sítě je poskytovatel dat i odběratel dat i služeb)	TPZ, str. 13	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
17	Vytvořit prostředky pro komunikaci s dalšími partnery projektu	TPZ, str. 13	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
18	Umožnit převzetí dat o síti z ÚAP	TPZ, str. 13	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
19	Prostorová data DTM budou v souřadnicích S-JTSK	TPZ, str. 13	Návrh datového modelu
20	Výškové souřadnice prvků DTM budou v systému Bpv	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
21	Souřadnice podrobných bodů budou s kódem charakteristiky kvality 3 (povinnost pro nová měření)	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
22	Úroveň podrobnosti dat bude odpovídat měřítku 1:500	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu, Směrnice pro vedení DTM
23	Maximální využití stávajících směrnic pro tvorbu a aktualizaci DTM	TPZ, str. 14	Směrnice pro vedení DTM
24	Datový obsah bude obsahovat prvky specifikované v připravované vyhlášce ČÚZK, případně další prvky	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
25	Systém DTM musí být flexibilní ke změnám obsahu datového modelu	TPZ, str. 14 a skutečnost, že vyhláška dosud neplatí	Návrh datového modelu, řízení obsahu interními metadaty
26	Základní obsah DTM je dán vrstvami uvedenými v kapitole 5.2.2 TPZ	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
27	Pro každou vrstvu DTM budou zpracována metadata v souladu se směrnicí INSPIRE	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
28	Budou evidována metadata ke každému prvku mapy v minimálním rozsahu: původ (zakázka, vlastník), datum vytvoření a poslední modifikace, kvalita	TPZ, str. 14	Návrh datového modelu
29	Vybudování IS DTM jako systému pro správu dat a jejich aktualizaci, pro sdílení a zpřístupňování dat	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
30	Vytvoření datového úložiště pro uložení dat DTM	TPZ, str. 15	Návrh architektury systému
31	IS DTM bude obsahovat systém řízení báze	TPZ, str. 15	Návrh architektury

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
	dat (RDBMS)		systému
32	IS DTM bude obsahovat auditní systém zaznamenávající operace s daty a přístupy k funkcím systému	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
33	IS DTM bude obsahovat importní a exportní nástroje	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
34	IS DTM bude obsahovat nástroje pro kontroly nutné pro čištění a konsolidaci dat	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
35	IS DTM bude obsahovat evidenci zakázek	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
36	IS DTM bude obsahovat evidenci metadat	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
37	IS DTM bude obsahovat tvorbu výstupních sestav	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
38	IS DTM bude obsahovat služby vyhledávací	TPZ, str. 15	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
39	IS DTM bude obsahovat služby prohlížečí	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
40	IS DTM bude obsahovat služby stahování dat a evidence stahovaných dat	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
41	IS DTM bude obsahovat vedení historie dat na úrovni verzí objektů	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
42	IS DTM musí splňovat požadavky na zajištění dostupnosti a bezpečnosti	TPZ, str. 16	Návrh architektury systému
43	Prvky DTM budou mít atributy, které ponесou informaci o jejich původu a kvalitě	TPZ, str. 16	Redundantní požadavek s požadavkem č. 28
44	IS DTM musí umožnit konsolidaci datového fondu	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
45	Výsledkem konsolidace dat bude stav, ve kterém každý prvek v aktuální platné verzi se bude v systému vyskytovat pouze jednou s jedinou geometrií	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
46	Správce bude do IS DTM vkládat data na základě geodetických měření (DSPA), a to na principu vyžádání podkladů pro geodetické měření a jejich následné začlenění do datového fondu DTM	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
47	IS musí umožnit kontrolu dat poskytnutých partnery prostřednictvím služeb stahování dat na požadovaný obsah a kvalitu	TPZ, str. 16	Návrh procesů podporovaných IS DMVS
48	Zajistit vztah mezi podrobným bodem, a bodem polohopisu	Vyplývá z požadavků č. 21 a 28	Návrh datového modelu

7.3. Návrh konceptuálního modelu IS DMVS

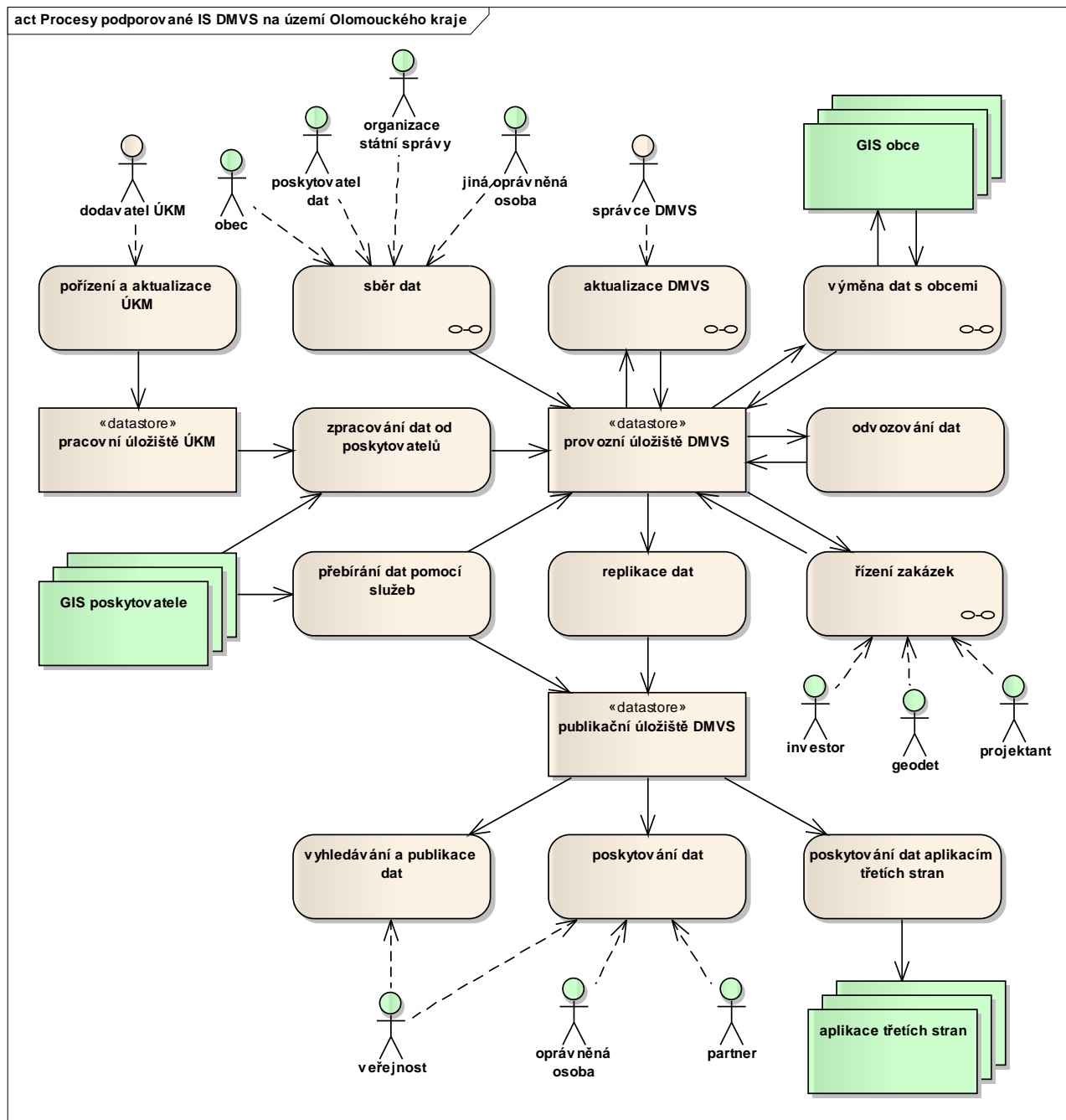
7.3.1. Procesy pokryté IS DMVS

7.3.1.1 Hierarchie procesů a jejich vztah k vrstvám DMVS

Proces	ÚKM	ÚAP	DTM
Pořízení a aktualizace ÚKM	Ano		
Sběr dat		Ano	Ano
Upload dat		Ano	Ano
Označení změny		Ano	Ano
Aktualizace DMVS	Ano	Ano	Ano
Kontroly změnových dat a jejich metadat	Ano	Ano	Ano
Předání chyb zdroji dat k opravě	Ano	Ano	Ano
Rozhodnutí o zahájení zpracování změn	Ano	Ano	Ano
Zahájení změnového řízení	Ano	Ano	Ano
Provedení změn	Ano	Ano	Ano
Kontroly dat a metadat	Ano	Ano	Ano
Ukončení změnového řízení a zplatnění dat	Ano	Ano	Ano
Výměna dat s obcemi		Ano	Ano
Kontroly a konverze dat obec -> kraj		Ano	Ano
Konverze dat kraj -> obec			Ano
Zpracování dat od poskytovatelů	Ano	Ano	Ano
Odvozování dat			Ano
Přebírání dat pomocí služeb		Ano	Ano
Řízení zakázek			Ano
Příprava zakázky			Ano
Převzetí výstupů ze zakázky			Ano
Vyhodnocení zakázky			Ano
Replikace dat	Ano	Ano	Ano
Vyhledávání a publikace dat	Ano	Ano	Ano
Poskytování dat	Ano	Ano	Ano
Poskytování dat aplikacím třetích stran	Ano	Ano	Ano

7.3.1.2 Procesní diagramy a popis procesů

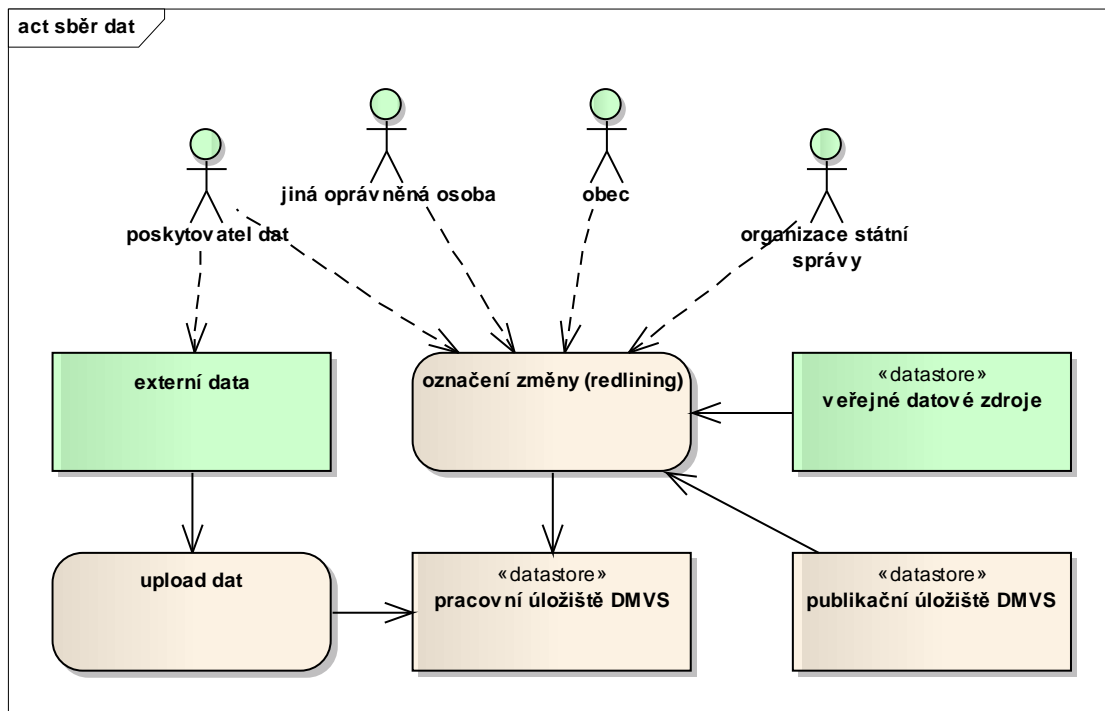
Procesy, které jsou podporované IS DMVS, lze znázornit následujícím diagramem.



Pořízení a aktualizace ÚKM

V rámci tohoto procesu probíhá aktualizace ÚKM Olomouckého kraje. Realizace tohoto procesu i zajištění jeho případné SW podpory je plně v kompetenci externího dodavatele, který dodá výstupy podle přílohy 1. Data ÚKM budou do systému DMVS importována v rámci procesu *Zpracování dat od poskytovatelů* a do datového úložiště DMVS budou data vložena procesem *Aktualizace DMVS*.

Sběr dat



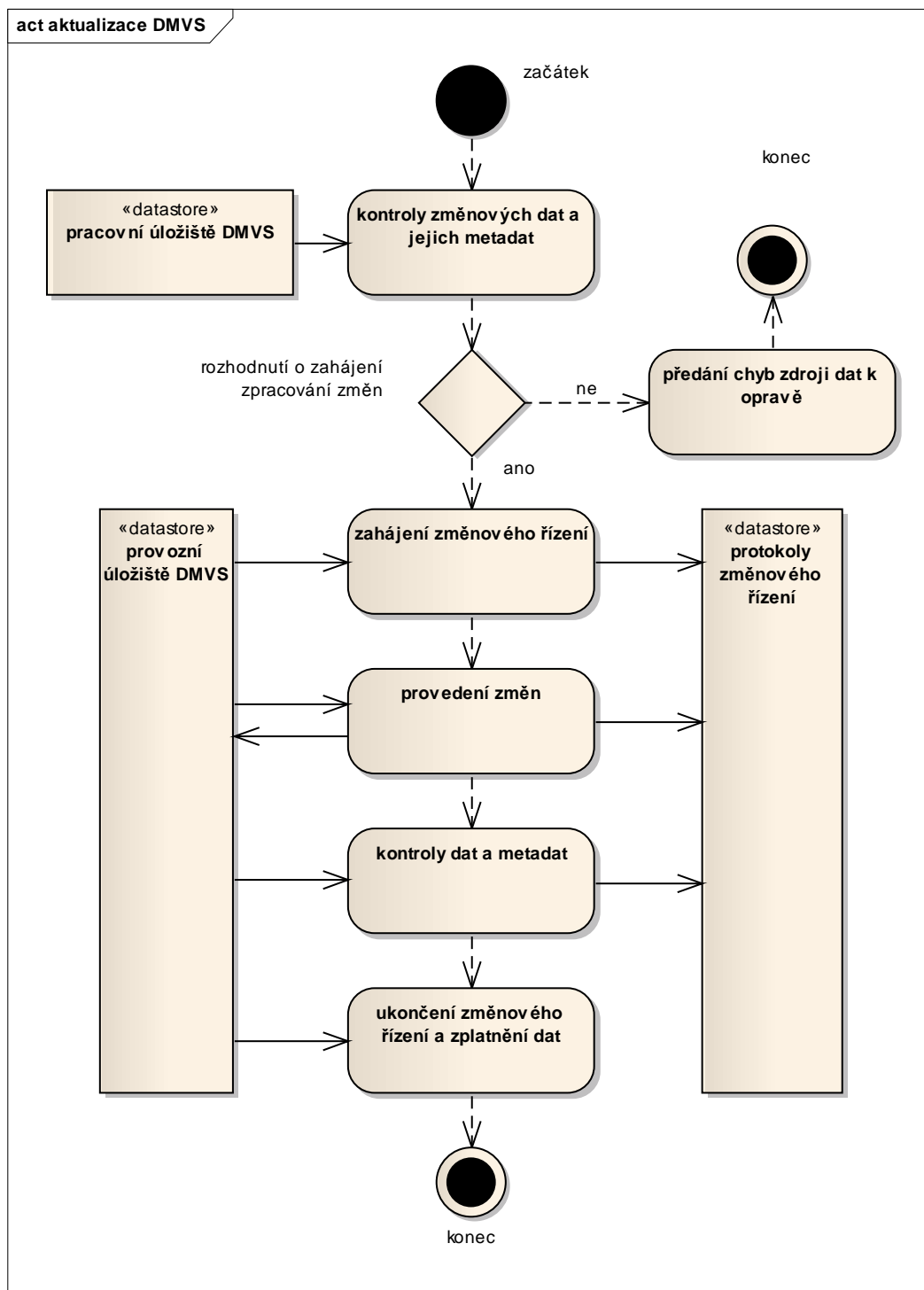
Sběr dat bude podporován portálem. Bude probíhat dvěma možnými způsoby:

- ✚ označením změny (redlining) – oprávněná osoba si zobrazí data DMVS a další data z veřejných datových zdrojů a do pomocné vrstvy vyznačí opravy,
- ✚ uploadem souborů změnových dat, která vznikla v systému třetí strany (poskytovatele dat), případně uploadem souborů dat poskytnutých poskytovatelem pro ÚAP.

Výsledkem obou způsobů sběru dat budou soubory, které budou ukládány v pracovním úložišti DMVS, a které budou přebírány správcem dat do procesu aktualizace.

Další možností je přenos změnových dat komunikací mezi aplikačními servery pomocí služeb WFS do speciální vrstvy dat v pracovním úložišti DMVS a další zpracování těchto ve změnovém řízení při aktualizaci.

Aktualizace DMVS



Cílem procesu aktualizace dat je udržet data aktuální, homogenní z pohledu přesnosti a dalších kvalitativních údajů, topologicky čistá. Každý vektorový prostorový objekt musí být v datovém úložišti pouze jednou, s jedinou (nejpřesnější) geometrií.

Vstupem do procesu *Aktualizace DMVS* jsou data a jejich metadata v pracovním úložišti DMVS (kam jsou přenesena v rámci procesů *Sběr dat*, *Řízení zakázek*, *Výměna dat s obcemi* a *Zpracování dat od poskytovatelů*).

Vstupní data jsou zpracována procesem *Kontroly změnových dat a metadat*. Provádí se základní kontroly geometrie, kontroly obsahu, topologické kontroly, případně další dohodnuté kontroly. Celý systém kontrol je parametrizovatelný podle typu dat. Výsledky kontrol jsou protokolovány. Po kontrolách – na základě jejich výsledku – následuje *Rozhodnutí o zahájení zpracování změn*. Pokud kontroly nebyly úspěšné a k zahájení zpracování změn nedojde, jsou změnová data *předána zdroji dat k opravě*. K vrácení dat jejich zdroji může dojít i v průběhu již zahájeného změnového řízení, pokud se až v průběhu tohoto řízení objeví chyby v datech, kvůli kterým nemůže být změnové řízení úspěšně dokončeno.

Pokud data a metadata projdou kontrolami, je *zahájeno změnové řízení*. V rámci tohoto procesu jsou data a metadata zkompletována (případně doplněna pořízením nebo převzetím z jiných zdrojů). Následným procesem *Provedení změn* jsou změnová data a jejich metadata zařazena do kontextu stávajících dat.

Následuje další proces *kontrol dat a metadat*. Tyto kontroly kontrolují kromě kvality změnových dat také kvalitu zařazení změnových dat do jejich kontextu. Na síle a kvalitě těchto kontrol závisí kvalita dat v celém systému.

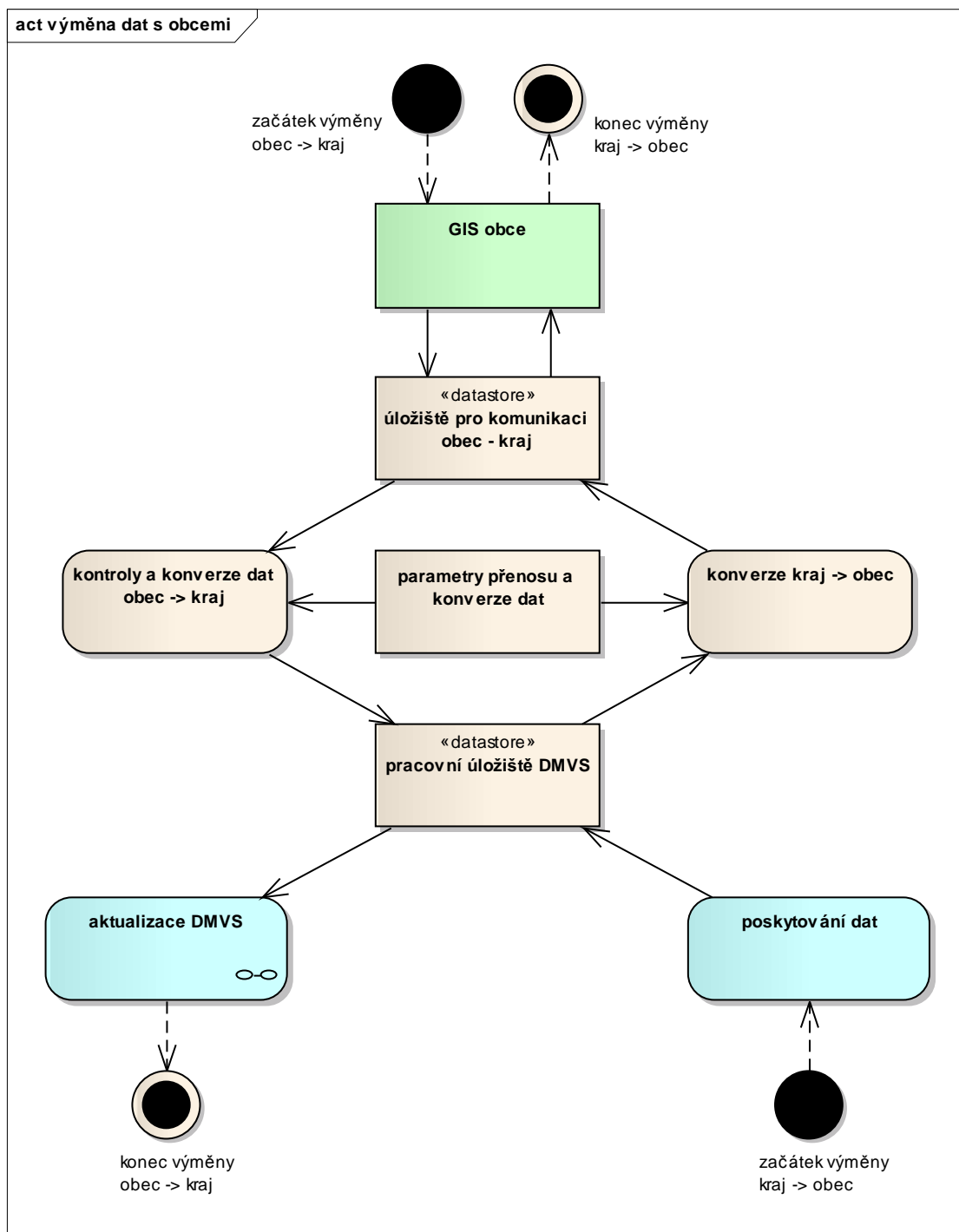
Kontroly mohou být prováděny ve čtyřech režimech:

- ↗ on-line kontrola při pořizování změn,
- ↗ kontrola v rámci zpracování změnového řízení spuštěné operátorem,
- ↗ automaticky spouštěná kontrola při zplatnění před ukončením změnového řízení,
- ↗ dávková kontrola spouštěná na aktuální stav celé databáze.

Důvodem pro spouštění kontrol v těchto čtyřech režimech je optimalizovat výkonnost systému zároveň se snahou zachovat co nejlepší kvalitu dat.

Po kontrolách dat a metadat jsou data zplatněna a změnové řízení ukončeno. Celý průběh změnového řízení je protokolován. Při zplatnění změn si systém zároveň zapamatuje minulé verze dat. Dodavatel dat je pomocí portálu pro publikaci a sběr dat informován o průběhu aktualizace.

Výměna dat s obcemi



Proces pravidelné datové komunikace mezi obcemi a krajským systémem se skládá ze dvou podprocesů:

- ☞ předávání dat z obce na kraj,
- ☞ předávání dat z kraje na obec.

Tato komunikace není nutná, pokud se obec rozhodne využívat pouze krajský portál DMVS, nebo pokud bude data přebírat pomocí služeb.

Při předávání dat z obce na kraj se postupuje podle postupu při analýze a návrhu datové komunikace. Data jsou uložena do speciálního úložiště pro komunikaci obce – kraj, z tohoto

úložiště jsou konvertována podle parametrů nastavených při návrhu datové komunikace do pracovního datového úložiště DMVS v datovém modelu příslušné vrstvy DMVS. Procesem aktualizace jsou pak zařazena do aktuálního stavu odpovídající vrstvy krajské DMVS.

Obráceně, při předávání dat z kraje na obec, jsou procesem poskytování dat data uložena v datovém modelu příslušné vrstvy DMVS do pracovního úložiště. Pak jsou konvertována (opět podle parametrů nastavených při návrhu datové komunikace) do dohodnutého DM a uložena do úložiště pro komunikaci obce – kraj. Další možností je provádět konverzi dat až v rámci GIS obce.

Zpracování dat od poskytovatelů

V rámci procesu *Zpracování dat od poskytovatelů* se provádí:

- ↪ formální kontrola vstupních dat (dodržení formátu, způsobu předání a dalších náležitostí),
- ↪ kontrola, případně vytvoření nebo doplnění digitální průvodky ke vstupním datům, která obsahuje metadata,
- ↪ automatická konverze vstupních dat do formátu akceptovatelného cílovým systémem podle parametricky nastavitelných pravidel,⁴
- ↪ zápis dat do pracovního úložiště a zápis výsledků kontrol a konverzí do protokolu.

