



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Studie proveditelnosti

Digitální technická mapa Jihomoravského kraje

Obsah

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Zpracovatel studie proveditelnosti | 5 |
| 2. | Základní informace o žadateli | 6 |
| 3. | Východisko řešení – související projekty realizované žadatelem..... | 7 |
| 4. | Charakteristika projektu DTM kraje | 9 |
| 4.1. | Stručný popis projektu a jeho výstupu..... | 9 |
| 4.2. | Popis realizovaných vazeb na projekty uvedené v kap. 3 | 11 |
| 5. | Soulad projektu s legislativou a programem..... | 12 |
| 5.1. | Soulad projektu s legislativou a způsob splnění jejich požadavků | 13 |
| 5.2. | Soulad projektu s cíli výzvy..... | 15 |
| 6. | Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje | 18 |
| 6.1. | Analýza stávajícího stavu..... | 18 |
| 6.1.1. | Počet a výčet obcí v regionu s vlastní DTM | 19 |
| 6.1.2. | Rešerše správců technické a dopravní infrastruktury | 20 |
| 6.1.3. | Evidence poskytovatelů ÚAP a podklady stavebních úřadů | 20 |
| 6.1.4. | Analýza rozsahu a kvality již pořízených dat | 21 |
| 6.1.5. | Zhodnocení stavu technického vybavení (HW+SW) pro správu a údržbu DTM..... | 21 |
| 6.2. | Návrh prioritizace pořizování dat | 21 |
| 6.2.1. | Potřeby kraje a obcí (majetek, rozvojové priority, prioritní oblasti apod.)..... | 22 |
| 6.2.2. | Vymezení míst, kde data nebudou pořizována a nejsou k dispozici | 23 |
| 6.2.3. | Souhrn potřeb a nastavení priorit pořízení a kontroly dat..... | 23 |
| 6.3. | Návrh na pořízení dat včetně jejich správy | 23 |
| 6.3.1. | Návrh konsolidace existujících a použitelných dat Základní prostorové situace (rozsahu, způsobu) 23 | |
| 6.3.2. | Návrh konsolidace existujících a použitelných dat technické infrastruktury (rozsahu, způsobu) 25 | |
| 6.3.3. | Návrh konsolidace existujících a použitelných dat dopravní infrastruktury (rozsahu, způsobu) 25 | |
| 6.3.4. | Návrh pořízení dat Základní prostorové situace – mapování dat ZPS..... | 26 |
| 6.3.5. | Návrh pořízení dat technické infrastruktury – mapování dat TI | 27 |
| 6.3.6. | Návrh pořízení dat dopravní infrastruktury – mapování dat DI | 28 |
| 6.3.7. | Návrh procesu konsolidace a implementace dat do datového skladu DTM..... | 29 |
| 6.3.8. | Návrh řešení pro uložení, správu a údržbu pořízených dat DTM..... | 29 |

| | | |
|--------|--|----|
| 6.3.9. | Návrh kontroly kvality a úplnosti pořizovaných dat..... | 29 |
| 6.4. | Shrnutí výstupů | 30 |
| 7. | Architektura řešení (technické řešení projektu) | 32 |
| 7.1. | Předpoklady řešení..... | 32 |
| 8. | Personální zajištění projektu | 37 |
| 9. | Harmonogram projektu..... | 45 |
| 9.1. | Časový harmonogram realizace projektu podle etap | 45 |
| 9.2. | Harmonogram projektu v rozdělení na jednotlivé aktivity | 46 |
| 9.3. | Shrnutí termínů zahájení a ukončení realizace projektu..... | 49 |
| 10. | Analýza rizik..... | 50 |
| 11. | Majetek | 53 |
| 12. | Způsob stanovení cen do rozpočtu projektu (průzkum trhu) | 55 |
| 13. | Finanční analýza | 61 |
| 14. | Indikátory | 70 |
| 15. | Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci a udržitelnosti..... | 72 |
| 15.1. | Připravenost k realizaci | 72 |
| 15.2. | Zajištění udržitelnosti projektu | 75 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 – Související projekty | 7 |
| Tabulka 2 – Rozsah realizace projektu | 9 |
| Tabulka 3 – Popis vazeb na související projekty..... | 11 |
| Tabulka 4 – Rozsah území JMK..... | 19 |
| Tabulka 5 – Seznam obcí s DTM | 19 |
| Tabulka 6 – Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury..... | 20 |
| Tabulka 7 – Rozsah pořizovaných dat | 30 |
| Tabulka 8 – Tabulka typů pořizovaných dat DTM z pohledu metod pro pořizování dat TI, DI a ZPS.... | 30 |
| Tabulka 9 – Kapacita datového skladu řešení: | 34 |
| Tabulka 10 – Realizační tým | 38 |
| Tabulka 11 – Struktura v provozní fázi | 39 |
| Tabulka 12 – Etapizace projektu | 45 |
| Tabulka 13 – Přehledový harmonogram | 46 |
| Tabulka 14 – Detailní harmonogram..... | 47 |
| Tabulka 15 – Seznam rizik | 50 |
| Tabulka 16 – Seznam majetku..... | 54 |
| Tabulka 17 – Průzkum trhu - data | 57 |
| Tabulka 18 – Průzkum trhu - HW | 58 |
| Tabulka 19 – Průzkum trhu - SW | 58 |
| Tabulka 20 – Stanovení cen - publicita..... | 60 |
| Tabulka 21 – Rozpočet projektu..... | 62 |
| Tabulka 22 – Rozpočet projektu v letech | 63 |
| Tabulka 23 – Limity výdajů dle výzvy | 64 |
| Tabulka 24 – Rozpad výdajů | 64 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 25 – Plán čerpání | 65 |
| Tabulka 26 – Objem stavebních povolení dle ČSÚ | 67 |
| Tabulka 27 – Přehled indikátorů | 70 |

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Souhlasné stanovisko OHA MV k projektu IS DTM JMK (vč. formuláře)
- Příloha č. 2 – Zadání pro průzkum trhu
- Příloha č. 3 – Odpovědi na průzkum trhu
- Příloha č. 4 – Zadání pro dodatečný průzkum trhu
- Příloha č. 5 – Odpovědi na dodatečný průzkum trhu
- Příloha č. 6 – Území pro mapování dat ZSP vybraných areálů kraje.
- Příloha č. 7 – Území pro pořizování dat ZPS.DI a DI silnic II. a III. třídy.

Seznam zkratk

| | |
|---------|--|
| DI | Dopravní infrastruktura |
| DMVS | Digitální mapa veřejné správy |
| DTM | Digitální technická mapa |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální |
| FTE | Full time equivalent (pracovní úvazek) |
| GIS | Geografický informační systém |
| HW | Hardware |
| IS | Informační systém |
| IS DTM | Informační systém Digitální technické mapy |
| IS DMVS | Informační systém Digitální mapy veřejné správy |
| JMK | Jihomoravský kraj |
| KrÚ | Krajský úřad |
| MD | člověkoden |
| OP PIK | Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost |
| SW | Software |
| TI | Technická infrastruktura |
| ÚMPS | Účelová mapa povrchové situace |
| ZPS | Základní prostorová situace |

1. Zpracovatel studie proveditelnosti

| Zpracovatel studie | |
|-------------------------------|--|
| Obchodní jméno | Instrategy Consulting, s.r.o. |
| Sídlo | Slavíkova 2731/26, Žižkov, 130 00 Praha 3 |
| IČO / DIČ | 05034345 / CZ05034345 |
| Identifikátor datové schránky | 7s27fv |
| Statutární zástupce | Jan Laštovka, jednatel Email: jan.lastovka@instrategy.cz Telefon: (+420) 736 536 722 |
| Kontaktní osoba | Jan Laštovka, jednatel Email: jan.lastovka@instrategy.cz Telefon: (+420) 736 536 722 |

| Členové zpracovatelského týmu | |
|-------------------------------|--|
| Jan Laštovka | Email: jan.lastovka@instrategy.cz Telefon: (+420) 736 536 722 |

| Období zpracování studie | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Studie byla zpracována v období | Říjen 2020 až březen 2021 |

Studie proveditelnosti byla zpracována ze vstupních analýz a údajů poskytnutých žadatelem a z veřejně dostupných informačních zdrojů.

2. Základní informace o žadateli

| Žadatel o podporu | |
|--|---|
| Obchodní jméno | Jihomoravský kraj |
| Sídlo | Žerotínovo nám. 3, 601 82 Brno |
| IČO / DIČ | 70888337 / CZ70888337 |
| Statutární zástupce | Mgr. Jan Grolich hejtman Jihomoravského kraje email: grolich.jan@kr-jihomoravsky.cz telefon: (+420) 54165 1501 |
| Kontaktní osoba | Vladimír Klimeš Odbor informatiky Email: KLIMES.VLADIMIR@kr-jihomoravsky.cz Telefon: (+420) 724 331 025 |
| Nárok na odpočet DPH na vstupu ve vztahu ke způsobilým výdajům projektu (Ano x Ne) | Ne |
| Účet pro proplacení dotace | Číslo účtu: 30090-110621/0710 (Česká národní banka) Měna: CZK |

3. Východisko řešení – související projekty realizované žadatelem

IS DTM JMK bude začleněn do stávajícího technologického centra JMK, a to včetně hardwarového vybavení pořízeného v rámci projektu. IS DTM bude napojen na stávající informační systémy JMK.

JMK má zkušenosti s realizací projektů, které jsou zaměřené na zpracování, ukládání a publikaci prostorových dat jako jsou datová úložiště, mapové portály a mapové služby. Tyto zkušenosti budou využity i při realizaci projektu IS DTM.

Počátkem roku 2012 byl uveden do provozu nový Mapový portál (<https://mapy.jmk.cz/geoportal>). Jedná se o komplexní nástroj pro tvorbu a prezentaci geoinformací v působnosti krajského úřadu. Navazuje tak na úspěšný tematicky zaměřený Geoportál územního plánování JMK. Uživatelé na portále naleznou např. účelovou katastrální mapu Jihomoravského kraje, soubor ortofotomap, ale také ucelené portály jako je např. Geoportál územního plánování, Portál památek a kultury nebo Cykloportál – Jižní Morava. Mapové kompozice jsou připraveny nejen pro odborné uživatele, ale i pro širokou veřejnost formou zjednodušených tematických kompozic. V roce 2020 JMK připravil úplně novou podobu Geoportálu JMK, která přináší spoustu změn, zejména v uživatelské jednoduchosti a komfortu. Nyní lze Geoportál JMK plnohodnotně využívat také na mobilních zařízeních – je responzivní.

Jihomoravský kraj dále využívá Utility report pro zjednodušení práce s podáním žádosti o vyjádření k technické infrastruktuře pomocí webového formuláře.

JMK na uvedené projekty nečerpal žádnou dotační ani jinou formu podpory.

Základní informace o těchto projektech:

Tabulka 1 – Související projekty

| Název projektu | Geoportál JMK |
|--|---|
| Stav projektu | Provozní fáze |
| Období realizace | 2019 - 2020 |
| Celkové investiční výdaje projektu | 7 163 132,24 Kč s DPH |
| Zdroj financování | Vlastní zdroje JMK |
| Integrační vazby na okolí IS žadatele a ISVS | Ano. Geoportál Jihomoravského kraje bude poskytovat prostorová data a údaje pro potřeby DTM, např. referenční podklady pro kontrolu a mapování, územně analytické podklady apod. |
| Stručný popis projektu / výstupy | Na Mapovém portálu lze nalézt informace o geodatech krajského úřadu, tematické mapové kompozice, popisy mapových služeb, informace o možnosti poskytování digitálních dat krajského úřadu obcím, projektantům, studentům apod. Jednotlivé informace a služby jsou rozděleny jednak tematicky a jednak uživatelsky. Po spuštění Geoportálu JMK uživatel uvidí nejčastěji žádané informace a služby pro nejširší okruh uživatelů, další úrovně jsou pak zaměřeny na odbornější část uživatelů |

| Název projektu | Utility report |
|--|--|
| Stav projektu | Provozní fáze |
| Období realizace | 2020 |
| Celkové investiční výdaje projektu | 2 404 028 Kč s DPH |
| Zdroj financování | Vlastní zdroje JMK |
| Integrační vazby na okolí IS žadatele a ISVS | Ano. UtilityReport bude sloužit jako zdroj údajů o existenci správců technických sítí pro potřeby DTM na území Jihomoravského kraje. |
| Stručný popis projektu / výstupy | UtilityReport slouží jako elektronická hromadná podatelna, ve které vyplníte jednoduchý formulář o čtyřech krocích potřebný pro vytvoření žádosti o vyjádření k existenci sítí. Hromadná žádost je vygenerovaná pro všechny relevantní správce inženýrských sítí a většině z nich se rovnou elektronicky odešle. Pro správce, kteří prozatím neumožňují příjem žádostí elektronickou formou, jsou vygenerovány soubory PDF pro možnost vytištění a odeslání poštou. K podání žádosti postačí připojení k internetu a běžný webový prohlížeč. |

JMK pro předkládaný projekt nežádá ani neobdržel jakoukoliv jinou podporu ze státního rozpočtu ČR, ze strukturálních fondů EU ani z jiných zdrojů.

4. Charakteristika projektu DTM kraje

| | |
|-----------------------|---|
| Název projektu | Digitální technická mapa Jihomoravského kraje |
|-----------------------|---|

Rozsah realizace projektu – v rámci projektu bude pořizováno:

Tabulka 2 – Rozsah realizace projektu

| | |
|--|--|
| Pořízení SW | Ano – více viz kap. 7 a př. 1 |
| Pořízení HW | Ano – více viz kap. 7 a př. 1 |
| Data základní prostorové situace | Ano – více viz kap. 6 a př. 6 a 7 |
| Data technické infrastruktury | Ano – více viz kap. 6 a př. 6 a 7 |
| Data dopravní infrastruktury | Ano – více viz kap. 6 a př. 6 a 7 |
| Jiná data | Ano – více viz kap. 6 a př. 6 a 7 Součástí projektu jsou jen data v souladu s obsahem Vyhlášky DTM kraje a její přílohy č. 1, metodiky pořizování, správy a způsobu poskytování dat DTM, nebo bezprostředně související s jejich pořizováním, tj. zejména potřebných podkladových dat pro následné pořizování dat (mapování, konsolidace, transformace atd.). |
| Pořizované související služby (služby poradců, expertů, studie) | Ano: - Dodavatel podpory projektového řízení - Dodavatel kontroly kvality dat |
| Ostatní | Ano: - Administrace výběrových řízení (HW, SW, data, podpora projektového řízení, kontrola kvality dat) - Publicita projektu |

Další činnosti nezbytné pro přípravu projektu byly zajištěny pracovníky KrÚ JMK a externími dodavateli. Financovány byly z vlastních zdrojů JMK a vzhledem k požadavku výzvy na časovou způsobilost výdajů nejsou zahrnuty do výdajů projektu. Jednalo se zejména o zjištění aktuálního stavu DTM mezi obcemi JMK, zpracování úvodních analýz a technické specifikace řešení IS DTM JMK, zpracování studie proveditelnosti, žádosti o souhlasené stanovisko OHA MV a projektové žádosti do OP PIK.

Administrace projektu v jeho průběhu a po jeho skončení do finálního vypořádání dotace bude zajištěna interními silami KrÚ JMK.

4.1. Stručný popis projektu a jeho výstupu

Účelem DTM je zajistit úplné a spolehlivé informace o existenci, prostorovém umístění a vlastnostech stavebních a technických objektů a zařízení, které jsou nezbytné pro přípravu a realizaci staveb,

stavebních řízení, dále pro územní plánování, správu a rozvoj systémů dopravní a technické infrastruktury a pro další agendy veřejné správy a činnosti. Výše uvedené informace se budou týkat celého území Jihomoravského kraje. Pro zájemce budou tyto informace dostupné jako celek z jednoho místa.

Realizace samotného projektu „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ je plánována v období od 1. 4. 2021 do 31. 3. 2023.

Cílem projektu je vytvoření DTM JMK v smyslu §4b zákona č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. DTM kraje je vedena pro území kraje a jejím správcem je krajský úřad v přenesené působnosti. JMK zpřístupní digitální technickou mapu kraje do 30. června 2023.

Výstupy projektu pak budou sloužit všem uživatelům DTM, tj. investorům, správcům inženýrských sítí, občanům, veřejné správě, projektantům a geodetům.

Projekt Digitální technické mapy JMK bude zajišťovat technologickou a procesní podporu výkonu činností spojených se správou digitální technické mapy, pořízení dat a doplňkových činností pro zdárnou realizaci projektu. Výstupem projektu bude Informační systém digitální technické mapy JMK včetně jeho implementace do prostředí kraje, datový obsah nově pořízených dat základní prostorové situace, technické infrastruktury a dopravní infrastruktury včetně jejich importu a správy v prostředí Informační systém digitální technické mapy a potřebné provozní dokumentace a činnosti nezbytné pro zajištění správy digitální technické mapy JMK. Funkcionality informačního systému budou s vazbou na Informační systém digitální mapy veřejné správy pokrývat a zajišťovat veškeré potřebné činnosti správy digitální technické mapy a vycházejí z přílohy č. 7 Výzvy.

Pro zabezpečení realizace projektu je stanoven odborný projektový tým, který je dále blíže popsán v kapitole 8.

Žadatel zajistí v rámci udržitelnosti projektu dostatečné personální kapacity pro správu datového obsahu DTM a pro zajištění provozu IS DTM. Finální rozhodnutí o přesném zajištění následné správy obsahu digitální technické mapy v provozní fázi bude učiněno žadatelem nejpozději před koncem realizační fáze, na základě znalosti aktuálních legislativních pravidel a způsobu financování provozu.

Cíle projektu bude dosaženo:

- vytvořením DTM za použití již existujících dat ZPS (v požadované kvalitě) po jejich konsolidaci a aktualizaci,
- doměření nových polohopisných dat základní prostorové situace, dat dopravní a technické infrastruktury, včetně pořízení nových podkladů pro mapování a doměření,
- zapracováním dat do datového skladu DTM kraje,
- vytvořením informačního systému pro správu a aktualizaci dat DTM kraje,
- vytvořením služeb, pomocí kterých budou předávána a poskytována data DTM na jednotné rozhraní, informačního systému digitální mapy veřejné správy.

Součástí projektu je dále také Souhlasné stanovisko Odboru hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra, které je přílohou č. 1 této studie.

4.2. Popis realizovaných vazeb na projekty uvedené v kap. 3

Tabulka 3 – Popis vazeb na související projekty

| | |
|-------------------------|---|
| Název projektu | Geoportál JMK |
| Procesní vazba | <i>Čerpání dat DI a TI pro územně analytické podklady a územní plány.</i> |
| Technické řešení | <i>Tvorba převodníků prostřednictvím aplikačních nástrojů datové interoperability, mapové služby.</i> |
| Název projektu | Utility report |
| Procesní vazba | <i>Aktualizace seznamu existujících správců technických sítí.</i> |
| Technické řešení | <i>Využity budou stahovací a mapové služby.</i> |

5. Soulad projektu s legislativou a programem

S ohledem na dokument „Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy“ vydaný ČÚZK dne 28.1.2021 je potřeba, aby byly naplněny následující priority při pořizování dat:

1. Maximální využití existujících dat o sítích technické a dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
2. Maximální využití již existujících dat podrobného polohopisu (ZPS).
3. Nové pořízení dat technické infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
4. Nové pořízení dat dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
5. Nové pořízení dat ZPS v zastavěných a rozvojových územích a dalších územích s vysokou koncentrací sítí technické a dopravní infrastruktury.

Studie proveditelnosti uvedené priorit plně respektuje a jsou v ní zohledněny. Při tvorbě DTM dojde k využití existujících dat o sítích technické infrastruktury ve vlastnictví obcí a kraje, které jsou z hlediska rozsahu pořizovaných dat pro kraj maximální. Tento maximální rozsah je stanoven především s ohledem na časový a finanční rámec projektu, kapacity kraje potřebné pro koordinaci obcí a procesy ve veřejné správě, které souvisejí s uzavíráním smluvních vztahů kraje s obcemi, které je nutné v rámci projektu zajistit při pořizování dat obcí. Dále dojde při tvorbě dat ZPS k maximálnímu využití existujících dat polohopisu z technických map obcí a dat správců sítí, která je nutné pořídit zejména pro následné pořizování dat DI a TI.

Zohlednění jednotlivých priorit metodiky ČÚZK vycházelo především z dotazníkového šetření měst a obcí Jihomoravského kraje a jeho analýzy, z konzultací se správci technické infrastruktury a cíli výzvy projektu. Rozhodujícím faktorem je rovněž velikost rozlohy Jihomoravského kraje, jehož součástí je město Brno, které již vede kvalitní DTM na celém jeho území, dosavadní neexistence krajské DTM a celkový rozpočet projektu.

1. V případě priority **Maximální využití existujících dat o sítích technické a dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí** se zohlednily především již existující digitální technické mapy měst a obcí, které tato data obsahují.
2. V případě priority **Maximální využití již existujících dat podrobného polohopisu (ZPS)** se rovněž zohlednily především již existující digitální technické mapy měst a obcí, které tato data obsahují a ZPS správců technické infrastruktury, pokrývající maximální zastavěné území Jihomoravského kraje.
3. Rozsah priority **Nové pořízení dat technické infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí** byl stanoven na základě podmínek Výzvy - způsobilost výdajů ve vztahu k vlastnictví TI. Je to maximální množství, které je možné v daném časovém období a s dostupnými kapacitami geodetických firem realizovat. Nové pořízení dat TI také velmi závisí na součinnosti obcí při přípravných i realizačních pracích, stejně tak je nutné uzavřít smlouvu mezi obcí a krajem, která bude řešit povinnosti jednotlivých smluvních stran a výčet nutných činností pro zvládnutí tak rozsáhlého mapování.
4. **Nové pořízení dat dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.** Pořízení dat DI – silnic II. a III. třídy v rozsahu kraje je plánováno v souladu se Zákonem, aby byl kraj připraven plnit své povinnosti jako vlastníků/správce/provozovatel dané infrastruktury dle Zákona.

- 5. Nové pořízení dat ZPS v zastavěných a rozvojových územích a dalších územích s vysokou koncentrací sítí technické a dopravní infrastruktury.** Nové pořízení dat ZPS vychází z potřeb a nutnosti pro následné pořizování dat DI a TI.