Odvozování dat

Proces se uplatní pouze v případě, že bude v Olomouckém kraji realizována DTM. Pak mohou být data odvozována dvěma způsoby:

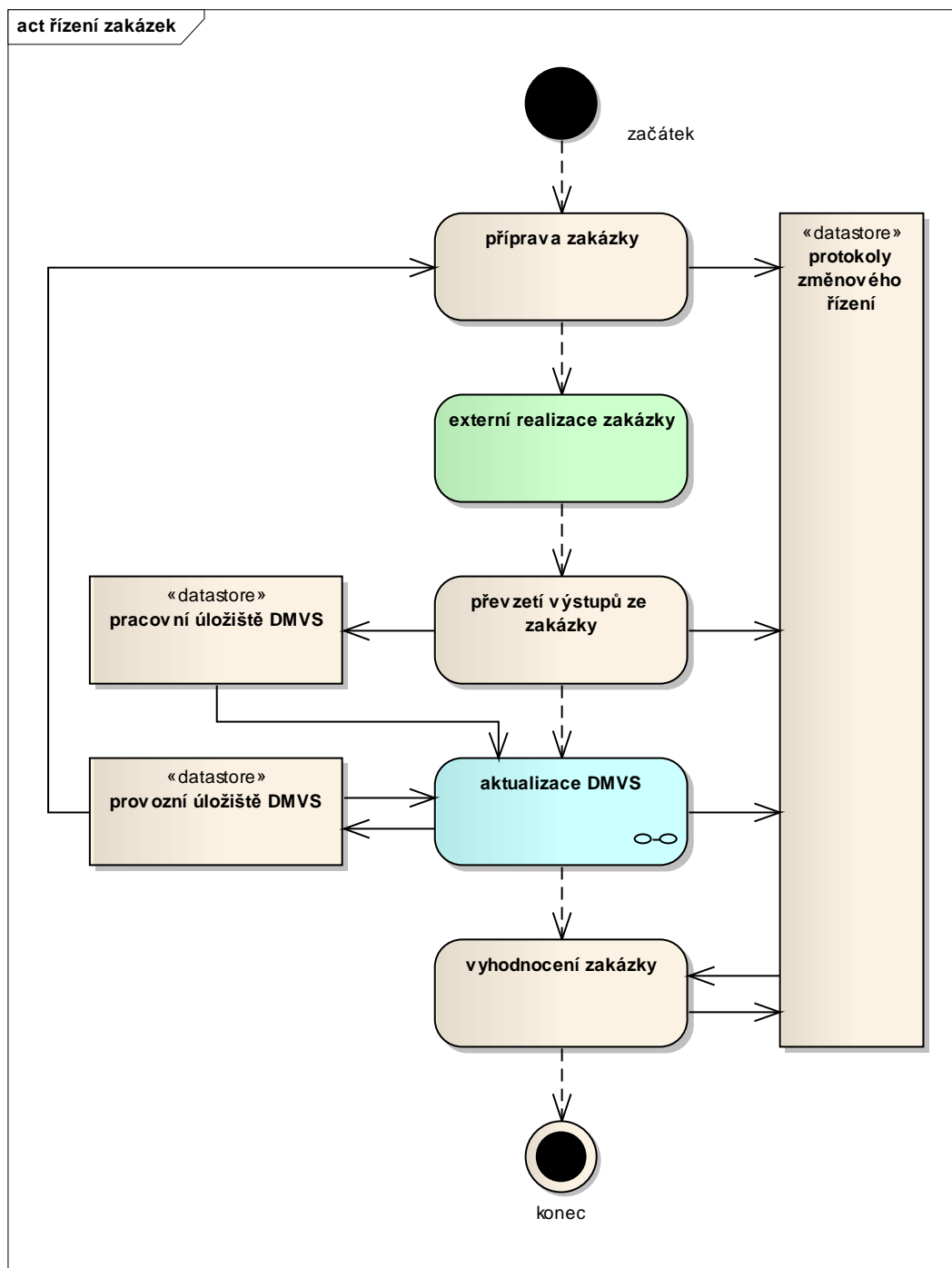
- ↪ z dat DTM mohou být podle dohod s příslušným správcem TI odvozena data pro ÚAP,
- ↪ pokud poskytovatelem dat není partner projektu DTM, může být z dat, která poskytl pro ÚAP odvozena data pro DTM kraje.

Přebírání dat pomocí služeb

Proces *Přebírání dat pomocí služeb* zabezpečuje zpracování dat od poskytovatelů, kteří budou data předávat v podobě WFS. Data jsou uložena v pracovním úložišti DMVS a procesem *Aktualizace DMVS* jsou zanesena do aktuálního stavu provozního úložiště DMVS.

⁴ Postup předpokládá, že data projdou kontrolami provedenými v předcházejícím bodě. Pokud by neprošla, jsou vrácena poskytovateli. Zpočátku nevylučujeme, že správce bude provádět drobné opravy dat po dohodě s poskytovatelem.

Řízení zakázek



Proces *Řízení zakázek* se uplatní pouze v případě, že v Olomouckém kraji bude realizován projekt DTM. Proces je zahájen *Přípravou zakázky*. V rámci tohoto podprocesu jsou oprávněné osobě – dodavateli (geodetovi, projektantovi, investorovi), který zpracovává zakázku, připravena a poskytnuta data v oblasti zájmu z aktuálního stavu dat vrstvy DTM v provozním úložišti DMVS. Zároveň je připraven formulář o zakázce – Zakázkový list. V průběhu externí realizace zakázky se může dodavatel dotázat na případnou změnu dat v oblasti zájmu a dostane automatizovaně připravenou odpověď.

Po externím zpracování zakázky správce DTM *převezme výstupy ze zakázky*. To může být geodetická část dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) nebo jiný geodetický

výstup, který aktualizuje část území v oblasti zakázky. Výstupy jsou po formální kontrole zařazeny do pracovního úložiště. Následuje proces *Aktualizace dat*, který je popsán v jiné části této kapitoly. Po aktualizaci proběhne *vyhodnocení zakázky*, jehož součástí je uzavření Zakázkového listu.

Replikace dat

Replikace (synchronizace) dat je proces, který bude promítat změny provedené v provozním datovém úložišti do publikačního datového úložiště kraje a provádět verifikaci přenosu změn.

Jednotkou synchronizace dat jsou změny provedené v jednom změnovém řízení. Data budou synchronizována pomocí služeb WFS přes aplikační servery na pracovišti správce a na pracovišti kraje. Spouštění synchronizace bude parametrizováno, bude ji možné spouštět buď přímo po provedeném změnovém řízení, a udržovat tedy prakticky data on-line aktuální, nebo v dohodnuté časové periodě. Bude možné nastavit i kontinuální synchronizaci – tedy synchronizaci po každém změnovém řízení. Průběh procesu synchronizace dat a jeho verifikace bude protokolován.

Další možností je replikace dat na úrovni databáze.

Vyhledávání a publikace dat

Použití vyhledávacích služeb umožňuje vyhledání souborů prostorových dat a služeb založených na prostorových datech na základě obsahu příslušných uložených metadat a umožňující zobrazení obsahu těchto metadat. Pro uživatele geoportálu DMVS budou dostupné alespoň tyto kombinace vyhledávacích kritérií:

- ✚ klíčová slova,
- ✚ klasifikace prostorových dat a služeb,
- ✚ kvalita a platnost souborů prostorových dat,
- ✚ stupeň souladu s prováděcími pravidly,
- ✚ zeměpisná poloha,
- ✚ podmínky pro přístup k souborům prostorových dat a službám založeným na prostorových datech a podmínky pro jejich použití.

V rámci publikace dat umožní systém registrovanému uživateli základní funkce pro:

- ✚ zobrazení všech existujících metadat pro snadný přístup k vrstvám a službám,
- ✚ zobrazení prostorových dat určitého tématu pomocí uložené mapové kompozice,
- ✚ zobrazení, procházení, přiblížení/oddálení, posouvání nebo překrývání zobrazitelných souborů prostorových dat a zobrazení vysvětlivek a dalšího významného obsahu metadat,
- ✚ vytváření mapových kompozic, které obsahují jednu nebo více vrstev z publikačního datového úložiště nebo získaných pomocí standardizovaných služeb z externích zdrojů. Výsledkem jsou uložené mapové kompozice určené pro využití existujícími službami geoportálu DMVS. Mapové kompozice musí být opatřeny metadaty a registrovány v metadatovém katalogu a nastaveny parametry resp. přístupová práva pro jejich publikování.

Poskytování dat

Proces umožňuje poskytovat registrovaným uživatelům prostorová data pro další využití. Výsledkem je stažený soubor nebo část souboru prostorových dat. Pokud bude poskytování daného souboru prostorových dat zpoplatněno, pak bude jeho poskytování upraveno licenčními smlouvami a návrh smlouvy bude součástí metadat dostupných na portálu. Pomocí služeb stahování je zajištěn vlastní přenos (stažení) objednaného souboru nebo části souboru prostorových dat k registrovanému uživateli. Proces může zajišťovat také prodej dat a služeb DMVS.

Data a služby jsou poskytovány pomocí standardních služeb nebo prostřednictvím zobrazení na webu. V procesu je řešena také autorizace uživatele. Systém poskytuje data DMVS ve formě webových služeb definovaných konsorciem OGC. Tyto služby jsou WMS 1.3.1, WFS 1.0, WCS, CS-W.

Poskytování dat aplikacím třetích stran

Systém poskytuje data DMVS ve formě webových služeb WMS 1.3.1, WFS 1.0, WCS, CS-W.

7.3.1.3 Návrh modulů podporujících procesy

Procesy budou podporovány následujícími moduly IS DMVS:

- ✚ Datové úložiště pro aktualizaci DMVS
- ✚ Modul pro aktualizaci dat
- ✚ Modul pro řízení zakázek
- ✚ Modul pro vzdálenou editaci
- ✚ Modul pro importy, exporty a konverze dat
- ✚ Modul pro replikaci dat
- ✚ Datové úložiště pro publikaci DMVS
- ✚ Modul pro vyhledávání dat
- ✚ Modul pro publikaci dat a metadat
- ✚ Modul pro poskytování dat a metadat
- ✚ Modul pro transformaci dat
- ✚ Modul pro komunikaci se systémy třetích stran
- ✚ Modul pro odvozování dat
- ✚ Modul pro řízení přístupových práv
- ✚ Modul pro administraci systému
- ✚ Modul pro monitorování a reportování

Datové úložiště pro aktualizaci DMVS

Datové úložiště pro aktualizaci DMVS se skládá z těchto částí:

- ✚ Robustní relační databáze s objektovými typy pro uložení rozpracovaného a aktuálního stavu dat a historie s verzemi objektů. Geometrie prostorových dat je uložena v datových typech, které jsou v příslušné databázi určeny pro ukládání geometrie. Data jsou uložena v DM DMVS
- ✚ Relační databáze a file systém jako pracovní úložiště pro ukládání pokladů pro aktualizaci a pro zabezpečení datové komunikace s obcemi

IS DMVS využívá při práci s daty co nejvíce nativních funkcí databáze (prostorové indexování, historie, ukládání geometrie).

Modul pro aktualizaci dat

Modul provádí aktualizaci dat i metadat DMVS nad datovým úložištěm pro aktualizaci dat. Změnová data i jejich metadata (změnové soubory, podklady pro změny) jsou uložena v pracovním úložišti, při zahájení aktualizace jsou tato data funkcemi modulu zkontrolována. Aktualizace dat probíhá v rámci změnových řízení v dlouhých optimistických transakcích, průběh transakce je protokolován. Data jsou verzována a minulý stav dat je ukládán do historie. Systém automaticky ukládá auditovací informace (kdo a kdy data měnil).

Modul provádí kontrolu dat a metadat, kontroly jsou parametrizovatelné, parametrizaci kontrol provádí Administrativní modul. Kontroly mohou být implementovány ve čtyřech režimech, jak je uvedeno v popisu procesu aktualizace dat.

Modul při své práci s daty uloženými v datovém úložišti pro aktualizaci DMVS pracuje s interními metadaty, kterými jsou data DMVS popsána. Aktualizační modul využívá pro svou práci co nejvíce nativních prostředků databáze (verzování, mechanismy dlouhých transakcí, ukládání geometrie, apod.).

Modul pro řízení zakázek

Modul podporuje workflow při řízení zakázek. Zajistí přípravu zakázky a vytvoření zakázkového listu. Po realizaci zakázky externím subjektem (dodavatelem zakázky) provede formální kontrolu výstupů zakázky a předá data do pracovního úložiště pro aktualizaci. Po aktualizaci zapíše do zakázkového listu vyhodnocení zakázky a uzavře její.

Modul umožní sledování stavu zakázky a zabezpečí komunikaci (notifikací změny stavu nebo jiným dohodnutým způsobem) správce DMVS s dodavatelem zakázky.

Modul pro vzdálenou editaci

Modul zobrazí data z publikačního úložiště, s možností zobrazení externích (veřejných) dat převzatých pomocí služeb. Modul umožní provádět formou redliningu drobnou editaci a zvýraznění objektů, kterých se týká změna:

- ✚ výběr a označení prostorových objektů ke zrušení
- ✚ přibližný zakres nových objektů
- ✚ přibližný zakres změny geometrie stávajících objektů

Data označující změny jsou modulem uložena do pracovního úložiště. Data označující změny mohou být použita přímo při aktualizaci dat nebo využita při plánování zakázek pro vyšetření změny v terénu. Modul je realizován jako webová aplikace.

Modul pro importy, exporty a konverze dat

Modul zabezpečí import dat v dohodnutých formátech. Při importu dat je možné provádět parametricky řízenou konverzi dat. Importovaná a případně konvertovaná data modul uloží do pracovního úložiště, odkud mohou být použita pro aktualizaci.

Podobně je realizován export dat. Podle existující nebo ad hoc sestavené výběrové podmínky modul zajistí výběr dat z publikačního úložiště, provede případně jejich konverzi, která je opět řízena parametry, a uloží data v jednom z dohodnutých formátů.

Modul pro replikaci dat

Modul provádí jednosměrnou replikaci dat z úložiště pro aktualizaci dat do úložiště pro publikaci dat. Replikace může probíhat v pravidelných intervalech nebo po každé transakci, kterou se změní obsah úložiště pro aktualizaci dat. Replikace může být provádět buď databázovými prostředky, nebo pomocí služeb komunikujícími aplikačními servery.

Datové úložiště pro publikaci DMVS

Datové úložiště pro publikaci DMVS je vytvořeno na bázi robustní relační databáze s objektovými typy. Část dat může být (redundantně) uložena ve file systému s cílem optimalizovat výkonnost a robustnost přístupu k datům.

Modul pro vyhledávání dat

Modul zabezpečuje vyhledávání prostorových dat a služeb prostřednictvím metadat. Umožňuje zadat různá kritéria, jako například: klíčová slova, kvalita a platnost dat, zeměpisná poloha, podmínky pro přístup k datům a službám a další.

Modul pro publikaci dat a metadat

Modul zobrazuje data a metadata DMVS. Obsahuje základní i rozšiřující ovládací komponenty - přiblížení, oddálení, měření, výpočet plochy, zobrazení grafického a numerického měřítka, tisk do PDF, řazení vrstev, vyhledávání geografických názvů a další. Modul obsahuje webové rozhraní pro veřejnost, jehož součástí je kalendář akcí, diskusní fórum, dotazníky, odkazy na důležité stránky a publikované dokumenty. Součástí webového rozhraní je i průvodce a ukázka případů užití publikačního systému.

Modul pro poskytování dat a metadat

Modul umožňuje stažení a transformaci dat uložených v publikačním úložišti DMVS pomocí stahovacích a transformačních služeb. Modul umožňuje také poskytovat data od poskytovatele dat, který publikuje data pomocí síťových služeb INSPIRE. Přístup k datům a službám je řízen přístupovými právy na role.

Modul pro transformaci dat

Modul pro *Transformaci dat* zajišťuje transformační služby, které umožní publikovat a poskytovat data DMVS podle datových specifikací INSPIRE.

Modul pro komunikaci se systémy třetích stran

Modul zajišťuje standardizované služby publikačního systému dle směrnice INSPIRE a OGC. Aplikace zajišťuje následující služby Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Transactional Web Feature Service (WFS-T), Web Coverage Service (WCS), Web Processing Service (WPS).

Modul pro odvozování dat

Modul převádí zvolená data z vrstvy DTM do vrstvy ÚAP a naopak.

Modul pro řízení přístupových práv

Modul poskytuje funkce pro registraci, autentizaci, autorizaci a deaktivaci uživatelů IS DMVS. Uživatelé řazení do rolí, a pro každou roli umožňuje modul nastavení přístupových práv.

Modul pro administraci systému

Modul slouží k administraci systému. Mezi jeho funkce patří

- ↗ Nastavení parametrů kontrol při aktualizaci dat
- ↗ Správa interních metadat popisujících data DMVS
- ↗ Nastavení parametrů pro konverze dat při exportu a importu
- ↗ Správa výběrových podmínek pro exporty dat

Modul pro monitorování a reportování

Modul poskytuje nástroje pro statistické vyhodnocení využívání a odezev služeb publikačního systému, ale i externích služeb poskytovatelů dat. Modul umožňuje export statistických dat do standardizovaného formátu.

7.3.1.4 Vztah modulů a procesů

Proces	Modul															
	Úložiště pro aktualizaci DMVS	Aktualizace dat	Řízení zakázek	Vzdálená editace	Importy, exporty a konverze dat	Replikace dat	Úložiště pro publikaci DMVS	Vyhledávání dat	Publikace dat a metadat	Poskytování dat a metadat	Transformaci dat	Odvozování dat	Komunikace se systémy třetích stran	Řízení přístupových práv	Administrace systému	Monitorování a reportování
Pořízení a aktualizace ÚKM	+															
Sběr dat	+			+	+											
Upload dat	+				+											
Označení změny	+			+												
Aktualizace DMVS	+	+														
Kontroly změnových dat a jejich metadat	+	+														
Předání chyb zdroji dat k opravě	+	+														
Rozhodnutí o zahájení zpracování změn	+	+														
Zahájení změnového řízení	+	+														
Provedení změn	+	+														

Proces	Modul															
	Úložiště pro aktualizaci DMVS	Aktualizace dat	Řízení zakázek	Vzdálená editace	Importy, exporty a konverze dat	Replikace dat	Úložiště pro publikaci DMVS	Vyhledávání dat	Publikace dat a metadat	Poskytování dat a metadat	Transformaci dat	Odvozování dat	Komunikace se systémy třetích stran	Řízení přístupových práv	Administrace systému	Monitorování a reportování
Kontroly dat a metadat	+	+														
Ukončení změnového řízení a zplatnění dat	+	+														
Výměna dat s obcemi	+	+			+					+						
Kontroly a konverze dat obec -> kraj	+				+											
Konverze dat kraj -> obec	+				+											
Zpracování dat od poskytovatelů	+				+											
Odvozování dat	+											+				
Přebírání dat pomocí služeb	+												+			
Řízení zakázek	+		+													
Příprava zakázky	+		+													
Převzetí výstupů ze zakázky	+		+													

Proces	Modul															
	Úložiště pro aktualizaci DMVS	Aktualizace dat	Řízení zakázek	Vzdálená editace	Importy, exporty a konverze dat	Replikace dat	Úložiště pro publikaci DMVS	Vyhledávání dat	Publikace dat a metadat	Poskytování dat a metadat	Transformaci dat	Odvozování dat	Komunikace se systémy třetích stran	Řízení přístupových práv	Administrace systému	Monitorování a reportování
Vyhodnocení zakázky	+		+													
Replikace dat	+					+	+									
Vyhledávání a publikace dat							+	+	+		+					
Poskytování dat							+	+		+	+					
Poskytování dat aplikacím třetích stran							+				+		+			
Správa systému														+	+	+

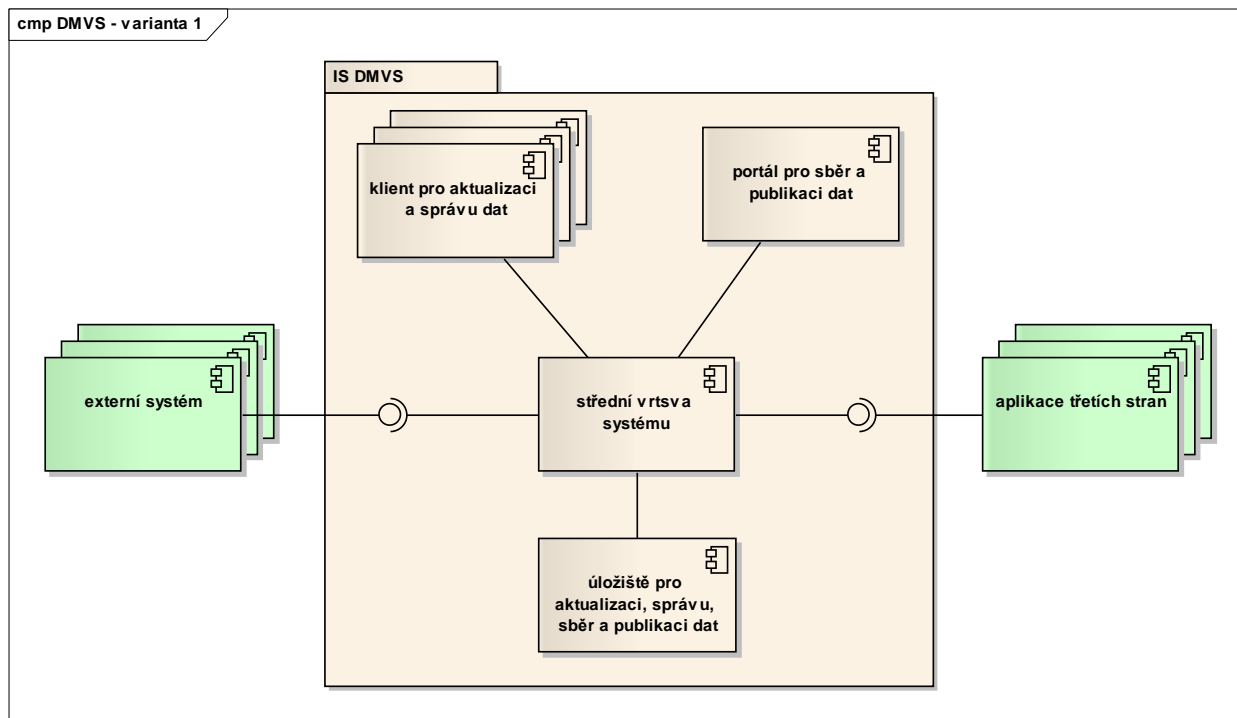
7.3.1.5 Vztah modulů k vrstvám DMVS

Modul	ÚKM	ÚAP	DTM
Úložiště pro aktualizaci DMVS	Ano	Ano	Ano
Aktualizace dat	Ano	Ano	Ano
Řízení zakázek			Ano
Vzdálená editace		Ano	Ano
Importy, exporty a konverze dat	Ano	Ano	Ano
Replikace dat	Ano	Ano	Ano
Úložiště pro publikaci DMVS	Ano	Ano	Ano
Vyhledávání dat	Ano	Ano	Ano
Publikace dat a metadat	Ano	Ano	Ano
Poskytování dat a metadat	Ano	Ano	Ano
Transformace dat	Ano	Ano	Ano
Odvozování dat			Ano
Komunikace se systémy třetích stran	Ano	Ano	Ano
Řízení přístupových práv	Ano	Ano	Ano
Administrace systému	Ano	Ano	Ano
Monitorování a reportování	Ano	Ano	Ano

7.3.2. Architektura řešení

7.3.2.1 Základní architektura řešení DMVS

Varianta jediného systému pro správu a publikaci dat



IS DMVS je implementován jako třívrstvý systém nad jedním datovým úložištěm, business logika, která podporuje klienty pro aktualizaci i správu dat i portál pro publikaci dat, je umístěna na jednom aplikačním serveru. Tento aplikační server také komunikuje s externími systémy: přebírá data od externích systémů a poskytuje data aplikacím třetích stran.

Výhody:

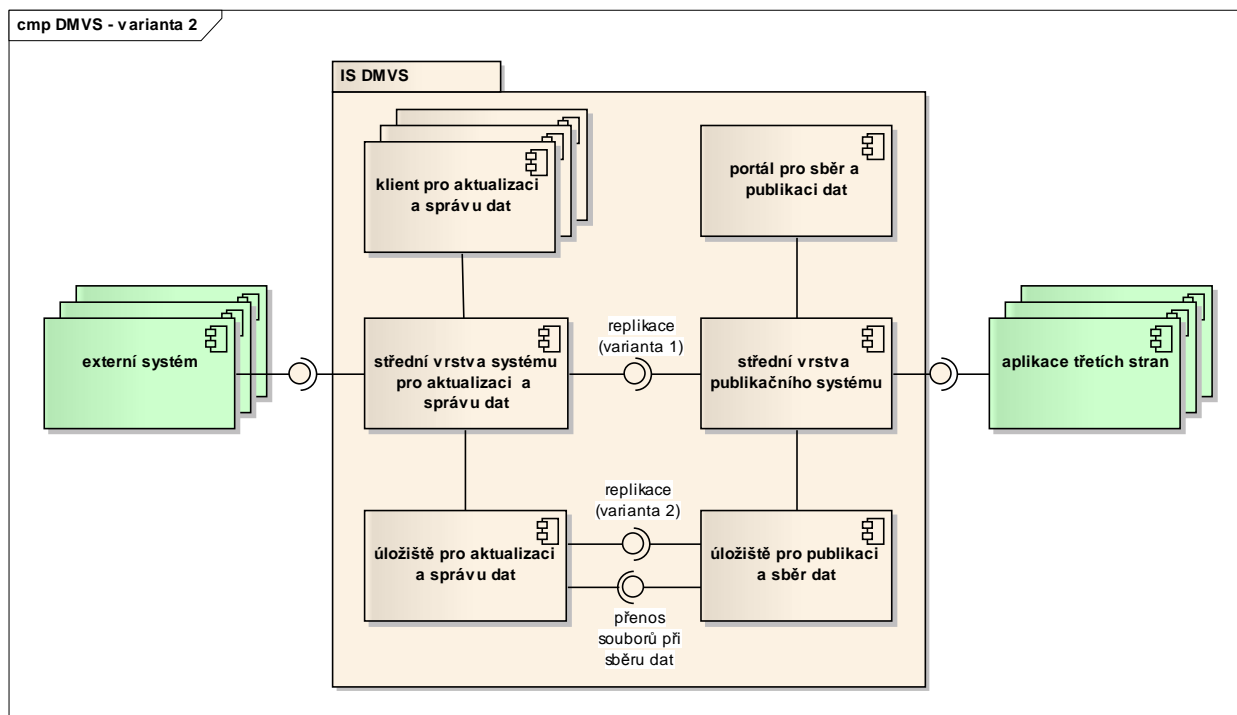
✚ Menší náklady na HW a SW než následující varianta

Nevýhody:

✚ Zatížení úložiště a střední vrstvy mnohdy rozpornými funkčními požadavky (například dávkové aktualizace x velký počet přístupů k portálu)

✚ Menší bezpečnost než v následující variantě

Varianta oddělených systémů pro správu a aktualizaci dat



Celý IS DMVS se skládá ze dvou částí - subsystémů:

- Systém pro aktualizaci DMVS
- Systém pro publikaci DMVS

Oba systémy jsou třívrstvé s datovou vrstvou, střední vrstvou a prezentační vrstvou.

Výhody:

- Parametry úložiště i střední vrstvy je možné nastavit tak, aby byly optimální po požadovanou funkčnost (aktualizace x publikaci dat), a tím optimalizovat výkonost celého systému
- Publikační úložiště a střední vrstva nebudou zatěžovány náročnými operacemi souvisejícími s aktualizací dat (např. dávkovými aktualizacemi) a naopak, úložiště a střední vrstva pro aktualizaci dat nebudou zatěžovány četnými přístupy na portál pro publikaci a poskytování dat
- Možnost implementace různých praxí ověřených prostředí pro aktualizaci a publikaci dat
- Větší bezpečnost systému

Nevýhody:

- Větší náklady na HW a SW

Doporučená varianta

Po analýze výhod a nevýhod obou variant doporučujeme, aby Olomoucký kraj realizoval architekturu systému pro aktualizaci, správu, sběr dat a publikaci DMVS podle varianty č. 2, tedy oddělenými systémy pro aktualizaci a správu a pro sběr a publikaci dat. V další části studie bude uvažováno pouze s touto variantou architektury IS DMVS.