5.1. Soulad projektu s legislativou a způsob splnění jejich požadavků

Projekt DTM JMK zajistí realizaci povinnosti vést DTM kraje uloženou krajům, v přenesené působnosti, zákonem č. 47/2020 Sb. kterým byl novelizován zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů. Připravovaný informační systém DTM JMK naplní veškerou funkčnost potřebnou pro splnění požadavků na informačního systém veřejné správy ve smyslu zákona 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. Bude respektován technický standard IS DTM, a struktura navržená připravovanou vyhláškou o digitální technické mapě. V rámci projektu DTM JMK se bude vycházet z doporučení, které vydalo Ministerstvo průmyslu a obchodu, a který definuje parametry technického řešení na úrovni SW a HW a integrační vazby na okolní systémy. Zároveň bude systém naplněn daty ZPS, DI a TI specifikovanými v kapitole 6 studie proveditelnosti.

Projekt je v souladu s požadavky zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, ve znění pozdějších předpisů včetně všech prováděcích předpisů, které budou účinné k 1. 1. 2023, respektive 1. 7. 2023.

Vybudovaný systém také umožní další provoz a údržbu dat DTM JMK navazující na informační systém Digitální mapy veřejné správy (DMVS) budovaný centrálně prostřednictvím ČÚZK.

Projekt bude vycházet a naplňovat relevantní ustanovení z následujících právních předpisů, nařízení, norem a dokumentů:

- Zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony
- Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- Vyhláška č. 393/2020, o Digitální technické mapě kraje včetně popisu Jednotného výměnného formátu DTM (<https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/>)
- Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE)
- Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (GeoInfoStrategie) včetně příslušného Akčního plánu
- ČSN 01 3410 – Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy
- ČSN 01 3411 – Mapy velkých měřítek – Kreslení a značky
- ČSN 73 0415 – Geodetické body

- Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy (ČÚZK)
- Technická specifikace služeb rozhraní IS DMVS (ČÚZK)

Konkrétně bude projekt naplňovat a podporovat plnění povinností kraje jako správce digitální technické mapy plynoucí pro něj zejména ze Zákona č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony (dále jen Zákon).

Digitální technická mapa bude vedena pro území celého Jihomoravského kraje. Správcem digitální technické mapy kraje bude krajský úřad. Správa obsahu digitální technické mapy budou zajištěna žadatelem, pracovníky KrÚ JMK nebo pověřenými subjekty.

Digitální technická mapa kraje bude zdrojem informací, které budou sloužit zejména pro účely územního plánování, přípravy, umístování, povolování a provádění staveb, poskytování informací o životním prostředí podle Zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí a poskytování údajů o fyzické infrastruktuře podle Zákona č. 194/2017 Sb., o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací a o změně některých souvisejících zákonů. Dle připravovaného prováděcího předpisu (Vyhlášky) bude mít DTM rozděleny údaje v ní obsažené na veřejné a neveřejné. Neveřejná část bude technologickými a procesně – právními prostředky zajištěna proti neoprávněnému přístupu a využívání.

Obsah digitální technické mapy kraje budou v souladu se Zákonem tvořit údaje o druzích, umístění, průběhu a vlastnostech objektů a zařízení dopravní a technické infrastruktury včetně údajů o jejich ochranných a bezpečnostních pásmech a údajů o záměrech na provedení změn dopravní a technické infrastruktury v území, umístění, průběhu a vlastnostech vybraných stavebních a technických objektů a zařízení a vybraných přírodních objektů na zemském povrchu, pod ním nebo nad ním, které charakterizují základní prostorové uspořádání území. Součástí údajů budou i údaje o vlastnících, správcích, provozovatelích a editorech objektů a zařízení. Datový obsah DTM (datový model a příslušné komponenty DTM) bude umožňovat uložení a správu dle podrobného vymezení obsahu DTM včetně předpokládaných způsobů a rozsahu vedení údajů o vlastnících, správcích, provozovatelích a editorech a včetně vymezení objektů, zařízení a záměrů stanoveného v prováděcím právním předpisu Zákona, tj. Vyhlášky a zároveň bude umožňovat a zajišťovat vedení údajů důležité z hlediska obrany státu, vnitřního pořádku a bezpečnosti, a to způsobem dohodnutým v rámci realizace projektu s příslušným orgánem státní správy (v této oblasti bude kraj úzce spolupracovat s ostatními správci DTM a správcem IS DMVS v rámci Koordinační rady správců DMVS a DTM).

Údaje o umístění, průběhu a vlastnostech vybraných stavebních a technických objektů a zařízení a vybraných přírodních objektů na zemském povrchu, pod ním nebo nad ním, které charakterizují základní prostorové uspořádání území bude do DTM zapisovat krajský editor, který bude odpovídat za správnost, úplnost a aktuálnost zapisovaných údajů, a to v rámci charakteristik přesnosti stanovených prováděcím předpisem. IS DTM bude svým rozhraním umožňovat přebírání uvedených údajů předaných stavebníkem prostřednictvím jednotného rozhraní zajišťovaného Informačním systémem digitální mapy veřejné správy (jedná se zejména o údaje, které vznikají po dokončení stavby, kterou vzniká, mění se nebo zaniká objekt nebo zařízení vedené v uvedených údajích).

Údaje o druzích, umístění, průběhu a vlastnostech objektů a zařízení dopravní a technické infrastruktury včetně údajů o jejich ochranných a bezpečnostních pásmech a údajů o záměrech na provedení změn dopravní a technické infrastruktury v území, bude možné do DTM zapisovat prostřednictvím jednotného rozhraní zajišťovaného Informačním systémem digitální mapy veřejné správy, případně komponentou IS DTM k tomu určené.

Výše uvedené údaje obsažené v DTM budou poskytovány v předpokládaném výměnném formátu uvedeném ve Vyhlášce a dalších běžných formátech geografických dat. Výdejní modul (jako jedna z komponent IS DTM) bude zajišťovat dodržení všech stanovených zákonných podmínek. Údaje z veřejné části budou poskytovány formou otevřených dat každému bez nutnosti jakéhokoli přihlašování či ověřování v IS DTM. Výdejní modul, další komponenty IS DTM a organizačně – technická pravidla budou zajišťovat poskytování údajů z neveřejné části orgánům veřejné správy v rozsahu nezbytném pro plnění úkolů při výkonu jejich působnosti, vlastníkům, správcům a provozovatelům dopravní a technické infrastruktury v rozsahu nezbytném pro zajištění provozu, údržby, obnovy a rozvoje této infrastruktury a osobám, o nichž to stanoví jiný právní předpis. Pravidla a postupy poskytování těchto údajů bude opět úzce koordinováno v rámci Koordinační rady správců DMVS a DTM.

5.2.Soulad projektu s cíli výzvy

Realizací zde uvedených částí projektu, tj. IS DTM a datového obsahu a zavedením do rutinní praxe dojde jak k naplnění požadavků kladených na kraj Zákonem, tak i bezprostředně k usnadnění a snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací sdílením existující fyzické infrastruktury a lepší koordinací stavebních prací při budování nové NGA infrastruktury. Součástí IS DTM jsou komponenty a funkcionality umožňující efektivnější přípravu a realizaci uvedených aktivit. Datový obsah DTM bude obsahovat širokou škálu a velké množství dat využitelných nejen pro uvedené aktivity a jejich sdílením a jednotnou správou, dojde k požadovanému postupnému snižování nákladů, a naopak usnadnění uvedeného zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací.

Realizací projektu dojde k implementaci IS DTM kraje včetně naplnění jeho datového obsahu. Prostřednictvím tohoto IS DTM bude kraj zejména naplňovat ustanovení § 4b Zákona, který je zmiňován v cílech Výzvy, tj. bude jím zajišťovat správu digitální technické mapy Jihomoravského kraje na svém území v uvedeném datovém rozsahu a se zajištěním požadovaných funkcionalit včetně zabezpečení poskytování dat DTM na jednotné rozhraní informačního systému digitální mapy veřejné správy a zabezpečení využití jednotného rozhraní IS DMVS pro předávání údajů k aktualizaci DTM a pro zápis do DTM ve smyslu § 4d Zákona. Jednotlivé funkcionality a způsob řešení uvedených požadavků jsou detailněji řešeny v kapitole 6 a 7.

Pro naplnění datového obsahu DTM bude využito existujících polohopisných dat s ověřenou kvalitou (zejména přesnosti, aktuálnosti a obsahové shodě) doplněných mapováním nových dat ZPS, DI a TI v rozsahu a uvedeném v kapitole 6. Podkladem pro tvorbu dat budou jak dosavadní odpovídající data, tak zejména nově pořízené mapové podklady v podobě leteckých měřických snímků, mobilního mapování a geodetických měření.

Projekt „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ je v plném souladu s cílem Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020, s programem podpory Vysokorychlostní internet – Výzva III – Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM), jímž cílem je usnadnit a snížit náklady na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací sdílením existující fyzické infrastruktury a lepší koordinací stavebních prací při budování nové NGA infrastruktury a současně vytvořit digitální technické mapy krajů. Projekt je v souladu s prioritní osou PO-4 „Rozvoj vysokorychlostních přístupových sítí k internetu a informačních a komunikačních technologií“:

- Vznik a další provoz DTM umožní zrychlení procesů přípravy, schvalování a realizace investic v oblasti budování vysokorychlostního internetu. Zároveň umožní lepší přehled o již existujících sítích ve vazbě na jejich lokalizaci a také lepšího využití existujících sítí.

- Další výhodou bude, že znalost vedení optických sítí zrychlí přípravu a budování vysokorychlostní sítě komunikační infrastruktury všem subjektům, kteří potřebují propojení různých lokalit v rámci kraje.
- Nově vzniklá data 3D a následné generování reliéfu umožní lépe vyhodnocovat šíření signálů pro rádiové spoje.

Realizace celého projektu, a to hlavně tvorba datového obsahu, bude prováděna v úzké spolupráci s obcemi JMK. Již v přípravné fázi projektu došlo v roce 2020 k oslovení obcí dotazníkovým šetřením pro zjištění zájmu obcí o aktivní zapojení do realizační fáze projektů DTM, především zájem o mapování dat TI a DI v majetku obcí, zjištění aktuálního stavu o infrastruktuře obcí a informace o DTM obcí, pokud jí vedou.

Byly osloveny všechny obce na území JMK (672 obcí) s těmito hlavními otázkami:

- Pořizuje a spravuje vaše město/obec DTM?
- Vlastní vaše město/obec data ZPS (Základní polohopisná situace = polohopis)?
- Vlastní vaše město/obec data TI (technické infrastruktury)?
- Vlastní vaše město/obec data DI (dopravní infrastruktury)?
- Má město/obec generálního (většinového) dodavatele (geodetickou firmu) zaměřením polohopisné situace?
- Máte představu nebo ji umíte specifikovat ohledně datových priorit v území ORP? Co nejvíce potřebujete v území zaměřit? A to z pohledu JVF DTM tak i navazujícího rozšíření.
- Pokud se bude úspěšně realizovat projekt DTM kraje JMK, budou mít města a obce zájem se ho aktivně účastnit?

Dodatečně (listopad 2020) byl zjišťován stav o stávajících vydaných obecně závazných vyhláškách o vedení technických map obcí.

Výsledky průzkumu ukázaly, že pouze 12 obcí JMK vede mapové dílo, které lze z hlediska klasifikace zařadit jako digitální technickou mapu. Žádná z obcí nebo měst nemá vydanou obecně závaznou vyhláškou o vedení technické mapy obce. Detaily ohledně výsledků průzkumu jsou uvedeny v kap. 6.1 SP.

Z šetření vyplývá zájem obcí o mapování především infrastruktury v jejich vlastnictví, a proto část projektu jej této oblasti věnována. V realizační fázi projektu dojde k opětovnému oslovení obcí (případně organizací zajišťujících pro obce správu jejich dat či infrastruktury), tentokrát již s cílenou výzvou na poskytnutí součinnosti. Bude se jednat o výzvu pro poskytnutí dat vhodných pro konsolidaci a výzvu pro poskytnutí podkladů pro mapování infrastruktury v případě obcí, které o to projeví zájem.

Popis splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy pro editaci Digitální mapy veřejné správy ČR umožňující bezešvou správu objektů zasahujících správním územím více krajů, respektive splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy a Veřejnoprávními subjekty (zejména informačním systémem DMVS:

V rámci projektu se předpokládá návaznost sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy, zejm. v oblasti dopravní infrastruktury. Konkrétní podoba sdílení mezi krajskými informačními systémy bude dohodnuta v rámci realizace projektu (implementace). Předpokládá se rovněž vznik metodiky MV ČR ke sdílení datového obsahu mezi krajskými IS. Konkrétní řešení projektu musí být navrženo tak, aby bylo zajištěno sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy. Je nutná dohoda na řešení mezi krajem Jihomoravským, Jihočeským, Pardubickým, Olomouckým, Zlínským a krajem Vysočina.

Vazby na systémy IS DTM kraje sousedních krajů se věcně týkají zejména staveb napříč více kraji, respektive přes hranice minimálně dvou krajů. Tato situace nastane zejména u liniových staveb, kdy data TI zapracují její vlastníci, ale ZPS musí zapracovat konkrétní kraje. Postup zpracování dat bude následující: do IS DMVS jsou vložena aktualizací data ZPS, ta jsou IS DMVS přeposlána standardní cestou na oba dotčené kraje, kraje se vzájemně kontaktují a odsouhlasí si, že kraj, na jehož území leží větší část dat ZPS, provede jejich zpracování. Pomocí synchronizačních služeb dojde k aktualizaci dat v sousedním kraji. Bude zajištěna dostupnost dat v okolí kraje (např. 1 km za hranice kraje) a to zejména pro potřebu jejich výdeje. Nepředpokládá se účelové dělení prvků na hranici kraje.

Všechny WS metody rozhraní (v IS DMVS i IS DTM) musí mít ve svém rozhraní jako součást požadavku i odpovědi jednoznačnou interní identifikaci každého volání a odpovědi ve formátu GUID pro účely logování a auditu. Tato identifikace není v dokumentu dále explicitně zmiňována a není nahrazena např. přidělováními aplikačními ID požadavků apod. Při změně rozhraní WS, definici požadavku nebo odpovědi nebo zásadnějších úpravách aplikačního chování musí být vytvořena nová verze WS a musí být možný (po přechodnou dobu) paralelní provoz více verzí jedné služby.

Všechny služby, které poskytují IS DTM krajů směrem k IS DMVS, musí mít standardizované rozhraní a chování. Všechny IS DTM krajů musí toto rozhraní a chování implementovat. Interní chování služeb (např. přidělování č.j.) se může lišit dle implementací každého IS DTM kraje, ale na úrovni rozhraní musí být chování jednotné dle popsaného standardu. V rámci plnění by mělo být požadováno vytvořit závazné specifikace (WSDL, XSD, ...) a přesné popisy očekávaného chování těchto služeb. Tyto podklady budou následně sloužit pro IS DTM kraje jako specifikace pro jejich VZ a implementaci. Součástí IS DMVS musí být nástroje na kontrolu kompatibility rozhraní IS DTM krajů.

Rozhraní pro správu údajů o vlastnících, správcích a provozovatelích sítí dopravní a technické infrastruktury se bude skládat ze sady služeb umožňujících registraci osob, které potřebují komunikovat s IS DMVS a dále zajišťují správu všech potřebných údajů o registrovaných osobách včetně jejich oprávnění.

Rozhraní také umožňuje správu informací o vlastnících, správcích, provozovatelích a editorech jednotlivých částí DTI. Rozhraní má dále zajišťovat publikaci vybraných údajů pro potřeby DTM krajů a dalších oprávněných osob.

6. Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje

6.1. Analýza stávajícího stavu

Jihomoravský kraj na svém správním území historicky neprovozoval technickou mapu kraje, ani neprováděl systematický sběr dat v podrobnosti technické mapy. Realizace DTM JMK proto bude představovat pro Jihomoravský kraj nový projekt, který nenavazuje na žádné stávající řešení technické mapy kraje. V rámci přípravných prací na DTM JMK proto byly ze strany kraje pořízeny následující analýzy, pomocí kterých byl zjištěn stav využitelných dat ZPS, TI a DI na území kraje pro vybudování datového fondu DTM.

Analýza DTM Kuřim a Tišnov

- Analýza byla zpracována v 03/2020 společností HRDLIČKA spol. s r.o.
- Cílem analýzy bylo zjištění stavu dat ZPS, TI a DI využitelných pro potřeby DTM JMK.
- Data pokrývají velkou většinu významného území měst (intravilán).
- Díky uzavřeným smlouvám na správu DTM byla zajištěna průběžná aktualizace dat.
- Stávající data DTM Kuřim a DTM Tišnov je možné po jejich aktualizaci a konsolidaci použít pro naplnění datového fondu IS DTM JMK.
- Data budou využita pro pořízení dat ZPS.

Ověření stavu Účelové mapy povrchové situace (ÚMPS) správců sítí technické infrastruktury (STI) v Jihomoravském kraje (JMK)

- Analýza byla zpracována v 03/2020 společností HRDLIČKA spol. s r.o.
- Pro analýzu počtu správců technické infrastruktury a rozsahu jejich zájmové oblasti bylo využito Registru správců technické infrastruktury (RSTI). Na základě informací z RSTI bylo na území JMK identifikováno 918 správců technické infrastruktury.
- Doporučeno bylo využití stávajících dat ÚMPS od 3 významných správců sítí – E.ON, GasNet, CETIN.
- Data ÚMPS uvedených správců se nacházejí průřezově na celém území kraje, a to zejména v intravilánech měst a obcí.

Analýza dat pro potřeby DTM JMK

- Analýza byla zpracována v 04/2020 společností GB geodezie, spol. s r.o.
- Cílem analýzy bylo zjištění základních informací o dostupných datových sadách kraje potencionálně využitelných ke tvorbě dat DTM JMK.
- Součástí bylo dotazníkové šetření na obcích a městech, při kterém byl zjišťován stav digitálních mapových podkladů, využitelných pro tvorbu dat DTM JMK.
- Dotazováno bylo 672 obcí kraje, relevantní informace poskytlo 74 obcí.
- Součástí bylo posouzení kvality poskytnutých vzorků dat DTM obcí – Boskovice, Brno, Bučovice, Vacenovice, Veselí nad Moravou, Vracov, Vyškov, Hodonín, Znojmo, Jinačovice.

Informace zjištěné z analýz jsou využity v této kapitole.

Součástí analytických prací bylo i vymezení tzv. území se zástavbou, které představuje vystavěné prostředí kraje bez koridorů pozemních komunikací. Dále bylo provedeno vymezení rozsahu silniční sítě ve správě kraje, tj. silnic II. a III. tř. Vymezení bylo provedeno digitalizací nad aktuální ortofotomapou ČR a dále pomocí dat pozemních komunikací z OpenStreetMap, která byla z hlediska délek silniční sítě verifikována vzhledem k údajům vedeným v silniční databance ŘSD.

Souhrn zjištěných hodnot je uveden v následující tabulce.

Tabulka 4 – Rozsah území JMK

| Položka | Zjištěné údaje |
|--|----------------|
| Území se zástavbou – vystavěné prostředí kraje bez koridorů pozemních komunikací | 80 000 ha |
| Celková délka silnic II. a III. třídy | 3 868 km |
| - z toho lesní úseky | 517 km |
| - z toho mimolesní úseky | 3 351 km |

Na základě výše uvedených údajů patří Jihomoravský kraj mezi území ČR s vysokou mírou urbanizace. Z pohledu pořizování dat DTM se proto na území kraje nachází velký podíl tzv. vystavěného prostředí, ve kterém se vyskytuje i velký rozsah technické a dopravní infrastruktury. Tento rozsah není možné v rámci projektu DTM plně pokrýt, tj. není možné s ohledem na finanční a časové prostředky zajistit pořízení dat ZPS, TI a DI na území celého kraje. Jihomoravský kraj proto musí volit priority rozsahu pořizovaných dat v projektu tak, aby zajistil vhodný datový podklad pro prvotní implementaci takové systému na úrovni kraje.

Uvedené analytické podklady jsou použity pro zhodnocení použitelnosti stávajících dat dostupných v rámci kraje a návrhu rozsahu pořízení dat DTM JMK.

6.1.1. Počet a výčet obcí v regionu s vlastní DTM

Na základě výše uvedených analytických podkladů se v Jihomoravském kraji provozují DTM na následujících městech nebo obcích.

Tabulka 5 – Seznam obcí s DTM

| Název obce | Obec je ORP | Pokrytí DTM; pozn. |
|--------------------|-------------|-----------------------|
| Boskovice | ANO | Intravilán |
| Brno | ANO | správní hranice města |
| Bučovice | ANO | Intravilán |
| Hodonín | ANO | |
| Jinačovice | NE | Intravilán |
| Kuřim | ANO | intravilán |
| Tišnov | ANO | intravilán |
| Vacenovice | NE | intravilán |
| Veselí nad Moravou | ANO | intravilán |
| Vracov | NE | intravilán |
| Vyškov | ANO | intravilán |
| Znojmo | ANO | |

Celkově se v Jihomoravském kraji vede mapové dílo, které můžeme z hlediska klasifikace zařadit do technické mapy na 12 obcích. Žádná z uvedených obcí nebo měst nemá vydanou obecně závaznou vyhláškou o vedení technické mapy obce. Uvedené údaje pocházejí z analytických podkladů uvedených výše.

6.1.2. Rešerše správců technické a dopravní infrastruktury

Na základě platné legislativy budou data technické a dopravní infrastruktury do DTM předávat jejich vlastníci, správci nebo provozovatelé. Pro předávání dat proto budou vlastníci, správci nebo provozovatelé využívat již dnes dostupné zdroje dat, které budou splňovat požadavky na data definované v návrhu Vyhlášky o DTM kraje. V rámci úvodní rešerše proto byla provedena identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území kraje tak, aby měl kraj představu o počtu těchto subjektů.

Za předávání dat technické infrastruktury do DTM jsou zodpovědní jejich vlastníci, správci nebo provozovatelé. Jihomoravský kraj podpoří vedení dat technické infrastruktury na úrovni kraje vybudováním informačního systému DTM včetně datového skladu a služeb, pomocí kterých bude možné tato data technické infrastruktury vést a spravovat. V případě dat technické infrastruktury pořídí Jihomoravský kraj data veřejné správy měst, obcí nebo kraje v takovém rozsahu, který je pro kraj maximálně možný s ohledem na časový rámec projektu, kapacity kraje potřebné pro koordinaci obcí a měst. V případě dat veřejné správy, které z uvedených důvodů Jihomoravský kraj nepořídí, bude kraj v rámci projektu poskytovat obcím a městům metodickou a informační podporu pro jejich zavádění do informačního systému DTM JMK.

S ohledem na provozní fázi projektu DTM, na kterou se bude muset Jihomoravský kraj připravit, byla provedena identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury. Výchozím zdrojem pro jejich identifikaci byly výstupy z uvedených analýz výše. Souhrnné informace jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6 – Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury

| Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury | Unikátní počet z analýz |
|---|-------------------------|
| Subjekty / organizace | 920 |
| Obce / města | 672 |

Údaj 920 vychází z celkového počtu subjektů v RSTI, kterých je 918 a dále dalších 2 významných správců dopravní infrastruktury působících na území kraje, mezi které patří ŘSD a SŽ.

6.1.3. Evidence poskytovatelů ÚAP a podklady stavebních úřadů

Relevantní informace o počtu subjektů, které se vyskytují na území kraje v pozici vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury jsou k dispozici v Registru správců technické infrastruktury (RSTI). Tento registr byl využit při jedné z výše uvedených analýz a údaje jsou uvedeny v tab. výše. V případě počtu subjektů, které se vyskytují na území kraje v pozici vlastníků, správců nebo provozovatelů dopravní infrastruktury se jedná o všechny obce a dále o významné subjekty ŘSD a SŽ, které jsou v tabulce výše zohledněny. Pro potřeby této studie proveditelnosti proto nebyla rešerše subjektů vedených v evidenci ÚAP a v podkladech stavebních úřadů prováděna, a to především

s ohledem na skutečnost, že subjekty v těchto evidencích jsou součástí RSTI a neměly by proto vliv na jejich celkový počet uvedený v tab. výše.

6.1.4. Analýza rozsahu a kvality již pořízených dat

Data ZPS

V rámci projektu budou převzata pro konsolidaci a tvorbu ZPS stávající data významných nadregionálních správců technické infrastruktury, které byly identifikovány v analýze „Ověření stavu Účelové mapy povrchové situace (ÚMPS) správců sítí technické infrastruktury (STI) v Jihomoravském kraje (JMK)“ (viz výše). Přebírána budou data od subjektů CETIN a.s., innogy Česká republika a.s. (GasNet, s.r.o.) a E.ON Distribuce, a.s. Na základě informací uvedených v analýze výše a zkušeností s konsolidací těchto dat v rámci jiných krajů (provozujících DTM) bude využitelnost těchto dat na 50% vystavěného prostředí kraje.

Pro pořízení dat ZPS budou dále využita stávající data z technických map měst a obcí na území Jihomoravského kraje.

Dále budou pro pořízení dat ZPS převzata a využita data DSPS, a to od všech výše uvedených správců infrastruktury, obcí a měst. Z hlediska požadavku na aktuálnost výsledných dat ZPS (data musí být v souladu se skutečným stavem), budou využívána pouze DSPS starší méně než 10 let.

Uvedená data pokrývají velkou část území se zástavbou Jihomoravského kraje, které je součástí vystavěného prostředí kraje a jsou vhodným základem pro tvorbu DTM kraje.

Data TI

V případě pořizování dat TI budou přebírána dostupná data, která pořídil Jihomoravský kraj, obce nebo města v rámci geodetických měření nebo pro potřeby vedení pasportů inženýrských sítí. Tato data budou vstupovat do procesu konsolidace a mapování dat TI. Data TI budou přebírána v rozsahu uvedeném v kap. 6.3.

Data DI

V případě pořizování dat DI budou přebírána data ŘSD (data silniční databanky), která budou použita v procesu konsolidace a mapování dat DI. Data budou přebírána v rozsahu celého kraje.

6.1.5. Zhodnocení stavu technického vybavení (HW+SW) pro správu a údržbu DTM

Popis nově pořizovaného HW a SW je obsažen v kapitole č. 7 včetně údajů o využití stávajících prostředků a technologií.

6.2. Návrh prioritizace pořizování dat

V rámci této kapitoly jsou uvedena zájmová území a priority kraje při pořizování dat DTM, které vycházejí z provedených analýz v kap. 6.1.

6.2.1. Potřeby kraje a obcí (majetek, rozvojové priority, prioritní oblasti apod.)

Data TI budou v realizační fázi projektu DTM zpracovávána z dostupných datových zdrojů, a to jak formou pouze převzetí dat, tak i jejich přepracováním, digitalizací a mapováním. S ohledem na podmínky čerpání prostředků z OP PIK, priorit Jihomoravského kraje, informací z předchozích analýz a velikosti kraje bude v tomto projektu provedeno mapování části dat TI v majetku obcí, měst nebo kraje.

Na základě provedených analýz a zvolených priorit kraje byl zpracován rozsah pořizovaných dat ZPS, TI a DI, která budou pořizována jak z dostupných dat na území kraje, tak následně novým mapováním. Vzhledem k velkému rozsahu území kraje byl vymezen územní rozsah pro pořizování dat, a to i s ohledem na časové možnosti čerpání prostředků z OP PIK a finanční limity Jihomoravského kraje tak, aby dosavadní data byla v maximální míře využita v nové DTM kraje a případně doplněna o nově mapovaná data TI, DI a ZPS, tam kde to bude účelné a rozsah projektu to umožní.

V případě tvorby dat TI proto dojde k využití existujících dat o sítích technické infrastruktury ve vlastnictví obcí a kraje, které jsou z hlediska rozsahu pořizovaných dat pro kraj maximální (rozsahy viz kap. 6.4). Tento maximální rozsah je stanoven především s ohledem na časový rámec projektu, kapacity kraje potřebné pro koordinaci obcí a procesy ve veřejné správě, které souvisejí s uzavíráním smluvních vztahů kraje s obcemi, které je nutné v rámci projektu zajistit při pořizování dat obcí.

Dále v případě tvorby dat ZPS budou v rámci projektu maximálně využita existující data polohopisu z technických map obcí a dat správců sítí. Takto vytvořená data ZPS pak budou v projektu využita jako podklad pro tvorbu dat DI a zpřesňování dat TI.

V případě tvorby dat DI budou opět maximálně využita stávající data silniční databanky ŘSD, která budou zpřesňována v procesu konsolidace dat nad daty ZPS.

Na základě výše uvedeného, provedených analýz a rozhodnutí kraje byl stanoven rozsah pořizování dat ve struktuře jednotlivých typů dat DTM, tj. TI, DI a ZPS. Samotný výčet a rozsahy jsou uvedeny v kap. 6.4 této Studie proveditelnosti.

S ohledem na výše uvedené bude v rámci projektu prioritizováno vytváření dat TI, DI a ZPS následujícím způsobem:

1. Budou maximálně využita existující data o sítích technické a dopravní infrastruktury ve vlastnictví kraje a obcí.
2. Budou maximálně využita již existující data podrobného polohopisu (ZPS).
3. Bude provedeno nové pořízení dat technické infrastruktury ve vlastnictví kraje a obcí.
4. Bude provedeno nové pořízení dat dopravní infrastruktury ve vlastnictví kraje a obcí.
5. Bude provedeno nové pořízení dat ZPS v zastavěných a rozvojových územích a dalších územích s vysokou koncentrací sítí technické a dopravní infrastruktury.

Uvedená prioritizace vytváření dat TI, DI a ZPS je plně v souladu s prioritami uvedenými v kap. 2.2 Metodiky pořizování, správy a způsobu poskytování dat.

V souladu s výzvou jsou Jihomoravským krajem prioritizovány následující oblasti pro pořizování dat DTM:

- sídla s již provozovanou technickou mapou města či obce
- okresní města (obce III. typu), sídla obcí s rozšířenou působností (obce III. typu), sídla s pověřeným obecním úřadem (obce II. typu), další sídla (obce I. typu)
- sídla s již existující ZPS správců technických sítí
- silnice II. a III. tříd.

Uvedená prioritizace oblastí pro pořizování dat TI, DI a ZPS je plně v souladu s prioritami uvedenými v kap. 5.1.1 Specifikace technického standardu IS DTM.

6.2.2. Vymezení míst, kde data nebudou pořizována a nejsou k dispozici

Jihomoravský kraj předpokládá dohodu se správcí DI, tj. se subjekty ŘSD a SŽ o lokální správě dat. V této fázi projektu je tedy uvažována konsolidace dat i v území správy těchto subjektů. Pořizování nových dat se však v území správy těchto subjektů nepředpokládá, respektive bude prováděno v úzké spolupráci s uvedenými subjekty.

6.2.3. Souhrn potřeb a nastavení priorit pořízení a kontroly dat

Jak je uvedeno v této a následující kapitole, existuje na území Jihomoravského kraje poměrně velké množství stávajících dat (data významných nadregionálních správců TI, tak data stávajících technických map obcí), která budou využitelná pro tvorbu dat ZPS. Konkrétní výčet pořizovaných dat je uveden v kap. 6.4. Pořizovaná data ZPS, DI a TI, která budou konsolidována nebo mapována, budou kontrolována z pohledu přesnosti a úplnosti tak, aby výsledná data odpovídala požadavkům legislativy z oblasti DTM a byla v souladu s přílohou č. 7 Výzvy. Kontrola přesnosti bude provedena v souladu v ČSN 01 3410. Tyto požadavky budou konkretizovány v zadávacích podmínkách a budou striktně vyžadovány a kontrolovány v průběhu celého projektu.

6.3. Návrh na pořízení dat včetně jejich správy

6.3.1. Návrh konsolidace existujících a použitelných dat Základní prostorové situace (rozsahu, způsobu)

Žadatel provede konsolidaci existujících a použitelných dat ZPS v souladu s přílohou 7 Výzvy, kde je mimo jiné uvedeno, že konsolidací dat ZPS se rozumí harmonizace dostupných dat (dat dle požadavků uvedených v příloze 7 Výzvy v kap. 5.3) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM a v souladu s uvedenými metodickými návody JVF DTM v kap. 5. Konsolidace dat bude prováděna v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5) v následujících částech kraje.

Konsolidace dat ZPS obcí a měst s technickou mapu

- Rozsah území konsolidovaných dat ZPS: 10 000 ha.
- Konsolidace dat ZPS na území obcí a měst, které provozují technickou mapu města či obce.
- Konsolidovány budou následující stávající data:
 - Data polohopisu z technických map měst a obcí (např. Brno, Boskovice, , Kuřim, Tišnov, Veselí nad Moravou, Vracov, Vyškov, Znojmo atd.).
 - Polohopisná data CETIN.
 - Polohopisná data innogy.
 - Polohopisná data E.ON.
 - Budov KN – použity budou pouze budovy KN s kódem kvality 3, které odpovídají polohové 3. tř. př.
 - DSPS – veškerá DSPS získaná od měst, obcí a výše uvedených správců infrastruktury starší méně než 10 let.

Konsolidace dat ZPS správců sítí

- Konsolidace dat ZPS ve zbývající vystavěném prostředí kraje s využitím dat správců sítí.
- V rozsahu 35 000 ha – hodnota byla vypočtena z předpokladu, že použitelná data se vyskytují na 50% zbývajícího vystavěného prostředí (hodnota vychází ze zkušeností s konsolidací dat polohopisu v krajích, které vedou DTM). V případě zjištěného rozsahu 80 000 ha ploch vystavěného prostředí na území kraje (zjištěno digitalizací ploch) a ponížení o vybrané lokality výše bude výsledný rozsah konsolidovaných ploch činit 35 000 ha.
- Konsolidovány budou následující stávající data:
 - Polohopisná data CETIN.
 - Polohopisná data innogy.
 - Polohopisná data E.ON.
 - Budov KN – použity budou pouze budovy KN s kódem kvality 3, které odpovídají polohové 3. tř. př.; data budou použity pouze v územích, ve kterých se nacházejí data výše uvedených správců infrastruktury.
 - DSPS – veškerá DSPS získaná od výše uvedených správců infrastruktury starší méně než 10 let.

Zdrojová referenční data

Pro potřeby konsolidace dat ZPS budou pořízena data kolmých leteckých měřických snímků, a to v rozsahu potřebném pro zpracování dat (předpoklad 7 194 km² Jihomoravského kraje). Letecké snímky budou využity pro řešení topologických návazností, doplňování chybějících výšek objektů a ověřování přesnosti vstupních dat do konsolidace.

Postup konsolidace dat ZPS

Postup konsolidace dat ZPS bude stanoven v zadávacích podmínkách na jejich pořízení a bude odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody uvedeným v kap. 5.

- Při sjednocování, čištění a verifikaci vstupních dat budou odebrána data, která nejsou předmětem vedení DTM, tj. nejsou obsahem DTM podle Vyhlášky o DTM kraje.
- Při konsolidaci dat nebudou převáděna existující vstupní data s údajem o kvalitě dat ve 3. tř. př. do horší třídy přesnosti, pokud tato data budou vyhovovat mezní odchylce.
- Vstupní data budou kontrolována na soulad se skutečným stavem v území (pomocí výše uvedených zdrojových referenčních dat) a dále z hlediska přesnosti na mezní odchylky pro tř. př. 3 nebo 9.
- Sjednocená existující data, která nebudou odpovídat 3. tř. př. nebo nebudou v souladu se skutečným stavem v území, budou:
 - v případě konsolidace data ZPS obcí a měst s technickou mapu uvedena do souladu se skutečným stavem v území a zpřesněna nebo doplněna tak, aby všechna konsolidovaná data odpovídala 3. tř. př.,
 - v případě konsolidace data ZPS správců sítí uvedena do souladu se skutečným stavem v území a klasifikována do 3. tř. př. nebo 9. tř. př.
- Při konsolidaci dat budou upřednostňována data v souladu se skutečným stavem, s vyšší přesností, ověřená ÚOZI a novější (s pozdější dobou pořízení).
- Bude vyřešena základní topologie dat — křížení, krátké úsečky, duplicity, překryvy atd.
- Při řešení topologie dat bude prováděno dílčí doplňování nových dat, a to pouze pomocí podrobných bodů stávajících dat (např. uzavření budovy, spojení hranice komunikace apod.).
- Na konsolidovaných datech (podrobných bodech), na kterých se nevyskytuje výškový údaj Z bude provedeno jeho doplnění, a to min. ve stejné tř. př., do které byl klasifikován.
- Konsolidovaná data budou klasifikována do 3. tř. př. nebo 9. tř. př. podle Vyhlášky o DTM kraje.

- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.
- Konsolidovaná data budou ověřena ÚOZI.

6.3.2. Návrh konsolidace existujících a použitelných dat technické infrastruktury (rozsahu, způsobu)

Žadatel provede konsolidaci existujících a použitelných dat TI v souladu s přílohou č. 7 Výzvy, kde je mimo jiné uvedeno, že konsolidací dat TI se rozumí zpracování dostupných dat (dat dle požadavků uvedených v příloze č. 7 Výzvy v kap. 5.3) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM a v souladu s metodickými návody JVF DTM uvedenými v kap. 5. S ohledem na podmínky čerpání prostředků z OP PIK bude možné provádět konsolidaci dat TI pouze veřejné správy dle priorit kraje. Konsolidace dat TI proto bude provedena v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5). Konsolidována budou data TI měst, obcí a kraje, u kterých budou jejich vlastníkem, případně správcem nebo provozovatelem. Konsolidace dat TI bude provedena v následujícím rozsahu.

Konsolidace dat TI měst, obcí a kraje

- Rozsah konsolidovaných dat TI: 600 km
- Rozsah konsolidovaných dat odpovídá maximálnímu možnému využití existujících dat o sítích technické infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí na území Jihomoravského kraje, a to zejména s ohledem na časový rámec projektu a kapacitní možnosti kraje při zajišťování smluvních vztahů s obcemi a městy, pro které budou data konsolidována.

Postup konsolidace dat TI

Cílem konsolidace dat TI je vytvoření jednotných datových sad TI podle tematických skupin dat uvedených ve Vyhlášce o DTM kraje. Postup konsolidace dat TI bude stanoven v zadávacích podmínkách na jejich pořízení a bude odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody uvedeným v kap. 5.

- Konsolidována budou pouze data veřejné správy, tj. data, u kterých je veřejná správa vlastníkem, případně správcem nebo provozovatelem.
- Do konsolidace budou vstupovat digitální a analogová data TI.
- Konsolidovaná data budou klasifikována do 3. tř. př. nebo 9 tř. př. podle Vyhlášky o DTM kraje.
- Konsolidovaná data, která nebudou geodeticky zaměřená (tj. nebudou odpovídat 3 tř. př.), budou zpřesněna na základě dat ZPS (odpovídající 3 tř. př.), nebo zdrojových referenčních dat, pokud to bude technicky možné, tak aby baly data ZPS a data TI polohově kompatibilní.
- Ve vybraných lokalitách budou chybějící data o TI doplněna novým mapováním (viz kap. 6.3.5), tak aby byla inženýrská síť pořízena v dané lokalitě kompletně, a to pouze v případě sítí, pro které to bude technicky možné.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.

6.3.3. Návrh konsolidace existujících a použitelných dat dopravní infrastruktury (rozsahu, způsobu)

Žadatel provede konsolidaci existujících a použitelných dat DI v souladu s přílohou č. 7 Výzvy, kde je mimo jiné uvedeno, že konsolidací dat DI se rozumí zpracování dostupných dat (dat dle požadavků uvedených v příloze č. 7 Výzvy v kap. 5.3) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v

souladu s datovým modelem JVF DTM a v souladu s metodickými návody JVF DTM uvedenými v kap. 5. S ohledem na podmínky čerpání prostředků z OP PIK bude možné provádět konsolidaci dat DI pouze veřejné správy dle priorit kraje. Konsolidace dat DI bude provedena v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5), a to v rozsahu 3 868 km silnic II. a III. tř., viz příloha 11.

Při pořizování dat DI je vhodné (efektivnější) spojit proces konsolidace a mapování dat DI dohromady, tj. není nutné nejprve data konsolidovat a následně pak mapovat. Proto budou procesy prováděny současně a označovány jako konsolidace a mapování dat DI silnic II. a III. tř. Podrobnější postup pořízení dat DI je proto uveden v kap. 6.3.6.

6.3.4. Návrh pořízení dat Základní prostorové situace – mapování dat ZPS

Při pořizování dat DTM mapování budou pro měření a zpracování výsledků měřických prací použity pouze takové metody sběru dat, u kterých bude možno doložit, že výsledná kvalita dat (přesnost a obsah) po provedení všech měřických a zpracovatelských úkonů vyhovuje definovaným požadavkům v příloze č. 7 Výzvy a metodickým návodům JVF DTM uvedeným v kap. 5. Z hlediska přesnosti bude výsledná kvalita mapovaných dat vyhovovat 3. tř. př. S ohledem na požadovanou kvalitu dat, územní rozsah pořizovaných dat (rozsah kraje) a omezenou dobu pro jejich pořízení budou pro mapování dat použity následující relevantní metody:

- Digitální letecká fotogrammetrie – Metoda umožňuje rychlý a bezkontaktní sběr geoprostorových dat rozsáhlých územích celků a jinak těžko dostupných míst.
- Mobilní laserové skenování – Metoda umožňuje rychlý a bezkontaktní sběr geoprostorových dat liniových dopravních staveb a uličních front.
- Geodetické metody a technologie GNSS – Klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických přístrojů GNSS.

Pořizování dat ZPS bude provedeno kombinací výše uvedených metod.

Zdrojová referenční data

Na základě výše uvedených metod pořízení dat ZPS mapování budou pořízena následující zdrojová referenční data:

- Kolmé letecké měřické snímky (viz kap. 6.3.1)
Budou využity jak pro konsolidaci dat ZPS, tak pro mapování dat ZPS. V případě mapování dat ZPS budou využity pro stereoskopické vyhodnocování nových dat ZPS nad dvojicemi kolmých leteckých měřických snímků. Při mapování dat ZPS bude prováděno topologické navazování těchto dat na konsolidovaná data.
- Data z mobilního laserového skenování silnic II. a III. tř. — v rozsahu 3 868 km
Data budou využita pro vyhodnocování nových dat ZPS silnic II. a III. třídy z laserových mračen bodů.

Mapování dat bude prováděno v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5) v následujících částech kraje.

Mapování dat ZPS vybraných areálů kraje

- Rozsah mapovaných dat ZPS: 136 ha.
- Výčet mapovaných areálů je uveden v příloze 6.

- V areálech proběhne konsolidace dat ZPS a následně pak mapování dat ZPS, při kterém bude prováděno topologické navazování nově mapovaných dat na konsolidovaná data ZPS. Cílem mapování dat ZPS bude vytvoření jednotné topologicky čisté datové sady ZPS.

Mapování dat ZPS.DI silnic II. a II. tř.

- Mapovaná data ZPS.DI silnic II. a II. tř. budou využita pro potřeby pořizování dat DI.
- Rozsah mapovaných dat silnic II. a II. tř.: 3868 km,
 - z toho mimolesní úseky: 3351 km,
 - z toho lesní úseky: 517 km.
- Rozsah mapovaných dat ZPS.DI silnic II. a II. tř. je uveden v příloze 7.
- V územích s konsolidovanými daty ZPS (zejména v územích se zástavbou měst a obcí) bude prováděno topologické navazování nově mapovaných dat na konsolidovaná data ZPS.DI (viz kap. 6.3.1. Cílem mapování dat ZPS.DI silnic II. a II. tř. bude vytvoření jednotné topologicky čisté datové sady ZPS v celém průběhu koridorů silnic II. a II. tř.

Postup mapování dat ZPS a ZPS.DI

Postup mapování dat ZPS bude stanoven v zadávacích podmínkách na jejich pořízení a bude odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody uvedeným v kap. 5:

- Data budou mapována vždy ve 3 tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.
- V případě výskytu konsolidovaných dat ZPS v mapovaném území bude provedeno
 - topologické navázání nově mapovaných dat na konsolidovaná data ZPS,
 - přemapování konsolidovaných dat ZPS v 9 tř. př. tak, aby výsledná přesnost nových dat odpovídala 3 tř. př.
- Bude provedeno zpracování odvozovaných plošných dat ZPS.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.
- Mapovaná data budou ověřena ÚOZI.

6.3.5. Návrh pořízení dat technické infrastruktury – mapování dat TI

Data TI budou pořizována zejména z dostupných datových zdrojů a zpřesňována s ohledem na jejich doloženou přesnost, měřítko a způsob pořízení novým mapováním. Pořizování dat TI proto bude prováděno jak přebíráním dostupných dat, tj. jejich konsolidací uvedenou v kap. 6.3.2, tak jejich následným polohovým zpřesněním a doplňováním při mapování. Při mapování nových dat TI budou použity následující relevantní metody:

- Geodetické metody a technologie GNSS – Klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických přístrojů GNSS.
- Metody vyhledávání inženýrských sítí – Vyhledávání podzemních průběhů inženýrských sítí pomocí detektoru, případně vyhledávání povrchových znaků inženýrských sítí, které předchází jejich geodetickému zaměření.

Mapování dat TI měst, obcí a kraje

- Rozsah mapovaných dat TI: 170 km
- Mapování dat TI měst, obcí a kraje bude provedeno v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5).

Postup mapování dat TI

Postup mapování dat TI bude stanoven v zadávacích podmínkách na jejich pořízení a bude odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody uvedeným v kap. 5.