7.3.2.2 Datová vrstva

Uložení dat

Prostorová i popisná data jsou uložena v relační databázi, která zajišťuje spolehlivé a bezpečné uložení dat spojené s bezešvým přístupem k těmto datům. Pro uložení prostorové složky dat je užit nativní formát databáze, což umožňuje jejich bezproblémové využití i v jiných systémech. Databáze poskytuje pro práci s prostorovými daty celou řadu specializovaných funkcí, jako jsou prostorové indexování, speciální operátory pro tvorbu prostorových dotazů nebo analytické funkce.

Dlouhé transakce

Doporučujeme, aby na úrovni databáze byla řešena podpora práce v režimu optimistických dlouhých transakcí.

7.3.2.3 Aplikační vrstva

Třívrstvá architektura systému zajišťuje optimální rozložení výkonu mezi datovou, aplikační a prezentační vrstvou.

Aplikační server má v architektuře systému ústřední postavení. Na aplikačním serveru je implementována funkčnost celého systému. Kromě funkcí pro efektivní výběr všech typů dat včetně rastrů se jedná např. o trasování, tematizaci, topologické úlohy a v neposlední řadě také o implementaci všech typů kontrolních mechanismů pro zajištění čistoty dat vstupujících i uložených v systému.

Aplikační server je jedinou komponentou systému, která má přímý přístup do databáze.

Integrační platforma

Aplikační server díky vestavěným komunikačním službám a rozhraním na bázi obecných standardů vytváří rámec pro integraci systému s ostatními informačními systémy. Pro tyto účely jsou v aplikačním serveru implementovány mechanismy pro výměnu dat s možností detailního přizpůsobení konkrétním požadavkům aplikací a systémů třetích stran. Přitom jsou využívány nejmodernější technologie, založené na průmyslových standardech – XML, SOAP, WebServices aj.

Aplikační server zajišťuje i chod veškerých periodických úloh v systému. Výstupem periodické úlohy může být změna dat, odeslání pošty, zpracování připraveného souboru, nebo také volání služeb. Tímto způsobem mohou být iniciovány i přenosy dat.

Interní metadata

Funkce systému je možno nastavit podle požadavků pomocí parametrů – tzv. interních metadat. Metadata obsahují podrobnou definici způsobu uložení dat a vazeb mezi nimi. Metadata tedy jsou „data popisující data“. Metadata jsou v systému uložena, přenášena a spravována ve formě XML dokumentů v souladu s trendy definovanými sdružením Open Geospatial Consortium.

Kromě již zmíněné struktury dat je v metadatech uložen i popis uživatelského rozhraní, jako jsou např. editační a lokalizační formuláře, tematizační šablony, definice topologických a analytických úloh, báze pravidel pro korektní data, kolekce podkladových map aj.

Využití komplexních metadat pro parametrizaci funkcí podle požadavků uživatele a parametrizaci datového obsahu podle vývoje požadovaného obsahu DMVS zakládá možnosti pružného rozvoje IS DMVS.

Webové služby

Jednotlivé funkce serveru jsou nabízeny klientským aplikacím ve formě webových služeb. Klientské aplikace komunikují s aplikačním serverem pomocí protokolu HTTP (S). Formát zpráv je přitom postaven na standardech Open Geospatial Consortium (OGC) – Web Feature Services (WFS), Web Map Services (WMS), Simple Feature Specification (SFS) a Geographic Markup Language (GML). Dodržování široce rozšířených průmyslových standardů zajišťuje otevřenost systému.

Bezpečnost, přístupová práva

Součástí aplikačního serveru je také zajištění bezpečnosti – jak autentizace uživatele a řízení jeho přístupových práv na komponenty a data systému, tak i autorizace prováděných činností.

Administrace systému

Administrátor systému má k dispozici specializovanou aplikaci, poskytující komfortní funkce pro každodenní činnosti spojené se správou a monitorováním systému. Administrátor může provoz systému sledovat a řídit vzdáleně, z libovolného počítače připojeného do sítě.

Součástí aplikačního serveru je systém pro sledování provozu systému, zahrnující protokolaci činnosti jednotlivých uživatelů, trasování komunikace mezi jednotlivými úrovněmi systému i průběžnou provozní dokumentaci stavu jednotlivých komponent.

7.3.2.4 Prezentační vrstva – klienti systému

Klient pro aktualizaci dat

Klient pro aktualizaci dat je těžký klient, určený zejména pro pořizování, aktualizaci a správu dat DMVS. Je výhodné, pokud umí využít funkce standardního CAD systému (MicroStation, AutoCAD). Klient pro aktualizaci dat obsahuje nejen komplexní nástroje pro pořizování, modifikaci a kontroly grafických i popisných dat, a to včetně zajištění transakčního řízení na úrovni jednotlivých operací (krátké transakce), ale i nástroje pro interaktivní tvorbu šablon pro výběr dat, definicí pro zobrazení dat a také definicí tiskových výstupů (grafických i alfanumerických sestav).

Lehký klient pro prezentaci a sběr dat

Lehký klient je určený zejména pro prezentaci dat v prostředí internetu a intranetu. Klient nevyžaduje žádnou instalaci, umožňuje prezentaci dat v prostředí webového prohlížeče a jeho architektura je vhodná pro začlenění do portálů. Klient umožňuje jednoduchou editaci dat redlining – označení prvku ke zrušení nebo ke změně, zakres jednoduchých nových grafických prvků s uložením změn do souboru.

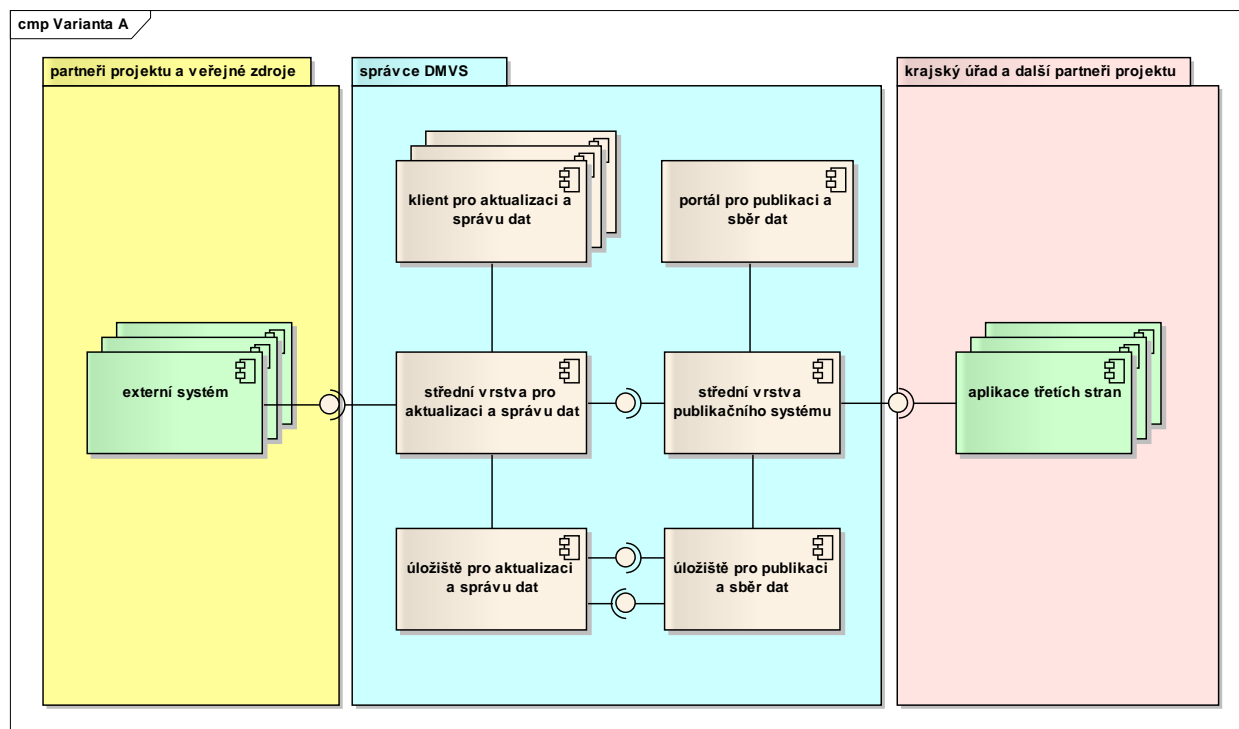
Mobilní klient

Mobilní (PDA) klient umožňuje realizovat pouze základní vyhledání dat podle metadat a základní zobrazovací a dotazovací funkce nad mapou.

7.3.3. Varianty umístění komponent

V této kapitole diskutujeme čtyři varianty umístění komponent mezi externího správce (resp. dodavatele aktualizace) a krajský úřad.

Varienta A – outsourcing aktualizace a správy a outsourcing publikace dat



Oba systémy - systém pro aktualizaci dat a systém pro publikaci dat jsou umístěny u externího správce DMVS. Správce při aktualizaci dat využívá data a služby z externích systémů, aktualizuje data a publikuje je. Krajský úřad a další partneři projektu využívají data svými aplikacemi, které s publikačním úložištěm správce komunikují pomocí služeb.

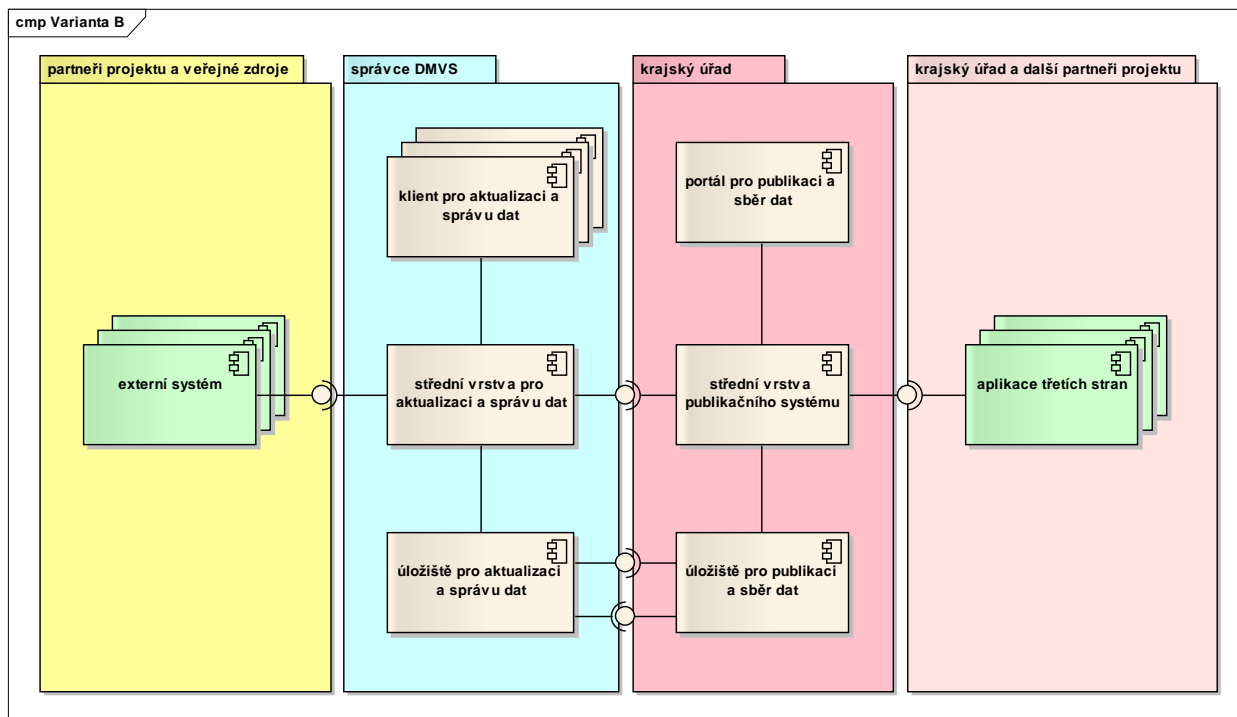
Výhody:

- Malé nároky na HW, SW, organizační a personální zajištění ze strany krajského úřadu
- Architektura IS DMVS je záležitostí správce, který musí ovšem splnit zadaná kritéria dostupnosti a výkonnosti

Nevýhody:

- Kompletní data DMVS nejsou uchována na pracovišti krajského úřadu
- HW a SW zdroje pro vedení a publikaci DMVS nejsou umístěny na pracovišti krajského úřadu
- Velká závislost kraje a partnerů projektu na externím správci

Variantha B – outsourcing aktualizace a správy dat



Systém pro aktualizaci dat je umístěn u správce dat, systém pro publikaci dat je umístěn na krajském úřadě. Správce při aktualizaci dat využívá data a služby z externích systémů a aktualizuje data DMVS. Probíhá replikace dat z úložiště pro aktualizaci dat do úložiště pro publikaci dat. Krajský úřad a další partneři projektu využívají data svými aplikacemi, které s publikačním úložištěm krajského úřadu komunikují pomocí služeb.

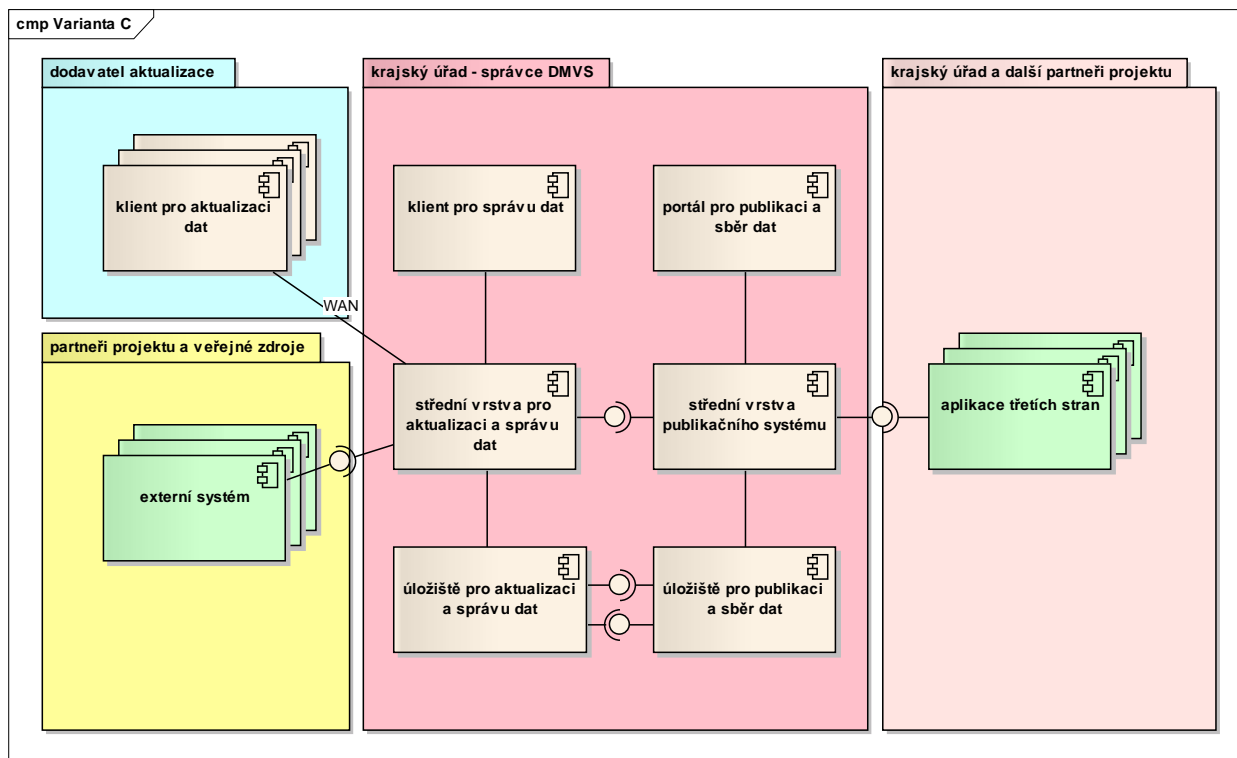
Výhody:

- Kompletní data DMVS jsou uchována na pracovišti krajského úřadu
- Menší závislost kraje a partnerů na externím správci než v předcházející variantě
- Architektura aktualizací části IS DMVS je záležitostí správce, který musí ovšem splnit zadaná kritéria dostupnosti a výkonnosti služeb pro replikaci dat

Nevýhody:

- Větší nároky na HW, SW, organizační a personální zajištění ze strany krajského úřadu než v předcházející variantě

Varianta C – částečný outsourcing aktualizace dat



Systém pro aktualizaci dat i systém pro publikaci dat jsou umístěny na krajském úřadě. Systém umožňuje vzdálenou editaci dat po WAN. Z pohledu ÚAP mohou aktualizaci ÚAP ORP provádět pracovníci ORP nebo jimi pověřené externí subjekty⁵. Aktualizaci ÚAP kraje budou provádět pracovníci krajského úřadu, nebo krajem pověřený externí subjekt.

V případě vzdálené aktualizace využívá správce dat prostřednictvím aplikačního serveru umístěného na krajském úřadě data a služby z externích systémů a aktualizuje data DMVS. Krajský úřad pomocí svých klientů spravuje svá data a může také data aktualizovaná vzdáleně externím dodavatelem verifikovat.

Probíhá replikace dat z úložiště pro aktualizaci dat do úložiště pro publikaci dat. Krajský úřad a další partneři projektu využívají data svými aplikacemi, které s publikačním úložištěm krajského úřadu komunikují pomocí služeb.

Výhody:

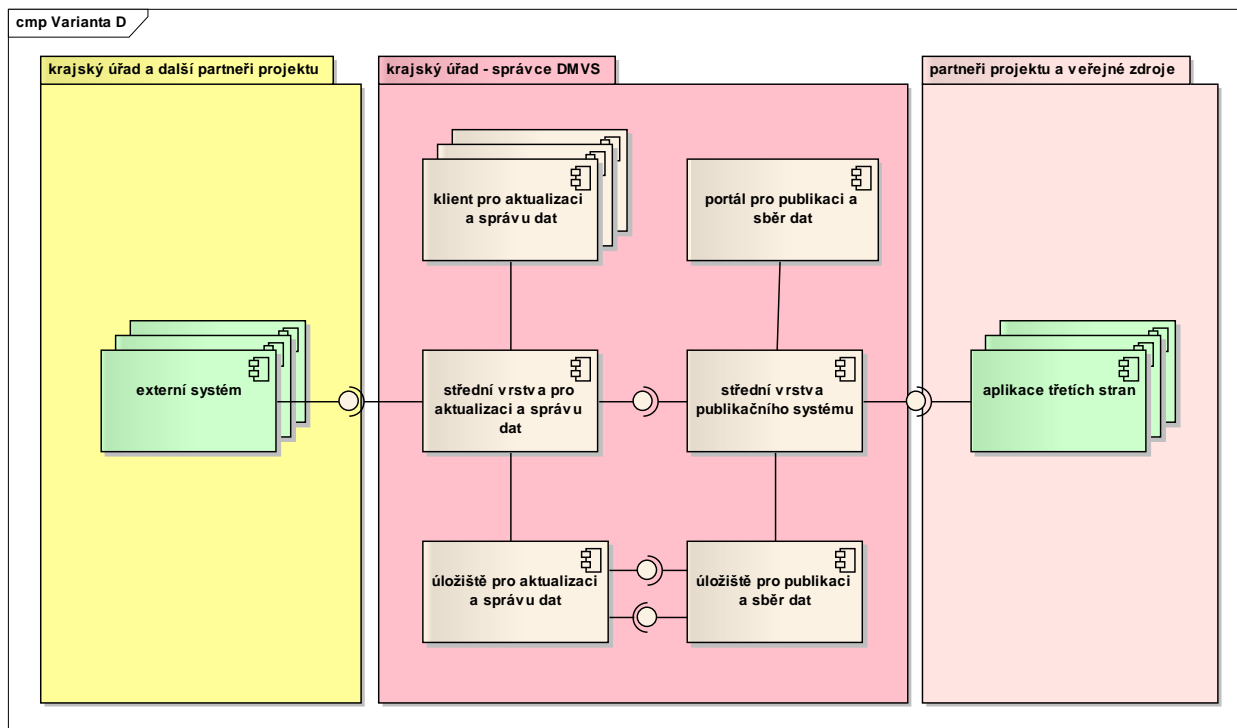
- Kompletní data DMVS jsou uchována na pracovišti krajského úřadu, kompletní data nejsou uchována mimo úřad
- Vstup externích dat je pod kontrolou krajského úřadu
- Velmi malá závislost kraje a partnerů na externím dodavateli
- HW a SW zdroje pro vedení a publikaci DMVS nejsou umístěny na pracovišti krajského úřadu

⁵ Existuje i možnost shody několika nebo všech ORP na jediném externím subjektu, který bude pověřen aktualizací dat ÚAP ORP na území kraje tak, jak je to realizováno ve Zlínském kraji. Z pohledu technického řešení je důležité, že navržená varianta umožňuje všechny způsoby aktualizace.

Nevýhody:

- ⌘ Větší nároky na HW, SW, organizační a personální zajištění ze strany krajského úřadu než v předcházející variantě
- ⌘ Vyšší nároky na technologické řešení komunikace klienta pro aktualizaci dat s aplikačním serverem po WAN

Variantha D – zabezpečení aktualizace, správy i publikace dat silami krajského úřadu



Oba systémy - systém pro aktualizaci dat a systém pro publikaci dat jsou umístěny na krajském úřadě. Správa, aktualizace i publikace dat je vykonávána pracovníky krajského úřadu. Krajský úřad zpracovává při aktualizaci data z externích systémů a spolu s partnery využívá data svými aplikacemi, které s publikačním úložištěm komunikují pomocí služeb.

Výhody:

- Kompletní data DMVS jsou uchována na pracovišti krajského úřadu, kompletní data nejsou uchována mimo úřad
- Vstup externích dat je pod kontrolou krajského úřadu
- Žádná závislost kraje a partnerů na externím správci

Nevýhody:

- Největší nároky na HW, SW, organizační a personální zajištění ze strany krajského úřadu ze všech variant

Doporučená varianta

Po analýze výhod a nevýhod jednotlivých variant doporučujeme, aby Olomoucký kraj realizoval rozmístění komponent IS DMVS podle varianty C - outsourcing aktualizace dat. K tomu je nebytná existence externího subjektu nebo subjektů – dodavatele aktualizace DMVS.

V další části studie bude uvažováno pouze s touto variantou správy DMVS.

7.3.4. Příklad specifikace HW a SW zabezpečení

V následujících tabulkách uvádíme jako ilustraci požadavků na HW a základní SW. Jako příklad databáze uvádíme databázi ORACLE, stejně tak může být využita i jiná databáze, například MS SQL Server. Je velmi výhodné, když databáze podporuje dlouhé optimistické transakce a ukládání prostorových dat, aby řešení IS DMVS mohlo tyto vlastnosti využít.

Předpokládáme, že pokud bude projekt DMVS realizován, prostředky uvedené v následujících tabulkách nebo prostředky obdobné budou pořízeny na náklady projektu TC.

HW komponenta	CPU	RAM	interní disky	další disk. prostor (externí)	přibližná cena Kč
prezentační internetový web server	1x quad-core 2.93Ghz,8M B cache, 1333 FSB	4 GB RAM DDR3-1333	2x 146 GB 15000 rpm RAID1 Mirroring	2 TB	92 000
prezentační intranetový web server	1x quad-core 2.93Ghz,8M B cache, 1333 FSB	4 GB RAM DDR3-1333	2x 146 GB 15000 rpm RAID1 Mirroring	2 TB	92 000
aplikační server pro sběr dat	1x quad-core 2.93Ghz,8M B cache, 1333 FSB	4 GB RAM DDR3-1333	2x 146 GB 15000 rpm RAID1 Mirroring	2 TB	92 000
aplikační server pro aktualizaci dat	1x quad-core 2.93 Ghz,8MB cache, 1333 FSB	4 GB RAM DDR3-1333	2x 146 GB 15000 rpm RAID1 Mirroring	2 TB (prezentační, sběrové a aktualizační R/O rastry mohou být společné)	92 000
databázový server pro sběr dat	1x quad-core 2.93 Ghz,8MB cache, 1333 FSB	8 GB RAM DDR3-1333	2x HP 146GB 15K rpm RAID1 Mirroring	500 GB ve více svazcích	95 000
Diskové pole			34x300 GB RAID5	10 TB	630 000
databázový server pro aktualizaci dat	1x quad-core 2.93 Ghz,8MB cache, 1333 FSB	8 GB RAM DDR3-1333	2x HP 146GB 15K rpm RAID1 Mirroring	500 GB ve více svazcích	95 000
Diskové pole			34x300 GB RAID5	10 TB	630 000
	rychlost			Interface	

HW komponenta	CPU	RAM	interní disky	další disk. prostor (externí)	přibližná cena Kč
zálohovací knihovna – pracoviště aktualizace dat	min 430 GB/h			FC - SAN	113 000
pracovní stanice					
Minimální konfigurace	2,2 GHz	1 GB	80 GB	VRAM 64 MB	20 000
Optimální konfigurace	3,2 GHz	2 GB	120 GB	VRAM 128 MB	25 000
CELKEM	(5 stanic, bez HW servisu)				2 031 000

Při spojení pracovišť pro sběr, prezentaci a aktualizaci dat do jedné lokality by bylo vhodné, v zájmu rychlejší práce s daty a vyššího zabezpečení, použít pro uložení databáze i rastrů místo interních disků v jednotlivých DB serverech diskové pole.

SW komponenta- pracoviště aktualizace dat	úložiště dat pro aktualizaci dat a pro kraj	aplikační server pro aktualizaci dat a pro kraj	Celkem
Konfigurace serveru	2 x 4 core	2 x 4 core	
Produkt	Oracle Database	Oracle Application Server	
Edice	Standard	Standard	
Způsob licencování	NUP	NUP	
Licenční minimum	5	10	
Počet jednotek	10	10	
Koncová cena - Full Use/1 Unit	7000	4600	
Cena servis-upgrade-podpora/1 Unit	1540	1 012	
Cena celkem za jeden server	70 000	46 000	116 000
Cena servis-upgrade-podpora (1 rok, 1 server)	15 400	10 120	25 520
Ostatní SW			
MS Windows Server 2008 Standard x64 SE 5 CAL (DB	15 000		30 000

server)			
MS Windows Server 2008 Standard x64 SE 10 CAL (App. server)		20 000	40 000
CELKEM			141 520

V ceně nejsou zahrnuty případné CAD komponenty.