- Mapována budou pouze data veřejné správy, tj. data, u kterých je veřejná správa vlastníkem, případně správcem nebo provozovatelem.
- V rámci mapování dat TI se provádí,
 - vyhledávání inženýrských sítí (např. detektronicky), u kterých je to technicky možné,
 - zaměřování průběhů sítí klasickými geodetickými metodami – měření dat v terénu totálními stanicemi nebo technologiemi GNSS.
- Data budou mapována vždy ve 3 tř. př. jak v poloze, tak ve výšce, a současně s informací o tzv. způsobu pořízení dat TI, který určuje, zda bylo zaměření sítě provedeno po vyhledání sítě případně po záhozu sítě.
- V případě výskytu konsolidovaných dat TI bude provedeno topologické navázání nově mapovaných dat TI na konsolidovaná data TI.
- Mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí.
- Mapovaná data budou ověřena ÚOZI.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4, tj. z hlediska obsahu budou mapovány pouze typy objektů TI uvedené ve Vyhlášce o DTM kraje, které odpovídají datovému modelu objektů JVF DTM 1.4.

6.3.6. Návrh pořízení dat dopravní infrastruktury – mapování dat DI

Data DI budou pořizována z dostupných datových zdrojů silniční databanky ŘSD, která budou zpřesňována s ohledem na jejich doloženou přesnost, měřítko a způsob pořízení. Stávající data DI proto budou doplněna a zpřesněna novým mapováním, které bude provedeno digitalizací dat nad daty ZPS.DI a pořízenými zdrojovými referenčními daty uvedenými v kap. 6.3.1, tj. na základě leteckým měřických snímků nebo výstupů z nich zpracovaných.

Konsolidace a mapování dat DI silnic II. a III. tř.

- Rozsah mapovaných dat DI: 3 868 km
- Rozsah konsolidovaných a mapovaných dat DI je uveden v příloze 7.
- Mapování dat DI silnic II. A III. tř. bude provedeno v tzv. vystavěném prostředí (podle přílohy č. 7 Výzvy kap. 5.5).

Postup mapování dat DI

Postup mapování dat DI bude stanoven v zadávacích podmínkách na jejich pořízení a bude odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody uvedeným v kap. 5.

- Mapují se pouze data veřejné správy, tj. data, u kterých je veřejná správa vlastníkem, případně správcem nebo provozovatelem.
- Mapovány budou následující typy objektů DI podle Vyhlášky o DTM kraje a datového modelu objektů JVF DTM 1.4.
 - Osa pozemní komunikace.
 - Obvod pozemní komunikace.
 - Obvod mostu.
 - Ochranné pásmo silniční stavby (pouze pro silnice II. A III. tř.).
- Data DI reprezentující objekty reálného světa (obvod pozemní komunikace, obvod mostu) budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.

- V případě mapování dat typu „osa pozemní komunikace“ bude provedeno zpřesnění a případné doplnění dat silniční databanky ŘSD ČR.
- V případě mapování dat typu „obvod pozemní komunikace“ a „obvod mostu“ budou primárně využita pořízená data ZPS.DI tak, aby hranice prvků ZPS.DI a DI spolu korespondovaly. V místech, kde nebudou k dispozici data ZPS.DI, nebo kde průběh mapovaných objektů DI nebude odpovídat objektům ZPS.DI, budou pro mapování dat použita zdrojová referenční data uvedená v kap. 6.3.4.
- Mapování dat typu „ochranné pásmo silniční stavby“ pro silnice II. A III. tř. bude provedeno podle odpovídajících právních předpisů a metodik.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.

6.3.7. Návrh procesu konsolidace a implementace dat do datového skladu DTM

Žadatel zajistí zavedení a implementaci dat do datového skladu DTM souladu s přílohou č. 7 Výzvy a platnou legislativou. Zejména se bude jednat o postupné zavádění konsolidovaných nebo mapovaných dat do datového skladu IS DTM JMK. V rámci zavádění dat budou prováděny následující činnosti:

- Kontroly konsolidovaných a mapovaných dat (struktury, topologie, atributů...).
- Importy konsolidovaných a mapovaných dat do datového skladu IS DTM JMK.
- Zavádění dat ZPS významných správců sítí do datového skladu IS DTM JMK, která budou nad rámec rozsahů konsolidovaných a mapovaných dat ZPS (data mohou být klasifikována do 9. tř. př. podle Vyhlášky o DTM kraje).
- Generování plošných dat ZPS.
- Inicializace zavedených dat.

Součástí bude i zpracování, konsolidace a implementace dílčích podkladových dat skutečného provedení změn ZPS po dobu jejich pořizování. Jedná se o činnosti v průběhu konsolidace a mapování dat ZPS, kdy jsou jednotlivé nastalé (nové) změny v tomto období pořizování dat zahrnuty do uvedených procesů tak, aby výsledné dílo obsahovalo aktuální data včetně těchto nových změn. Změny v území mohou nastávat přirozeným způsobem, např. stavební činností, a to v rozmezí

okamžiku pořízení zdrojových referenčních dat až do okamžiku rutinního provozu DTM, kdy změny ZPS budou probíhat na základě platné legislativy formou zpracování jednotlivých aktualizací vložených stavebníkem (geodetem) prostřednictvím IS DMVS do IS DTM JMK.

6.3.8. Návrh řešení pro uložení, správu a údržbu pořízených dat DTM

Žadatel se zavazuje, že data DTM budou uložena v IS DTM JMK. Dále se zavazuje, že takto uložená data budou spravována prostřednictvím IS DTM JMK, tj. že správa, údržba a poskytování těchto dat bude prováděno pomocí nástrojů a komponent IS DTM JMK. Žadatel dále učiní všechny nezbytné kroky k naplnění jeho zákonných povinností plynoucích na něj jako na správce DTM, tj. že bude vykonávat správu a údržbu dat DTM, kterou je zejména míněna průběžná aktualizace dat spočívající v přebírání a zpracovávání změn a nových dat obdržovaných prostřednictvím IS DMVS.

6.3.9. Návrh kontroly kvality a úplnosti pořizovaných dat

Žadatel se zavazuje, že pořizovaná data ZPS, DI a TI, která budou konsolidována nebo mapována, budou kontrolována z pohledu přesnosti a úplnosti, tak aby výsledná data odpovídala požadavkům legislativy

z oblasti DTM a byla v souladu s přílohou č. 7 Výzvy. Kontrola přesnosti bude provedena v souladu v ČSN 01 3410.

6.4. Shrnutí výstupů

Na základě výše uvedených analýz a přípravy projektu je v následující tabulce uveden počáteční a koncový odhad jednotlivých typů pořizovaných dat v rámci projektu:

Tabulka 7 – Rozsah pořizovaných dat

| Pol. | Typ pořizovaných dat | Výchozí stav | Konečný stav | Měrná jednotka |
|------|---|--------------|--------------|----------------|
| A | Konsolidace dat ZPS obcí a měst s technickou mapu | 0 | 10 000 | Hektary |
| B | Konsolidace dat ZPS správců sítí | 0 | 35 000 | Hektary |
| C | Konsolidace dat TI měst, obcí a kraje | 0 | 600 | kilometry |
| D | Konsolidace a mapování dat DI silnic II. A III. tř. | 0 | 3 868 | kilometry |
| E | Mapování dat TI měst, obcí a kraje | 0 | 170 | kilometry |
| F | Mapování dat ZPS vybraných areálů kraje | 0 | 136 | hektary |
| G | Mapování dat ZPS silnic II. A III. tř. – mimolesní úseky* | 0 | 3 351 | kilometry |
| H | Mapování dat ZPS silnic II. A III. tř. – lesní úseky* | 0 | 517 | kilometry |

* Data ZPS, DI jsou pořizována pro potřeby pořizování dat DI v položce D (jsou nutným podkladem pro pořizování dat DI).

Tabulka 8 – Tabulka typů pořizovaných dat DTM z pohledu metod pro pořizování dat TI, DI a ZPS

| Data | Cíle/výstupy, kterých má být dosaženo realizací projektu | Metoda | Odhadovaný koncový stav digitalizace |
|--|--|------------------------|--------------------------------------|
| Objektů základní prostorové situace – polohopisu [ha] | 45 000 | Konsolidace | 45 136 |
| | 136 | Nové mapování | |
| Objektů sítí technické infrastruktury [km] | 600 | Konsolidace | 770 |
| | 170 | Nové mapování | |
| Objektů sítí dopravní infrastruktury [km] | 3 868 | Konsolidace a mapování | 3 868 |
| Abstraktních objektů (Ochranná pásma objektů DTI, Oblasti působnosti správců DTI) [ha] | 11 604* | - | 11 604* |

* Ochranná pásma objektů dopravní infrastruktury; hodnota byla vypočteny podle šířky ochranného pásma pro silnice II. A III. tř., tj. podle hodnoty 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu a délek pořizovaných dat silnic II. A III. tř. (3 868 km).

Data budou pořizována průřezově prakticky v rozsahu celého území kraje s přihlédnutím k reálným možnostem projektu a prioritám uvedeným výše v kap. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Systematicky b

udou vynechána území s nižší prioritou a území dojednaná s jinými správci dat — viz kap. 6.2 (část Vymezení míst, kde data nebudou pořizována a nejsou k dispozici).

Výše uvedené hodnoty budou na konci projektu deklarovány pomocí ukazatelů rozsahu (plochy) ZPS a délek TI a DI. Tyto ukazatele budou dostupné již v době přípravy jednotlivých výběrových řízení na pořizování dat, kdy budou vstupovat do zadání jako zadávané rozsahy prací. Na konci prací budou vypočteny plochy a délky skutečně pořízených dat ZPS, TI a DI podle geografických prvků a bude ověřeno, že požadovaných rozsahů dat bylo dosaženo. Zároveň bude kontrolován i obsah pořízených dat ZPS, TI a DI tak, aby pořízená data konsolidací nebo mapováním obsahovala vše, co bylo požadováno.

Finální údaje o rozsahu pořízených dat budou zaneseny do obdobné tabulky a předloženy jako doklad naplnění cílů této části projektu.

7. Architektura řešení (technické řešení projektu)

Základ této kapitoly tvoří „Formulář žádosti o stanovisko OHA typu A“, který je přílohou č. 1 této studie proveditelnosti. V této kapitole jsou uvedeny jen základní informace o řešení a informace, které ve formuláři nejsou vyplněny.

7.1. Předpoklady řešení

V rámci technologického řešení DTM JMK byly zváženy dvě základní varianty řešení a rozvoje infrastruktury nezbytné pro pořízení a provoz DTM MSK.

- Varianta 1: Vybudování IS DTM JMK v rámci stávající infrastruktury Technologického centra JMK;
- Varianta 2: Využití multitenantního řešení budovaného na bázi více krajů (mezikrajské řešení).

V rámci přípravy projektu byly tyto varianty zváženy a definovány jejich přínosy a rizika:

| Varianta | 1. Samostatné řešení | 2. Mezikrajské řešení DTM |
|------------------|---|--|
| Přínosy | Rychlá definice obsahu projektu a prověření hodnot v rámci předběžné tržní konzultace. Kompetence jsou plně v rukou JMK. | Sdílení informací mezi kraji, využití potenciálu příp. společného postupu při VZ. Vzájemná provázanost a podpora krajů. |
| Rizika a náklady | Řešení bude nutno provozovat po dobu udržitelnosti za finanční prostředky JMK | Nutnost navržení a uzavření mezikrajských smluv. Riziko nesouladu s požadavky OPPIK – zejména otázka vlastnických práv k pořízenému majetku. Nejasná odpovědnost subjektů v případě problémů s dosažením cílů a indikátorů projektu a možnými sankcemi. Riziko problému s VZ v případě společného postupu – kdy event. Chyby mohou ovlivnit více krajů. Větší časová náročnost. Realizace změn závisí od dosažení dohody s ostatními kraji. |

Na základě posouzení přínosů a rizik byla zvolena varianta 1 – tj. samostatný postup JMK.

Vybudování IS DTM

IS DTM bude pořízen dodavatelsky a bude dodán a implementován do žadatelem určeného prostředí, ze kterého bude dále provozován. Architektura řešení tohoto projektového záměru bude v souladu s Přílohou č. 7 Výzvy a žadatel se zavazuje realizovat všechny povinné komponenty a části, které

vycházejí z tohoto standardu a dále z platné legislativy související s realizací tohoto projektového záměru, tedy zejména v oblasti DTM.

Pořízený IS DTM bude disponovat zejména těmito funkcionalitami a oblastmi řešení:

- portál DTM kraje
- mapový klient DTM pro veřejnost
- klient pro kontrolu a editaci ZPS
- administrační modul pro řízení procesů aktualizace TI a DI
- klient pro výdej dat
- metadatový klient
- klient pro administraci
- správa přístupů a uživatelů, vč. rozhraní na IdM KrÚ JMK
- redakční systém
- nástroj podpory majetkových procesů staveb
- statistika
- rozhraní na IS DMVS
- rozhraní pro Portál stavebníka
- rozhraní pro příjem dat lokálních správců DTM na území kraje
- rozhraní na IS ÚAP
- rozhraní na Informační systém pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE (ISSI)
- rozhraní na eSSL KrÚ JMK
- rozhraní na ServiceDesk KrÚ JMK.

Pro provoz IS DTM budou užity stávající technologie a rozhraní v prostředí JMK, jakož i na úrovni národního eGovernmentu, tedy zejména:

- ISZR
- NIA
- JIP/KAAS
- Případně i eGSB, bude-li přes něj fungovat předávání dat s IS DMSV.

Pořízení HW a souvisejícího SW pro provoz IS DTM

JMK pro provoz IS DTM v rámci tohoto projektového záměru potřebuje rozšířit infrastrukturní technologie ve svém technologickém centru o níže uvedené položky, které zajistí provoz IS DTM v prostředí žadatele nejméně po dobu udržitelnosti projektu.

Řešení informačního systému DTM JMK bude implementováno ve dvou geograficky oddělených technologických místnostech (instancích – provozní a záložní), v jejichž důsledku dojde k zajištění vysoce dostupného prostředí systémových prostředků pro běh IS DTM včetně možnosti převzetí služeb její druhou instancí v případě výpadku jednoho z prostředí technologických místností.

Následující specifikace HW a SW platform představuje minimální doporučené parametry (kapacity) jedné instance (až na výjimky v zálohování).

HW prostředky – jedné instance

Tabulka 9 – Kapacita datového skladu řešení:

| Datový sklad | Kapacita | Forma uložení | Výkonnost diskového pole | Požadavky na zálohování |
|---|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Databázová data | 2x2 TB (Load Balancing) | databázová | vysoce výkonné * | kompletní |
| Systémová data serverů (instalace, logy...) | 2,8 TB | databázová, souborová | vysoce výkonné * | kompletní |
| Mapové cache | 5 TB | souborová | vysoce výkonné * | bez záloh |
| Provozní data | 10 TB | souborová | výkonné ** | kompletní |
| Archivní data | 10 TB | souborová | výkonné ** | bez záloh |
| Primární data | 100 TB | souborová | standardní *** | bez záloh |

* diskové pole typu SAN s rychlými disky pro čtení a zápis dat

** diskové pole typu SAN

*** diskové pole typu NAS

Záložní instance IS DTM JMK musí poskytovat kapacitně stejný diskový prostor jako instance provozní, kromě kapacit uvedených u datových skladů Primární data.

Předpokládané kapacity pro provoz serverů

Pro implementaci řešení jedné instance se předpokládá alokace min. následujících virtualizovaných HW prostředků:

| | |
|------|----------|
| vCPU | 120 |
| vRAM | 1 072 GB |

Komunikační infrastruktura

Pro provoz IS DTM JMK bude využívána stávající komunikační infrastruktura JMK. Rozšíření komunikační infrastruktury proto není předmětem dodávky řešení.

SW platformy pro provoz HW prostředků

Součástí řešení musí být minimálně:

- Virtualizační SW
 - Licence pro 2 lokality.
 - Musí poskytnout potřebné služby pro provoz aplikačních, databázových a WEB serverů.
 - Musí umožňovat vytváření virtuálních serverů s operačními systémy Windows a Linux.
 - Virtuální servery musí běžet v tzv. plné virtualizaci, svůj virtuální stroj je možné libovolně aktualizovat či přeinstalovat.
 - Musí umožňovat management jednotlivých serverů, zálohování, monitoring apod.
- SW pro zálohování, obnovu a replikaci virtualizovaného prostředí

- Licence pro provozování aktuálního zálohovacího systému ArcServe 7 v rámci dodávaného řešení (Připouští se alternativní řešení zálohování na úrovni virtuálních strojů s využitím separátního úložiště pro odkládání záloh, které nebude vyžadovat žádné další investice na pořízení licencí ze strany zadavatele).
- Bude realizováno na úrovni virtuálního stroje (resp. strojů), ve kterém dodávané řešení poběží.

Úprava stávajícího technologického prostředí na úrovni partnerských systémů a jejich rozhraní

Žadatel neplánuje provést úpravy rozhraní svých stávajících informačních systémů.

Způsob zajištění spolupráce při předání výsledků projektu do IS DMVS

JMK se zavazuje při realizaci svého řešení IS DTM užit služby IS DMVS, které budou za účelem výkonu státní správy v oblasti DTM ze strany IS DMVS publikovány.

V rámci IS DTM využije JMK výstupů projektu IS DMVS ČÚZK a jeho služby užije pro plnění svých povinností vyplývajících z legislativy. S ohledem na neexistenci definitivního popisu těchto služeb se je zadavatel zavazuje užit a do svého řešení integrovat, pokud dojde k jejich veřejnému poskytnutí ve lhůtě, které umožní jejich navázání v realizační fázi projektu. Pokud k takovému uveřejnění nedojde, zavazuje se žadatel realizovat připravenost navázání takových služeb formou zajištěných služeb úprav a zajištění souladu s legislativou od dodavatele řešení IS DTM a poskytovatel služeb technické podpory k němu.

Popis plnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy pro editaci Digitální mapy veřejné správy

JMK v rámci realizace projektového záměru pořídí technické řešení, které bude využívat JVF DTM, a jeho prostřednictvím bude zajištěna plnění požadavku na sdílení datového obsahu zejména prostřednictvím webových služeb.

Připravenost projektu

Spolupráce při realizaci projektu DTM se správci technické a dopravní infrastruktury: JMK v rámci realizovaného projektového záměru pořídí technické řešení, které umožní oddělit a vymezit oblasti působnosti výkonu správy datového obsahu a v něm umožní výkon správy obsahu DTM dalším subjektům. Tímto způsobem dosáhne cílené spolupráce se správci technické a dopravní infrastruktury, kteří při plnění své zákonné povinnosti daná data budou mít povinnost do IS žadatele poskytovat. Příjem těchto dat bude probíhat prostřednictvím JVF DTM. Detail je obsažen v kapitolách č. 5. a č. 6.

Připravenost podkladů pro konsolidaci dat: JMK v rámci přípravy projektového záměru provedl analýzu stavu stávajících dat. Na základě této analýzy identifikoval oblasti, ve kterých je žádoucí užit stávající datové sady a data a u nich provést konsolidaci, která dále přispěje ke zvýšení hodnoty této datové sady v souvislosti s novým pořízením dat v rámci realizovaného projektu. Definované datové sady, u nichž JMK předpokládá konsolidaci v souvislosti s realizací tohoto projektového záměru jsou podrobněji popsány v kapitole 6. JMK v rámci tohoto projektového záměru předpokládá konsolidaci vybraných datových sad v souvislosti s realizací a dodávkami nových dat a datových sad. Detail je obsažen v kapitole č. 6.

Připravenost podkladů pro vyhodnocení dat či mapování: JMK si v rámci přípravy projektového záměru zadal analýzu chybějících dat. Na základě této analýzy stanovil požadovaný rozsah pořizovaných dat,

který je přiměřený finanční alokaci prostředků v rámci možnosti jejich čerpání v rámci této projektové žádosti a dále v rámci sledovaného cíle v této etapě budování DTM kraje. Detail je obsažen v kapitole č. 6.

Připravenost IT řešení IS DTM: JMK v rámci realizace tohoto projektového záměru:

- pořídí nezbytný hardware pro běh IS DTM pořizovaného v rámci tohoto projektového záměru a dále pro jeho provoz užije již existujících technologií a služeb svých technologických center, tedy zejména technologie síťové, zabezpečení a dále záložního napájení;
- pořídí software v podobě IS DTM a jeho příslušenství v podobě podpůrného software v rozsahu a verzi, s níž ve veřejné zakázce na dané technologie zvítězí vybraný dodavatel (tedy zejména potřebné operační systémy, databázový software a další nástroje nezbytné pro vybudování a provoz předmětného IS DTM);
- odebere služby přípravy integračních rozhraní a datových položek zpracovávaných ve stávajících IS pro možnost jejich předání a integrace od svých stávajících dodavatelů, za účelem možnosti realizace otevřených zadávacích řízení na pořízení IS DTM a zajištění užití existujících technologií a dat pro jejich synergií a využití v souvislosti s pořízením nového IS DTM a jeho implementaci do prostředí žadatele.

JMK se zavazuje, že:

- při realizaci tohoto projektového záměru bude vycházet ze standardu IS DTM definovaného přílohou č. 7 Výzvy a zavazuje se realizovat všechny jeho povinné komponenty a části, které vycházejí z tohoto standardu a dále z platné legislativy související s realizací tohoto projektového záměru, tedy zejména v oblasti DTM.
- disponuje zkušeným projektovým týmem, který je uveden dále samostatně v této projektové žádosti, když dále samotné technologie IS DTM plánuje pořídít dodavatelskou formou, a nikoliv například vývojem prostřednictvím vlastních zaměstnanců. Stejně tak pořízení datového obsahu bude řešeno dodavatelsky za odborného dohledu žadatele a nezávislého externího subjektu k tomu určenému.
- dlouhodobě provozuje rozličné informační systémy veřejné správy určené pro výkon agend veřejné správy i samosprávy a dále informačních systémů, které jsou určeny specializované pracovníky uvnitř úřadu žadatele, ale dále i informační systémy, které jsou určeny pro širokou veřejnost, a proto disponuje dlouhodobou praxí s provozem komplexních řešení v oblasti IT.
- v rámci realizovaného projektového záměru má v úmyslu užít stávající technologické prostředky IT infrastruktury zejména na úrovni Hardware a tu rozšířit o další prostředky, které bezprostředně potřebuje a užije pro provoz nového IS DTM.
- v rámci realizovaného projektového záměru nebude budovat žádné nové technologické centrum ani oddělené technologické prostředí, když nově pořizovaný IS DTM umístí do svého virtualizovaného serverového prostředí a v rámci jej předmětnému IS DTM přidělí odpovídající systémové prostředky IT infrastruktury již vlastněné žadatelem a dále i nově pořízené v rámci tohoto projektového záměru.