SW komponenta – pracoviště publikace a sběru dat	úložiště pro publikaci a sběr dat	aplikační server pro sběr dat	web server pro publikaci	Celkem
Konfigurace serveru	4 core	4 core	4 core	
Produkt	Oracle Database	Oracle Application Server	Oracle Application Server	
Edice	Standard	Standard	Standard	
Způsob licencování	CPU	CPU	CPU	
Licenční minimum		10	10	
Počet jednotek	2	2	2	
Koncová cena - Full Use/1 Unit	350 000	230 000	230 000	
Cena servis-upgrade-podpora/1 Unit	77 000	50 600	50 600	
Cena celkem za server	854 000	561 200	561 200	1 976 400
Ostatní SW				
MS Windows Server 2008 Standard x64 SE 5 CAL (DB server)	15 000			15 000
MS Windows Server 2008 Standard x64 SE 10 CAL (App. server)		20 000	20 000	40 000
CELKEM				2 031 400

7.3.5. Obsah DMVS a konceptuální datový model

Obsah DMVS i konceptuální datový model vychází z legislativy a z pravidel stanovených ČÚZK. Obsah ÚKM je definován v příloze č. 2 Technická specifikace ÚKM Olomouckého kraje. Obsah a datový model ÚAP je definován vyhláškou č. 500/2006 Sb. Obsah DTM vychází z připravované vyhlášky a je uveden v příloze č. 3 Obsah DTM.

Návrh finálního stavu datového modelu DMVS provede dodavatel projektu DMVS. Při jeho vytváření musí vycházet z výše uvedených vstupů a z dalších skutečností.

- Vzniká vyhláška ČÚZK o obsahu DTM, datový model vrstvy DTM musí splňovat podmínky vyhlášky a měl by být dostatečně pružný, aby reflektoval její případné změny.
- Někteří poskytovatelé dat budou muset postupně splňovat podmínky směrnice INSPIRE, zejména v oblasti metadat a datových specifikací, datový model je nutné připravit na tuto situaci.
- Obce a další partneři projektu mají další požadavky na obsah technické mapy, které je potřeba zohlednit ve finálním návrhu.

Předpokládáme, že vyhláška ČÚZK k obsahu DTM stanoví kromě vymezení seznamu, geometrie a symbologie objektů také jejich topologické a další vztahy mezi objekty. Pro splnění požadavku č. 48 z kapitoly 7.2.3 je nutné zajistit udržování vztahu mezi každým polohopisným prostorovým objektem a podrobnými body (jako instancemi objektu Podrobný bod), ze kterých se polohopisný prostorový objekt skládá.

7.3.6. Pravidla zobrazení dat

Zobrazení dat a metadat bude realizováno vyhledávacími a publikačními službami, které zabezpečí příslušné moduly na střední vrstvě publikačního systému. Přístup k zobrazovaným datům a metadatům bude podléhat přístupovým právům, přidělených jednotlivým rolím, která patří do následujících skupin.

- Veřejnost
- Odborná veřejnost (geodeti, projektanti, investoři, ...)
- Partneři projektu
- ORP
- Krajský úřad

Konkrétní zařazení uživatelů do rolí z výše uvedených skupin bude provedeno na základě partnerských smluv administrátorem systému.









7.3.7. Formy sdílení a zpřístupnění dat

Sdílení a zpřístupnění dat a metadat DMVS bude realizováno vyhledávacími službami, službami stahování dat a službami poskytování dat. Tyto služby budou zabezpečeny příslušnými moduly na střední vrstvě publikačního systému. Sdílení a zpřístupnění dat bude realizováno ve dvou následujících formách.

- Publikační systém umožní stáhnout (downloadovat) data a metadata v dohodnutém formátu, jedním z možných formátů pro ÚKM bude výměnný formát katastru (VFK) a výměnný formát DTM).
- Publikační systém poskytne data pomocí webových služeb v dohodnutém formátu (WMS a WFS).

7.3.8. Variantní návrhy technického řešení

V rámci analýzy možností technického řešení IS DMVS a také pro získání hrubých odhadů cen SW a služeb byly osloveny následující firmy.

-  ArcData
-  Asseco CE
-  DIGIS
-  Georeal
-  Geovap
-  Gepro
-  Intergraph (firma Intergraph pověřila odpovědí svého partnera, firmu Gefos)
-  T-Mapy

Vzhledem k tomu, že se blíží výběrová řízení na projekty DMVS, odpověděly firmy obezřetně nebo neodpověděly vůbec zejména na otázky týkající se cen.

Přehled oslovených firem

Firma	Reakce	Stručná charakteristika řešení ⁶
ArcData	Popis řešení i cena	Řešení je založeno na bázi ArcGIS s daty uloženými v relační databázi.
Asseco CE	Zhotovitel studie	Třívrstvé řešení pro publikační systém i pro aktualizaci dat je založeno na bázi firemního produktu LIDS s daty uloženými v relační databázi ORACLE s nativním uložením prostorových dat a s nativním řešením transakcí a historie.
Digis	Bez reakce	
Georeal	Popis řešení i cena	Pro publikační systém třívrstvá architektura založena na prostředí ArcGIS s doplněnou funkčností na aplikační vrstvě, pro aktualizaci dat klient-server s komunikující s databází pomocí ArcSDE, databáze MS SQL server nebo ORACLE
Geovap	Popis řešení i cena	Řešení je založeno na produktu firmy Geovap Geostore, mapovém serveru Marushka s daty uloženými v relační databázi (ORACLE nebo MS SQL Server)
Gepro	Popis řešení, bez ceny	Řešení je založeno na produktech, MISYS (desktop) a MISYS - WEB (web - publikace dat) firmy GEPRO. Systém je modulární, je tedy možné ho rozšiřovat potřebnými moduly.
Intergraph (Gefos)	Popis řešení i cena	Řešením je systém s třívrstvou architekturou. Desktop využívá produkt firmy Intergraph - GeoMedia, aplikační server Microsoft server 2008. Data jsou uložena v MS SQL nebo v relační databázi Oracle 10g.
T-Mapy	Bez reakce	

Architekturu, popsanou v kapitole 7.3.2.1, je možné realizovat z řešení výše uvedených firem v těchto smysluplných variantách.

⁶ Stručná charakteristika řešení vychází z materiálů poskytnutých oslovenou firmou, a je doplněna a korigována z dostupných zdrojů v komunitě GIS.

- ✚ Proprietární řešení pro správu, aktualizaci a publikaci dat (např. Geovap, Gepro, Asseco CE, Intergraph).
- ✚ Řešení pro správu, aktualizaci a publikaci dat založené na bázi ArcGIS (např. Georeal, ArcData).
- ✚ Proprietární řešení pro správu a aktualizaci dat a řešení na bázi ArcGIS pro publikaci dat (kombinace řešení Geovap, Gepro, Asseco CE a Georeal, ArcData).

Výhodou řešení založeného zcela nebo alespoň zčásti na bázi ArcGIS je využití stávající platformy krajského úřadu.

7.3.9. Porovnání variant technologických řešení

Výhody a nevýhody řešení oslovených firem shrnujeme do následující tabulky.

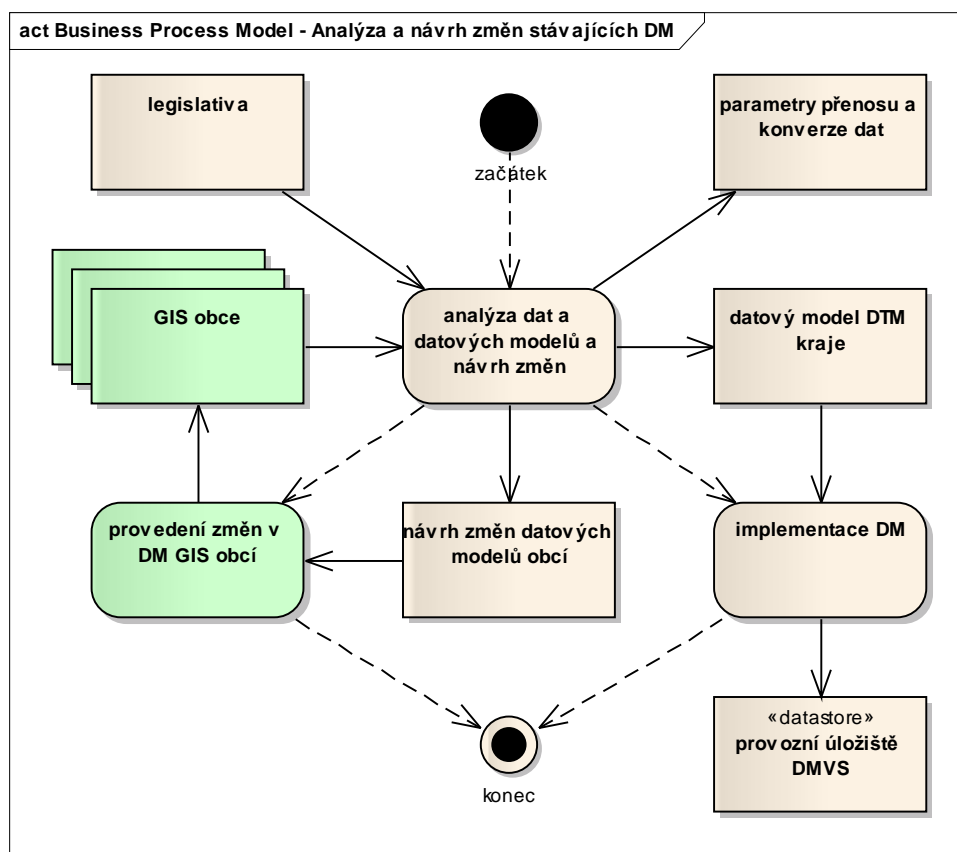
Řešení	Výhody	Nevýhody
ArcData	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Platformu ArcGIS používá Olomoucký kraj ✚ Poskytuje komponenty pro realizaci celého rozsahu řešení ✚ Garance rozvoje technologické platformy 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Nemá referenci na celé řešení ✚ Méně výkonné řešení při aktualizaci dat ✚ Proprietární uložení prostorových dat (tzv. ESRI BLOB) v relační databázi
Asseco CE	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Snadná možnost komunikace s externími systémy ✚ Využívání nativních možností databáze pro ukládání prostorových dat (SDO Geometry) a pro práci s transakcemi a historií ✚ Reference jako SW pro aktualizaci rozsáhlého systému (ZABAGED) 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Nemá referenci na řešení na krajských úřadech ✚ Jednostranné zaměření na databázi ORACLE
Georeal	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Platformu ArcGIS používá Olomoucký kraj ✚ Poskytuje komponenty pro realizaci celého rozsahu řešení ✚ Rozšíření funkčnosti na střední vrstvě 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Nemá referenci na celé řešení ✚ Méně výkonné řešení při aktualizaci dat ✚ Proprietární uložení prostorových dat (tzv. ESRI BLOB) v relační databázi
Geovap	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Řešení ověřené na krajském úřadě (Zlínský kraj) ✚ Výkonné ukládání dat a přístup k datům přes mapový server ✚ Zkušenosti se správou DTMa ÚAP 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Olomoucký kraj využívá pro GIS jinou platformu (ArcGIS) ✚ Uzavřené řešení, neověřená možnost komunikace s jinými systémy ✚ Historie dat je vedena pouze časovými řezy
Gepro	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Řešení ověřené na mnoha obcích 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Nemá referenci na řešení na krajských úřadech

Řešení	Výhody	Nevýhody
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zkušenosti se správou DTM a ÚAP ➤ Možnost rozšiřování modulárního řešení 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Olomoucký kraj využívá pro GIS jinou platformu (ArcGIS)
Intergraph (Gefos)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Využívání nativních možností databáze MS Server nebo ORACLE pro ukládání prostorových dat ➤ Kompatibilní s požadavky INSPIRE ➤ Reference jako Geoportál pro Zeměměřický úřad a Jihomoravský kraj 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Olomoucký kraj využívá pro GIS jinou platformu (ArcGIS) ➤ Řešení nevyužívá nativní prostředky DB řešení historie a transakcí ➤ Uzavřené řešení, o produktech Intergraph nejsou snadno dostupné informace

7.3.10. Prvotní naplnění systému a konsolidace datového fondu

7.3.10.1 Procesy podporované při prvotním naplnění systému daty

Analýza a návrh změn datových modelů



Proces Analýza a návrh změn datových modulů se týká pouze vrstev ÚAP a DTM. Navrhujeme, aby při prvotním naplnění datového obsahu dodavatel projektu IS DMVS provedl prvotní naplnění následujícím postupem:

1. Provést analýzu rozdílů datového modelu jednotné krajské DMVS a datových modelů partnerů projektu v těch oblastech modelu, kterých se týká datová komunikace kraj – partner
2. Navrhnout způsob komunikace mezi každým z partnerů a krajským systémem a vytvořit prostředky pro zabezpečení této komunikace
3. Naplnit datový model daty z GIS obcí a dalších partnerů projektu

Z analýzy rozdílů vyplyne návrh na sjednocení datových modelů obcí a dalších partnerů a krajského úložiště. Výsledkem mohou být tři stupně sjednocení.

1. Obec (nebo jiný partner) trvá na svém datovém modelu, který je nezávislý na datovém modelu DMVS kraje. Pak budou existovat zčásti automatizované pracovní postupy, které budou popisovat způsob převzetí dat krajem a naopak způsob převzetí dat kraje partnerem. Tento způsob datové komunikace je pracný, nebude

pravděpodobně prováděn příliš často, data mezi partnerem a krajem budou tedy nekonzistentní. Je to nejméně výhodný způsob spolupráce.

2. Obec (nebo jiný partner) se dohodne na sjednocení do úrovně shody typů vybrané skupiny objektů a jejich atributů. Tato data bude možné automaticky převádět – buď přímo, pokud prostředí GIS u partnera a kraji budou shodná, nebo pomocí konverzních programů, pokud se prostředí GIS budou lišit. V obou systémech mohou existovat data, jejichž datový model bude rozdílný, a která tedy nebudou moci být automaticky konvertována. Tato data nemusí být přenášena buď vůbec, nebo podobně jako v předcházející variantě.
3. Datový model a prostředí GIS partnera budou shodné s datovým modelem a prostředím DMVS kraje⁷. V tomto případě se budou moci předávat data obousměrně pomocí funkcí základního SW GIS.

Doporučujeme, aby kraj se snažil dosáhnout sjednocení úrovně 2 u těch partnerů, u kterých je stávající GIS provozován kvalitně a má vazby na okolní aplikace. Pokud GIS na obci nefunguje nebo funguje nekvalitně, má nekvalitní neaktuální data apod., doporučujeme dosáhnout sjednocení úrovně 3. Připomínáme, že pokud obě strany splní (postupem času) směrnici INSPIRE, dosáhnou (v datových tématech popsaných touto směrnicí) úroveň sjednocení 3.

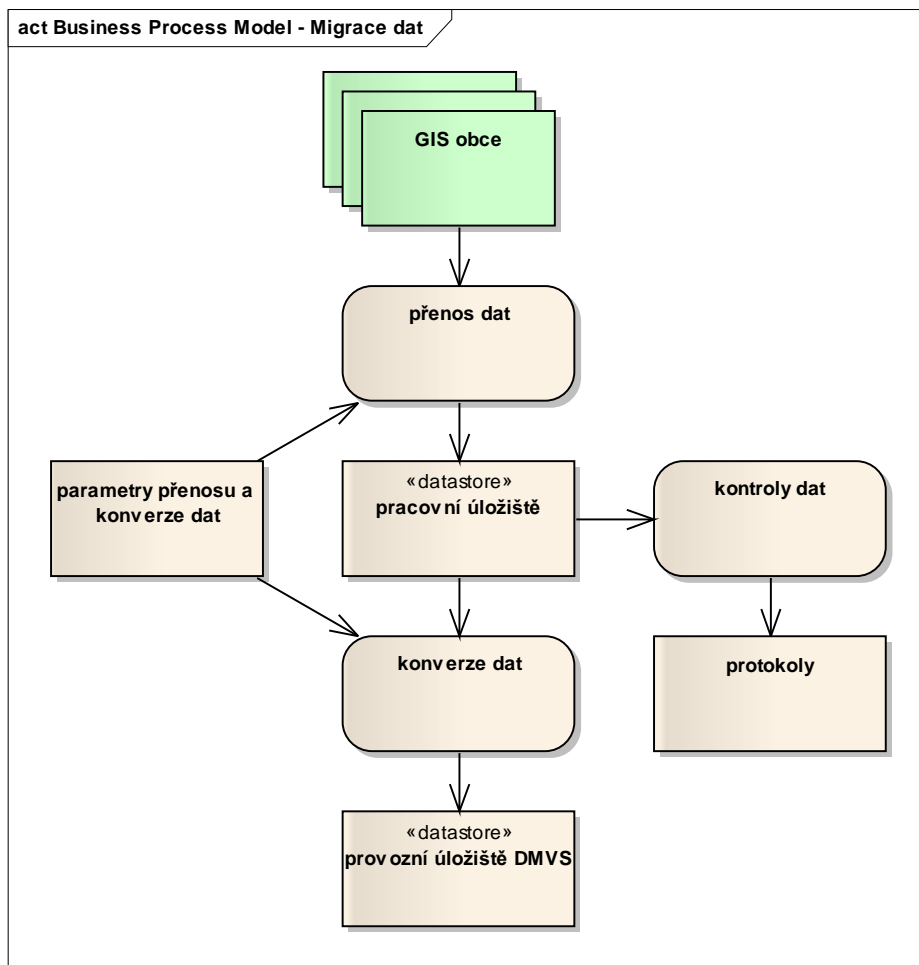
Výsledkem návrhu na sjednocení datových modelů GIS partnerů a DMVS kraje (vrstev ÚAP a zejména DTM) budou sady parametrů potřebné jak v dalších krocích procesu prvotního naplnění systému daty, tak dále při pravidelné komunikaci mezi oběma systémy. Jedná se o následující data.

- ↗ Parametry přenosu dat
- ↗ Podklady pro definici kontrol (typy kontrol a jejich parametry)
- ↗ Parametry prvotní konverze dat
- ↗ Parametry pravidelné konverze dat

První tři sady parametrů budou použity při prvotním naplnění systému daty, poslední při pravidelné komunikaci mezi partnerem a krajem.

⁷ Shodou typů objektů v datovém modelu rozumíme shodu ve vymezení (v definici) typu objektu, shodu ve všech jeho logických atributech (atributech nezávislých na konkrétní fyzické implementaci datového modelu) včetně geometrie objektu a shodu ve všech vazbách objektu na jiné objekty. Shodou v prostředí GIS rozumíme situaci, ve které programové vybavení a základní SW GIS obou stran buď totožné, nebo umožní komunikovat on-line pomocí webových služeb.

Migrace dat



Prvotní naplnění – migrace dat – se týká všech vrstev DMVS a to jak dat, tak i metadat. Migrována budou i data stávajícího metainformačního systému provozovaného na Krajském úřadu Olomouckého kraje. Migrace bude zahájena shromážděním dostupných dat do pracovního datového rozhraní. Z tohoto rozhraní budou data přenesena (pokud možno všechna) do pracovního úložiště. Parametry přenosu budou určeny v předcházejícím kroku při analýze dat.

Pro jednotlivé typy dat budou při analýze stanoveny minimální pracovní datové jednotky, za které budou data zpracovávána. Nad daty budou probíhat dohodnuté kontroly dat (opět podle parametrů nastavených při analýze) s následujícími možnými výsledky.

- ☞ Datová jednotka je v pořádku a je možné ji zařadit do systému.
- ☞ Datová jednotka obsahuje chyby, které nebrání jejímu zařazení do systému.
- ☞ Datová jednotka obsahuje drobné chyby, které lze jednoduše automaticky opravit, a pak lze datovou jednotku zařadit do systému.
- ☞ Datová jednotka obsahuje chyby, pro které ji nelze zařadit do systému.

Všechny chyby i jejich případné korekce budou protokolovány. Kvalita dat bude uchována jako atribut u všech datových objektů. Pokud na stejném území budou k dispozici různé kvalitní datové sady obsahující data stejného typu, mohou být uchovány obě datové sady s odlišením kvality pomocí atributů pro bezprostředně následující datovou konsolidaci, nebo

může být uchována pouze kvalitnější datová sada (pokud lze o kvalitě jednoznačně rozhodnout).

Po provedení kontrol proběhne – podle parametrů nastavených při analýze dat – konverze dat do cílového datového modelu. Všechny kroky přenosu, kontrol a konverzí budou protokolovány. Výsledek prvotního naplnění dat bude verifikován dohodnutou sadou testů a akceptován uživatelem.

7.3.10.2 Konsolidace dat

V rámci prvotního naplnění systému daty bude provedena konsolidace datového fondu, která se bude skládat z následujících kroků.

- ↗ Sjednocení dat obcí výše popsaným způsobem.
- ↗ Nastavení komunikace mezi obcemi a krajem nad konsolidovanými daty.
- ↗ Pro vrstvu DTM: sjednotit data týkající se účelové mapy povrchové situace u dalších partnerů projektu (alternativně ponechat stávající stav a umožnit náhledy na ÚMPS u dalších partnerů projektu).
- ↗ Pro vrstvu ÚAP: označit nesoulady na styku hranic obvodů ÚAP a zadat k vyřešení při nejbližší aktualizaci ÚAP

Konsolidaci dat doporučujeme provést dodavatelsky.

7.3.10.3 Nová data

V rámci implementace projektu DMVS nebudou pořízena žádná nová data.

7.4. Řešení DMVS po jednotlivých vrstvách

7.4.1. Účelová katastrální mapa Olomouckého kraje

7.4.1.1 Specifikace zadání

Zadání pro projekt ÚKM Olomouckého kraje vychází z rozsahu současného řešení a požadavků daných Výzvou č. 08 IOP a TPZ Účelová katastrální mapa.

Předkládaný projekt navazuje na pořízení ÚKM v předchozím období a rozšiřuje jej o výstupy:

- ↵ revize geometrického a polohového určení parcel s ohledem na předaný vyrovnaný polygon katastrálních hranic,
- ↵ aktualizace ÚKM na podkladě předaných změn Katastrálním úřadem pro Olomoucký kraj,
- ↵ vytvoření metadat za datový soubor ÚKM.

Kromě vlastního pořízení ÚKM TPZ požaduje vybudování datového úložiště pro ÚKM a poskytování ÚKM pomocí služeb (požadavky č. 2 a 25 z kapitoly 7.2.1). Procesy, které tyto požadavky splňují, jsou popsány ve společné části v kapitole 7.3.1.2 a moduly zabezpečující tyto procesy v kapitole 7.3.1.3 této studie.

Pro projekt ÚKM jsou relevantní následující procesy

- ↵ Pořízení a aktualizace ÚKM
- ↵ Aktualizace DMVS
- ↵ Zpracování dat od poskytovatelů
- ↵ Replikace dat
- ↵ Vyhledávání a publikace dat
- ↵ Poskytování dat
- ↵ Poskytování dat aplikacím třetích stran

a moduly

- ↵ Úložiště pro aktualizaci DMVS
- ↵ Aktualizace dat
- ↵ Importy, exporty a konverze dat
- ↵ Replikace dat
- ↵ Úložiště pro publikaci DMVS
- ↵ Vyhledávání dat
- ↵ Publikace dat a metadat
- ↵ Poskytování dat a metadat
- ↵ Transformace dat
- ↵ Komunikace se systémy třetích stran
- ↵ Řízení přístupových práv
- ↵ Administrace systému
- ↵ Monitorování a reportování

Vzhledem k tomu, že se předpokládá společná realizace projektu ÚKM a projektu Nástroje pro údržbu a tvorbu ÚAP, není dále samostatné SW řešení pouze pro ÚKM ve studii uvažováno (v nákladech na projekt ani v dalších částech studie). Pokud by ale byl realizován

pouze projekt ÚKM, musí se návrh výše uvedených modulů – **včetně nákladů na ně** – zahrnout do projektu ÚKM.

7.4.1.2 Vlastní koncept řešení

Cílem projektu je provedení aktualizace ÚKM pro celé území Olomouckého kraje a vytvoření metadat za tuto datovou sadu. Projekt bude řešen dle jednotlivých etap uvedených v kapitole 10.

Pravidla tvorby ÚKM a odevzdávané výstupy jsou uvedeny v příloze 1. Technická specifikace je uvedena v příloze 2. Obě přílohy vznikly úpravou příloh TPZ ÚKM pro Olomoucký kraj.

7.4.1.3 Návrh a popis architektury řešení

ÚKM bude uložena v datovém úložišti DMVS. Aktualizována bude celá dávkově datová sada procesy Exporty, importy a konverze dat a Aktualizace dat. Tyto procesy stejně jsou popsány v kapitole 7.3.1.2, moduly, které procesy podporují v kapitole 7.3.1.3.

7.4.1.4 Naplnění požadavků typizovaného projektu

Typizovaný projektový záměr – Účelová katastrální mapa je jedním z nejdůležitějších zdrojů požadavků na řešení ÚKM. Naplnění požadavků typizovaného projektového záměru (TPZ) je uvedeno v tabulce požadavků na řešení ÚKM v kapitole 7.2.1. Jsou to ty požadavky, které mají v této tabulce ve sloupci Zdroj uvedenou zkratku TPZ. Způsob realizace požadavku je uveden ve sloupci Způsob řešení.

7.4.1.5 Porovnání variant technologických řešení

Pro tvorbu a aktualizaci ÚKM nejsou navrhovány varianty technického řešení. Pro ukládání dat do úložiště a publikaci dat jsou varianty technického řešení diskutovány v kapitole 7.3.8.

7.4.1.6 Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace

Specifikace zadání technického řešení

Specifikace zadání technického řešení je uvedena v kapitole 7.4.1.1.

Požadavky na školení, implementaci a technickou podporu

V rámci projektu ÚKM nebude prováděno žádné školení, nebude implementován speciální SW, a nebude tedy vyžadována technická podpora. Import dat a jejich aktualizace v úložišti DMVS, stejně jako publikace dat ÚKM v publikačním systému budou podporovány v rámci IS DMVS.

Požadavky na dodavatele

Projekt ÚKM Olomouckého kraje bude s ohledem na celkový finanční rámec řešen dle zákona č. 137/2006 Sb. v platném znění (dále je Zákon), typ nadlimitní zakázka dle § 13 odst. 1 (předpokládaná hodnota veřejné zakázky)

Zadávací řízení bude realizováno jako otevřené řízení dle § 21 a) a § 27 Zákona.