8. Personální zajištění projektu

Během přípravy projektu byl sestaven realizační tým, který zodpovídá za bezproblémovou přípravu a poté i realizaci projektu. Členové týmu byli nominováni na základě potřeb k naplnění cílů projektu. Kvalifikačním požadavkem tak byl soulad funkční náplně zaměstnance organizace s požadovanými činnostmi v projektovém týmu a příp. zkušenosti se zapojením do podobných projektů. Jedná se o zkušené odborníky ve své oblasti, kteří se již dříve podíleli na ICT projektech a na projektech realizovaných s dotační podporou ze strukturálních fondů ESIF.

Projektový tým, složený ze zaměstnanců dotčených odborů KrÚ JMK, řídí projektový manažer (po dobu přípravy a realizace projektu), který je osobou odpovědnou za na naplňování procesů po dobu přípravu a realizaci projektu a současně je primární osobou pro komunikaci s poskytovatelem finanční podpory. Složení projektového tým se v průběhu projektu může měnit, v závislosti na potřebách projektu, resp. přirozené fluktuaci. JMK počítá se zapojením externích odborných kapacit při realizaci projektu:

- Podpora projektového řízení;
- Dohled nad kvalitou dat;
- Administrátor veřejných zakázek (HW, SW, data, podpora projektového řízení, dohled nad kvalitou dat).

Po dobu realizace projektu bude zajištěn manažerský dohled. O jeho přesné podobě rozhodně Rada JMK, je předpokládáno vytvoření řídicího výboru projektu, který bude řídicím orgánem a eskalační autoritou. Členy ŘV jsou zástupci JMK (minimálně na úrovni vedoucích odborů) a Dodavatele IS DTM.

ŘV by se měl scházet zhruba 1x čtvrtletí a při řešení níže uvedených záležitostí.

Do kompetence ŘV náleží:

- vyjádření k akceptaci dílčích částí Díla a služeb
- schvalování změn projektu;
- projednání zásadních informací týkajících průběhu projektu (závažné problémy a rizika), návrhů řešení a předložení doporučení pro rozhodnutí;
- průběžný dohled nad průběhem projektu.

Formální schválení a případné změny smluvních vztahů budou v odpovědnosti oprávněných osob za JMK po předchozím projednání ŘV.

Proces řízení projektu obecně podléhá působnosti vnitřních předpisů krajského úřadu. JMK zajistí kontinuitu fungování projektového týmu a také zastupitelnost jednotlivých členů.

Po schválení projektového záměru byly do přípravy a realizace projektu primárně zapojeny, podle své gesce následující odbory:

- Odbor informatiky – věcný garant projektu;
- Odbor regionálního rozvoje – odpovědný za přípravu, řízení a administraci projektů podpořených z ESIF;
- Odbor investic – odpovědný za veřejné zakázky a ekonomiku a financování investic.

Plánované personální obsazení je následující:

Přípravná a realizační fáze

Tabulka 10 – Realizační tým

| Role na projektu | Jméno | Útvar | Pracovní pozice | Rozsah zapojení |
|---|--------------------------|----------------------------|---|---|
| Projektový manažer | Ing. Vladimír Klimeš | Odbor informatiky | správce GIS | Průběžně - průměrně 0,3 FTE |
| Podpora projektového řízení | Externí dodavatel | NA | NA | Předpoklad 6 MD / měsíc, celkem 147 MD |
| Garant architektury řešení | Ing. Vít Rapčan | Odbor informatiky | Vedoucí Oddělení správy informačních systémů | Průběžně - průměrně 0,1 FTE |
| Garant rozsahu a kvality pořizovaných dat | Ing. Vladimír Klimeš | Odbor informatiky | správce GIS | Průběžně - průměrně 0,2 FTE |
| Dohled nad kvalitou dat | Externí dodavatel | NA | NA | Předpoklad 6 MD / měsíc, celkem 119 MD |
| Garant HW části | Ing. Jiří Lang | Odbor informatiky | Vedoucí Oddělení správy infrastruktury a operačních systémů | Primárně v době přípravy a dodávky HW části – cca 0,1 FTE |
| Ekonom projektu (Finanční manažer) | Ing. Gabriela Novosadová | Odbor regionálního rozvoje | referentka rozvojových programů – ekonomka | Dle potřeby, průměrně 0,05 FTE |
| Administrátor dotace | Ing. Marek Konečný | Odbor regionálního rozvoje | investiční referent | Dle potřeby - průměrně 0,05 FTE, navýšení v době zpracování ZoR, ŽoP, ŽoZ |
| Administrátor VZ (interní) | Mgr. Jakub Váňa | Odbor investic | Vedoucí Oddělení veřejných zakázek | Výběr dodavatele administrace VZ, Dohled nad realizací ostatních VZ |
| Administrátor VZ | Externí dodavatel | NA | NA | Po dobu přípravy a realizace VZ |

Provozní fáze

V provozní fázi přejde řízení provozu a případného rozvoje IS DTM a jeho obsahu do kompetencí příslušných organizačních útvarů KrÚ JMK. Jmenné obsazení pozic bude řešeno před zahájením provozní fáze.

Tabulka 11 – Struktura v provozní fázi

| Role na projektu | Jméno |
|------------------------------------|--|
| Koordinátor projektu | Odbor informatiky |
| Ekonom projektu (Finanční manažer) | Oddělení rozpočtu a financování |
| Garant správy dat | Odbor informatiky Oddělení územního plánování Oddělení rozvoje dopravy |
| Administrátor dotace | Oddělení rozvojových programů |

Zaměstnanci KrÚ JMK se projektu budou věnovat v rámci své běžné pracovní činnosti. Veškeré personální náklady na projekt tak budou hrazeny ze mzdových prostředků KrÚ JMK.

Dále budou do projektu zapojeni externí dodavatelé odborných služeb:

1. Administrátor VZ – bude odpovědný za administraci všech VZ, tj. jeho zapojení je ohraničené dobou realizace VZ (předpoklad – do 9/2021).
2. Dodavatel podpory projektového řízení – bude odpovědný za vybrané procesy řízení projektu, bude zapojen od výběru dodavatele do konce realizace projektu, tj. cca 19 měsíců. Předpokládaná průměrná časová náročnost činí 6-7 MD za měsíc, tj. celkem 147 MD za projekt. Práce bude přebírána JMK měsíčně na základě výkazů práce.
3. Dodavatel odborného dohledu nad kvalitou dat - bude odpovědný za dohled na kvalitou dodávaných dat, bude zapojen po relevantní dobu projektu, tj. zhruba 17 měsíců. Předpokládaná průměrná časová náročnost činí 7 MD za měsíc, tj. celkem 119 MD za projekt. Práce bude přebírána JMK měsíčně na základě výkazů práce.

Odpovědnosti členů týmu jsou rozděleny takto:

Projektový manažer:

Bude zajištěno interním pracovníkem KrÚ JMK. V realizační fázi projektu do náplně a odpovědnosti této role patří především celkové řízení projektu a dodavatelů a zajištění potřebné součinnosti v rámci organizační struktury KrÚ JMK:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- řízení a kontrola projektu jako celku,
- vedení registru úkolů a kontrola plnění úkolů a termínů členů týmu a dodavatelů,
- plánování v rámci projektu,
- řízení a motivace členů projektového týmu,
- řízení rizik,
- řešení a eskalace problémů a zabezpečení nápravných opatření,
- plánování a zabezpečování součinnosti KrÚ JMK a informovanosti v rámci projektu,
- navrhuje nositeli projektu vhodné dodavatele pro jednotlivé části řešení projektu,
- pravidelně reportuje stav projektu na vedení úřadu,
- zadává úkoly členům týmu, kontroluje a akceptuje výsledky,
- nastavení a odsouhlasení modelu spolupráce při řízení kvality s garanty,

- předložení návrhů na provedení změn, které byly projednány, analyzovány a doporučeny hlavním týmem Řídícímu výboru,
- koordinace dodavatelů při realizaci projektu,
- řídí celý soubor procesů k zajištění cílů projektu,
- autorizuje formální dokumenty projektu (zápisy z jednání, předávací dokumenty atd.), pokud není smluvně nebo interními předpisy KrÚ stanoveno jinak,
- zpracovává a distribuuje zápisy a podklady zúčastněným osobám,
- organizuje schůzky podle existujících plánů projektu a pokynů Projektového manažera,
- sleduje a požaduje plnění plánovaných i operativních administrativních úkonů vyplývajících z plánu řízení projektu a ze zápisů z jednání,
- vede dokumentaci projektu,
- zajišťuje a kontroluje, zda jsou dodržovány postupy práce s formalizovanými dokumenty a zda jsou správně užívány všechny formuláře a standardy (k tomuto účelu zajišťuje nezbytné instruktáže a školení),
- odpovídá za správné vyplnění, pojmenování a uložení všech standardních formulářů, které jsou používány v projektu, jakož i všech dokumentů, které jsou ukládány v projektové knihovně,
- ukládat dokumenty do projektové knihovny je oprávněn výlučně administrátor projektu; vyzvedávat a používat dokumenty z projektové knihovny mohou všichni pracovníci projektového týmu,
- administruje a řídí jednotlivé verze dokumentů – distribuuje aktuální znění dokumentů relevantním osobám.

Dodavatel podpory projektového řízení:

Do náplně a odpovědnosti této role patří v realizační fázi projektu především zajištění koordinace a potřebné součinnosti v rámci organizační struktury KrÚ JMK, které nemůže zajistit externí projektový manažer:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- příprava podkladů pro činnosti v odpovědnosti projektového manažera,
- vedení registrů rizik, změn, problémů a otevřených otázek,
- Dohled nad dodržováním postupu prací a termínů (tj. harmonogramu) - monitoring realizace projektu, resp. postupů prací s ohledem na závazný harmonogram projektu, eskalování /předání informací o případných kolizích, zpožděních nebo vzniklých rizicích na oprávněné osoby Objednatele; spoluúčast na návrhu opatření pro řešení výše uvedených potenciálních nestandardních situací.
- Dohled nad realizací projektových prací v souladu s uzavřenou smlouvou s příslušným dodavatelem — dohled nad rozsahem, poslouplností a hloubkou projektových prací, a to s ohledem na věcné plnění dané smlouvou mezi Objednatelem a příslušným dodavatelem.
- Měsíční reporting projektu — na úrovni pravidelných měsíčních písemných reportů směrem k vedoucímu projektu a realizačnímu týmu zpracování přehledové zprávy – seznam prací, které byly dodavatelem vykonány pro danou část projektu, stavu těchto prací (ukončeno, odloženo, v realizaci), popis vzniklých problémů a způsob vyřešení.
- Odborné konzultace v oblasti implementace SW a HW, které zahrnují zejména: odborné konzultace během implementace k samotnému řešení modernizovaného nebo nově pořízeného IS, např. Konzultace k úpravě systému na míru zadavateli, k zařazení do infrastruktury zadavatele, k provedení a naplnění požadavků na architekturu, funkčnost, konzultace ke způsobu realizace integračních vazeb interních a externích (včetně centrálních systémů veřejné správy), k provedení migrace dat atd.
- Kontrola dodržování odsouhlasených metodik a postupů — spolupráce při návrhu pravidel a postupů před implementací projektu (návrh Projektové směrnice — zahrnuje formáty zápisů, akceptačních protokolů, postupů při implementaci atd.), průběžná kontrola jejího dodržování.
- Zastupování Objednatele vůči dodavatelům jednotlivých částí projektu — účast na konzultačních a pracovních schůzkách s dodavatelem (za nebo bez účasti zástupců Objednatele),

poskytování konzultací k řešené problematice na těchto jednáních, spoluvytváření a připomínkování závěrů nebo výstupů z uvedených jednání.

- Identifikace rizik projektu, návrh řešení k jejich eliminaci; spolupráce s dodavatelem a objednatelem na zpracování mapy konkrétních rizik projektu (v rámci zahájení projektu), hodnocení pravděpodobnosti jejich vzniku a míry dopadu; rizika budou hodnocena v kontextu všech částí projektu, tj. mapa rizik rozpracovává a dává do souvislosti i rizika popsána ve Studii proveditelnosti projektu.
- Řízení změn na projektu — v případě požadavků na změnu v projektu provedení konzultací k ověření nutnosti změny projektu, zjištění dopadu požadovaných změn směrem ke koncepci celkovému řešení, harmonogramu, dotačnímu titulu, vytížení lidských zdrojů atd. V případě odsouhlasení změn spolupráce při implementaci změn do projektu, komunikace s dodavatelem, s realizačním týmem.
- Koordinace tvorby a správy projektové dokumentace — řízení dodavatelů s ohledem na zpracování a předání projektové dokumentace pro jednotlivé části projektu, nastavení pravidel pro jejich správu a aktualizaci pro dobu udržitelnosti projektu.
- Spolupráce a dozor při akceptaci výsledků a výstupů projektu a předání projektu do provozu — zajištění akceptačních protokolů a jejich podepsání.
- A další konzultační služby bezprostředně se týkající výše uvedeného projektu a jeho realizace, tedy zejména implementace informačního systému a pořízování dat.

V provozní fázi pak veškeré výše uvedené relevantní činnosti přebírá projektový manažer.

Garant architektury řešení

Garant architektury řešení je pro realizaci projektu hlavním zdrojem znalostí procesu řešení. Je odpovědný vedoucímu projektu. Odpovídá za to, že zvolené postupy řešení projektu odpovídají přijatým technickým i procedurálním standardům, včetně standardů pro zajištění jakosti projektu. Přitom se soustřeďuje na splnění cílů projektu. Garantuje technickou správnost projektu. K základním povinnostem garanta architektury řešení patří zejména:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- navrhnout základní řešení projektu a zaručit, že odpovídá cílům projektu,
- prosazovat integrované řešení projektu,
- podporovat vedoucího projektu při správném výběru pracovníků, případně při úpravách projektové organizace,
- vznik a trvalá údržbu konzistentního, moderního a dostatečně technologicky robustního řešení projektu na jeho nízkých technologických vrstvách až po síťovou vrstvu včetně,
- garance souladu projektových dokumentů se světovými technologickými trendy,
- kompatibilitu technické stránky řešení se současnými, či plánovanými a již schválenými, v organizaci používanými technologiemi a projekty,
- technickou správnost a proveditelnost řešení,
- oponenturu a schválení řešení všech dodavatelských firem,
- jednoznačnost a technickou správnost předmětu smlouvy s dodavatelem,
- provádět průběžnou kontrolu kvality dílčích výstupů projektu, zjištěné nedostatky eskalovat na úroveň projektového týmu,
- trvale přezkoumávat technické a technologické procedury, zajišťovat jejich adekvátnost a efektivnost, identifikovat a přijímat nezbytné korektivní akce, vyvstane-li jejich potřeba,
- garantovat, že všechny technické a technologické problémy a neshody jsou identifikovány,
- iniciovat procedury řízeného řešení problémů a je-li to nutné, provádět cestou Projektového manažera jejich eskalaci,
- v technicko-technologické oblasti koordinovat činnost řešitelských týmů při řešení interdisciplinárních neshod, řídit rozporová řízení při řešení sporů,

- uplatňovat všechny adekvátní testovací, inspekční a přezkumné aktivity, které byly definovány plánem projektu a od něho odvozenými dokumenty, a to jak pro kontrolu věcného obsahu řešení, tak i pro kontrolu plnění plánu a správného uplatňování definovaných procedur,
- provést audit kvality všech návrhů oficiálních výstupů projektu,
- definovat bezpečnostní omezení projektu a dohlížet na jejich dodržování,
- podílí se na akceptaci výstupů v rozsahu odsouhlasení kvality a rozsahu dodávky IS DTM.

Garant rozsahu a kvality pořizovaných dat

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- odsouhlasení návrhu zpracovaného rozsahu pořízení dat, případně zpracování výhrad a připomínek a následné schválení jejich vypořádání,
- zjištění informací o dostupných datech ZPS, TI a DI na území kraje,
- zpracování doporučení pro řešení způsobu samotného pořizování dat (konsolidací dat nebo novým mapováním),
- provedení rešerše správců TI a DI,
- provedení nebo zajištění realizace dotazníkového šetření na obcích, včetně zpracování výstupů z dotazníkového šetření na obcích a organizacích kraje,
- návrh konsolidace dat TI a ZPS,
- stanovení cenové náročnosti na pořízení dat,
- prezentace a vysvětlení navrženého rozsahu pořízení dat, např. před členy rady kraje,
- kontrola činností dodavatele dat a dohledu nad kvalitou dat,
- kontrola kvality výstupů dodavatele dat a dohledu nad kvalitou dat ,
- podílí se na akceptaci výstupů v rozsahu odsouhlasení věcné správnosti dat a činností.

Dohled nad kvalitou dat

- zajišťuje potřebné činnosti a podklady pro Garanta rozsahu a kvality pořizovaných dat v odsouhlaseném rozsahu, tedy zejména:
 - o vytvoření Kontrolního a zkušebního plánu geodetických podkladů (KZP-GP). KZP-GP stanovuje postup, rozsah a parametry kontrolního měření a parametry pro hodnocení kvality mapových výstupů. KZP-GP je sestaven technickým dozorem před provedením kontrolního měření. Vlastní kontrolu dle KZP-GP provede vždy jiný oprávněný subjekt (ÚOZI) než je zhotovitel, který provádí sběr primárních prostorových dat.
 - o Provádění kontrol kvality dat, tj. zejména dohled nad definovanými kontrolními mechanismy a postupy k prokázání požadované kvality z hlediska obsahu, přesnosti a úplnosti pořízených dat, včetně nezávislého fyzického měření v terénu
 - o Provedení kontroly dat z pohledu dodržování struktury a obsahu výměnného formátu digitální technické mapy, včetně metodické pomoci jeho implementace v rámci projektu.
- Kontrolní činnost v terénu musí být provedena klasickými geodetickými metodami, které budou doloženy měřickými zápisníky, výpočetními protokoly a technickou zprávou zhodnocující výsledky kontrol. Výsledky musí být ověřeny ÚOZI v rozsahu stanoveném v § 13 odst. 1 písm. c) zákona o zeměměřictví. Předpokládané vymezení kontrolní činnosti:
 1. Evidence a archivace primárních dat, měřických protokolů a technických zpráv
Zhotovitel bude po dobu realizace zakázky evidovat a archivovat veškerá primárně pořízená data (tj. letecké snímky, mračna bodů, měřické zápisníky apod.), dále veškeré výpočetní protokoly, které dokládají způsob a přesnost pořízení finálních dat a dále veškeré technické zprávy, které budou popisovat všechny pracovní postupy, které byly v rámci tvorby DTM ČR použity. Objednatel může požádat v průběhu zakázky o poskytnutí těchto dat k průběžné kontrole. Na konci zakázky budou všechna tato data součástí celkového odevzdání a budou odevzdána v přehledné a strukturované podobě.
 2. Rozsah kontrol mapování ZPS digitální fotogrammetrií

Pro jednu mapovanou oblast bude namátkově vytipováno jedno nebo více kontrolních území o rozloze minimálně 1 hektar, která jsou pro toto území charakteristická. Tato kontrolní území budou porovnána s mapováním realizovaným zhotovitelem, a to jak z pohledu přesnosti, tak i obsahu.

3. Rozsah kontrol mapování ZPS mobilním laserovým skenováním

Pro jednu mapovanou oblast bude namátkově vytipováno jedno nebo více kontrolních území o délce minimálně 200 metrů, která jsou pro toto území charakteristická. Tato kontrolní území budou porovnána s mapováním realizovaným zhotovitelem, a to jak z pohledu přesnosti, tak i obsahu.

4. Rozsah kontrol konsolidace dat ZPS

Objednatel, resp. technický dozor v rámci své kontrolní činnosti schválí před zahájením vlastní konsolidace dat rozsah a způsob kontrol těchto dat, které zhotovitel bude provádět v rámci konsolidace.

5. Rozsah kontrol sběru dat TI

Dle KZP-GP bude prováděna namátková kontrola vyhledaných a zaměřených podzemních sítí TI.

Garant HW části

Tato role garantuje technickou správnost projektu v oblasti HW, k základním povinnostem garanta HW části projektu patří:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- na základě navržené architektury řešení a se znalostí stávajícího HW prostředí zadavatele definovat a doporučit požadavky na řešení projektu v oblasti HW,
- vznik a trvalou údržbu konzistentního, moderního a dostatečně technologicky robustního řešení projektu na jeho nízkých technologických vrstvách až po síťovou vrstvu včetně,
- kompatibilitu technické stránky řešení se současnými, či plánovanými a již schválenými, v organizaci používanými technologiemi a projekty,
- technickou správnost a proveditelnost řešení,
- oponenturu a schválení řešení všech dodavatelských firem,
- jednoznačnost a technickou správnost předmětu smlouvy s dodavatelem,
- definovat bezpečnostní omezení projektu a dohlížet na jejich dodržování,
- podílet se na akceptaci výstupů v rozsahu odsouhlasení kvality a rozsahu dodávky HW.

Garant správy dat

Garant správy dat odpovídá v době udržitelnosti projektu za následující:

- dodržování kvality spravovaných dat v souladu s legislativou a metodickými návody,
- dodržování pracovních postupů daných provozní dokumentací,
- aktualizace provozních dokumentací a směrnic v souladu s legislativou,
- koordinace spolupráce mezi editory (kraji, správci TI/DI, obcemi),
- zajištění metodické pomoci editorům,
- za kvalitu a obsahovou správnost nově pořizovaných dat, pokud je datový obsah DTM rozšiřován (např. novým mapováním nebo novým přebíráním konsolidovaných dat),
- za koordinaci editorů datového obsahu DTM,
- v případě externích editorů pak zajištění spolupráce s dodavatelem a dohled nad plněním správy dle smlouvy.

Ekonom projektu (Finanční manažer)

Ekonom projektu odpovídá zejména za:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,

- plánování a koordinaci čerpání finančních zdrojů,
- dodržování rozpočtových pravidel,
- vykazování stavu čerpání finančních zdrojů,
- tvorbu a prezentaci cash-flow a dalších požadovaných finančních ukazatelů,
- zajištění a alokaci potřebných finančních zdrojů pro realizaci a provoz projektu,
- zpracování potřebných podkladů pro včasné nárokování financí do rozpočtu města,
- dodržování platných rozpočtových a jiných pravidel v organizaci,
- správnost objednávek a smluv po finanční stránce s dodavateli,

Administrátor dotace

Zařizuje veškeré náležitosti týkající se zpracování a podání žádosti o finanční podporu a následné naplnění všech požadavků daných výzvou operačního programu EU nutných pro čerpání finanční podpory. Do náplně a odpovědnosti patří především:

- seznámení se s výzvou „Vznik a rozvoj DTM krajů“, a to včetně příloh,
- zpracování požadované dokumentace dle parametrů požadovaných výzvou,
- vyplnění formuláře žádosti,
- přípravu dokumentace k podpisu statutárnímu zástupci projektu,
- kompletaci požadované dokumentace,
- průběžný dohled, zpracování monitorovacích zpráv a administraci projektu dle požadavků dané výzvy operačního programu EU.