- 1) Základní kvalifikační předpoklady v rozsahu § 53 Zákona
- 2) Profesní kvalifikační předpoklady dle § 54 Zákona
 - a) Výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, nebo výpis z jiné obdobné evidence, pokud je v něm zapsán
 - b) Doklad k oprávnění k podnikání podle zvláštních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky. Dodavatel musí prokázat oprávnění k podnikání v těchto oblastech
 - výkon zeměměřických činností
 - zpracování dat
 - b) Doložení odborné způsobilosti osob, jejichž prostřednictvím dodavatel odbornou způsobilost zabezpečuje
 - Úředně oprávněného zeměměřického inženýra dle § 13, odst. 1, písm. a), b) zákona č. 200/1994 Sb. v platném znění
- 3) Ekonomické kvalifikační předpoklady dle § 55 Zákona
 - a) Dodavatel musí doložit pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě v souvislosti s plněním veřejné zakázky s pojistnou částkou ve výši alespoň 5 mil. Kč.
 - b) Dodavatel musí předložit údaje o celkovém obratu zjištěném podle zvláštních právních předpisů v každém z předcházejících tří let alespoň ve výši 10 mil. Kč
- 4) Technické kvalifikační předpoklady dle § 56 Zákona
 - a) Seznam významných služeb obdobného charakteru poskytnutých dodavatelem v posledních třech letech
 - b) Osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci alespoň pěti zaměstnanců dodavatele či jiných osob podílejících se na plnění zakázek podobného charakteru s profesní praxí každého z pracovníků alespoň 5 let v oboru

7.4.1.7 Provozní zajištění

Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické toky jsou definovány především spotřebou elektrické energie pro technologie umístěné v technologickém centru kraje. Projekt ÚKM nebude významně využívat žádné energetické toky.

Materiálové toky jsou v rámci projektu ÚKM reprezentovány médii (CD, DVD), na kterých jsou ze systému a do systému předávána data, tedy běžným spotřebním materiálem.

Záruky a servis

Záruční doba bude sjednána smluvně na dobu 24 měsíců ode dne předání předmětu k užívání pro každou etapu aktualizace ÚKM.

Dodavatel ve své nabídce specifikuje způsob (workflow) reklamace, doby reakce a doby vyřešení reklamace.

Údržba a nákladnost oprav

Odstranění nedostatků a vad řešení i dat bude realizováno v rámci záruky. Doba záruky 24 měsíců se jeví vzhledem k očekávanému spuštění RÚIAN a přechodu aktualizace ÚKM do garance ČÚZK jako dostatečná.

Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

O životnosti zařízení v projektu ÚKM nemá smysl uvažovat.

Údaje o provozním zajištění SW a datových komponent

Ukládání a publikace dat ÚKM bude zajištěna v rámci IS DMVS.

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení se v projektu ÚKM nebudou vyskytovat.

7.4.2. Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP

7.4.2.1 Specifikace zadání

Situace v Olomouckém kraji v oblasti ÚAP a ÚPD je popsána v investiční studii projekty GIS související s ÚAP a ÚPD, kterou pro Olomoucký kraj zpracovala koncem roku 2008 firma BERIT, a.s.

Zadání projektu Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP vychází z příslušného TPZ. Požadavky na tento projekt jsou vymezeny v kapitole 7.2.2, procesy při tvorbě a údržbě ÚAP jsou popsány ve společné části návrhu IS DMVS v kapitole 7.3.1.2 a moduly zabezpečující tyto procesy v kapitole 7.3.1.3 této studie.

Pro projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP jsou relevantní tyto procesy

- ↪ Sběr dat
- ↪ Aktualizace DMVS
- ↪ Výměna dat s obcemi
- ↪ Zpracování dat od poskytovatelů
- ↪ Přebírání dat pomocí služeb
- ↪ Replikace dat
- ↪ Vyhledávání a publikace dat
- ↪ Poskytování dat
- ↪ Poskytování dat aplikacím třetích stran

a moduly

- ↪ Úložiště pro aktualizaci DMVS
- ↪ Aktualizace dat
- ↪ Vzdálená editace
- ↪ Importy, exporty a konverze dat
- ↪ Replikace dat
- ↪ Úložiště pro publikaci DMVS
- ↪ Vyhledávání dat
- ↪ Publikace dat a metadat
- ↪ Poskytování dat a metadat
- ↪ Transformace dat
- ↪ Odvozování dat
- ↪ Komunikace se systémy třetích stran
- ↪ Řízení přístupových práv
- ↪ Administrace systému
- ↪ Monitorování a reportování

Součástí dodávky IS DMVS je kompletní dokumentace, která se skládá z uživatelské, provozní, systémové a bezpečnostní příručky.

Správce dat DMVS, vrstvy ÚAP bude provádět následující činnosti.

- ↪ Zpracování dat od poskytovatelů
- ↪ Zpracování dat získaných sběrem dat
- ↪ Zpracování dat získaných pomocí služeb
- ↪ Podporu výměny dat s obcemi

Aktualizaci DMVS, vrstvy ÚAP

Tyto činnosti jsou popsány v kapitole 7.3.1.2. Při realizaci činností správce dat postupuje podle uživatelské a provozní příručky. Při provozu systému dochází k aktualizaci této dokumentace, kterou provádí dodavatel IS DMVS v rámci technické podpory systému.

7.4.2.2 Vlastní koncept řešení

Koncept řešení nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP je popsán ve společné části popisující IS DMVS v kapitole 7.3.1.

7.4.2.3 Návrh a popis architektury řešení

Architektura řešení nástrojů pro tvorbu a údržbu ÚAP je popsána ve společné části popisující IS DMVS v kapitole 7.3.2. V kapitole 7.3.3 jsou popsány varianty rozmístění komponent systému mezi kraj a externího správce.

7.4.2.4 Naplnění požadavků typizovaného projektu

Typizovaný projektový záměr – Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP je jedním z nejdůležitějších zdrojů požadavků na řešení tohoto projektu. Naplnění požadavků typizovaného projektového záměru (TPZ) je uvedeno v tabulce požadavků na řešení ÚAP v kapitole 7.2.2. Jsou to ty požadavky, které mají v této tabulce ve sloupci Zdroj uvedenou zkratku TPZ. Způsob realizace požadavku je uveden ve sloupci Způsob řešení.

7.4.2.5 Porovnání variant technologických řešení

Varianty řešení jsou porovnány ve společné části IS DMVS v kapitole 7.3.9.

7.4.2.6 Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace

Specifikace zadání technického řešení

Specifikace zadání technického řešení je uvedena v kapitole 7.4.2.1.

Požadavky na školení, implementaci a technickou podporu

Součástí dodávky IS DMVS je školení administrátorů systému a školení správců DMVS. Pro zacvičení veřejnosti a dalších rolí, které budou přistupovat k portálu DMVS, bude k dispozici kvalitní navigace a on-line help.

Implementace systému se musí řídit novelou zákona č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a jeho prováděcích předpisů a souvisejících metodických pokynů. Implementovaný systém musí splňovat požadavky, které jsou specifikovány v prováděcích pravidlech směrnice INSPIRE. Popis metodiky řízení projektu a popis implementační metodiky musí být součástí nabídky na realizaci IS DMVS.

Technická podpora systému bude smluvně zajištěna. Smlouva o podpoře (SLA) přesně definuje úroveň podpory v měřitelných kritériích (doba reakce, doba vyřešení problému, dostupnost, výkonnost vybraných operací a dalších). V rámci technické podpory systému je

prováděna aktualizace předané dokumentace, z toho aktualizace uživatelské a provozní příručky je prováděna v součinnosti se správcem dat DMVS.

Správce dat ÚAP musí prokazatelně pravidelně školit své zaměstnance, kteří provádějí aktualizaci a správu dat DMVS, vrstvy ÚAP.

Technická podpora systému je realizována v rámci technické podpory IS DMVS.

Školení mají vazbu na připravované školení ve výzvě z OPLZZ Oblast podpory 4.1;
Vzdělávání pro územní veřejnou správu; předpokládaný termín vyhlášení výzvy říjen 2010.

Požadavky na dodavatele

Projekt DMVS Olomouckého kraje bude s ohledem na celkový finanční rámec řešen dle zákona č. 137/2006 Sb. v platném znění (dále je Zákon), typ nadlimitní zakázka dle § 13 odst. 1 (předpokládaná hodnota veřejné zakázky)

Zadávací řízení bude realizováno jako otevřené řízení dle § 21 a) a § 27 Zákona.

- 1) Základní kvalifikační předpoklady v rozsahu § 53 Zákona
- 2) Profesní kvalifikační předpoklady dle § 54 Zákona
 - a) Výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, nebo výpis z jiné obdobné evidence, pokud je v něm zapsán
 - b) Doklad k oprávnění k podnikání podle zvláštních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky. Dodavatel musí prokázat oprávnění k podnikání v těchto oblastech
 - poskytování software
 - zpracování dat
- 3) Ekonomické kvalifikační předpoklady dle § 55 Zákona
 - a) Dodavatel musí doložit pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě v souvislosti s plněním veřejné zakázky s pojistnou částkou ve výši alespoň 50 mil. Kč.
 - b) Dodavatel musí předložit údaje o celkovém obratu zjištěného podle zvláštních právních předpisů v každém z předcházejících tří let alespoň ve výši 150 mil. Kč
- 4) Technické kvalifikační předpoklady dle § 56 Zákona
 - a) Seznam významných služeb obdobného charakteru poskytnutých dodavatelem v posledních třech letech
 - b) Osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci alespoň deseti zaměstnanců dodavatele či jiných osob podílejících se na plnění zakázek podobného charakteru s profesní praxí každého z pracovníků alespoň 5 let v oboru

7.4.2.7 Provozní zajištění

Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické toky jsou definovány především spotřebou elektrické energie pro technologie umístěné v technologickém centru kraje. Ve virtualizovaném prostředí je nelze z celkových energetických toků TC vyčlenit.

Materiálové toky jsou v rámci projektu Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP reprezentovány médii (CD, DVD), na kterých jsou ze systému a do systému předávána data.

Záruky a servis

Všechna zařízení a základní SW vybavení budou podléhat záruce výrobce (dodavatele). Záruka bude podpořena smlouvou, která bude obsahovat takové sankce, aby byly rozhodující parametry vymahatelné.

Projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP bude součástí DMVS. Dodavatel IS DMVS bude poskytovat následující služby podpory systému.

- ✚ Hot-line – odpovědi na dotazy, které se týkají provozu IS DMVS
- ✚ Help desk v režimu 5 x 8
- ✚ Řešení incidentů v dohodnutých termínech podle závažnosti
- ✚ Servisní zásahy v místě
- ✚ Instalace a konfigurace základního SW
- ✚ Obnovení chodu systému po havárii
- ✚ Na vyžádání činnosti vzdálené správy systému

Se správcem dat DMVS bude sjednána smlouva obsahující klausule o záruce na kvalitu konsolidace dat.

Údržba a nákladnost oprav

Odstranění nedostatků a vad SW řešení i dat bude realizováno v rámci záruky.

Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

U SW řešení má smysl mluvit o morální životnosti jako o době, kdy je SW obvykle podporován výrobcem bez úhrady speciální podpory zajišťující jeho aktualizace. Tato doba bývá 2 – 3 roky. SW systém bude provozuschopný po dobu udržitelnosti projektu.

Údaje o provozním zajištění SW a datových komponent

Výše uvedený navrhovaný rozsah podpory systému zajišťuje jeho provoz po dobu udržitelnosti projektu.

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení se u SW řešení a u dat nevyskytují.

7.4.3. Digitální technická mapa

7.4.3.1 Specifikace zadání

Specifikace zadání technického řešení vychází z TPZ Digitální technická mapa. Zadání Požadavky na tento projekt jsou vymezeny v kapitole 7.2.2, procesy při tvorbě a údržbě ÚAP jsou popsány ve společné části návrhu IS DMVS v kapitole 7.3.1.2 a moduly zabezpečující tyto procesy v kapitole 7.3.1.3 této studie.

Pro projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP jsou relevantní tyto procesy

- ↪ Sběr dat
- ↪ Aktualizace DMVS
- ↪ Výměna dat s obcemi
- ↪ Zpracování dat od poskytovatelů
- ↪ Přebírání dat pomocí služeb
- ↪ Řízení zakázek
- ↪ Replikace dat
- ↪ Vyhledávání a publikace dat
- ↪ Poskytování dat
- ↪ Poskytování dat aplikacím třetích stran

a moduly

- ↪ Úložiště pro aktualizaci DMVS
- ↪ Aktualizace dat
- ↪ Řízení zakázek
- ↪ Vzdálená editace
- ↪ Importy, exporty a konverze dat
- ↪ Replikace dat
- ↪ Úložiště pro publikaci DMVS
- ↪ Vyhledávání dat
- ↪ Publikace dat a metadat
- ↪ Poskytování dat a metadat
- ↪ Transformace dat
- ↪ Odvozování dat
- ↪ Komunikace se systémy třetích stran
- ↪ Řízení přístupových práv
- ↪ Administrace systému
- ↪ Monitorování a reportování
- ↪ Řízení zakázek

Součástí dodávky IS DMVS je kompletní dokumentace, která se skládá z uživatelské, provozní, systémové a bezpečnostní příručky.

Správce dat DTM bude provádět následující činnosti.

- ↪ Zpracování dat od poskytovatelů
- ↪ Zpracování dat získaných sběrem dat
- ↪ Zpracování dat získaných pomocí služeb
- ↪ Podporu výměny dat s obcemi

- ↗ Aktualizaci DMVS, vrstvy DTM
- ↗ Řízení zakázek

Tyto činnosti jsou popsány v kapitole 7.3.1.2. Při realizaci činností správce dat postupuje podle uživatelské a provozní příručky. Při provozu systému dochází k aktualizaci této dokumentace, kterou provádí dodavatel IS DMVS v rámci technické podpory systému. Činnost operátorů aktualizace a všechny další činnosti, kterými se mění data v systému, musí ověřovat úředně oprávněný zeměměřický inženýr (ÚOZI). O své činnosti vydává správce dat DTM pravidelnou čtvrtletní technickou zprávu.

7.4.3.2 Vlastní koncept řešení

Koncept řešení IS pro správu, aktualizaci a publikaci DTM je popsán ve společné části popisující IS DMVS v kapitole 7.3.1.

7.4.3.3 Návrh a popis architektury řešení

Architektura řešení IS pro správu, aktualizaci a publikaci DTM je popsána ve společné části popisující IS DMVS v kapitole 7.3.2. V kapitole 7.3.3 jsou popsány varianty rozmístění komponent systému mezi kraj a externího správce.

7.4.3.4 Naplnění požadavků typizovaného projektu

Typizovaný projektový záměr – digitální technická mapa je jedním z nejdůležitějších zdrojů požadavků na řešení tohoto projektu. Naplnění požadavků typizovaného projektového záměru (TPZ) je uvedeno v tabulce požadavků na řešení ÚAP v kapitole 7.2.3. Jsou to ty požadavky, které mají v této tabulce ve sloupci Zdroj uvedenu zkratku TPZ. Způsob realizace požadavku je uveden ve sloupci Způsob řešení.

7.4.3.5 Porovnání variant technologických řešení

Varianty řešení jsou porovnány ve společné části IS DMVS v kapitole kapitole 7.3.9.

7.4.3.6 Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a přípravy realizační projektové dokumentace

Specifikace zadání technického řešení

Specifikace zadání technického řešení je uvedena v kapitole 7.4.3.1.

Požadavky na školení, implementaci a technickou podporu

Součástí dodávky IS DMVS je školení administrátorů systému a školení správců DMVS. Pro zacvičení veřejnosti a dalších rolí, které budou přistupovat k portálu DMVS, bude k dispozici kvalitní navigace a on-line help.

Implementace systému se musí řídit novelou zákona č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a jeho prováděcích předpisů a souvisejících metodických pokynů. Implementovaný systém musí splňovat požadavky, které jsou specifikovány v prováděcích

pravidlech směrnice INSPIRE. Popis metodiky řízení projektu a popis implementační metodiky musí být součástí nabídky na realizaci IS DMVS.

Technická podpora systému bude smluvně zajištěna. Smlouva o podpoře (SLA) přesně definuje úroveň podpory v měřitelných kritériích (doba reakce, doba vyřešení problému, dostupnost, výkonnost vybraných operací a dalších). V rámci technické podpory systému je prováděna aktualizace předané dokumentace, z toho aktualizace uživatelské a provozní příručky je prováděna v součinnosti se správcem dat DMVS.

Správce dat DTM musí prokazatelně pravidelně školit své zaměstnance, kteří provádějí aktualizaci a správu dat DMVS, vrstvy DTM.

Technická podpora systému je realizována v rámci technické podpory IS DMVS.

Požadavky na dodavatele

Projekt DMVS Olomouckého kraje bude s ohledem na celkový finanční rámec řešen dle zákona č. 137/2006 Sb. v platném znění (dále je Zákon), typ nadlimitní zakázka dle § 13 odst. 1 (předpokládaná hodnota veřejné zakázky)

Zadávací řízení bude realizováno jako otevřené řízení dle § 21 a) a § 27 Zákona.

2) Základní kvalifikační předpoklady v rozsahu § 53 Zákona

5) Profesní kvalifikační předpoklady dle § 54 Zákona

- a) Výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, nebo výpis z jiné obdobné evidence, pokud je v něm zapsán
- b) Doklad k oprávnění k podnikání podle zvláštních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky. Dodavatel musí prokázat oprávnění k podnikání v těchto oblastech
 - poskytování software
 - zpracování dat
- c) Doložení odborné způsobilosti osob, jejichž prostřednictvím dodavatel odbornou způsobilost zabezpečuje
 - Úředně oprávněného zeměměřického inženýra dle § 13, odst. 1, písm. a), b) zákona č. 200/1994 Sb. v platném znění

6) Ekonomické kvalifikační předpoklady dle § 55 Zákona

- a) Dodavatel musí doložit pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě v souvislosti s plněním veřejné zakázky s pojistnou částkou ve výši alespoň 50 mil. Kč.
- b) Dodavatel musí předložit údaje o celkovém obratu zjištěného podle zvláštních právních předpisů v každém z předcházejících tří let alespoň ve výši 150 mil. Kč

7) Technické kvalifikační předpoklady dle § 56 Zákona

- a) Seznam významných služeb obdobného charakteru poskytnutých dodavatelem v posledních třech letech
- b) Osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci alespoň deseti zaměstnanců dodavatele či jiných osob podílejících se na plnění zakázek podobného charakteru s profesní praxí každého z pracovníků alespoň 5 let v oboru

7.4.3.7 Provozní zajištění

Potřebné energetické a materiálové toky

Energetické toky jsou definovány především spotřebou elektrické energie pro technologie umístěné v technologickém centru kraje. Ve virtualizovaném prostředí je nelze z celkových energetických toků TC vyčlenit.

Materiálové toky jsou v rámci DTM reprezentovány médii (CD, DVD), na kterých jsou ze systému a do systému předávána data.

Záruky a servis

Všechna zařízení a základní SW vybavení budou podléhat záruce výrobce (dodavatele). Záruka bude podpořena smlouvou, která bude obsahovat takové sankce, aby byly rozhodující parametry vymahatelné.

DTM bude součástí DMVS. Dodavatel IS DMVS bude poskytovat následující služby podpory systému.

- ↗ Hot-line – odpovědi na dotazy, které se týkají provozu IS DMVS
- ↗ Help desk v režimu 5 x 8
- ↗ Řešení incidentů v dohodnutých termínech podle závažnosti
- ↗ Servisní zásahy v místě
- ↗ Instalace a konfigurace základního SW
- ↗ Obnovení chodu systému po havárii
- ↗ Na vyžádání činnosti vzdálené správy systému

Se správcem dat DMVS bude sjednána smlouva obsahující klausule o záruce na kvalitu dat.

Údržba a nákladnost oprav

Odstranění nedostatků a vad SW řešení i dat bude realizováno v rámci záruky.

Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

U SW řešení má smysl mluvit o morální životnosti jako o době, kdy je SW obvykle podporován výrobcem bez úhrady speciální podpory zajišťující jeho aktualizace. Tato doba bývá 2 – 3 roky. SW systém bude provozuschopný po dobu udržitelnosti projektu.

Data mají neomezenou životnost.

Údaje o provozním zajištění SW a datových komponent

Výše uvedený navrhovaný rozsah podpory systému zajišťuje jeho provoz po dobu udržitelnosti projektu.

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení se u SW řešení a u dat nevyskytují.

8. Organizace a režijní náklady

8.1. Požadavky na organizační model

8.1.1. Požadavky na organizační model projektu ÚKM

P.Č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Kraj je zodpovědný za koordinaci činnosti kraje, partnerů (ČÚZK a KÚ pro Olomoucký kraj) a zpracovatele	TPZ, str. 17	Role kraje jako garanta projektu
2	Kraj je zodpovědný za zpracování zadávací dokumentace a administraci výběrových řízení	TPZ, str. 17	Role kraje jako garanta projektu
3	Kraj je zodpovědný za dodržování podmínek tvorby a aktualizace na základě Pravidel pro tvorbu ÚKM a Pravidel pro aktualizaci ÚKM po dobu udržitelnosti projektu	TPZ, str. 17	Role kraje jako garanta projektu
4	Kraj je zodpovědný za zajištění aktualizace v rozsahu minimálně 2x ročně do zprovoznění RUIAN a začlenění ÚKM do struktury DMVS	TPZ, str. 17	Role kraje jako garanta projektu
5	Kraj je zodpovědný za kontrolu dodržování podmínek ochrany dat a podmínek užití	TPZ, str. 17	Role kraje jako provozovatele projektu
6	Kraj je zodpovědný za zpřístupnění ÚKM formou vyhledávacích, prohlížečích služeb a služeb stahování dat	TPZ, str. 17	Role kraje jako provozovatele projektu
7	Kraj je zodpovědný za prokazatelné informování o tom, že výstupy z ÚKM nenahrazují údaje z katastru nemovitostí podle § 22 katastrálního zákona	TPZ, str. 17	Role kraje jako provozovatele projektu
8	Katastrální úřad zajistí bezúplatné předání DKM, KMD a KM-D a podkladů pro vytvoření ÚKM způsobem, jaký bude popsán v Pravidlech pro tvorbu ÚKM	TPZ, str. 17	Role Katastrálního úřadu pro Olomoucký kraj jako hlavního partnera projektu
9	Český úřad zeměměřický a katastrální zajistí zpracování Pravidel pro tvorbu ÚKM	TPZ, str. 18	Role ČÚZK jako hlavního partnera projektu
10	Český úřad zeměměřický a katastrální zajistí zpracování Pravidel pro aktualizaci ÚKM	TPZ, str. 18	Role ČÚZK jako hlavního partnera projektu

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
11	Český úřad zeměměřický a katastrální zajistí po zprovoznění (spuštění) RUIAN a začlenění ÚKM do datových struktur DMVS aktualizaci a zpřístupnění ÚKM formou vyhledávacích, prohlížečích služeb a služeb stahování dat	TPZ, str. 18	Role ČÚZK jako hlavního partnera projektu
12	Obec poskytne vlastní podklady pro vytvoření ÚKM v územích, kde je vytvořena vektorová mapa obce (která byla vytvořena na její náklady), provizorně nahrazující funkčnost vektorové KM v území, kde je KM vedena na plastové fólii	TPZ, str. 18	Role obce jako partnera projektu
13	Zpracovatel ÚKM je odpovědný za vytvoření ÚKM v rozsahu stanovených podmínek definovaných tímto dokumentem a Pravidly pro tvorbu ÚKM	TPZ, str. 18	Role zpracovatele ÚKM

8.1.2. Požadavky na organizační model projektu ÚAP

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Kraj je garantem projektu	Koncepce DMVS	Vytvoření role kraje jako garanta projektu ⁸
2	Zástupci kraje odpovídají za koordinaci činností kraje, obcí a poskytovatelů údajů o území	TPZ, str. 26	Role kraje jako garanta projektu
3	Zástupci kraje odpovídají za zpracování zadávací dokumentace a za výběr dodavatele řešení IS ÚAP na základě výběrového řízení	TPZ, str. 26	Role kraje jako garanta projektu
4	Zástupci kraje odpovídají za propagaci projektu	TPZ, str. 26	Role kraje jako garanta projektu
5	Partneři projektu jsou obce a poskytovatelé dat	TPZ ⁹	Role partnerů projektu

⁸ Tato role kraje není nikde v TPZ explicitně zmíněna, vyplývá ovšem z koncepce celé DMVS i ze znění TPZ (kapitola 7.1.1).

⁹ Partneři projektu nejsou v TPZ explicitně vymezeni, role obcí a poskytovatelů dat jako partnerů vyplývá z textu TPZ.

8.1.3. Požadavky na organizační model projektu DTM

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
1	Kraj je zodpovědný za koordinaci činnosti kraje, partnerů a případného zpracovatele ¹⁰	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
2	Kraj je zodpovědný za zpracování zadávací dokumentace a administraci výběrových řízení	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
3	Kraj je zodpovědný za dodržení smluvních závazků vůči partnerům a případnému zpracovateli	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
4	Kraj je zodpovědný za vytvoření infrastruktury – HW, SW v rámci investiční fáze	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
5	Kraj je zodpovědný za provedení inventarizace datového fondu zúčastněných subjektů v rámci investiční fáze	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
6	Kraj je zodpovědný za sehrání a konsolidaci datového fondu v rámci investiční fáze	TPZ, str. 12	Role kraje jako garanta projektu
7	Kraj je zodpovědný za kontrolu dodržování podmínek ochrany dat a podmínek užití	TPZ, str. 13	Role kraje jako provozovatele projektu
8	Kraj je zodpovědný za zajištění služeb vyhledávacích, prohlížečích a služeb stahování dat	TPZ, str. 13	Role kraje jako provozovatele projektu
9	Obce zapojené do projektu působí v roli subjektu spolupracujícího na tvorbě koncepce řešení	TPZ, str. 13	Role obce jako partnera projektu
10	Obce zapojené do projektu působí v roli poskytovatele dat vhodných pro začlenění do DTM	TPZ, str. 13	Role obce jako partnera projektu
11	Obce zapojené do projektu působí v roli příspěvovatele pro zajištění provozu formou příspěvku	TPZ, str. 13	Role obce jako partnera projektu
12	Obce zapojené do projektu působí v roli odběratele dat a poskytovaných služeb	TPZ, str. 13	Role obce jako partnera projektu
13	Správci inženýrských sítí jsou	TPZ, str. 13	Role správců inženýrských

¹⁰ Vybrané činnosti může garant projektu realizovat prostřednictvím zpracovatele, podle varianty zajištění celého projektu specifikované ve Studii proveditelnosti. Zpracovatel je v takovém případě vybrán na základě veřejné zakázky podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění.

P.č.	Požadavek	Zdroj	Způsob řešení
	zodpovědní za aktualizaci a poskytování dat (zejména prostřednictvím prohlížečích služeb a služeb stahování dat) o poloze sítí a o poloze prvků technické infrastruktury, u kterých vystupují v roli garanta		sítí jako partnera projektu
14	Správci inženýrských sítí jsou zodpovědní za spoluvytváření koncepce řešení	TPZ, str. 13	Role správců inženýrských sítí jako partnera projektu
15	Správci inženýrských sítí jsou zodpovědní za poskytování příspěvků pro zajištění provozu	TPZ, str. 13	Role správců inženýrských sítí jako partnera projektu
16	Správci inženýrských sítí budou odebírat data a poskytované služby	TPZ, str. 13	Role správců inženýrských sítí jako partnera projektu
17	Pokud se konkrétní správce inženýrských sítí nezapojí do projektu DTM, je možné prvky jeho sítě zpřístupnit z ÚAP	TPZ, str. 13	Provozní směrnice pro přebírání dat
18	Datový fond je možné v rámci projektu rozšířit v oblastech, které nejsou pokryty žádnými daty (geodetickým měřením, fotogrammetricky nebo laserovým skenováním)	TPZ, str. 16	Zařazení požadavku do prvotního naplnění systému, které bude financováno v rámci investiční fáze
19	V rámci projektu je možné zabezpečit srovnávací geodetické měření pro kontrolu podkladů s různou kvalitou na jedné lokalitě	TPZ, str. 16	Zařazení požadavku do prvotního naplnění systému, které bude financováno v rámci investiční fáze
20	Vyhledávací a prohlížečské služby musí být vždy bezplatné a bez omezení, data mohou být ve formě zabraňující jejich opětovnému využití pro obchodní účely	TPZ, str. 18	Provozní směrnice s Pravidly pro vyhledávání, publikaci, poskytování a transformaci dat DTM
21	Služby stahování dat budou bezplatné pro partnery projektu. Pro další subjekty budou bezplatné pouze v případech zpracování zakázky, která bude využita pro aktualizaci datového fondu (a to pouze v rozsahu nezbytném pro realizaci zakázky)	TPZ, str. 18	Provozní směrnice s Pravidly pro vyhledávání, publikaci, poskytování a transformaci dat DTM
22	Projekt DTM je trvalým projektem	TPZ, str. 19	Role kraje jako garanta projektu

8.2. Organizační model investiční fáze

V investiční fázi projektu vystupují následující subjekty.

- ↯ Krajský úřad Olomouckého kraje – garant projektu.
- ↯ Česká republika je partnerem projektu DMVS: prostřednictvím ČÚZK a Katastrálního úřadu pro Olomoucký kraj dodává podklady pro tvorbu ÚKM, ÚAP i DTM a pravidla pro tvorbu ÚKM, prostřednictvím MMR metodicky řídí tvorbu ÚAP, prostřednictvím MV koordinuje projekty DMVS.
- ↯ Obce Olomouckého kraje – smluvně zajištění partneři projektu DMVS, kteří se podílejí na koncepci řešení celého IS DMVS a poskytují data pro všechny vrstvy DMVS.
- ↯ Poskytovatelé dat – partneři projektu ÚAP.
- ↯ Správci technické infrastruktury, případně další poskytovatelé dat na území Olomouckého kraje – partneři projektu DTM.
- ↯ Dodavatel IS DMVS – smluvně zajištěný externí subjekt vybraný veřejným výběrovým řízením, který zajistí dodávku a implementaci informačního systému pro správu a publikaci DMVS.
- ↯ Správce dat DMVS – kraj, ORP, popř. smluvně zajištěný externí subjekt, který bude provádět aktualizaci dat v úložišti DMVS, tedy průběžnou aktualizaci ÚAP, aktualizaci ÚKM v definovaných půlročních intervalech a průběžnou aktualizaci DTM.

8.3. Provozní model

Provozovatelem DMVS je Krajský úřad, správcem je kraj, ORP, případně smluvně zajištěný externí subjekt. Publikaci dat DMVS zajišťuje vlastními silami.

Pokud bude implementována vrstva DTM, mohou být dalšími partnery projektu správci technické infrastruktury, kteří se budou podílet na financování provozní fáze projektu.

8.4. Role všech organizací v projektu

- ↯ Provozovatelem DMVS Olomouckého kraje je Krajský úřad
- ↯ Správcem dat DMVS je kraj, ORP, popř. smluvně zajištěný externí subjekt vybraný veřejným výběrovým řízením
- ↯ Partnerem projektu DMVS je Česká republika prostřednictvím Ministerstva vnitra, které koordinuje tvorbu DMVS
- ↯ Partnery projektu DMVS (tedy všech třech projektů ÚKM, ÚAP a DTM) jsou obce
- ↯ Partnerem projektu ÚKM je Česká republika prostřednictvím ČÚZK a Katastrálního úřadu pro Olomoucký kraj
- ↯ Partnerem projektu ÚAP je Česká republika prostřednictvím Ministerstva pro místní rozvoj, které řídí metodicky pořizování ÚAP
- ↯ Partnery projektu ÚAP jsou poskytovatelé dat
- ↯ Partnerem projektu DTM je Česká republika prostřednictvím ČÚZK, který poskytuje podklady pro tvorbu DTM
- ↯ Partnery projektu DTM jsou správci technické infrastruktury i libovolný další poskytovatel dat na území kraje
- ↯ Vybraní zástupci partnerů se budou podílet na práci v projektovém týmu

- ✚ Odborná veřejnost – geodeti, projektanti přispívají v dohodnuté podobě k provozu DMVS, vrstvy DTM
- ✚ Odborná i laická veřejnost užívá DMVS

8.5. Organizace výběrových řízení

Podle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách je investor – krajský úřad - veřejným zadavatelem. Při zadávání veřejných zakázek musí postupovat v souladu s následujícími předpisy.

- ✚ Zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění
- ✚ Závaznými postupy pro zadávání veřejných zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespadajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v programovém období 2007 – 2013, schválenými usnesením vlády č. 48 ze dne 12. ledna 2009 (Závazné postupy jsou uvedeny v příloze č. 8 Příručky pro žadatele)
- ✚ Směrnicí Olomouckého kraje č. 3/2006 „Postup pro zadávání veřejných zakázek Olomouckého kraje“

8.6. Právní opatření nutná pro realizaci projektu

Pro zabezpečení vytvoření a provozu IS DMVS Olomouckého kraje musí existovat následující právní opatření.

- ✚ Usnesení Rady Olomouckého kraje, konkrétně:
 - ✚ Usnesení o realizaci strategie implementace eGovernmentu v Olomouckém kraji - eGON Centrum,
 - ✚ Schválení zpracování studie proveditelnosti výzvy číslo 08,
 - ✚ Rozhodnutí o výběru zhotovitele studie proveditelnosti,
 - ✚ usnesení na výběr dodavatele IS DMVS,
 - ✚ usnesení na výběr správce dat DMVS, pokud bude správcem dat DMVS externí subjekt.
- ✚ Usnesení Zastupitelstva Olomouckého kraje, konkrétně:
 - ✚ usnesení zastupitelstva na realizaci DMVS kraje,
 - ✚ usnesení zastupitelstva na příjem dotace.
- ✚ Smlouva o poskytnutí dotace mezi Olomouckým krajem a Ministerstvem vnitra České republiky
- ✚ Partnerské smlouvy o spolupráci mezi Olomouckým krajem a partnery projektu
- ✚ Smlouva o dodávce a servisu mezi Olomouckým krajem a vybraným dodavatelem řešení IS DMVS
- ✚ Smlouva o správě dat DMVS mezi Olomouckým krajem a vybraným správcem dat DMVS, pokud bude správcem dat DMVS externí subjekt

8.7. Popis obsahu relevantních provozních směrnic

IS DMVS bude provozován v rámci TC kraje a bude se tedy řídit jeho provozními směrnicemi.

Část IS DMVS, která bude zabezpečovat aktualizaci a správu dat DMVS, a bude svými podporována provozními směrnicemi, které budou zahrnovat:

- ↪ popis základních procesů aktualizace a správy dat a způsobu jejich zabezpečení v IS DMVS,
- ↪ popis rolí pracujících se systémem, jejich práva a povinnosti,
- ↪ popis aktualizace a kontrol,
- ↪ popis datového modelu DMVS,
- ↪ popis výměnných formátů a dalších datových rozhraní (pro všechny vrstvy DMVS)
- ↪ pravidla vzájemné komunikace mezi krajským IS DMVS a IS partnerů projektu,
- ↪ zajištění bezpečnosti dat a celého systému,
- ↪ pravidla vzdáleného přístupu k systému,
- ↪ zajištění výkonnosti a dostupnosti systému.

Pro publikační část IS DMVS je dále nutné vypracovat směrnice pro:

- ↪ pravidla pro vyhledávání, publikaci, poskytování a transformaci dat DMVS,
- ↪ pravidla pro přidělování přístupových práv na data DMVS podle rolí a zařazení uživatelů do rolí,
- ↪ přebírání dat ÚAP od správců inženýrských sítí, kteří nebudou partnery a neposkytnou data přímo pro DTM (pokud bude realizována vrstva DTM),
- ↪ replikaci dat z úložiště pro aktualizaci DMVS do publikačního úložiště
- ↪ přebírání dat z externích systémů,
- ↪ přístup k datům pro aplikace třetích stran.

Pro jednotlivé vrstvy DMVS budou mít provozní směrnice následující rozšíření.

Účelová katastrální mapa

TPZ Účelová katastrální mapa a jeho přílohy (Pravidla pro tvorbu ÚKM, Technická specifikace ÚKM) dostatečně specifikují pravidla, kterými bude řízeno pořízení a aktualizace ÚKM Olomouckého kraje. Navíc je nutné definovat pravidla a postupy, kterými budou data ÚKM přebírána a dávkově aktualizována v úložišti pro aktualizaci DMVS.

Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP

Není nutné vypracovat žádná další rozšíření provozních směrnic.

Digitální technická mapa

Provozní směrnice musí být v případě realizace vrstvy DTM rozšířeny o popis řízení zakázek včetně předpisu pro externí realizaci zakázek, pořizování nových dat, doměřování prostor se systematickými chybami a pořizování a popis vstupu dat z mobilního mapování.

9. Lidské zdroje, vlastníci a zaměstnanci

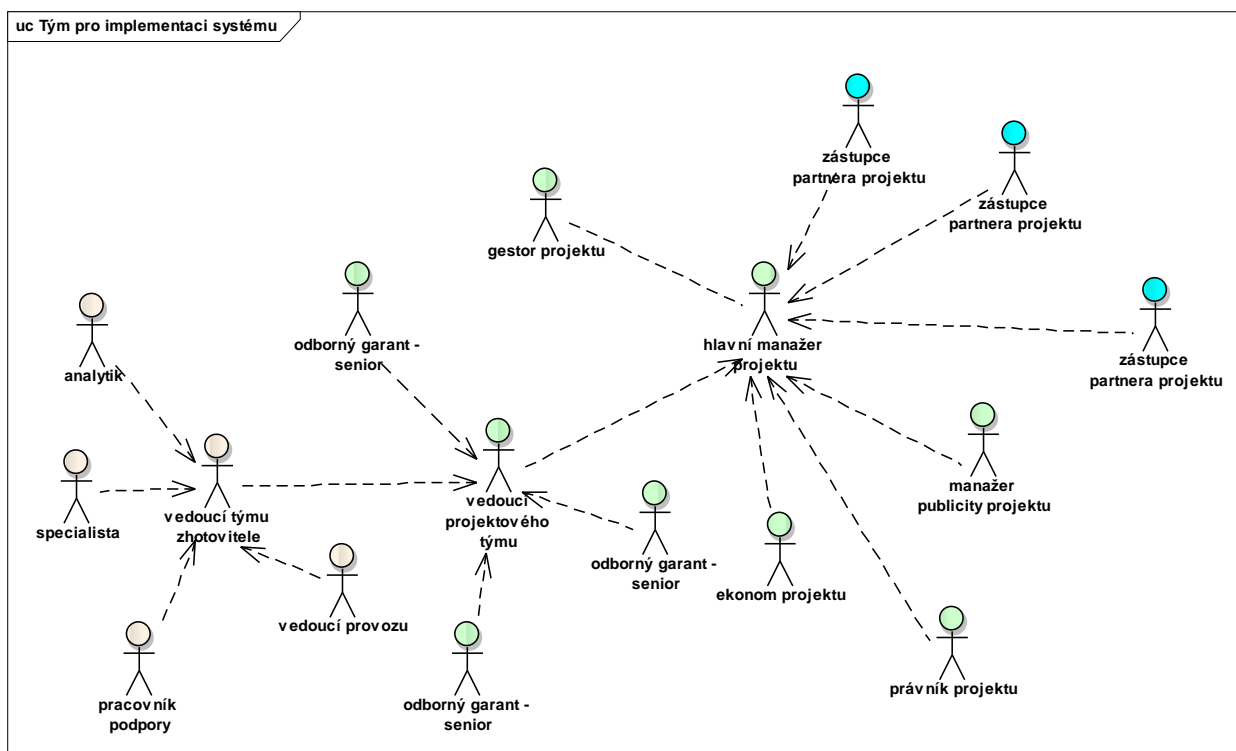
9.1. Činnosti realizované v projektovém týmu

Implementace IS DMVS, prvotní naplnění datového úložiště DMVS a provoz systému bude realizován formou projektu.

Projektový tým bude realizovat zejména následující činnosti.

- ↗ Řízení projektu – plánování projektu, sledování a řízení dodržování cílů, harmonogramu a rozpočtu projektu
- ↗ Provádění a řízení činností souvisejících s předmětem projektu – implementace systému, konfigurace prostředí, prvotní naplnění datového skladu a provoz systému
- ↗ Řízení efektivního využívání lidských zdrojů na projektu
- ↗ Řízení problémů a neshod vznikajících při řešení projektu
- ↗ Dokumentace projektu podle požadovaných standardů
- ↗ Řízení rizik – identifikace rizik a pravděpodobnosti jejich výskytu, návrh a implementace opatření k eliminaci rizik, případně řízení reakcí na jevy, které označené jako rizika skutečně nastanou
- ↗ Řízení požadavků na změny
- ↗ Řízení kvality a bezpečnosti
- ↗ Sledování a řízení procesů s pohledu dodržování pravidel pro čerpání prostředků z IOP a zajištění administrace a dokumentace procesů v souladu s pravidly dotačních programů

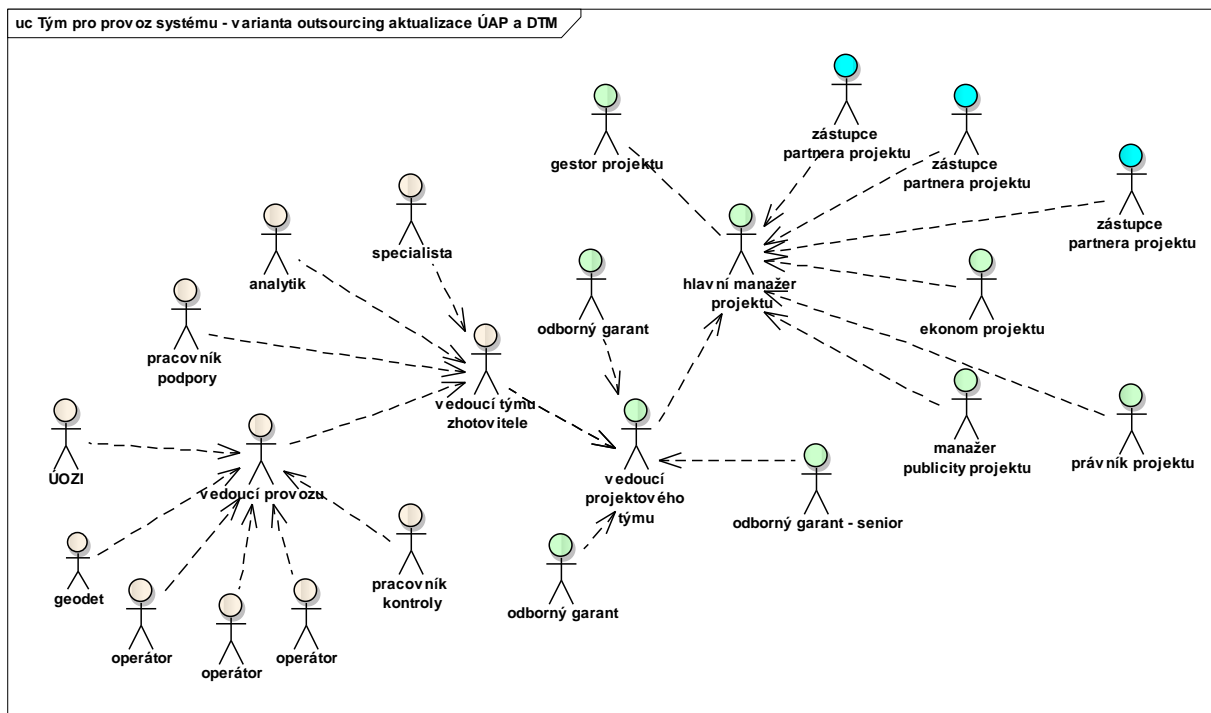
9.2. Struktura týmu pro implementaci systému v investiční fázi



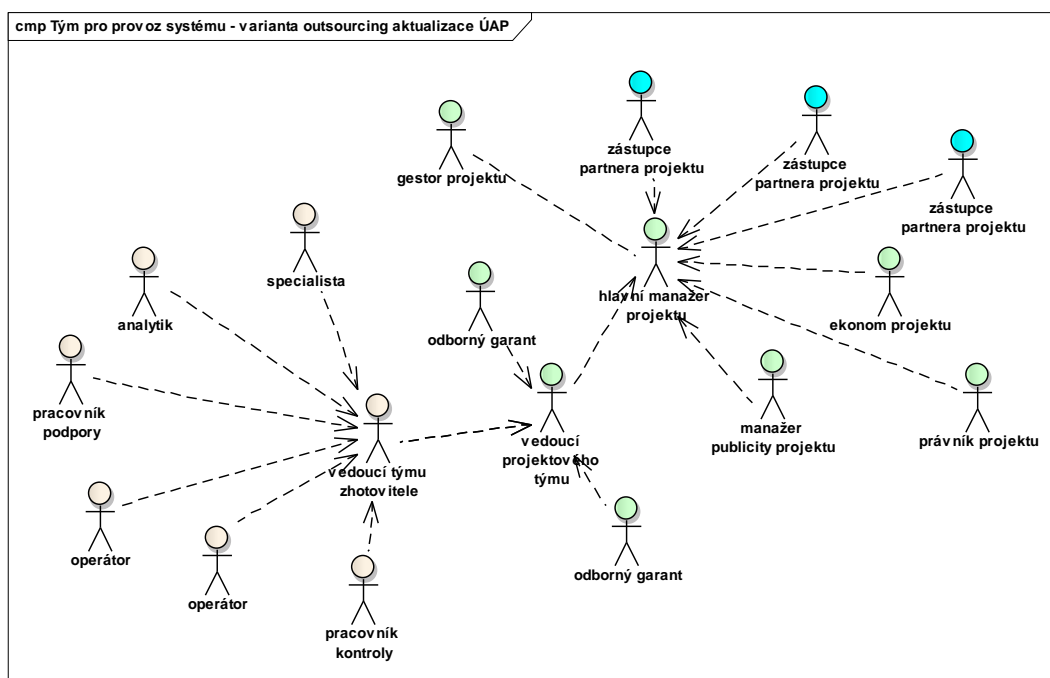
Struktura týmu je společná pro variantu s DTM i bez DTM. varianty se liší pouze požadavky na kapacity jednotlivých rolí.

9.3. Struktura týmu pro provoz systému v provozní fázi

Varianta outsourcing aktualizace ÚAP a DTM



Varianta outsourcing aktualizace pouze ÚAP



9.4. Role v projektu

9.4.1. Role v projektu ve variantě DMVS s DTM

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹¹	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
Gestor projektu	A	Radní kraje, který má v kompetenci informatiku. Dohlíží na projekt a prosazuje a obhazuje projekt politicky	0	Radní kraje, který má v kompetenci informatiku. Dohlíží na projekt a prosazuje a obhazuje projekt politicky	0
Hlavní manažer projektu	A	Krajský informatik, řídí celý projekt včetně koordinace činností partnerů, zajištění administrace projektu z pohledu EU	0,3	Krajský informatik, řídí celý projekt včetně koordinace činností partnerů, sleduje parametry udržitelnosti projektu, zajišťuje administrace projektu	0,2

¹¹ Předpokládáme, že podle kapitoly 10 je délka trvání investiční fáze projektu 1 rok.

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹¹	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
				z pohledu EU	
Zástupce partnera v projektu	A	Pracovník partnera, podílí se na koncepci řešení, garantuje za partnera datové zdroje pro prvotní naplnění dat		Garantuje datové zdroje pro aktualizaci dat, podílí se na kontrole průběhu projektu	
Manažer publicity v projektu	A	Pracovník krajského úřadu, zajišťuje publicitu projektu v souladu s pravidly IOP	0,1	Pracovník krajského úřadu, zajišťuje publicitu projektu	0,05
Ekonom projektu	A	Pracovník krajského úřadu, administruje dotaci, monitoruje a řídí investice, realizuje výběrová řízení, administruje faktury	0,1	Pracovník krajského úřadu, administruje dotaci	0,05
Právník projektu	A	Pracovník krajského úřadu, administruje a kontroluje smlouvy s dodavateli	0,2	Pracovník krajského úřadu, administruje a kontroluje smlouvy s dodavateli	0,1
Vedoucí projektového týmu	A	Pracovník úřadu, řídí projekt za krajský úřad	1	Pracovník úřadu, řídí projekt za krajský úřad	1
Odborný garant - senior	A	Pracovník úřadu, kontroluje kvalitu dodávky IS, akceptuje dodávku IS, prvotní naplnění a datovou konsolidaci, komunikuje s partnery projektu	3	Pracovník úřadu, monitoruje a reportuje provoz systému, kontroluje kvalitu dat, komunikuje s partnery projektu	1
Odborný garant	B	Pracovník úřadu, kontroluje kvalitu dodávky IS, akceptuje dodávku IS, prvotní naplnění a datovou konsolidaci, komunikuje s partnery projektu	1	Pracovník úřadu, monitoruje a reportuje provoz systému, kontroluje kvalitu dat, komunikuje s partnery projektu	2
Vedoucí		Pracovník dodavatele		Pracovník dodavatele	

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹¹	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
týmu zhotovitele		IS, řídí projekt na straně dodavatele		IS, řídí podporu systému	
Analytik		Pracovník dodavatele IS, analyzuje požadavky a navrhuje systém		Pracovník dodavatele IS, analyzuje připomínky a požadavky na změny a navrhuje jejich řešení	
Specialista		Pracovník dodavatele IS, řeší specializovanou část systému		Pracovník dodavatele IS, podporuje specializovanou část systému	
Pracovník podpory		Pracovník dodavatele IS, navrhuje a při testování zabezpečuje služby podpory (hot-line, help desk)		Pracovník dodavatele IS, zabezpečuje služby podpory (hot-line, help desk)	
Vedoucí provozu		Pracovník správce dat DMVS, podílí se na koncepci řešení, na návrhu funkcí systému a na návrhu workflow a navazujících provozních směrnic		Pracovník správce dat DTM, řídí aktualizaci dat DMVS včetně zpracování zakázek pro aktualizaci vrstvy DTM	
Geodet		---		Pracovník správce dat DMVS, podílí se na zpracování zakázek při aktualizaci vrstvy DTM	
Operátor		---		Pracovník správce dat DMVS, aktualizuje DMVS	
Pracovník kontroly		---		Pracovník správce dat DMVS, kontroluje kvalitu dat při aktualizaci DMVS	
ÚOZI		---		Pracovník správce dat DMVS, garantuje kvalitu vrstvy DTM na území Olomouckého kraje	

Typy rolí a jejich kapacity jsou pro potřeby výpočtu personálních nákladů uvedeny pouze u rolí obsazovaných krajským úřadem.

9.4.2. Role v projektu ve variantě DMVS bez DTM

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹²	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
Gestor projektu	A	Radní kraje, který má v kompetenci informatiku. Dohlíží na projekt a prosazuje a obhazuje projekt politicky	0	Radní kraje, který má v kompetenci informatiku. Dohlíží na projekt a prosazuje a obhazuje projekt politicky	0
Hlavní manažer projektu	A	Krajský informatik, řídí celý projekt včetně koordinace činností partnerů, zajištění administrace projektu z pohledu EU	0,3	Krajský informatik, řídí celý projekt včetně koordinace činností partnerů, sleduje parametry udržitelnosti projektu, zajišťuje administrace projektu z pohledu EU	0,1
Zástupce partnera v projektu	A	Pracovník partnera, podílí se na koncepci řešení, garantuje za partnera datové zdroje pro prvotní naplnění dat		Garantuje datové zdroje pro aktualizaci dat, podílí se na kontrole průběhu projektu	
Manažer publicity v projektu	A	Pracovník krajského úřadu, zajišťuje publicitu projektu v souladu s pravidly IOP	0,1	Pracovník krajského úřadu, zajišťuje publicitu projektu	0,05
Ekonom projektu	A	Pracovník krajského úřadu, administruje dotaci, monitoruje a řídí investice, realizuje výběrová řízení, administruje faktury	0,1	Pracovník krajského úřadu, administruje dotaci	0,05
Právník projektu	A	Pracovník krajského úřadu, administruje a kontroluje smlouvy s dodavateli	0,1	Pracovník krajského úřadu, administruje a kontroluje smlouvy s dodavateli	0
Vedoucí	A	Pracovník úřadu, řídí	0,9	Pracovník úřadu, řídí	0,7

¹² Předpokládáme, že podle kapitoly 10 je délka trvání investiční fáze projektu 1 rok.