9. Harmonogram projektu

Cílem zpracování harmonogramu v této kapitole v uvedené míře detailu je co nejreálněji stanovit předpokládané časové možnosti žadatele, tj. přizpůsobit plán realizace jeho kapacitám, rozsahu navrženého projektu, časovým omezením daným dotačním titulem a dalším realizovaným projektům.

Uvedený harmonogram projektu je zpracován na základě znalosti rozsahu zpracovaného projektového záměru, s přihlédnutím k zatížení projektového týmu (kdy členové týmu jsou zařazeni do organizační struktury KrÚ JMK a v pracovní náplni mají primárně definovány jiné činnosti) a také ohledem na rizika popsána v kapitole 10 Analýza rizik. Cílem zpracovaného harmonogramu v uvedené míře detailu je co nejreálněji stanovit předpokládané časové možnosti žadatele, tj. přizpůsobit plán realizace rozsahu navrženého projektu, časovým omezením daným dotačním titulem, personálními kapacitám žadatele a dalším realizovaným projektům. Současně je zohledněn nutný termín naplnění projektu, resp. zákonných povinností kraje.

Před vytvořením harmonogramu byly definovány aktivity projektu, které povedou k naplnění cíle projektu.

- Přípravné aktivity:
 - o Sběr a analýza dat
 - o Zpracování studie proveditelnosti, žádosti o souhlasné stanovisko OHA MV a projektové žádosti do OPPPIK
 - o Příprava a realizace veřejných zakázek
- Realizační aktivity:
 - o Příprava a realizace veřejných zakázek
 - o Dodávka předmětu plnění veřejných zakázek
 - o Řízení a administrace projektu
 - o Zajištění publicity projektu
 - o Ukončení a vyhodnocení projektu, vč. závěrečného reportingu poskytovateli dotace

Zahájení projektu: 1. 4. 2021

Ukončení projektu: 31. 3. 2023

Délka realizace: 24 měsíců

9.1. Časový harmonogram realizace projektu podle etap

Faktická realizace tohoto projektového záměru spočívá v souběžném pořizování dat, software a hardware, kdy jednotlivé formy jejich pořizování mohou běžet současně. V závěru projektu budou tato aktiva sestavena do společného celku, což zahrnuje zejména zpřístupnění pořízených dat prostřednictvím pořízeného informačního systému. Etapy jsou proto navrženy tak, aby bylo možné průběžně financovat a prokazovat realizované výstupy.

Projekt bude realizován v rámci 3 etap:

Tabulka 12 – Etapizace projektu

| Etapa | Termín (MM/RRRR – MM/RRRR) |
|--------------|-----------------------------------|
| Etapa 1 | 1.4.2021 – 28.2.2022 |
| Etapa 2 | 1.3.2022 – 31.8.2022 |
| Etapa 3 | 1.9.2022 – 31.3.2023 |

9.2. Harmonogram projektu v rozdělení na jednotlivé aktivity

V tabulce níže je uveden reprezentativní výčet předpokládaných aktivit. Zpracovatel studie upraví jednotlivé aktivity (jejich zařazení, název, seskupení/rozdělení) dle jeho potřeb a představ o realizaci. V rámci zpracování harmonogramu byly zohledněny možnosti žadatele a případná rizika (např. doby zadávacích řízení, prodlevy se zpracováním, finalizací, kontrolou a schválením zadávacích podmínek atd.). Harmonogram projektu je tedy nastaven v reálné variantě. Nicméně vzhledem k poměrně krátké době na realizaci projektu musí část aktivit probíhat paralelně.

Tabulka 13 – Přehledový harmonogram

| Aktivita | Období |
|--|--|
| Přípravná fáze | |
| Analýza rozsahu pořízení dat pro DTM | 3-9/2020 |
| Zpracování Studie proveditelnosti | 10/2020 - 3/2021 |
| Zpracování žádosti o souhlasné stanovisko OHA eGovernmentu MV | 10/2020 – 3/2021 |
| Finalizace žádosti o stanovisko OHA, SP, projektové žádosti v MS2014+ | 3/2021 |
| Schválení projektového záměru na OHA eGovernmentu MV | 3/2021 |
| Schválení realizace projektu radou / zastupitelstvem kraje | 3/2021 |
| Podání žádosti o podporu | 3/2021 |
| Zahájení přípravy VZ | 3/2021 |
| Realizační fáze | |
| Výběr administrátora VZ | 4-5/2021 |
| Zpracování zadávacích podmínek – data | 4-6/2021 |
| Zpracování zadávacích podmínek - SW | 4-6/2021 |
| Zpracování zadávacích podmínek - HW | 4-6/2021 |
| Zpracování zadávacích podmínek – dodavatel podpory projektového řízení | 4-6/2021 |
| Zpracování zadávacích podmínek – dohled nad kvalitou dat | 4-6/2021 |
| Schválení zadávacích podmínek podle pravidel OPPIK (výzvy) | 6-7/2021 |
| Realizace zadávacích řízení – data, SW, HW, podpora projektového řízení, dohled nad kvalitou dat | 7-9/2021 |
| Pořízení a implementace HW | 10/2021 – 2/2022 |
| Pořízení a implementace SW | 10/2021 – 12/2022 |
| Realizace – pořizování dat | 10/2021 – 12/2022 |
| Konsolidace dat ZPS | 10/2021 – 1/2023 |
| Konsolidace dat TI, DI | 10/2021 – 1/2023 |
| Kontrola pořízených / konsolidovaných dat | 12/2021 – 3/2023 |
| Zavádění dat do IS DTM JMK | 12/2022 – 3/2023 |
| Školení uživatelů a administrátorů | 12/2022 |
| Testovací provoz | 1-3/2023 |
| Ukončení realizační fáze projektu | 3/2023 |
| Provozní fáze | |
| Udržitelnost projektu | 4/2023 po období dle pravidel OPPIK |
| Zahájení poskytování služeb | Dle požadavků zákona (předpoklad od 4/2023, nejpozději po 30.6.2023) |

Vzájemné návaznosti ukazuje následující diagram realizace projektu:

Tabulka 14 – Detailní harmonogram

| Aktivita/období | 2020 | | | | | | | | | | | | 2021 | | | | | | | | | | | | 2022 | | | | | | | | | | | | 2023 | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------|----------|--|--|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 a dále | | |
| Přípravná fáze | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Analýza rozsahu pořízení dat pro DTM | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studie proveditelnosti | | | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování žádosti o souhlasné stanovisko OHA eGovernmentu MV | | | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalizace žádosti o stanovisko OHA, SP, projektové žádosti v MS2014+ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schválení projektového záměru na OHA eGovernmentu MV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schválení realizace projektu radou / zastupitelstvem kraje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podání žádosti o podporu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zahájení příprav VZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizační fáze | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Výběr administrátora VZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování zadávacích podmínek – data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování zadávacích podmínek - SW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování zadávacích podmínek - HW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování zadávacích podmínek – dodavatel podpory projektového řízení | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zpracování zadávacích podmínek – dohled nad kvalitou dat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.3. Shrnutí termínů zahájení a ukončení realizace projektu

| | |
|--|--|
| Termín zahájení realizace projektu: | 1. 4. 2021 |
| Termín ukončení realizace projektu: | 31. 3. 2023 |
| Udržitelnost výstupů projektu do: | 5 let od data přechodu projektu do centrálního stavu MS2014+ "Projekt finančně ukončen ze strany ŘO" |

10. Analýza rizik

Studie proveditelnosti v této kapitole uvádí tzv. registr rizik, který zahrnuje možná rizika identifikovaná v době jejího zpracování. Rizika jsou identifikována a popsána na základě zkušeností s přípravou, realizací a provozem projektu obdobného charakteru a rozsahu.

Zpracovaný registr rizik není samozřejmě finální – jedním z úkolů vedoucího projektu je tento registr během životního cyklu projektu vyhodnocovat a aktualizovat a potenciální rizika na projektu řídit (tj. přijímat opatření pro eliminaci vzniku rizika nebo minimalizace dopadu rizika).

Registr rizik

Identifikovaná rizika jsou níže vyjmenována, stručně popsána a pro přehlednost věcně zařazena do kategorií (finanční rizika, administrativní rizika atd.). Tyto kategorie se mohou vzájemně prolínat, tj. konkrétní riziko může být zařaditelné do více kategorií.

Poznámka k registru rizik:

- Fáze projektu, ve které riziko může vzniknout: 1 – přípravná, 2 – realizační, 3 – provozní
- Dopad rizika: 1 – zanedbatelný, 2 – nízký, 3 – střední, 4 – závažný, 5 – kritický
- Pravděpodobnost výskytu: 1 – téměř vyloučené, 2 – příležitostné, 3 – pravděpodobné, 4 – téměř jisté, 5 – jisté
- Eliminace vzniku, případně minimalizace dopadu rizika – doporučení odpovídajících aktivit a činností

Tabulka 15 – Seznam rizik

| Kategorie a název rizika, fáze projektu | ID rizika | Závažnost, dopad rizika | Pravděpodobnost výskytu | Hodnota rizika | Eliminace vzniku, případně minimalizace dopadu rizika |
|--|-----------|-------------------------|-------------------------|----------------|---|
| Legislativní a právní rizika | | | | | |
| Nedodržení legislativy ČR a EU | L1 | 5 | 1 | 5 | Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zajištění právní podpory projektu |
| Nedodržení pravidel OPPIK | L2 | 5 | 1 | 5 | Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, zkušenost s dotačními projekty |
| Absence prováděcích předpisů k realizaci DTM | L3 | 3 | 2 | 6 | Koordinace s ostatními kraji |
| Finanční rizika | | | | | |
| Nepřidělení dotace | F1 | 5 | 1 | 5 | Kvalitní zpracování SP, žádosti; doplnění SP a žádosti |
| Překročení rozpočtovaných cen | F2 | 3 | 3 | 9 | Ceny do rozpočtu stanoveny dle průzkumu trhu; zajištění dodatečných vlastních zdrojů JMK |
| Nedostatek vlastních finančních prostředků na předfinancování projektu | F3 | 4 | 1 | 4 | Zajištění finančního krytí / alokace odpovídající částky na předfinancování projektu z rozpočtu JMK při jeho přípravě |
| Překročení provozních nákladů uvedených ve studii | F4 | 3 | 2 | 6 | Ceny stanoveny dle průzkumu trhu; zajištění dodatečných vlastních zdrojů JMK |

| | | | | | |
|---|----|---|---|---|---|
| Neuznání části způsobilých nákladů poskytovatelem dotace | F5 | 3 | 2 | 6 | Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, zkušenost s dotačními projekty |
| Nedostatek zdrojů na kofinancování | F6 | 5 | 1 | 5 | Zajištění finančního krytí / alokace odpovídající částky na předfinancování projektu z rozpočtu JMK při jeho přípravě |
| Personální / organizační rizika | | | | | |
| Nedostatečné personální zajištění | O1 | 3 | 1 | 3 | Navýšení kapacit členů týmu pro projekt, zajištění externích odborných kapacit |
| Fluktuace členů projektového týmu | O2 | 3 | 1 | 3 | Členové týmu jsou dlouholetí zaměstnanci KrÚ; procesy nábory nových zaměstnanců jsou standardizované |
| Administrativní rizika | | | | | |
| Dlouhé administrativní/schvalovací procesy na straně zadavatele | A1 | 3 | 2 | 6 | Dodržování interních pravidel KrÚ JMK; dohled nad realizací projektu radním odpovědným za ICT |
| Projektová rizika | | | | | |
| Změna pravidel a metodik OPPIK nebo ČUZaK | P1 | 4 | 1 | 4 | Koordinace s ostatními kraji |
| Změna požadavků JMK na předmět projektu | P2 | 4 | 1 | 4 | Věcná specifikace vznikla ve spolupráci všech dotčených útvarů KrÚ JMK; Dohled nad projektem ze strany věcně příslušného radního za ICT |
| Nekvalitní administrace projektu | P3 | 3 | 1 | 3 | Odbor regionálního rozvoje má dlouholeté zkušenosti s projekty z ESIF |
| Nekvalitní projektové řízení | P4 | 3 | 2 | 6 | PM má zkušenosti s řízením projektů; v případě potřeby výměna PM za jinou osobu |
| Nedodržení MI projektu | P5 | 5 | 1 | 5 | Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, průběžná kontrola výstupů práce dodavatelů; smluvní sankce |
| Časová rizika | | | | | |
| Prodloužení realizace VZ | Č1 | 4 | 2 | 8 | Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zohlednění možných časových a obstrukčních rizik při návrhu harmonogramu realizace projektu |
| Nedodržení termínu dosažení cílů a MI projektu | Č2 | 5 | 1 | 5 | Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, průběžná kontrola výstupů práce dodavatelů; smluvní sankce |
| Technická rizika | | | | | |
| Nedostatečná HW a síťová infrastruktura | T1 | 2 | 2 | 4 | Požadavky zpracovány na základě odborné externí analýzy; konzultace s ostatními kraji; navýšení potřebných zdrojů z rozpočtu JMK |
| Nekvalitní dodávka SW | T2 | 3 | 2 | 6 | Průběžná kontrola výstupů práce dodavatele; smluvní sankce |
| Zpracování dat | | | | | |
| Chyby ve zpracování dat | Z1 | 3 | 2 | 6 | Průběžná kontrola výstupů práce dodavatele; smluvní sankce |
| Nekvalitní mapování | Z2 | 3 | 2 | 6 | Průběžná kontrola výstupů práce dodavatele; smluvní sankce |
| Poškození / zničení dat | Z3 | 4 | 1 | 4 | Nastavení procesů kontroly oprávnění přístupu a zálohování |

Vyhodnocení analýzy rizik

Většina detekovaných rizik se však pohybuje v malé pravděpodobnosti výskytu, a to díky nastaveným procesům na úrovni kraje. Na základě využití mapy rizik nebylo jako velké a kritické vyhodnoceno žádné riziko. Nicméně většina rizik se nachází v kategorii středních a je nezbytné je v průběhu realizace projektu monitorovat a v případě zvýšení jejich dopadu nebo pravděpodobnosti výskytu podniknout potřebná opatření.

Mapa rizik

| Dopad / Pravděpodobnost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|---|----|--------------------------------------|----------------|---------------------------|
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | F2 | | |
| 2 | | T1 | F4, F5, L3, A1, P4, T2, Z1, Z2 | Č1 | |
| 1 | | | O1, O2, P3 | F3, P1, P2, Z3 | L1, L2, F1, F6, P5, Č2 |

11. Majetek

Dlouhodobý majetek

Žadatel nepředpokládá, že by do projektu vstupoval dlouhodobý investiční majetek v současné době vlastněný žadatelem či jiným subjektem. V rámci projektu se předpokládá logická návaznost na existující infrastrukturu, tzn. Technologické centrum JMK a fungující aplikace, se kterými musí být řešení kompatibilní.

V rámci projektu se ve všech případech majetku jedná o majetek dlouhodobý. Dále se podle povahy rozlišuje na majetek hmotný (DHM) a nehmotný (DNM). Majetek bude po pořízení zaveden do majetku kraje. Náklady, které mají provozní charakter (údržba, poplatky z důvodu provozu) nejsou za majetek považovány. Větší část pořizovaného majetku bude v projektu tvořit dlouhodobý nehmotný majetek (mapová data, informační systém).

Plán investičních výdajů v realizační a provozní fázi projektu

Realizací projektu dojde k pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku v celkové výši 234 892 600 Kč s DPH. Žadatel má zajištěno finanční krytí na předfinancování projektu.

Detaily majetku:

- **Hardware**

Položka hardware (jako hmotný investiční majetek) zahrnuje HW pro datový sklad řešení, tj. disková pole typu SAN a NAS, a servery – detaily viz kap. 7.1. Pořízené technologie budou využity v rámci projektu pro uložení a distribuci pořízených dat potřebných pro vyhotovení DTM a její provoz a správu. Uvedená cena je kompletní, včetně veškerého příslušenství, dopravy, montáže, zapojení do sítí a instalace. V rámci instalace nejsou předpokládány stavební úpravy.

- **Informační systém (IS DTM)**

Projekt zahrnuje pořízení a vývoj SW – IS DTM, respektive IS (jako investičního nehmotného majetku), nezbytného pro provoz DTM dle přílohy č. 7 Specifikace technického standardu IS DTM. Tento IS je výhradně určen pro zpracování, tvorbu, správu a distribuci pořízených dat pro DTM.

- **Data**

Pořízení dat vytváří další položku investičního nehmotného majetku. V rámci tohoto projektu pojem „pořízení dat“ zahrnuje jejich sběr, digitalizaci, konsolidaci a validaci včetně potřebných kontrol a převedení do datového formátu DTM. Procesy pořízení dat a věcný obsah je blíže uveden v předchozích kapitolách. Data zahrnují:

- Digitální technickou mapu – ZPS a DI (základní prostorová situace a dopravní infrastruktura)
- Digitální technickou mapu – TI (technická infrastruktura)
- Letecké měřické snímky a požadované výstupy

V souladu s ustanovením § 55, odst. 1 vyhlášky č. 410/2009 Sb. vstupují do pořizovací ceny jednotlivých položek DNM související náklady na služby podpory projektového řízení, dohledu nad kvalitou dat a administrace veřejných zakázek. Tyto jsou připočteny následovně:

- Dohled nad kvalitou dat – k ceně dat
- Administrace VZ – data - k ceně dat

- Administrace VZ – SW – k ceně SW
- Administrace VZ – HW – k ceně HW
- Administrace VZ – dohled nad kvalitou dat – k ceně dat
- Podpora projektového řízení – k ceně dat, protože cena dat tvoří výrazně největší část rozpočtu projektu
- Administrace VZ – podpora projektového řízení – k ceně dat, protože cena dat tvoří výrazně největší část rozpočtu projektu

Vyčíslení všech investičních nákladů spojených s pořízením dlouhodobého (hmotný; nehmotný) majetku a se všemi nutnými materiálovými dodávkami vážícími se k majetku pořízenému dotací jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 16 – Seznam majetku

| Položka majetku | Typ majetku | Životnost v letech | Počet kusů | Předpoklad. pořizovací hodnota majetku v Kč s DPH |
|---|-------------|--------------------|------------|---|
| Nově pořízená a konsolidovaná data (soubor majetku) | DNM | 5 | 1 | 204 542 600 Kč |
| Informační systém Digitální technické mapy | DNM | 8 | 1 | 20 200 000 Kč |
| HW | DHM | 7 | 1 | 10 150 000 Kč |
| CELKEM | | | | 234 892 600 Kč |

**Pozn.: jedinou položkou rozpočtu projektu nevstupující do majetku je publicita projektu*

Reinvestice

Nejsou v rámci realizovaného projektového záměru plánovány.

Životnost majetku a stanovení zůstatkové hodnoty

Životnost pořizovaného majetku je uvedena v tabulce výše, v době udržitelnosti žadatel nepředpokládá nutnost reinvestice. Zůstatková hodnota majetku ke konci referenčního období je 0 Kč.

Pronájem majetku třetím osobám, předpokládané termíny změn

Pořízený majetek ve vlastnictví příjemce nebude převeden, zapůjčen nebo pronajat třetím osobám či partnerům. Majetek bude umístěn na území JMK. Předpokládané změny a termíny se zavazuje žadatele realizovat v souladu s pravidly Výzvy a v takových termínech, které umožní jejich řádné posouzení.

12. Způsob stanovení cen do rozpočtu projektu (průzkum trhu)

JMK provedl v listopadu a prosinci 2020 průzkum trhu u dodavatelů, kteří jsou schopni DTM (nebo její části) realizovat v návaznosti na svůj předmět činnosti. Osloveno tak bylo celkem 10 potenciálních dodavatelů (řešitelů) na trhu. Jednalo se o společnosti PRIMIS, spol. s r.o., GB-geodezie, spol. s r.o., HRDLIČKA spol. s r.o., VARS BRNO a.s., GEOREAL spol. s r.o., GEOVAP, spol. s r.o., INTERGRAPH CS s.r.o. (HEXAGON), T-MAPY spol. s r.o., ICZ a.s. a TopGis, s.r.o. Předmětem předběžné cenové poptávky bylo orientační ocenění jednotlivých částí díla vybudování DTM na úrovni kraje dle základní specifikace rozsahu, kterou měly všichni respondenti shodně k dispozici. Jednalo se o:

- Pořízení dat DTM
- Pořízení potřebného HW a IT infrastruktury pro provoz DTM
- Pořízení informačního systému DTM
- Náklady na provoz DTM v provozní fázi

Detaily byly uvedeny do přiložené cenové tabulky „Průzkum trhu DTM JMK.xlsx“, kterou dodavatelé měli vyplnit. V příloze byly zaslány dokumenty, které upřesňovaly požadavky na cenové položky DTM Jihomoravského kraje:

- Příloha 1 - Specifikace HW a IT infrastruktury.docx
- Příloha 2 - Specifikace technického standardu.pdf (požadavky na IS DTM)

Veškeré dokumenty k průzkumu trhu předané JMK dotazovaným subjektům jsou Přílohou č. 2 a č. 4 této SP.

Všichni oslovení zaslali předběžnou cenovou kalkulaci. Kalkulace se v některých položkách výrazně lišily, což nebylo až na jednu výjimku nijak blíže okomentováno. Spol. Intergraph CS uvedla u některých položek omezující podmínky k ceně, které fakticky znemožnily porovnání těchto cen s cenami jiných dodavatelů. Proto nebyly tyto ceny s podmínkou vzaty v potaz při výpočtu cen do rozpočtu.

Poté, co se JMK seznámil s finálním textem Metodiky pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy, bylo nutné částečně upravit plánované projektové aktivity v oblasti mapování a konsolidace dat. Proto byly firmy, které se zúčastnily prvního průzkumu, poptány s dodatečnými dotazy, na které měly zaslat odpovědi do 3. 2. 2021. Odpověděly společnosti PRIMIS, spol. s r.o., GB-geodezie, spol. s r.o., HRDLIČKA spol. s r.o., GEOREAL spol. s r.o., GEOVAP, spol. s r.o., a TopGis, s.r.o.