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹²	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
projektového týmu		projekt za krajský úřad		projekt za krajský úřad	
Odborný garant - senior	A	Pracovník úřadu, kontroluje kvalitu dodávky IS, akceptuje dodávku IS, prvotní naplnění a datovou konsolidaci, komunikuje s partnery projektu	2,5	Pracovník úřadu, monitoruje a reportuje provoz systému, kontroluje kvalitu dat, komunikuje s partnery projektu	
Odborný garant	B	Pracovník úřadu, kontroluje kvalitu dodávky IS, akceptuje dodávku IS, prvotní naplnění a datovou konsolidaci, komunikuje s partnery projektu		Pracovník úřadu, monitoruje a reportuje provoz systému, kontroluje kvalitu dat, komunikuje s partnery projektu	1
Vedoucí týmu zhotovitele		Pracovník dodavatele IS, řídí projekt na straně dodavatele		Pracovník dodavatele IS, řídí podporu systému	
Analytik		Pracovník dodavatele IS, analyzuje požadavky a navrhuje systém		Pracovník dodavatele IS, analyzuje připomínky a požadavky na změny a navrhuje jejich řešení	
Specialista		Pracovník dodavatele IS, řeší specializovanou část systému		Pracovník dodavatele IS, podporuje specializovanou část systému	
Pracovník podpory		Pracovník dodavatele IS, navrhuje a při testování zabezpečuje služby podpory (hot-line, help desk)		Pracovník dodavatele IS, zabezpečuje služby podpory (hot-line, help desk)	
Vedoucí provozu		Pracovník správce dat DMVS, podílí se na koncepci řešení, na návrhu funkcí systému a na návrhu workflow a navazujících provozních směrnic		Pracovník správce dat DMVS, řídí aktualizaci dat DMVS	
Operátor		---		Pracovník správce dat	

Role	Typ role	Činnost v investiční fázi	Celková kapacita v investiční fázi v člr ¹²	Činnost v provozní fázi	Celková kapacita v provozní fázi v člr za 1 rok
				DMVS, aktualizuje DMVS	
Pracovník kontroly		---		Pracovník správce dat DMVS, kontroluje kvalitu dat při aktualizaci DMVS	

Typy rolí a jejich kapacity jsou pro potřeby výpočtu personálních nákladů uvedeny pouze u rolí obsazovaných krajským úřadem.

9.4.3. Projektový tým DMVS

Projektový tým pro DMVS je jmenován od dubna 2010.

titul, jméno, příjmení	Název odboru KÚOK	Pozice v projektovém týmu
Ing. Zdeněk Dorazil	OIEP	projektový manažer
Bc. Ing. Mazurová Hana	OSR	člen týmu
Ing. Bronislava Zuzaníková	OIEP	finanční manažer
Ing. Milan Kudela	OIT	odborný garant projektového týmu
Mgr. Libuše Dobrá	OSR	člen týmu
Ing. Jana Schrottová	OSR	člen týmu
Mgr. Alena Vondráková	komise informatiky	externí poradce

9.5. Mzdové náklady

Položka	Hodnota ve variantě s DTM	Hodnota ve variantě bez DTM
Průměrné mzdové náklady na 1 člr role typu A	450 000 Kč	
Průměrné mzdové náklady na 1 člr role typu B	400 000 Kč	
Kapacity pracovníků krajského úřadu role A v investiční fázi	4,7 člr	4 člr
Kapacity pracovníků krajského úřadu role B v investiční fázi	1 člr	0 člr
Kapacity pracovníků krajského úřadu role A v provozní fázi	2,4 člr	1 člr
Kapacity pracovníků krajského úřadu role B v provozní fázi	2 člr	1 člr
Mzdové náklady pracovníků krajského úřadu v investiční fázi	2 515 000 Kč	1 800 000 Kč
Mzdové náklady pracovníků krajského úřadu za 1 rok provozní fáze	1 880 000 Kč	850 000 Kč
Mzdové náklady pracovníků krajského úřadu za 5 let udržitelnosti projektu	9 400 000 Kč	4 250 000 Kč

10. Realizace projektu a časový plán

10.1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu

Následující tabulka představuje základní přehled časových a nákladových charakteristik ve dvou variantách DMVS – s DTM a bez DTM. Všechny hodnoty jsou uvedeny v Kč.

10.1.1. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu ve variantě DMVS s DTM

p.č.		2010, 2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Studie proveditelnosti	294 000					
2	Výběr dodavatele systému pro správu ÚKM + ÚAP	-					
3	Výběr dodavatele pro rozšíření systému pro správu vrstvy DTM	-					
4	Výběr dodavatele systému pro publikaci ÚKM + ÚAP	-					
5	Výběr dodavatele pro rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM	-					
6	Realizace a dodávka systému pro správu ÚKM + ÚAP	1 500 000					
7	Realizace a dodávka systému pro publikaci ÚKM + ÚAP	4 500 000					
8	Realizace a dodávka systému pro správu vrstvy DTM	3 300 000					
9	Realizace a dodávka systému pro publikaci vrstvy DTM	1 500 000					
10	Aktualizace dat ÚKM	7 200 000					
11	Konsolidace stávajících dat ÚAP	2 036 000					

12	Konsolidace stávajících dat DTM	5 400 000					
13	Personální zajištění realizace	2 515 000					
14	Ostatní náklady projektu v investiční fázi (publicita, konzultační a poradenské služby, školení)	270 000					
15	Pilotní ověření provozu systémů	5 660 000					
16	Placená podpora systému pro správu a publikaci DMVS		2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000
17	Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS		1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000
18	Aktualizace DMVS, vrstvy DTM		3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000
Celkové roční náklady		34 175 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000

10.1.2. Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu ve variantě DMVS bez DTM

p.č.		2010, 2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Studie proveditelnosti	294 000					
2	Výběr dodavatele systému pro správu ÚKM + ÚAP	-					
3	Výběr dodavatele systému pro publikaci ÚKM + ÚAP	-					
4	Realizace a dodávka systému pro správu ÚKM + ÚAP	1 500 000					
5	Realizace a dodávka systému pro publikaci ÚKM + ÚAP	4 500 000					

6	Konsolidace stávajících dat ÚAP	2 036 000					
7	Aktualizace dat ÚKM	7 200 000					
8	Personální zajištění realizace	1 800 000					
9	Ostatní náklady projektu v investiční fázi (publicita, konzultační a poradenské služby, školení)	270 000					
10	Pilotní ověření provozu systémů	1 200 000					
11	Placená podpora systému pro správu a publikaci DMVS		1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
12	Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS		850 000	850 000	850 000	850 000	850 000
Celkové roční náklady		18 800 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000

10.2. Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu

Harmonogram projektu lze rozdělit do 3 etap:

1. Přípravná etapa – zahrnuje vytvoření studie proveditelnosti DMVS, její schválení a výběr dodavatele/ů:
 - systému pro správu ÚKM + ÚAP,
 - systému pro publikaci ÚKM + ÚAP,
 - rozšíření systému pro správu vrstvy DTM a
 - rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM.
2. Realizační etapa – zahrnuje:
 - dodávku systému pro správu ÚKM + ÚAP,
 - dodávku systému pro publikaci ÚKM + ÚAP,
 - rozšíření systému pro správu vrstvy DTM a
 - rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM.

Dále nasazení výše uvedených systémů do pilotního provozu, publicitu projektu, konsolidaci stávajících dat DTM (ve variantě s DTM) a konsolidaci stávajících dat ÚAP.
3. Provozní etapa – zahrnuje období od nasazení v realizační etapě uvedených systémů do rutinního provozu až po dobu jejich údržby; Zahrnuje podporu a zajištění provozu systémů.

10.2.1. Podrobný harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu

P.č.	Název etapy / činnosti	2010					2011												2012												2013
		VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XII
1	Přípravná etapa																														
2	Vytvoření studie proveditelnosti																														
3	Zpracování připomínek studie proveditelnosti																														
4	Akceptace studie proveditelnosti																														
5	Zpracování žádosti o dotaci																														
6	Příprava výběrového řízení na realizaci systému pro správu a publikaci DMVS																														
7	Schválení výběrového řízení zastupitelstvem																														
8	Uzavření partnerských smluv a dohod																														
9	Veřejná soutěž na realizaci systému pro správu a publikaci DMVS																														
10	Schválení výsledků veřejné soutěže zastupitelstvem																														
11	Realizační etapa																														
12	Analýza a návrh systému pro správu a publikaci DMVS																														
13	Aktualizace dat ÚKM																														
14	Konsolidace stávajících dat ÚAP																														
15	Konsolidace stávajících dat DTM																														
16	Implementace systému pro správu a publikaci DMVS																														
17	Předání systému pro správu a publikaci DMVS																														
18	Školení																														
19	Publicita projektu																														
20	Pilotní provoz systému pro správu a publikaci DMVS																														
21	Ukončení pilotního provozu systému pro správu a publikaci DMVS a zahájení rutinního provozu																														
22	Provozní etapa																														
23	Rutinní provoz a údržba systémů																														+ 60 měs.

10.2.2. Harmonogram postupu dalších souvisejících projektů

Na projekt DMVS navazuje především projekt Technologické centrum kraje, jehož realizací se zajistí odpovídající informačně technologický základ pro další pokračování informatizace v rámci regionu Olomouckého kraje, zabezpečí se návaznost na projekty související s celostátním projektem eGON center, a další typové projekty :

Vnitřní integrace úřadu a integrace s ISVS (část Identity management).

Digitalizace ukládání dat

Datový sklad

11. Finanční analýza projektu a finanční plán

11.1. Zajištění dlouhodobého majetku

Seznam dlouhodobého majetku, který bude pořízen v průběhu projektu, je uveden v následující tabulce. Jsou do ní zařazeny i výdaje, které s pořízením dlouhodobého majetku souvisejí (dle zákona č. 586/1992 Sb.).

Položky jsou uváděny tak, aby bylo možné zjistit náklady na dlouhodobý majetek v obou variantách řešení DMVS – tedy s vrstvou DTM a bez této vrstvy.

P.č.	Položka	Typ ¹³	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Počet	Cena [Kč]
1	Systém pro správu ÚKM + ÚAP	2.2	Informační systém	1 500 000	1	1 500 000
2	Systém pro publikaci ÚKM + ÚAP	2.2	Informační systém	4 500 000	1	4 500 000
3	Rozšíření systému pro správu vrstvy DTM	2.2	Informační systém	3 300 000	1	3 300 000
4	Rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM	2.2	Informační systém	1 500 000	1	1 500 000
5	Aktualizovaná data ÚKM	2.2	Datový soubor	7 200 000	1	7 200 000
6	Konsolidovaná stávající data ÚAP	2.2	Datový soubor	2 036 000	1	2 036 000
7	Konsolidovaná stávající data DTM	2.2	Datový soubor	5 400 000	1	5 400 000
	Celkem s DTM					25 436 000
	Celkem bez DTM					15 236 000

Ceny jsou uvedeny včetně DPH.

11.2. Řízení pracovního kapitálu

Projekt nebude vyžadovat vytváření žádných zásob či podobných položek. Pro zajištění implementace, konsolidace dat a provozu budou potřeba jen běžné úhrady provozních nákladů (energie, opravy/údržba, mzdy apod.). Vzhledem k objemu v porovnání s aktivy Olomouckého kraje se nebude jednat o zásadní stálý nárůst oběžných aktiv a není tedy nutné se specificky zabývat řízením pracovního kapitálu.

¹³ Podle dokumentu Vyzva_08_PPZP_P1a_Rozpocet_projektu.xls

11.3. Přehled celkových nákladů v investiční fázi

V investiční fázi bude pořízen dlouhodobý majetek uvedený v kapitole 11.1. další výdaje v investiční fázi jsou personální náklady na realizační tým, který je popsán v kapitole 9.2. a náklady na studii proveditelnosti, na konzultace a publicitu projektu. Stejně jako v kapitole 11.1 jsou položky uváděny tak, aby bylo možné zjistit náklady v obou variantách řešení DMVS – tedy s vrstvou DTM a bez této vrstvy.

P.Č.	Položka	Typ ¹⁴	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Počet	Cena [Kč]
1	Systém pro správu ÚKM + UAP	2.2	Informační systém	1 500 000	1	1 500 000
2	Systém pro publikaci ÚKM + UAP	2.2	Informační systém	4 500 000	1	4 500 000
3	Rozšíření systému pro správu vrstvy DTM	2.2	Informační systém	3 300 000	1	3 300 000
4	Rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM	2.2	Informační systém	1 500 000	1	1 500 000
5	Aktualizovaná data ÚKM	2.2	Datový soubor	7 200 000	1	7 200 000
6	Konsolidovaná stávající data ÚAP	2.2	Datový soubor	2 036 000	1	2 036 000
7	Konsolidovaná stávající data DTM	2.2	Datový soubor	5 400 000	1	5 400 000
8	Personální zajištění projektu s DTM typem role A	4.1	1 člr ¹⁵	450 000	4,7	2 115 000
9	Personální zajištění projektu s DTM typem role B	4.1	1 člr	400 000	1	400 000
10	Personální zajištění projektu bez DTM typem role A	4.1	1 člr	450 000	4	1 800 000
11	Personální zajištění projektu bez DTM typem role B	4.1	1 člr	400 000	0	0
12	Publicita projektu	3.2	1 člh ¹⁶	1 000	50	50 000
13	Konzultační a poradenské služby	5.3	1 člh	1 000	100	100 000

¹⁴ Podle dokumentu Vyzva_08_PPZP_P1a_Rozpocet_projektu.xls

¹⁵ Člověkorok.

¹⁶ Člověkohodina.

P.Č.	Položka	Typ ¹⁴	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Počet	Cena [Kč]
14	Studie proveditelnosti	5.3	Studie	294 000	1	294 000
15	Školení	4.1	Běh školení	60 000	2	120 000
16	Náklady na pilotní ověření provozu DMVS během investiční fáze s DTM	2.2	Pilotní projekt	5 660 000	1	5 660 000
17	Náklady na pilotní ověření provozu DMVS během investiční fáze bez DTM	2.2	Pilotní projekt	1 200 000	1	1 200 000
	Celkem s DTM					34 175 000
	Celkem bez DTM					18 800 000

Ceny kromě nákladů na personál jsou uvedeny včetně DPH.

Popis položek

☞ Systém pro správu DMVS se skládá z následujících modulů.

- ☞ Datové úložiště pro aktualizaci DMVS
- ☞ Modul pro aktualizaci dat
- ☞ Modul pro vzdálenou editaci
- ☞ Modul pro importy, exporty a konverze dat
- ☞ Modul pro replikaci dat
- ☞ Modul pro řízení přístupových práv
- ☞ Modul pro administraci systému

Architektura systému je popsána v kapitole 7.3.2

☞ Systém pro publikaci DMVS se skládá z následujících modulů.

- ☞ Datové úložiště pro publikaci DMVS
- ☞ Modul pro vyhledávání dat
- ☞ Modul pro publikaci dat a metadat
- ☞ Modul pro poskytování dat a metadat
- ☞ Modul pro transformaci dat
- ☞ Modul pro komunikaci se systémy třetích stran
- ☞ Modul pro řízení přístupových práv
- ☞ Modul pro administraci systému
- ☞ Modul pro monitorování a reportování

Architektura systému je popsána v kapitole 7.3.2

☞ Rozšíření systému pro správu vrstvy DTM se skládá z následujících modulů.

- ☞ Modul pro řízení zakázek
- ☞ Rozšíření modulu pro importy, exporty a konverze dat
- ☞ Rozšíření modulu pro replikaci dat

☞ Rozšíření systému pro publikaci vrstvy DTM se skládá z následujících modulů.

- Rozšíření modulu pro transformaci dat
- Rozšíření modulu pro komunikaci se systémy třetích stran
- Aktualizovaná data ÚKM
- Konsolidovaná stávající data ÚAP
- Konsolidovaná stávající data DTM – data ze stávajících zdrojů jsou převedena do jednotného datového modelu a uložena v krajském provozním datovém úložišti DMVS a publikačním úložišti DMVS (podrobněji viz 7.3.10 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**)
- Personální zajištění realizace projektu (položky č. 8, 9, 10 a 11) – mzdové náklady pracovníků krajského úřadu na role podle kapitoly 9.4.3
- Publicita projektu – náklady na publicitu projektu v kapacitách 50 člh.
- Konzultační a poradenské služby – náklady na služby související s posouzením stavu a postupu realizace projektu v kapacitách ve výši 100 člh
- Studie proveditelnosti – přepočítané náklady na tu část studie proveditelnosti, která se týká DMVS
- Školení – náklady na dva běhy školení, které se týká správy a administrace systému
- Náklady na pilotní ověření provozu DMVS (položky č. 16 a 17) před finální akceptací systému a uvedením systému do produktivního provozu

11.4. Přehled celkových nákladů v provozní fázi

Seznam nákladů, které jsou spojeny s provozováním projektu po dobu pěti let od ukončení investiční fáze projektu, je uveden v následující tabulce. V této kapitole nejsou řešeny odpisy, protože kraje neúčtují o odpisech dlouhodobého majetku.

11.4.1. Přehled celkových nákladů v provozní fázi ve variantě DMVS s DTM

P.č.	Položka	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
1	Podpora systému pro správu a publikaci DMVS	2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	10 800 000
2	Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS	1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000	9 400 000
4	Aktualizace DMVS, vrstvy DTM ¹⁷	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000	17 500 000
5	Pořízení nových dat ¹⁸	0	0	0	0	0	0
	Celkem	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	37 700 000

Ceny jsou uvedeny včetně DPH.

Popis položek

¹⁷ V nákladech na aktualizaci dat jsou zahrnuty tyto činnosti:

- zpracování 4 000 dávek aktualizace dat za 2 000 000 Kč
- realizace 10 000 výdejů dat za 500 000 Kč
- podpora obcí a zabezpečení komunikace obce – kraj za 300 000 Kč
- podpora poskytovatelů dat a přebírání dat od poskytovatelů za 200 000 Kč
- řízení zakázek za 500 000 Kč

¹⁸ Nová data budou hrazena tím subjektem, který data požaduje.

- ☞ Podpora systému pro správu a publikaci DMVS – placená podpora SW systému
- ☞ Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS – mzdové náklady pracovníků krajského úřadu na role podle kapitoly 9.4.3
- ☞ Aktualizace DMVS, vrstvy DTM – činnost správce dat DMVS, vrstvy DTM, tedy zpracování dat od poskytovatelů, zpracování dat získaných sběrem dat, zpracování dat získaných pomocí služeb, podpora výměny dat s obcemi, vlastní aktualizace vrstvy DTM, řízení zakázek, podpora replikace dat do krajského úložiště
- ☞ Pořízení nových dat – hromadné pořízení nových dat v provozní fázi projektu bude hrazeno subjektem, který nová data požaduje

Náklady v provozní fázi mohou být hrazeny:

- ☞ ze státního rozpočtu,
- ☞ z krajského rozpočtu,
- ☞ z příspěvků partnerů – obcí,
- ☞ z příspěvků partnerů správců technické infrastruktury.

Stávající situace ve vztazích mezi zmíněnými subjekty naznačuje následující možné rozložení nákladů.

Subjekt	Příspěvek [Kč]	Poznámka
Stát	0	Stát přispěje poskytnutím dat a mapových děl (ortofoto, katastrální mapa)
Kraj	4 490 000	Dopočítáno do výše nákladů
Obce	1 900 000	Podle zkušeností ze Zlínského kraje a po diskusích se zástupci některých obcí Olomouckého kraje je přijatelná hodnota příspěvku 3 Kč na obyvatele
Správci TI	1 150 000	Podle posledních dohod ze dne 16. 7. 2010 specifikovaných v dokumentu _00_Závěry_jednání_kraje_správciTI_DTM_160710.doc přispějí rozhodující správci TI (ČEZ, E.ON, RWE, O2) každý částkou 0,6 Kč na obyvatele a rok
Celkem	7 540 000	

Pokud zůstanou v provozu stávající DTM v některých obcích, které budou svými prostředky udržovat DTM a předávat ji kraji procesem popsáním v kapitole 7.3.1, budou příspěvky od správců přerozděleny (klíčem přerozdělení musí být počet obyvatel, resp. stejná jednotka, k jaké se vztahuje příspěvek) ve prospěch těchto obcí.

Alikvotním způsobem ovšem klesnou také náklady na provoz DTM kraje.

11.4.2. Přehled celkových nákladů v provozní fázi ve variantě DMVS bez DTM

P.č.	Položka	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
1	Podpora systému pro správu a publikaci DMVS	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	6 000 000
2	Zajištění provozu systému pro správu	850 000	850 000	850 000	850 000	850 000	4 250 000

P.č.	Položka	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
	a publikaci DMVS						
	Celkem	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	10 250 000

Ceny jsou uvedeny včetně DPH.

Popis položek

- ☞ Podpora systému pro správu a publikaci DMVS – placená podpora SW systému
- ☞ Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS – mzdové náklady pracovníků krajského úřadu na role podle kapitoly 9.4.3

Náklady jsou hrazeny z rozpočtu krajského úřadu.

11.5. Příjmy provozní fáze

V prvních pěti letech provozu od ukončení investiční fáze projektu projekt nebude vytvářet příjmy.

11.6. Finanční plán investiční a provozní fáze

Předpokládaný průběh příjmů a výdajů v investiční i provozní fázi v obou variantách shrnují následující tabulky.

Varianta DMVS s DTM

P.č.	Položka	Investiční fáze	Provozní fáze					Celkem
		2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Provozní výdaje								
1	Podpora systému pro správu a publikaci DMVS		2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	10 800 000
2	Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS		1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000	1 880 000	9 400 000
3	Aktualizace DTM		3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000	17 500 000
4	Pořízení nových dat		0	0	0	0	0	0
Provozní výdaje celkem			7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	37 700 000
Investiční výdaje								
1	Systém pro správu a publikaci DMVS	10 800 000						

P.č.	Položka	Investiční fáze	Provozní fáze					Celkem
		2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017	
2	Aktualizovaná data ÚKM	7 200 000						
3	Konsolidovaná stávající data ÚAP	2 036 000						
4	Konsolidovaná stávající data DTM	5 400 000						
5	Personální zajištění realizace projektu	2 515 000						
6	Publicita projektu	50 000						
7	Konzultační a poradenské služby	100 000						
8	Studie proveditelnosti	294 000						
9	Školení	120 000						
10	Pilotní ověření provozu DMVS	5 660 000						
Investiční výdaje celkem		34 175 000						
Celkem příjmy		0	0	0	0	0	0	0
Celkem výdaje		34 175 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	7 540 000	71 875 000
Finanční cash flow		-34 175 000	-7 540 000	-7 540 000	-7 540 000	-7 540 000	-7 540 000	-71 875 000

Varianta DMVS bez DTM

P.č.	Položka	Investiční fáze	Provozní fáze					Celkem
		2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Provozní výdaje								
1	Podpora systému pro správu a publikaci DMVS		1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	6 000 000
2	Zajištění provozu systému pro správu a publikaci DMVS		850 000	850 000	850 000	850 000	850 000	4 250 000
Provozní výdaje celkem			2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	10 250 000
Investiční výdaje								

P.č.	Položka	Investiční fáze	Provozní fáze					Celkem
		2011, 2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1	Systém pro správu a publikaci DMVS	6 000 000						
2	Aktualizovaná data ÚKM	7 200 000						
3	Konsolidovaná stávající data ÚAP	2 036 000						
5	Personální zajištění realizace projektu	1 800 000						
6	Publicita projektu	50 000						
7	Konzultační a poradenské služby	100 000						
8	Studie proveditelnosti	294 000						
9	Školení	120 000						
10	Pilotní ověření provozu DMVS	1 200 000						
Investiční výdaje celkem		18 800 000						
Celkem příjmy		0	0	0	0	0	0	0
Celkem výdaje		18 800 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	2 050 000	29 050 000
Finanční cash flow		-18 800 000	-2 050 000	-2 050 000	-2 050 000	-2 050 000	-2 050 000	-29 050 000

11.7. Přehled financování projektu

Investiční fáze projektu bude financována z dotace a rozpočtu kraje. Provozní fáze projektu ve variantě DMVS s DTM z příspěvků partnerů projektu (zejména správci technické infrastruktury a obce), a také z rozpočtu kraje, provozní fáze projektu ve variantě DMVS bez DTM jen z rozpočtu kraje.

11.8. Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů

Pro posouzení finanční efektivity investice jsou používány následující kritéria.

☞ Čistá současná hodnota NPV (Net Present Value) je součet současné hodnoty budoucích hotovostních toků plynoucích z investice a hotovostního toku v nultém roce (investičních výdajů)

čistá současná hodnota v roce r $NPV_y = CF_y / (1 + d)^y$, kde

- CF_y je hotovostní tok plynoucí z investice v roce y

- d je diskontní sazba, v rámci projektů IOP se uvádí $d = 0,05$

$NPV = NPV_0 + NPV_1 + NPV_2 + NPV_3 + NPV_4 + NPV_5$

- ↗ Vnitřní výnosové procento IRR (Internal Rate on Return) je taková výše diskontní sazby, při které bude čistá současná hodnota za uvažované časové období rovna 0
 $IRR = d$, při kterém je $NPV_0 + NPV_1 + NPV_2 + NPV_3 + NPV_4 + NPV_5 = 0$
- ↗ Index návratnosti I_r je podíl současné hodnoty projektu na hotovostním toku nultého období (na investičních výdajích)
 $I_r = NPV/I$, kde
 NPV je čistá současná hodnota a
 I = je velikost investičních výdajů v nultém období ($I = -CF_0$)
- ↗ Doba návratnosti (DN) je délka období, za které se kumulované hotovostní toky vyrovnají počáteční investici, tedy kdy platí
 $CF_0 + CF_1 + \dots + CF_{DN} = 0$

Výpočet ukazatele čistá současná hodnota ve variantě DMVS s DTM

$$NPV = - 66\,819\,254 \text{ Kč}$$

Výpočet ukazatele čistá současná hodnota ve variantě DMVS bez DTM

$$NPV = - 27\,675\,427 \text{ Kč}$$

Výpočet ukazatele index návratnosti ve variantě DMVS s DTM

$$I_r = - 2,0$$

Hodnota je zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

Výpočet ukazatele index návratnosti ve variantě DMVS bez DTM

$$I_r = - 1,5$$

Hodnota je zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

Výpočet ukazatele vnitřní výnosové procento

Vzhledem k tomu, že projekt nemá příjmy a všechny hotovostní toky jsou tedy záporné, nelze určit takovou hodnotu $IRR = d$, při které je součet $NPV_0 + NPV_1 + NPV_2 + NPV_3 + NPV_4 + NPV_5$ roven 0.

Výpočet ukazatele doba návratnosti

Vzhledem k tomu, že projekt nemá příjmy a všechny hotovostní toky jsou tedy záporné, nelze dobu návratnosti DN spočítat.

11.9. Závěry finanční analýzy

Hodnocený projekt je z finančního hlediska v obou variantách nevýnosný, především proto, že negeneruje finanční příjmy.

Čistá současná hodnota projektu ve variantě DMVS s DTM za dobu jeho udržitelnosti dosahuje hodnoty - 66 819 254 Kč, při zohlednění maximální výše dotace pak - 16 066 047 Kč.

Čistá současná hodnota projektu ve variantě DMVS bez DTM za dobu jeho udržitelnosti dosahuje hodnoty - 27 675 427 Kč, při zohlednění maximální výše dotace pak - 7 066 047 Kč.

Vzhledem k výsledkům finanční analýzy, vzhledem k omezeným prostředkům kraje a také vzhledem k tomu, že není mnoho partnerů zejména z oblasti územní samosprávy, kteří by se chtěli podílet na nákladech na provoz DTM, doporučujeme, aby v této fázi nebyla vrstva DTM realizována.

V dalších částech studie se proto již variantou DMVS s DTM nebudeme zabývat.

12. Ekonomická analýza projektu

Ekonomická analýza projektu je zpracována souhrnně pro všechny typové projekty předkládané jednou žádostí v rámci 8. Výzvy Integrovaného operačního programu. Ekonomickou analýzu nelze zpracovat samostatně pro projekt, neboť provázanost jednotlivých aktivit je zřejmá a komplexní informatizace Olomouckého kraje navazující na centrální projekty musí mít uzavřený okruh hodnocení. Projekt navíc využívá infrastrukturu ostatních typových projektů, ať už Technologického centra, nebo Vnitřní integrace a bez těchto konsekvencí by bylo hodnocení nelogické a metodicky nesprávné. Pro CBA analýzu byla použita metodika Evropské komise, Generálního ředitelství pro regionální politiku, ze které vychází i metodika Ministerstva pro místní rozvoj. Ekonomická a finanční analýza je přílohou č. 1 souhrnné Studie proveditelnosti."

13. Analýza rizik

13.1. Rizika projektu v předinvestiční a investiční fázi

P.č.	Riziko ¹⁹	Pravdě- podob- nost ²⁰	Dopad ²¹	Opatření ²²
1	Nezískání dotace na projekt	Malá	Projekt nebude realizován	Kvalitní předprojektová příprava
2	Nedostatek prostředků v rozpočtu kraje	Střední	Projekt nebude realizován vůbec nebo nebude realizován v plánovaném rozsahu	Včasné zajištění rozpočtu včetně rozpočtové rezervy na realizaci projektu
3	Neuzavření smluv s partnery	Malá	Nedostatek dat, projekt nebude realizován	Propagace projektu mezi partnery, kvalitní předprojektová příprava.
4	Nedohoda partnerů na prvotním naplnění IS DMVS daty	Malá	Nedostatek dat, nekvalitní data	Přesná analýza požadavků kraje a partnerů na DMVS, realizace prvotního naplnění podle těchto požadavků
5	Výběr nekvalitního dodavatele IS DMVS ²³	Velká	Nekvalitní průběh projektu, nekvalitní výsledek, neudržení systému v provozu	Kvalitní výběr dodavatele
6	Nedodržení harmonogramu projektu	Střední	Prodlení projektu zejména v etapě prvotního naplnění a konsolidace dat, ohrožení dotace a příspěvků na provoz	Kvalitní předprojektová příprava, kvalitní výběr kvalitního dodavatele, kvalitní smluvní zabezpečení, dostatečné personální zabezpečení ze strany krajského úřadu, průběžná kontrola stavu projektu
7	Nedodržení rozpočtu projektu	Malá	Projekt nebude realizován v celém rozsahu	Kvalitní předprojektová příprava, dostatečné personální zabezpečení ze strany krajského úřadu, průběžná kontrola stavu projektu

¹⁹ Popis rizika

²⁰ Pravděpodobnost, že riziko nastane – malá, střední, velká

²¹ Dopad na projekt, pokud riziko nastane.

²² Návrh opatření pro předcházení riziku, případně návrh reakcí, pokud riziko nastane.

²³ U této a následující položky zejména v souvislosti stávající situací na trhu v krizi a na tlak na snižování cen u veřejných zakázek.

P.č.	Riziko ¹⁹	Pravdě- podob- nost ²⁰	Dopad ²¹	Opatření ²²
9	Nekvalitní SW řešení	Malá	Nekvalitní systém pro publikaci nebo pro správu DMVS, růst nákladů na provoz systému	Kvalitní předprojektová příprava a zadávací dokumentace, kvalitní výběr kvalitního dodavatele, kvalitní smluvní zabezpečení, průběžná kontrola stavu projektu

13.2. Rizika projektu v provozní fázi

P.č.	Riziko	Pravdě- podob- nost	Dopad	Opatření
1	Rozvázání smluv ze strany partnerů	Malá	Nedostatek dat, ukončení projektu	Kvalitní provoz DMVS, udržení aktuálnosti obsahu DMVS, kvalitní smluvní zabezpečení
2	Nezajištění podpory dodavatele IS DMVS	Malá	Přerušovaný provoz systému, nekvalitní vyhledávací, publikační a stahovací služby	Kvalitní výběr kvalitního dodavatele, kvalitní smluvní zabezpečení
3	Nekvalitní práce správce DMVS	Malá	Nekvalitní nebo neaktuální data	Kvalitní výběr kvalitního správce, kvalitní smluvní zabezpečení
4	Nezajištění podkladů pro aktualizaci DMVS	Malá	Neaktuální data	Kvalitní provoz DMVS, zainteresování nejširší odborné veřejnosti na provozu DMVS
5	Růst nákladů na správu DMVS	Střední	Nedostatek prostředků na provoz, nekvalitní nebo neaktuální data	Demonopolizace pozice správce dat DMVS
6	Nedostatečné zapojení obcí	Velká	Nevyužívání DMVS na území kraje, neaktuální data	Zajištění kvalitní komunikace mezi stávajícími systémy obcí a krajským systémem
7	Zpoždění realizace základních registrů státní správy včetně RÚIAN	Velká	Větší náklady na údržbu ÚKM	Zvýšení příspěvků z rozpočtu kraje a od partnerů projektu
8	Zpoždění digitalizace katastrálních map	Velká	Větší náklady na údržbu ÚKM	Zvýšení příspěvků z rozpočtu kraje a od partnerů projektu

14. Udržitelnost projektu

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 ekonomickým přínosům, které značně převyšují hodnotu původní investice a je tak vhodný pro podporu z Integrovaného operačního programu. 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 udržitelností projektu v rovinách:

- Institucionální
- Finanční
- Provozní

14.1. Institucionální rovina

Olomoucký kraj vznikl na základě ústavního zákona č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, ve znění pozdějších předpisů. Olomoucký kraj vznikl současně s ostatními 13 českými kraji 1. ledna 2001 na základě legislativy přijaté v roce 2000.

Krajský úřad plní úkoly:

- v samostatné působnosti, které mu uložily volené orgány 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
- v rámci výkonu státní správy.

Z tohoto pohledu je kraj zodpovědným za projekt. Jeho vybudováním se Olomoucký kraj zavazuje, minimálně po dobu udržitelnosti projektu (stanovena na 5 let) bude poskytovat služby vnitřní integrace svým klientům. Po celou dobu udržitelnosti bude vlastníkem projektu Olomoucký kraj.

14.2. Finanční rovina

Finanční a ekonomická analýza je přílohou č. 1 studie proveditelnosti a byla z důvodu logiky typových projektů předložena souhrnně, neboť projekty jsou navzájem propojeny a využívají navzájem své infrastruktury.

Analýza byla provedena použitím standardního simulačního modelu z řady tzv. dynamických modelů, který umožňuje výběr ekonomicky optimální varianty projektových záměrů v daných, nebo i prognózovaných podmínkách s respektováním faktoru času. Hodnocení je pak provedeno porovnáním kapitálových výdajů a případných příjmů v horizontu plánované životnosti investice pomocí diskontování sald čistého cash flow na současnou hodnotu.

Pro odpovídající výpočet čisté současné hodnoty projektu (anglická zkratka NPV – net present value) je nutné stanovit vhodnou diskontní úrokovou míru. Správná úroková míra by měla vyjadřovat mezní cenu kapitálu, tj. náklady kapitálu na pořízení investice. Investiční projekty místních samospráv financované z veřejných rozpočtů si nekladou za cíl finanční zhodnocení prostředků, ale slouží k rozvoji a obnově veřejných statků. Pro potřeby tohoto projektu sazby

stanovené Evropskou komisí pro plánovací období 2007 – 2013, které stanovují sazbu 5 % pro diskontování finančních toků a 5,5 % pro diskontování toků plynoucích z celospolečenských přínosů a nákladů.

Výsledek finanční analýzy projektu, ukazatel finanční vnitřní míry návratnosti FRR, je kalkulován z investičního cash flow projektu a to z důvodu, že finanční příjmy projekt vytváří především na straně obcí a ne na straně realizátora projektu, a tyto příjmy následně do projektu nevstupují.

Výsledkem finanční analýzy je tedy následující: ukazatel vnitřní míry návratnosti FIRR je menší než 0, tzn., že projekt negeneruje dostatečnou výši přímých příjmů (žádné příjmy), které by pokryly vstupní investiční náklady.

S ohledem na **charakter projektu, jehož primárním cílem není generovat příjmy**, ale zpřístupnit občanům veřejnou správu, je třeba zvážit důležitost a vypovídací schopnost ukazatelů a posoudit, zda je u takového projektu smysluplné finanční toky hodnotit. Hodnocení má smysl pouze ve vazbě na CBA analýzu, která započítává do finančních toků celospolečenské přínosy, čímž prokazuje rentabilitu, vhodnost a význam projektu.

14.3. Provozní rovina

Udržitelnost projektu z provozního hlediska se týká především zajištění:

- Údržby a obnovy pořízených technologií
- Vyčlenění a udržení kvalitního projektového týmu

V období realizace investiční části projektu je třeba vytvoření týmu expertů pro provozní zabezpečení funkcionality jednotlivých částí DMVS.

Expertí mohou být umístěni v různých organizačních složkách hierarchické organizační struktury centralizované správy geoprostorových dat v Olomouckém kraji.

Dále je v provozní rovině je nutné vyčlenit prostor pro průběžný monitoring výstupů projektu, sledování výkonnosti HW a SW infrastruktury a průběžné vyhodnocování, zda tato infrastruktura vyhovuje aktuálním požadavkům na efektivní výstupy projektu.

Veškeré náklady spojené s provozem tohoto centra budou financovány z rozpočtu kraje. Při pořízování nového hardwarového i softwarového vybavení budou dodrženy všechny podmínky pro zadávání veřejných zakázek dle IOP.

Základem udržitelnosti projektu z provozní roviny je vyčlenění dostatečného množství kvalifikovaných pracovníků jak ze strany krajského úřadu, tak ze strany dodavatele.

Krajský úřad má sestavený kvalitní projektový a realizační tým, který má s realizací obdobných projektů dlouhodobé zkušenosti. Popis jednotlivých kvalifikovaných pracovníků projektového a realizačního týmu je uveden v kap. 9.

15. Závěr

15.1. Shrnutí výsledků

Studie proveditelnosti DMVS Olomouckého kraje vychází z typizovaných projektových záměrů (ÚKM, Nástroje pro tvorbu a údržbu ÚAP a DTM). Připravovaný projekt DMVS je součástí zavádění strategie Smart Administration ČR a strategie zavádění eGovernmentu.

Aktuální situace v oblastech ÚKM a ÚAP je na území kraje dobrá a je reálný předpoklad, že projekt DMVS řešící tyto dvě vrstvy bude úspěšný. Realizaci vrstvy DTM z finančních důvodů a z důvodů nejasné spolupráce s potenciálními partnery v této oblasti studie nedoporučuje.

Celý projektu DMVS je kvalitní a velmi potřebnou veřejnou službou. Kultivuje vztah veřejnosti, podnikatelských subjektů i úředníků státní správy a územní samosprávy k prostorovým informacím na území kraje a dlouhodobě přispívá k všestrannému rozvoji kraje. Bylo by škoda této příležitosti nevyužít.

15.2. Vyjádření k realizovatelnosti a finanční rentabilitě projektu

Celkové náklady projektu DMVS jsou shrnuty do následující tabulky.

Projekt	Investiční fáze [Kč]	Pět let provozní fáze [Kč]
DMVS s vrstvou DTM	34 175 000	37 700 000
DMVS bez vrstvy DTM	18 800 000	10 250 000

Projekt nepočítá s příjmy.

Projekt – zejména s vrstvou DTM - je značně finančně nerentabilní, a to i po zahrnutí dalších vyčíslitelných přínosů získaných cost-benefit analýzou. Vzhledem k nejasnému podílu partnerů projektu na financování provozu DMVS s vrstvou DTM, je tento projekt nerealizovatelný.

Projekt DMVS bez vrstvy DTM je za předpokladu fungujících partnerských vztahů podpořených kvalitními smlouvami realizovatelný. Největším rizikem je nedodržení udržitelnosti projektu, eliminace tohoto rizika se musí provádět v součinnosti všech partnerů projektu pod řízením hlavního manažera projektu.

15.3. Popis postupu návazných projektů

Na projekt DMVS nenavazují další projekty. Projekt DMVS navazuje na projekt technologického centra.

15.4. Závěry a doporučení

Doporučujeme Krajskému úřadu, aby po vytvoření a akceptaci všech studií proveditelnosti provedl jejich společné posouzení. Pokud se vedení Olomouckého kraje rozhodne projekt DMVS realizovat, bude se projekt ucházet o dotaci v rámci výzvy č. 8 IOP. V dalších krocích předinvestiční fáze projektu doporučujeme vytvořit a smluvně podpořit kvalitní vztahy

s partnery projektu. Jako partnery projektu doporučujeme získat všechny ORP a co nejvíce dalších obcí.

Dodavatele systému pro správu a pro publikaci DMVS a externího správce dat DMVS doporučujeme vybrat veřejným výběrovým řízením. Z důvodu demonopolizace pozice správce lze zvážit variantu dvou výběrových řízení, ve které by mohli být dodavatel IS DMVS a správce dat DMVS dva různé subjekty.

V provozní fázi projektu doporučujeme průběžně monitorovat provoz systému, pravidelně monitoring vyhodnocovat zejména z pohledu udržitelnosti projektu. Pokud se objeví hodnoty parametrů, které mohou nasvědčovat ohrožení udržitelnosti projektu, je nutné této hrozbě čelit aktivní spoluprací všech partnerů projektu.

16. Seznam zkratek

Zkratka	Význam
AK ČR	Asociace krajů České republiky
Bpv	Výškový systém Balt po vyrovnání
CBA	Cost-benefit analýza, analýza nákladů a přínosů
CF	Cash flow – hotovostní tok
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DKM	Digitální katastrální mapa
DM	Datový model
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DN	Doba návratnosti
DSPS	Dokumentace skutečného provedení staveb
DTM	Digitální technická mapa
HW	Technické prostředky (hardware)
I_r	Index návratnosti
ICT	Informační a komunikační technologie
INSPIRE	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe)
IOP	Integrovaný operační program
IRR	Internal Rate on Return - vnitřní výnosové procento
IS	Informační systém
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí vedený ČÚZK
ISVS	Informační systémy veřejné správy
IZS	Integrovaný záchranný systém
JDTM	Jednotná digitální technická mapa
k. ú.	Katastrální území
KM-D	Katastrální mapa digitalizovaná v systému Stablního katastru (S-SK)
KMD	Katastrální mapa digitalizovaná v systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK)
MIS	Městský informační systém
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj

Zkratka	Význam
MV	Ministerstvo vnitra
NPV	Net Preset Value - čistá současná hodnota
NVF	Nový výměnný formát – formát pro výměnu dat s ISKN
ORP	Obec s rozšířenou působností
p. a.	Per annum, ročně
PK	Pozemkový katastr
PRT DTM	Pracovní tým DTM zřízený při MV
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
S-JTSK	Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SÚ	Stavební úřad
SW	Software
TC	Technologické centrum
TI	Technická infrastruktura
TPZ	Typizovaný projektový záměr
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚKM	Účelová katastrální mapa
ÚMPS	Účelová mapa povrchové situace
ÚOZI	Úředně ověřený zeměměřický inženýr
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
VFK	Výměnný formát katastru
WAN	Wide Area Network, rozlehlá síť (počítačová), počítačová síť pokrývající rozlehlé geografické území

Příloha 1: Pravidla pro tvorbu ÚKM Olomouckého kraje

Pravidla pro tvorbu ÚKM Olomouckého kraje stanovují způsob tvorby ÚKM Olomouckého kraje a její aktualizace do doby než dojde ke zprovoznění RUIAN, poté přechází aktualizace ÚKM do jiného režimu. Technické požadavky na způsob řešení jsou obsaženy v Technické specifikaci ÚKM Olomouckého kraje v příloze č. 2.

I. Pojmy

ÚKM (účelová katastrální mapa) Olomouckého kraje - digitální vektorové mapové dílo, odvozené od analogové katastrální mapy, zpracované v bežešvém a souvislém zobrazení v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (dále „S-JTSK“), ÚKM je částí DMVS

Tvorba ÚKM Olomouckého kraje: první pořízení aktuálního stavu ÚKM Olomouckého kraje

Aktualizace ÚKM Olomouckého kraje: zajištění souladu prvků ÚKM s katastrální mapou

Vektorový obraz katastrální mapy: vektorová podoba katastrální mapy se zjednodušeným datovým modelem obsahující vektorizovaná parcelní čísla, místní názvy, zákres katastrálních hranic, hranice parcel a vnitřní kresbu

Pravidla pro tvorbu ÚKM Olomouckého kraje: pravidla stanovující způsob, četnost a povinnosti smluvních stran při správě a aktualizaci ÚKM Olomouckého kraje

KÚ: Katastrální úřad pro Olomoucký kraj

Zpracovatel: firma, která provádí pro Olomoucký kraj tvorbu a aktualizaci ÚKM Olomouckého kraje

II. Způsob provádění tvorby a aktualizace ÚKM Olomouckého kraje

Na tvorbě a aktualizaci se podílí Olomoucký kraj, Zpracovatel ÚKM Olomouckého kraje a Katastrální úřad pro Olomoucký kraj. Za koordinaci aktualizace a za úhradu činnosti Zpracovatele ÚKM Olomoucký kraj odpovídá Olomoucký kraj.

1. Podklady pro tvorbu a aktualizaci

Podklady pro tvorbu a pro aktualizaci zajišťuje Katastrální úřad pro Olomoucký kraj.

Katastrální úřad pro Olomoucký kraj zajišťuje:

- a) Evidování čísel mapových listů KN, na kterých došlo ke změně parcelního čísla nebo ke změně průběhu hranice parcel
- b) Odstraňování nesouladů zjištěných při předcházející aktualizaci ÚKM

Zpracovateli budou jako podklad předány:

Pro tvorbu ÚKM:

- rastrové soubory analogových katastrálních map ve formátu **CIT** (maskované, připojené, transformované do S-JTSK)
- rastrové soubory analogových katastrálních map ve formátu **JPG** (nemaskované, nepřipojené, netransformované)
- vektorové hraniční polygony obrazů hranic katastrálních území v analogové katastrální mapě
- data SPI z území s analogovou katastrální mapou ve formátu **NVF**
- data SGI z KM-D ve formátu **VKM**
- data SGI z DKM a KMD ve formátu **NVF** z k. ú., které sousedí s k.ú. s analogovou mapou
- naskenované mapy BPK

Pro aktualizaci ÚKM:

- rastrové soubory analogových katastrálních map ve formátu **CIT** (maskované, připojené, transformované do S-JTSK), pouze z mapových listů, ve kterých došlo od poslední aktualizace ke změně, změněné vektorové hraniční polygony obrazů hranic katastrálních území v analogové katastrální mapě
- data SPI z území s analogovou katastrální mapou ve formátu **NVF**
- data SGI z KM-D ve formátu VKM data SGI z DKM a KMD ve formátu **NVF** z k.ú., které sousedí s k.ú. s analogovou mapou

2. Tvorba a provedení aktualizace ÚKM Olomoucký kraj

Provedení zajišťuje na základě smlouvy s Olomouckým krajem Zpracovatel ÚKM Olomouckého kraje a Olomoucký kraj. Přitom je povinen přiměřeně dodržovat závazné předpisy a vyhlášky spjaté s tvorbou díla ÚKM Olomouckého kraje:

- Vyhláška č.26/2007, kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod, č. j. ČUZK 6530/2007-22., ve znění pozdějších dodatků.
- Pokyny č. 32 Českého úřadu zeměměřického a katastrálního ze dne 28. dubna 2004 č.j. 1014/2001-22 pro skenování katastrálních map a grafických operátů dřívějších pozemkových evidencí, ve znění pozdějších dodatků.

V případě, že v průběhu zpracování díla bude vydána novela některého z předmětných předpisů, příp. bude vydán jiný právní předpis, který by se týkal uvedené problematiky, je zhotovitel povinen řídit se těmito novými předpisy.

Zpracovatel ÚKM Olomouckého kraje zajišťuje:

- a) Tvorbu ÚKM
- b) Aktualizaci ÚKM
- c) Vytvoření seznamu zjištěných nesouladů v ÚKM mezi SGI a SPI
- d) Zpracování technické zprávy

3. Předání vytvořené a aktualizované ÚKM Olomouckého kraje

Vytvořenou a aktualizovanou ÚKM Olomouckého kraje předává Zpracovatel ÚKM Olomouckého kraje Olomouckému kraji a KÚ pro Olomoucký kraj. Dílo bude předáváno na DVD médiu (médiiích), jeho součástí bude technická zpráva, která bude předána též v tištěné podobě.

Struktura předávaných dat:

KKKK	<i>čtyřpísmenný název katastrálního pracoviště</i>
Nnnnnn,,,,	<i>název katastrálního území</i>
RASTRY	
xxxxxxx.cit	<i>poskytnuté rastrové soubory ve formátu CIT</i>
HRANICE	
SSSSSS.DGN	<i>výkres vektorového hraničního polygonu (název k.ú.dle FSÚ)</i>
ÚKM	
SSSSSS.DGN	<i>výkres ÚKM ve formátu DGN (název k.ú.dle FSÚ)</i>
SSSSSS.SHP	<i>výkres ÚKM ve formátu ArcGIS (název k.ú.dle FSÚ)</i>
SSSSSS.VFK	<i>výkres ÚKM ve formátu NVF) název k.ú.dle FSÚ)</i>
METADATA	
SSSSSS.TXT	<i>soubor metadat</i>
NESOULADY	
chybejici.txt	<i>parcely, které nejsou ve výkresu</i>
prebytecne.txt	<i>parcely, které nejsou v SPI</i>
fiktivni.txt	<i>parcely, které nejsou v SPI - fiktivní parcelní čísla</i>
proslucky.txt	<i>duplicitní parcelní čísla - včetně tzv. proslůček</i>
vickrat.txt	<i>parcely, které mají v 1 parcele více parcelních čísel</i>
TECHNICKA_ZPRAVA	

Příloha 2: Technická specifikace ÚKM Olomouckého kraje

1. ÚKM bude prostorově referencována do S-JTSK.
2. ÚKM budou respektovat vektorový hraniční polygon hranic katastrálních území, zpracovaný ČÚZK, jakož i hranice katastrálních území z DKM a KMD.
3. ÚKM bude zpracována ve formátech:
 - DGN (MicroStation), kdy výkres bude topologicky čistý (bez duplicit, volných konců, křížení linií), v každé parcele bude právě jedno parcelní číslo a pro každé katastrální území bude vytvořen samostatný soubor,
 - SHP (ArcGIS), kdy výsledná katastrální mapa bude souborem bezešvých polygonů za celé katastrální území a bude doplněná o položku PAR_ID.
4. Výsledná data budou členěna v adresářové struktuře podle okresu a k.ú. Označení jednotlivých k.ú. názvem a číselným kódem FSÚ bude zvoleno dle ČÚZK.
5. Součástí díla bude technická zpráva s popisem způsobu vytvoření díla a metadatovým popisem k jednotlivým souborům v rozsahu k.ú., typ (zdroj) mapy, kvalita, datum vytvoření a souboru) a soubor s uvedením zjištěných nesouladů mezi ÚKM a SPI KN.

Technická specifikace výkresu DGN ÚKM

Struktura výkresu DGN:

Struktura DGN	vrstva	barva	tloušťka	font	Výška textu	Šířka textu
Katastrální hranice	13	3	3			
Hranice parcel	1	2	1			
Vnitřní kresba	4	4	0			
Místní názvosloví	15	5	0	1	3.4	2.38
Parcelní čísla stavební	19	3	0	23	1.7	1.5
Parcelní čísla pozemková	18	4	0	23	1.7	1.5
Pomocné parcelní číslo a šipka	16	0	0,1	23		

Další prvky, které jsou obsahem standardní DKM – značky kultur, bodové pole, energetická vedení, ... nejsou obsahem ÚKM.

Podrobnější specifikace:

- Každá parcela musí být uzavřena a v každé parcele musí být vloženo právě jedno parcelní číslo, přičemž vztahový bod textu musí být vždy umístěn v parcele.

- Pokud parcelní číslo přesahuje přes hranici parcely, je nutné ho natočit, aby se hranice nedotýkalo nebo zmenšit maximálně o 1/3 (1.139 a 1,005), definiční bod musí být vždy v parcele.
- Není-li možné i přesto parcelní číslo do parcely umístit, zobrazí se definiční parcelní číslo zmenšené na velikost 0.1 a provede se zobrazení pomocného parcelního čísla v normální velikosti mimo parcelu včetně šipky.
- ÚKM obsahuje pouze typ čáry linie, používání oblouku, kružnice nebo křivky je nepřípustné
- Soubor obsahuje pouze prvky, které leží uvnitř hranic příslušného katastrálního území
- Musí být zajištěna topologická čistota kresby minimálně v rozsahu duplicit, křížení a volných konců linií, jakož i kontrola struktury výkresu a parcelních čísel

Zásady pro vektorizaci kresby:

- ÚKM musí respektovat vektorový hraniční polygon hranic katastrálních území, není možné vytvářet nové lomové body, je možné pouze vkládat body na linii.
- Pro zachování bezešvosti bude okolní kresba ÚKM přizpůsobena vektorovému hraničnímu polygonu úpravou průběhu nejbližší parcely v ÚKM nebo v případě významnějších deformací kresby dílčími transformacemi.
- Obdobně bude postupováno v případech, kdy zdrojovým podkladem pro ÚKM bude vektorová mapa obce.
- Linie na styku rastrových obrazů sousedních mapových listů je nutné vyrovnávat
- Pravoúhlé budovy je nutné zobrazovat pravoúhle (nelépe za použití nástrojů)
- Nekreslit zbytečně krátké linie (kreslit lomové body jen v těch místech, kde je kreslil kartograf, když vytvářel mapu)
- Na rovné linii provádět vyrovnání mezilehlých bodů na linii

Správnost zobrazení každé parcely je vhodné kontrolovat odečtením výměry získané z výkresu s údajem v SPI.

Příloha 3 – Obsah DTM

Příloha je uvedena v samostatném dokumentu



vf_dtm-příloha
č.1.pdf