JMK se rozhodl stanovit ceny do rozpočtu dle následujících pravidel:

Data:

- Průměrná cena vypočtená s vyloučením jedné nejnižší a jedné nejvyšší ceny, vzhledem obvykle velkému rozmezí mezi limitními cenami.
- Cena za „ortofotomapsu vysokého rozlišení“ nebyla vůbec využita, protože tento výstup nebude součástí projektu.
- Cena za „konsolidaci a domapování dat ZPS ve vybraných lokalitách“ nebyla nakonec vůbec využita a byla nahrazena cenou za „konsolidaci dat ZPS ve zbývajícím vystavěném prostředí kraje“, protože se fakticky jedná o stejnou činnost.
- Ceny za „konsolidaci existujících digitálních a analogových dat TI (digitalizace dat sjednocení dat a přepracování podle struktury DTM)“, „konsolidaci existujících digitálních dat DI (přepracování dat sjednocení dat a přepracování podle struktury DTM)“ a „konsolidaci existujících digitálních a analogových dat DI (digitalizace dat sjednocení dat a přepracování podle struktury DTM)“ nebyly vůbec využity, protože tyto aktivity nebudou součástí projektu.

- Výsledné ceny v případě jednotkových cen byly získány jako součin jednotkové ceny a počtu jednotek (km, ha). Finální ceny byly zaokrouhleny na celé tisíce Kč. Počty jednotek se v některých případech ve finální verzi projektu liší od předpokládaných počtů v průzkumu trhu, nicméně nejedná se o rozdíl, který by mohl podstatně ovlivnit jednotkovou cenu.

Ceny tedy byly do rozpočtu stanoveny následovně (vše v Kč):

Tabulka 17 – Průzkum trhu - data

| Položka v rozpočtu | Položka v průzkumu trhu | MJ | Rozsah | PRIMIS | GB Geodezie | Hrdlička | VARs BRNO | GEOREAL | GEOVAP | INTER GRAP H CS | T-MAPY | ICZ | TOPGIS | Jednotková cena | Cena celkem bez DPH | Cena celkem s DPH do rozpočtu |
|--|--|------|-----------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Zdrojová referenční data | Digitální letecká fotogrammetrie - kolmé letecké měřické snímky | kraj | 1 | 25 500 000 | 26 000 000 | NA | 27 300 000 | 23 000 000 | 26 800 000 | NA | 31 000 000 | 24 500 000 | 22 900 000 | 25 516 667 | 25 516 667 | 30 875 000 |
| Zdrojová referenční data | Data z mobilního laserového skenování silnic II. a III. tř. | km | 3 868 | 6 200 | 5 250 | NA | 5 980 | 5 100 | 4 600 | NA | 6 200 | 5 300 | 4 700 | 5 422 | 20 971 007 | 25 375 000 |
| Konsolidace a mapování ZPS | Mapování dat ZPS vybraných areálů | ha | 136 | 3 100 | 5 500 | 5 560 | 3 120 | 2 530 | 2 550 | 5 000 | 3 800 | 2 600 | 2 500 | 3 525 | 479 400 | 580 000 |
| Konsolidace a mapování ZPS | Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím vystavěném prostředí kraje a vybraných lokalitách | ha | 35 000 + 10 000 | 1 400 | 1 400 | 2 000 | 1 410 | 1 250 | 1 000 | 2 000 | 1 250 | 1 200 | 1 100 | 1 376 | 48 168 750 + 13 762 500 = 61 931 250 | 58 284 000 + 16 653 000 = 74 937 000 |
| Konsolidace a mapování ZPS | Mapování dat ZPS silnic II. a III. tř. – mimolesní úseky | km | 3 351 | 8 250 | 8 300 | 12 000 | 7 870 | 7 500 | 6 400 | 13 000 | 6 400 | 7 500 | 6 700 | 8 065 | 27 025 815 | 32 701 000 |
| Konsolidace a mapování ZPS | Mapování dat ZPS silnic II. a III. tř. – lesní úseky | km | 517 | 13 750 | 13 900 | 18 000 | 14 500 | 13 300 | 12 250 | 23 000 | 17 500 | 13 000 | 12 300 | 14 531 | 7 512 656 | 9 090 000 |
| Konsolidace a mapování DI | Mapování dat DI silnic II. a III. tř. | km | 3 868 | 1 100 | 1 100 | 500 | 1 350 | 950 | 1 000 | NA | 1 500 | 1 300 | 870 | 1 096 | 4 238 223 | 5 128 000 |
| Konsolidace a mapování TI | Konsolidace a mapování dat TI vybraných areálů | km | 170 | 28 000 | 29 500 | 22 000 | 33 000 | 24 000 | 26 000 | NA | 18 400 | 25 000 | 23 500 | 25 429 | 4 322 857 | 5 231 000 |
| Konsolidace a mapování TI | Konsolidace existujících digitálních dat TI (přeprocování dat a sjednocení dat a přeprocování podle struktury DTM) | km | 600 | 8 000 | 7 000 | 8 000 | NA | 7 000 | 6 000 | NA | NA | NA | 7 300 | 7 325 | 4 395 000 | 5 318 000 |
| Zavádění a inicializace a kontrola dat DTM | Zavádění, inicializace a aktualizace dat DTM v realizační fázi - po dobu plnění | ks | 1 | 10 850 000 | 10 600 000 | 6 000 000 | 11 980 000 | 8 750 000 | 8 900 000 | NA | 9 600 000 | 10 000 000 | 9 500 000 | 9 742 857 | 9 742 857 | 11 789 000 |

HW:

- Protože průměrná cena u položky „Cena za dodávku HW a IT infrastruktury pro provoz informačního systému DTM Jihomoravského kraje“ přesáhla 10 mil. Kč s DPH, použil JMK do rozpočtu limitní cenu dle výzvy, tj. 10 000 000 Kč vč. DPH. JMK předpokládá, že navzdory průzkumu trhu vysoutěží cenu HW do 10 mil. Kč, a proto neuvádí v rozpočtu projektu nezpůsobilé výdaje. Nicméně JMK garantuje, že v případě ceny vyšší než 10 mil. Kč doplatí rozdíl ze svých zdrojů.

Tabulka 18 – Průzkum trhu - HW

| Dodavatel | Cena v Kč bez DPH | Cena v Kč s DPH |
|---------------|---------------------|-----------------|
| GB Geodezie | 8 500 000,- | |
| VARs BRNO | 9 600 000,- | |
| GEOREAL | 8 150 000,- | |
| GEOVAP | 7 850 000,- | |
| INTERGRAPH CS | 14 000 000,- | |
| T-MAPY | 10 000 000,- | |
| ICZ | 8 495 000,- | |
| TOPGIS | 8 100 000,- | |
| PRŮMĚR | 9 336 875 Kč | |

SW:

- Protože průměrná cena u položky „Cena za dodávku HW a IT infrastruktury pro provoz informačního systému DTM Jihomoravského kraje“ přesáhla 20 mil. Kč s DPH, použil JMK do rozpočtu limitní cenu dle výzvy, tj. 20 000 000 Kč vč. DPH. JMK předpokládá, že navzdory průzkumu trhu vysoutěží cenu SW do 20 mil. Kč, a proto neuvádí v rozpočtu projektu nezpůsobilé výdaje. Nicméně JMK garantuje, že v případě ceny vyšší než 20 mil. Kč doplatí rozdíl ze svých zdrojů.

Tabulka 19 – Průzkum trhu - SW

| Dodavatel | Cena v Kč bez DPH | Cena v Kč s DPH |
|-------------|-------------------|-----------------|
| GB Geodezie | 15 900 000,- | |
| VARs BRNO | 15 350 000,- | |
| GEOREAL | 16 500 000,- | |
| GEOVAP | 15 900 000,- | |

| | | |
|---------------|----------------------|----------------------|
| INTERGRAPH CS | 35 500 000,- | |
| T-MAPY | 16 300 000,- | |
| ICZ | 15 200 000,- | |
| TOPGIS | 15 300 000,- | |
| PRŮMĚR | 18 243 750 Kč | 22 074 938 Kč |

Jednotlivé cenové nabídky a podklady, ze kterých žadatel vycházel při stanovování cen do rozpočtu projektu, jsou strukturovaně přiloženy jako Příloha č. 3 a 5 k této studii proveditelnosti.

Další ceny v rozpočtu, které nebyly předmětem průzkumu trhu, byly stanoveny dle těchto principů:

Administrace VZ:

- dle cen za administraci jiných VZ realizovaných JMK a v souladu s limitní cenou dle výzvy, tj. 200 000 Kč pro VZ nad 10 mil. Kč, 150 000 Kč pro VZ do 10 mil. Kč a 50 000 Kč pro VZMR (vše vč. DPH).

Dodavatel projektového řízení

- dle ceny za služby role „vedoucí projektu“ uvedené v nejnovějším Přehledu obvyklých cen ICT prací publikovaných MVCR (<https://www.mvcr.cz/clanek/prehled-obvyklych-cen-ict-praci.aspx>), kde mediánová cena činí 12 000 Kč / MD a průměrná cena činí 11 852 Kč / MD (vše bez DPH). JMK předpokládá vysoutěžení ceny nižší cca o 20%, tj. stanovil předpokládanou jednotkovou cenu na 10 000 Kč / MD (bez DPH).

Dodavatel odborného dohledu nad kvalitou dat

- dle ceny za služby role „specialista“ uvedené v nejnovějším Přehledu obvyklých cen ICT prací publikovaných MVCR (<https://www.mvcr.cz/clanek/prehled-obvyklych-cen-ict-praci.aspx>), kde mediánová cena činí 10 000 Kč / MD a průměrná cena činí 10 689 Kč / MD (vše bez DPH). JMK následně stanovil předpokládanou jednotkovou cenu stejně jako cenu mediánovou, tj. na 10 000 Kč / MD (bez DPH).

Povinná publicita

- dle cen za publicitu jiných projektů realizovaných JMK podpořených z ESIF a v souladu s limitní cenou dle výzvy, tj. 50 000 Kč s DPH za dočasný billboard a stálou pamětní desku. Průměr nákladů JMK na obdobnou publicitu vychází na 49 585 Kč s DPH, zaokrouhлено na celé tisíce nahoru – viz:

Tabulka 20 – Stanovení cen - publicita

| Název projektu | Cena billboardu bez DPH | Cena pamětní desky bez DPH | Cena celkem bez DPH | Cena celkem s DPH |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JMK | 55 000 | 25 000 | 80 000 | 96 800 |
| Srdce v domě, příspěvková organizace - Transformace I. etapa | 11 200 | 9 850 | 21 050 | 25 471 |
| Transformace DOZP Zámek Břežany p. o. "Otevřený zámek" | NA | NA | 30 000 | 36 300 |
| Kompetenční centrum Kuřim | 23 000 | 19965 | 42 965 | 51 988 |
| Archeopark Mikulčice - Předhradí | 15 440 | 15 440 | 30 880 | 37 365 |
| Průměr | | | | 49 585 |

13. Finanční analýza

Finanční analýza se zaměřuje na přímé dopady projektu na rozpočet JMK, popisuje plán hotovostních toků (příjmů a výdajů) projektu. Veškeré hodnoty uvedené ve finanční analýze jsou v reálných cenách roku 2021. Ceny jsou uváděny s DPH, protože JMK je plátcem DPH, ale nemá zákonný nárok na odpočet DPH ve vztahu k aktivitám projektu. Výnosy a náklady jsou současně příjmy a výdaji projektu.

- Rozpis požadované investice do dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku dle Výzvy

JMK níže předkládá připravenou tabulku rozpočtu projektu včetně struktury pořizovaného majetku.

- Přehled nakupovaného investičního majetku

Investiční majetek je řádně zanesen do kapitoly č. 11 této studie proveditelnosti.

- Rozpis ostatních způsobilých výdajů (služby poradců a expertů)

JMK níže předkládá připravenou tabulku rozpočtu včetně služeb poradců a expertů.

- Ostatní nezpůsobilé výdaje na projekt

Projekt nezahrnuje plánované nezpůsobilé výdaje.

- Specifikace zdrojů, ze kterých bude investice financována

Projekt bude řešen v rámci finanční podpory Operačního programu podnikání a inovace (dále jen OP PIK) dotační titul pro vyšší samosprávné územní celky (kraje) s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“ (dále je Výzva), která výši podpory pro žadatele typu vyšší územně samosprávný celek – kraj stanoví 85 % způsobilých výdajů projektu a 15 % finanční spoluúčasť žadatele. Neuznatelné výdaje a provozní náklady jsou hrazeny žadatelem po dobu udržitelnosti projektu.

- Provozní náklady

Provozní náklady na dobu udržitelnosti projektu spojené s technologiemi pořízenými v projektu a jejich udržitelností po stanovenou minimální dobu 5 let udržitelnosti žadatel bude mít vyčísleny v souvislosti s pořizováním každé takové položky majetku v rámci realizace projektového záměru. Provozní náklady projektu jsou vyčísleny níže samostatně a nejsou dále zanášeny do tabulky rozpočtu projektu:

- V oblasti informačního systému se jedná:
 - služby technické podpory software (údržba systému, odstraňování závad systému, řešení incidentů, HelpDesk, konzultace a poradenství, základní služby profylaxe), u které žadatel v rámci prováděného průzkumu trhu vyčíslil předpokládanou roční výši technické podpory v částce 4 907 000,- Kč s DPH. Počítáno jako průměrná cena zaokrouhlená na celé tisíce po odečtení jedné nejnižší a jedné nejvyšší ceny.
 - služby rozvoje v předpokládaném rozsahu 150 MD / rok, u které žadatel v rámci prováděného průzkumu trhu vyčíslil předpokládanou roční výši technické podpory v částce 2 071 000,- Kč s DPH. Počítáno jako průměrná cena zaokrouhlená na celé tisíce po odečtení jedné nejnižší a jedné nejvyšší ceny.

- Správa, údržba a aktualizace datového skladu a služeb DTM Jihomoravského kraje, u kterých žadatel v rámci prováděného průzkumu trhu vyčíslil předpokládanou roční výši technické podpory v částce 8 906 000,- Kč s DPH. Počítáno jako průměrná cena zaokrouhlená na celé tisíce po odečtení jedné nejnižší a jedné nejvyšší ceny.
- V oblasti pořizovaného hardware se jedná o služby podpory, u které JMK na základě svých skutečných nákladů u obdobného již provozovaného HW vyčíslil předpokládanou roční cenu na 6 % pořizovací ceny, což odpovídá 600 000,- Kč s DPH.

Celkové roční provozní náklady tak dosahují předpokládané výše 16 484 000,- Kč s DPH. Přesná cena bude stanovena ve VZ. Pro účely finanční analýzy bylo za rok 2023 počítáno s provozními náklady v poloviční výši, vzhledem k zahájení ostrého provozu od 7/2023.

Předmětem realizovaného projektového záměru v rámci Výzvy OP PIK je vybudování IS DTM a dále pořízení dat v rozsahu, jejichž pořízení pravidla této Výzvy podporují a umožňují je kofinancovat. Předmětem projektového záměru do této Výzvy a obsahem této Výzvy není výkon přenesené státní správy ve vazbě na platnou a účinnou legislativu, a proto v tomto projektovém záměru, který je určen pro podání projektové žádosti do Výzvy OP PIK, není řešen výkon veřejné správy, náklady na výkon veřejné správy a metodiku výkonu veřejné správy, které nejsou předmětnou Výzvou OP PIK řešeny ani podporovány. Ve vazbě na podporované aktivity a pořízené technologie jsou v rámci této kapitoly zaneseny relevantní provozní náklady.

Rozpočet projektu tak dosahuje 234 942 600 Kč. Ze 100 % se jedná o způsobilé výdaje.

Tabulka 21 – Rozpočet projektu

| Kód položky MS2014+ | Položka rozpočtu v MS2014+ / Kategorie ZV (INVESTIČNÍ / NEINVESTIČNÍ) | Položka rozpočtu | jednotka | Počet jednotek | Celková cena za položku v Kč (způsobilé výdaje) | Způsobilost položky výdaje projektu (ZPůsobilé / NEZPůsobilé) |
|---------------------|---|---|-----------------|----------------|---|---|
| 1.2.1.1 | Pořízení dlouhodobého hmotného majetku (INV) | HW | soubor majetku* | 1 | 10 000 000 | ZP |
| 1.2.1.1 | Pořízení dlouhodobého hmotného majetku (INV) | HW - adekvátní podíl služeb pro pořízení HW | soubor majetku* | 1 | 150 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Informační systém Digitální technické mapy | Ks | 1 | 20 000 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Informační systém Digitální technické mapy - adekvátní podíl služeb pro pořízení SW | Ks | 1 | 200 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Zdrojová referenční data | soubor majetku* | 1 | 56 250 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Konsolidace a mapování ZPS | soubor majetku* | 1 | 117 308 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého | Konsolidace a mapování TI | soubor majetku* | 1 | 10 549 000 | ZP |

| | | | | | | |
|---------------|--|--|-----------------|---|--------------------|-----------|
| | nehmotného majetku (INV) | | | | | |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Konsolidace a mapování DI | soubor majetku* | 1 | 5 128 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Zavádění a inicializace a kontrola dat DTM | soubor majetku* | 1 | 11 789 000 | ZP |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | Adekvátní podíl služeb pro pořízení dat | soubor majetku* | 1 | 3 518 600 | ZP |
| 1.2.2.3 | Povinná publicita | Povinná publicita | ks | 1 | 50 000 | ZP |
| CELKEM | | | | | 234 942 600 | ZP |

* Detail skladby každého souboru majetku je obsažen v kapitole č. 6 a 11 této studie proveditelnosti.

Žadatel se zavazuje vést rozpočet projektu v rozsahu výše uvedeného rozpočtu projektu a dodržet správné zařazení jednotlivých položek rozpočtu do majetku.

Rozpis rozpočtu mezi jednotlivé roky realizace projektu je založen na těchto principech:

- Administrace všech VZ kompletně zahrnuta v r.2021,
- Služby podpora projektového řízení a dohled nad kvalitou dat poměrně měsíčně dle předpokládaných měsíců čerpání,
- SW, HW a data procentuálně odborným odhadem.

Konkrétně byl roční rozpis rozpočtu sestaven následovně:

- Data – 6 % z celkové ceny v roce 2021, 75 % v r. 2022 a 19 % v r. 2023
- Služby pro pořízení dat – administrace VZ v r.2021, podpora projektového řízení a dohled nad kvalitou dat adekvátní část dle průměrné měsíční ceny a počtu měsíců činnosti dodavatelů v příslušném roce
- SW – 5 % z celkové ceny v roce 2021, 60 % v r. 2022 a 35 % v r. 2023
- Služby pro pořízení SW – administrace VZ v r.2021
- HW – 60 % z celkové ceny v roce 2021, 40 % v r. 2022
- Služby pro pořízení HW – administrace VZ v r.2021
- Publicita – 50 % z ceny v r.2021 a 50 % v r. 2023

Rozpočet projektu v letech pak vychází takto:

Tabulka 22 – Rozpočet projektu v letech

| Položka | Popis | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem |
|---------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1.2.1.1 | Pořízení dlouhodobého hmotného majetku (INV) | 6 150 000 | 4 000 000 | 0 | 10 150 000 |
| 1.2.1.2 | Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku (INV) | 14 105 303 | 164 907 790 | 45 729 507 | 224 742 600 |
| 1.2.2.3 | Povinná publicita | 25 000 | 0 | 25 000 | 50 000 |
| Celkem | | 20 280 303 | 168 907 790 | 45 754 507 | 234 942 600 |

*Pozn.: Takto byly výdaje zařazeny do kalendářních let též pro výpočty v CBA

Kategorizace výdajů dle pravidel Výzvy

V projektu jsou dodrženy limity dle pravidel Výzvy:

Tabulka 23 – Limity výdajů dle výzvy

| Kategorie ZV | | | Limity | Rozpočet |
|--------------|----|---|----------------------------------|------------|
| Investiční | 1. | DHM | max. 10 mil. Kč | 10 000 000 |
| | 2. | DNM | pořízení SW (IS) max. 20 mil. Kč | 20 000 000 |
| Neinvestiční | 1. | Služby poradců, expertů, studie | max. 10 mil. Kč | 3 218 600 |
| | 2. | Náklady na zajištění organizace výběrových řízení | dle rozsahu zakázky | 650 000 |
| | 3. | Povinná publicita | max. 50 tis. Kč | 50 000 |

Strukturování maximální výše výdajů na organizaci výběrových řízení podle pravidel Výzvy

Administrace se týká těchto VZ:

- Data – rozsah: 201,024 mil. Kč vč. DPH – cena za administraci VZ stanovena na 200 tis. Kč vč. DPH
- SW – rozsah: 20 mil. Kč vč. DPH – cena za administraci VZ stanovena na 200 tis. Kč vč. DPH
- HW – rozsah: 10 mil. Kč vč. DPH – cena za administraci VZ stanovena na 150 tis. Kč vč. DPH
- Podpora projektového řízení - rozsah: 1 778 700 Kč vč. DPH – cena za administraci VZ stanovena na 50 tis. Kč vč. DPH
- Dohled nad kvalitou dat - rozsah: 1 439 900 Kč vč. DPH – cena za administraci VZ stanovena na 50 tis. Kč vč. DPH

Dílní limity jsou dodrženy a rozpočtovaná celková cena administrace všech VZ činí 650 tis. Kč vč. DPH.

Shrnutí rozpočtu projektu v realizační fázi

Tabulka 24 – Rozpad výdajů

| Položka způsobilosti výdajů ve vazbě na kód položky v MS2014+ | Dotační kofinancování v Kč | Financování žadatelem v Kč | Výdaje celkem |
|---|----------------------------|---|---------------|
| 1 - Celkové výdaje | 199 701 210 | 35 241 390 | 234 942 600 |
| 1.1 - Celkové nezpůsobilé výdaje | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 - Celkové způsobilé výdaje | 199 701 210 | 35 241 390 | 234 942 600 |
| Poměr financování projektu | Částka v Kč | Poměr k celkovým výdajům projektu v %* | |

| | | |
|----------------------------|-------------|--------|
| Žadatel | 35 241 390 | 15,00% |
| Dotační financování OP PIK | 199 701 210 | 85,00% |

Tabulka výše slouží k vyčíslení způsobilých nákladů uplatňovaných do výzvy OP PIK. Minimální výše uznatelných výdajů projektu je stanovena na 5 mil. Kč a maximální výše na 200 mil. Kč. Projekt je v souladu s těmito hodnotami. Tabulka výše dále slouží pro stanovení výše očekávaných výdajů na straně žadatele a pro vyčíslení jeho konkrétní výše žádosti/částky o kofinancování.

Plán cash-flow projektu – Finanční plán

Protože JMK plánuje etapizaci projektu, je proveden pro každou etapu odpovídající rozklad výdajů projektu dle jednotlivých položek rozpočtu projektu tak, aby bylo možné ke každé etapě projektu vztáhnout, co bude předmětem žádosti o platbu dle dané etapy projektu a v jakém rozsahu. Předpokládané výdaje etap vycházejí z následujících předpokladů a jsou v souladu s harmonogramem projektu:

Etapa 1 (do 28. 2. 2022):

- 100 % výdajů na dodávku HW
- 15 % výdajů na data
- 5 % výdajů na SW
- 100 % výdajů na administraci VZ
- Poměrná část výdajů na dodávku projektového řízení
- Poměrná část výdajů na dohled nad kvalitou dat
- Povinná publicita během realizace projektu

Etapa 2 (do 31. 8. 2022):

- 35 % výdajů na SW
- 40 % výdajů na data
- Poměrná část výdajů na dodávku projektového řízení
- Poměrná část výdajů na dohled nad kvalitou dat

Etapa 3 (do 31.3.2023):

- 60 % výdajů na dodávku SW
- 45 % výdajů na data
- Poměrná část výdajů na dodávku projektového řízení
- Poměrná část výdajů na dohled nad kvalitou dat
- Povinná publicita po dobu udržitelnosti

Tabulka 25 – Plán čerpání

| Etapa projektu | Rok podání ŽoP dle etapy | Finanční alokace způsobilých výdajů etapy v Kč | Finanční alokace způsobilých výdajů etapy v Kč | Procentuální vyčíslení etapy k celkovým způsobilým výdajům projektu |
|----------------|--------------------------|--|--|---|
| Etapa 1 | 2022 | Inv | 42 704 095 | 18,19% |
| | | Neinv | 25 000 | |

| | | | | |
|---------|------|-------|-------------|--------|
| Etapa 2 | 2022 | Inv | 88 479 495 | 37,66% |
| | | Neinv | 0 | |
| Etapa 3 | 2023 | Inv | 103 709 010 | 44,15% |
| | | Neinv | 25 000 | |

Celkové investiční výdaje: 234 892 600 Kč

Celkové neinvestiční výdaje: 50 000 Kč

Příjmy projektu

- Jiné peněžní příjmy (JPP): Projekt nevytváří jiné peněžní příjmy.
- Projekt nevytváří příjmy dle článku 61 obecného nařízení ES.
- Finanční podpora je vyplácena v režimu ex post.

Analýzy přínosů a nákladů

Analýza byla provedena v modulu CBA. Do analýzy CBA byly vyplněny způsobilé i nezpůsobilé výdaje. Vzhledem k tomu, že DPH je způsobilé, tvoří způsobilý výdaj projektu. Veškeré vstupy (investiční i provozní výdaje) a výpočty jsou tak vč. DPH.

Referenční období – začátkem referenčního období je začátek realizace projektu. První rok referenčního období je rok, kdy dojde k zahájení realizace projektu, tj. rok, kdy vzniknou první náklady projektu. Délku referenčního období byla zvolena na 15 let (sektor „širokopásmové sítě“ umožňuje délku od 15 do 20 let), tj. 2021 - 2035.

Výsledky analýzy jsou v souladu s principem, že se jedná o neziskový projekt, jehož cílem je zvýšit veřejný prospěch, nikoliv zajistit přímou návratnost investice. Socioekonomické přínosy projektu lze rozdělit na kvantifikované a nekvantifikované:

Socioekonomické přínosy projektu (nekvantifikované)

Mezi klíčové akcelerátory zavádění DTM patří:

1. DTM sjednotí, doplní a zpřístupní dosud roztříštěná, neúplná a nepřesná data o veškeré dopravní a technické infrastruktuře pro území celé ČR, a poskytne tak informace pro sdílení fyzické infrastruktury a umožní tak koordinaci stavebních prací ve smyslu zákona č. 194/2017 Sb., o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací, který implementuje směrnici Evropského Parlamentu a Rady 2014/61/EU o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací.
2. Významně přispěje ke zjednodušení a zrychlení přípravy, umístování a povolování staveb v České republice, zároveň podstatně zjednoduší práci pořizovatelům územních plánů a současně zkvalitní a zjednoduší práci samosprávám při přípravě jak územně plánovacích podkladů, tak samotných územně plánovacích dokumentací.
3. Přispěje ke zvýšení transparentnosti výkonu veřejné správy v agendách využívajících pro své rozhodování informace ze základní prostorové situace a dopravní a technické infrastruktury.
4. Vytvoření DTM bude představovat snížení administrativní zátěže pro stavebníky při přípravě investic, zejména liniových, infrastrukturních staveb a bude též přínosem pro uživatele, resp.

občany České republiky, kteří se při svých podnikatelských i soukromých aktivitách snáze dostanou k aktuálním údajům o území.

5. Bude mít pozitivní dopad na práci vlastníků a správců infrastrukturních sítí, kterým umožní rychle zjistit případné kolize při plánování a údržbě své infrastruktury s infrastrukturou jiných vlastníků a správců.

Z hlediska cílových skupin patří tedy mezi skupiny, pro něž budou mít výstupy projektu pozitivní dopad, zejména:

1. stavebníci při přípravě investic, zejména liniových a infrastrukturních staveb;
2. vlastníci a správci TI a DI;
3. veřejná správa;
4. obyvatelé ČR.

Socioekonomické přínosy projektu – kvantifikované

Tyto přínosy byly zpracovány dle dokumentu Vzorové zpracování naplnění přínosů a benefitů projektu pro CBA (externí efekty socioekonomické analýzy), který připravilo Ministerstvo vnitra ve spolupráci s Národní agenturou pro komunikační a informační technologie s.p. jako metodickou a konzultační pomoc v rámci projektu „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů - Podpůrné dokumenty pro kraje“.

Ve vazbě na specifických cíl a zaměření výzvy a sledovaného ukazatele, kterého má být dosaženo, jsou relevantními položkami následující:

Specifický cíl 01.4.03.4.1 - Zvětšit pokrytí vysokorychlostním přístupem k internetu

Socioekonomické dopady:

1. 5703 - Orientační hodnota staveb s vydaným stavebním povolením připravených s využitím DTM nebo DMVS
2. 5701 - Zvýšený počet domácností, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s
3. 5702 - zvýšený počet firem, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s

1. 5703 - Orientační hodnota staveb s vydaným stavebním povolením připravených s využitím DTM nebo DMVS

Tento záznam je naplněn v souladu s metodikou doplnění databáze SED, tedy ze stránek ČSÚ na URL: https://www.czso.cz/csu/czso/bvz_cr byl převzat finanční objem stavebních povolení:

Tabulka 26 – Objem stavebních povolení dle ČSÚ

| rok/kraj | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| Hl. m. Praha | 27 566 | 28 545 | 43 717 | 40 410 |
| Středočeský | 45 442 | 45 643 | 47 707 | 47 329 |
| Jihočeský | 15 122 | 16 216 | 20 636 | 20 121 |
| Plzeňský | 17 808 | 21 279 | 16 571 | 19 773 |
| Karlovarský | 8 119 | 7 206 | 8 578 | 7 181 |
| Ústecký | 30 938 | 20 954 | 21 347 | 24 582 |
| Liberecký | 9 013 | 8 392 | 12 957 | 10 491 |

| | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Královéhradecký | 20 748 | 16 805 | 14 366 | 15 061 |
| Pardubický | 13 722 | 12 880 | 17 777 | 15 060 |
| Vysočina | 14 893 | 16 097 | 19 397 | 15 740 |
| Jihomoravský | 36 636 | 34 990 | 40 933 | 44 366 |
| Olomoucký | 18 298 | 19 469 | 19 995 | 17 358 |
| Zlínský | 15 479 | 14 918 | 15 822 | 16 751 |
| Moravskoslezský | 25 864 | 27 990 | 28 507 | 30 498 |

Z údajů ČSÚ plyne jednoznačný nárůst hodnoty staveb na území JMK, s výjimkou roku 2018 se jedná meziročně zhruba o 15-20%ní nárůst každý rok. Pro účely této SP byla zvolena zaokrouhlená hodnota průměru let 2019 a 2020, tj. 43 mld. Kč.

Území, které bude plně zahrnuto do DTM, zahrnuje (zaokrouhleno na celé tisíce):

- krajské město Brno s 381 tis. obyvateli (dle ČSÚ stav k 1/2020, stejně jako u všech dalších údajů o počtu obyvatel)
- Boskovice – 12 tis. obyvatel
- Bučovice - 6 tis. obyvatel
- Hodonín – 25 tis. obyvatel
- Jinačovice – 1 tis. obyvatel
- Kuřim – 11 tis. obyvatel
- Tišnov - 9 tis. obyvatel
- Vacenovice - 2 tis. obyvatel
- Veselí nad Moravou – 11 tis. obyvatel
- Vracov – 4 tis. obyvatel
- Vyškov - 21 tis. obyvatel
- Znojmo – 34 tis. obyvatel

Celkem tedy budou v DTM JMK zahrnuty digitální technické mapy 12 obcí s celkovým počtem 517 tis. obyvatel, což činí cca 43% z celkového počtu obyvatel kraje. Dále budou v DTM částečné údaje i z dalších obcí JMK (dílní údaje o DI a TI), které lze obtížně kvantifikovat. Z obcí s více než 10 tis. obyvateli nebudou v DTM zahrnuty jen Břeclav (25 tis. obyvatel), Blansko (20 tis.) a Kyjov (11 tis.). Je tedy zřejmé, že se až na výjimky jedná o všechna centra kraje, kde se soustředí ekonomická aktivita.

Z těchto důvodů byl pro výpočet CBA stanoven 10% podíl hodnoty staveb s vydaným stavebním povolením připravených s využitím DTM nebo DMVS, které budou projektem pozitivně ovlivněny, což odpovídá 4,3 mld. Kč / rok, s výjimkou roku 2023, kde je kalkulováno s poloviční hodnotou vzhledem k zahájení provozní fáze projektu od 7/2023.

Roční přínos v tomto kritériu tak činí 21,5 mil. Kč, tj. celkem za referenční období 268,75 mil. Kč.

2. 5701 - Zvýšený počet domácností, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s

Na území JMK žije 1 192 tis. obyvatel, což při průměrném počtu obyvatel na domácnost, který v ČR činí dle ČSÚ 2,3 osoby (údaje za 2011), odpovídá cca 518 tis. domácnostem. JMK odhaduje, že realizace projektu umožní zvýšit počet domácností, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s, zhruba o 1 % ročně z celkového počtu domácností kraje, tj. o 5000 (za rok 2023 je počítáno s polovinou, tj. 2500).

Roční přínos v tomto kritériu tak činí 9,5 mil. Kč, tj. celkem za referenční období 118,75 mil. Kč.

3. 5702 - zvýšený počet firem, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s

Na území JMK bylo ke konci roku 2019 evidováno téměř 321 tisíc subjektů zapsaných v Registru ekonomických subjektů (RES – dle ČSÚ). V kraji převažují fyzické osoby. Jejich počet ke konci roku 2019 dosáhl 232 tis. osob. Počet právnických osob činí 89 tis. subjektů. JMK odhaduje, že realizace projektu umožní zvýšit počet firem, které mají nově přístup k širokopásmovým sítím s přenosovou rychlostí nejméně 30 Mb/s, zhruba o více než 1 % ročně z celkového počtu právnických osob, tj. o 1000 (za rok 2023 je počítáno s polovinou, tj. 500).

Roční přínos v tomto kritériu tak činí 12,5 mil. Kč, tj. celkem za referenční období 156,25 mil. Kč.

Celkové výsledky CBA projektu (viz modul CBA v MS2014+) jsou následující:

Návratnost investice:

- Čistá současná hodnota: -375 646 579,34 Kč
- Doba návratnosti investice: není
- Index rentability: -1,5989
- Vnitřní výnosové procento: vyhovuje

Ekonomická návratnost investice:

- Čistá současná hodnota: 6 794 454,14 Kč
- Doba návratnosti investice: 14,5 let
- Index rentability: 0,0289
- Vnitřní výnosové procento: 5,49

14. Indikátory

Kapitola uvádí přehled výstupů projektu, jejich kvantifikaci a termín splnění cílů projektu. Výstupy projektu udávají závazný počáteční a koncový stav digitalizace map Objektů základní prostorové situace – polohopisu, Objektů sítí technické a dopravní infrastruktury a Abstraktních objektů (Ochranná pásma objektů dopravní a technické infrastruktury). Indikátory povinné k naplnění se stanovenou cílovou hodnotou jsou uvedeny níže v tabulce.

Dle výzvy je povinný jeden indikátor:

Indikátor pro aktivitu Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů

| Kód | Název | Počáteční hodnota | Cílová hodnota | Poznámka |
|---------|--|-------------------|----------------|--|
| 3 02 02 | Počet pořízených digitálních technických map | 0 | 1 | Realizací projektu dojde ke vzniku digitální technické mapy kraje. |

Jeho splnění bude posuzováno dle splnění závazných ukazatelů projektu:

Závazný ukazatel projektu – rozsah mapování

Jedná se rozsah odpovídající pořizování dat dle kapitoly 6. této studie proveditelnosti a na něj navázané ceny zanesené do rozpočtu projektu v části „Soubor majetku pořizovaných dat“.

Tabulka 27 – Přehled indikátorů

| Kód | Název | Počáteční hodnota | Cílová hodnota | Poznámka |
|---------|--|-------------------|----------------|--|
| 3 02 02 | Počet pořízených digitálních technických map | 0 ha | 45 136 ha | Objekty základní prostorové situace – polohopisu (měrná jednotka hektar / ha) |
| 3 02 02 | Počet pořízených digitálních technických map | 0 km | 4 638 km | Objekty sítí technické a dopravní infrastruktury (měrná jednotka kilometr / km) |
| 3 02 02 | Počet pořízených digitálních technických map | 0 ha | 11 604 ha* | Abstraktní objekty (Ochranná pásma objektů dopravní a technické infrastruktury, Oblasti působení správců technické a dopravní infrastruktury) - (měrná jednotka hektar / ha) |

* Ochranná pásma objektů dopravní infrastruktury; hodnota byla vypočteny podle šířky ochranného pásma pro silnice II. a III. tř., tj. podle hodnoty 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu a délek pořizovaných dat silnic II. a III. tř. (3 868 km).

Způsob plnění indikátorů a jejich vykazování – Počet pořízených informačních systémů

Realizací projektu dojde ke vzniku digitální technické mapy kraje.

Způsob vykazování indikátoru: Dodávka informačního systému digitální technické mapy bude stvrzena akceptačním protokolem o jeho dodání a implementaci do prostředí žadatele.

Způsob plnění závazného ukazatele projektu a jeho vykazování – Rozsah mapování

V rámci každé žádosti o platbu v rámci každé etapy projektu a dále v závěrečné zprávě o realizaci JMK provede shrnutí plnění výše uvedeného závazného ukazatele projektu ve všech jeho třech částech, které budou rozhodné pro danou etapu nebo celý projekt.

JMK se v souladu se specifickými pravidly Výzvy zavazuje dodržet stanovený rozsah mapování, u kterého nesmí dojít k jeho nedodržení o více než 20 % oproti záměru.

Pro snazší výklad daného ukazatele žadatel uvádí, že nedodržení o více než 20 % musí být prokázáno pro každý závazný ukazatel projektu v části „Rozsah mapování“.

15. Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci a udržitelnosti

15.1. Připravenost k realizaci

Předkládaný projekt je v plném souladu s cílem Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020, s programem podpory Vysokorychlostní internet – Výzva III – Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM), jímž cílem je usnadnit a snížit náklady na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací sdílením existující fyzické infrastruktury a lepší koordinací stavebních prací při budování nové NGA infrastruktury a současně vytvořit digitální technické mapy krajů. Specifickým cílem operačního programu 4.1 „Zvětšit pokrytí vysokorychlostním přístupem k internetu“.

Projekt bude realizován v Jihomoravském kraji. Z provedených analýz je patrné, že je žádoucí tento projekt v dané lokalitě realizovat. Zkušenosti z dosavadních činností jednotné správy, aktualizace, tvorby a sdílení technických map ukazují, že se jedná o finančně velmi náročné aktivity. Z uvedeného důvodu JMK počítá s dotací ve výši 85 % celkových způsobilých výdajů projektu.

Technická připravenost:

- Majetkoprávní vztahy:

Projekt bude začleněn do technologického centra Jihomoravského kraje. V rámci realizovaného projektového záměru žadatel neplánuje užít stávající technologie (s výjimkou komunikační infrastruktury JMK) a veškeré pořizované HW a SW technologie, které budou pořízeny v souvislosti s realizací tohoto projektového záměru, budou zavedeny do majetku JMK. Pořizovaný IS a technologie budou umístěny do existujících datových center, tzn. prostředí je známé a bude připraveno včas před zahájením dodávek.

- Připravenost dokumentace k zadávacím a výběrovým řízením, vytvoření/úprava vyhlášek obcí/kraje, zpracování metodických pokynů, příruček:

V současné době probíhá příprava dokumentace veřejných zakázek. Struktura výběrových řízení je definována v této kapitole studie proveditelnosti a v žádosti o podporu. Průzkumy trhu u nadlimitních VZ byly realizovány, tzn. je známa předpokládaná cena VT a alespoň část potenciálních dodavatelů pro projekt.

Předpokládají se tyto VZ:

VZ1

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| ID | 001 |
| Název | Administrace VZ projektu IS DTM JMK |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 650 000,- Kč |
| Druh VZ | VZMR |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 4/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 6/2021 |

VZ2

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| ID | 002 |
| Název | Dodávka HW pro IS DTM |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 10 000 000,- Kč |
| Druh VZ | Otevřené nadlimitní řízení na dodávky |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 7/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 9/2021 |

VZ3

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ID | 003 |
| Název | Dodávka IS DTM JMK |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 20 000 000,- Kč |
| Druh VZ | Otevřené nadlimitní řízení na služby |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 7/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 9/2021 |

VZ4

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 004 |
| Název | Pořízení a konsolidace dat pro IS DTM JMK |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 201 024 000,- Kč |
| Druh VZ | Otevřené nadlimitní řízení na služby |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 7/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 9/2021 |

VZ5

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 005 |
| Název | Dodavatel podpory projektového řízení pro IS DTM |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 1 778 700,- Kč |
| Druh VZ | VZMR |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 7/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 8/2021 |

VZ6

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ID | 006 |
| Název | Dodavatel dohledu nad kvalitou dat |
| Předpokládaná hodnota (s DPH) | 1 439 900,- Kč |
| Druh VZ | VZMR |
| Předpokládaný termín vyhlášení | 8/2021 |
| Předpokládaný termín ukončení | 9/2021 |

V rámci realizace projektu se nepředpokládá vytvoření/úprava vyhlášek obcí/kraje. V plánu je zpracování metodických pokynů / příruček pro uživatele DTM. Úvodní návrhy metodických pokynů a příruček žadatel plánuje pořídit v souvislosti s pořízením nástroje na správu a vedení digitální technické mapy, tedy v souvislosti s pořízením informačního systému, který musí takovou metodiku svými procesy a funkcionalitou podporovat. V rámci přípravy projektu budou s obcemi, které vedou DTM na území kraje, uzavřeny dohody o spolupráci. Dále se počítá s dohodou se sousedními kraji.

Organizační připravenost:

- popis procesů – organizace, odpovědnost, schvalování a kontrola:

V rámci realizovaného projektového záměru dle této studie proveditelnosti bude žadatel postupovat v souladu s kompetenčním řízením své organizace a dále v souladu s rolemi jednotlivých členů projektového týmu uvedených v této studii proveditelnosti.

Žadatel má zajištěnou administrativní, finanční a provozní kapacitu k realizaci a udržitelnosti projektu:

- Definovány projektové struktury pro zajištění managementu projektu – jmenovány konkrétní osoby s odpovědností za realizaci projektu.
- Definovány odpovědnosti a procesy fungování organizačních struktur projektu
- Definován proces přípravy, schvalování a realizace veřejných zakázek – interní postupy a směrnice JMK.
- Schvalování a kontrola projektu je taktéž součástí managementu projektu. Zásadní rozhodnutí, zejména u zadávacích podmínek, budou předkládána Radě JMK.

- využití nakupovaných služeb:

Žadatel v rámci realizační fáze plánuje využít nakupovaných služeb, které jsou ve svých jednotlivých položkách detailně uvedeny v kapitole „Rozpočet projektu“.

- provozovatel projektu:

Provozovatelem projektu bude osoba žadatele, a tedy osoba provozovatele projektu se neliší od příjemce dotace.

Plán zdrojů financování:

- způsob financování realizační fáze projektu, zajištění financí:

Žadatel je připraven na průběžné financování realizační fáze projektu, kdy na výdajové stránce rozpočtu bude alokovat nezbytné finanční prostředky na úrovni své spoluúčasti na plnění a dále na úrovni výdajů po dobu od jejich úhrady dodavateli až po dobu jejich proplacení ze strany orgánu kofinancování. S realizací projektu je počítáno v rozpočtu JMK na rok 2021 i ve výhledu na roky 2022 a 2023.

Vliv projektu na životní prostředí a na zdraví lidí

Žadatel uvádí, že realizace projektu nemá negativní vliv na životní prostředí a na zdraví lidí.

Rozvoj širokopásmového internetu na celém území JMK je jedním ze základních předpokladů trvale udržitelného rozvoje, kdy více činností bude možné realizovat online, tedy obvykle s menším dopadem na životní prostředí. Realizace projektu umožní efektivnější přípravu staveb, tedy přeneseně se snižuje riziko nežádoucích dopadů na udržitelný rozvoj.

Projekt respektuje zásady rovných příležitostí

Žadatel uvádí, že projekt respektuje zásady rovných příležitostí.

Realizace projektu DTM JMK umožní zájemcům přístup k mapovým datům, které dosud nebyly nebo nemusely být přístupné ve standardizovaném formátu.

15.2. Zajištění udržitelnosti projektu

Popis zajištění udržitelnosti v rozdělení na část:

- provozní – personálního zabezpečení, odstávky systému, výpadky atd.:

Věcným správcem IS DTM bude Odbor informatiky JMK. JMK se zavazuje zajistit odpovídající personální zabezpečení na straně výkonu správy obsahu digitální technické mapy. Ve vazbě na provoz informačního systému digitální technické mapy a řešení odstávek systému a jeho výpadků provede JMK zajištění takových oblastí uzavřením smlouvy o technické podpoře informačního systému s jeho dodavatelem jako součástí dodávky tohoto systému.

- administrativní – např. monitoring, uchovávání dokumentace vs. dotace, publicita, monitoring změn v projektu:

Žadatel se zavazuje tyto procesy realizovat prostřednictvím vlastních kapacit, včetně projektového týmu, který je uveden v této projektové žádosti, a specializovaných pracovníků žadatele, kteří pro žadatele v rámci své pracovní náplně tyto činnosti vykonávají

- finanční – způsob financování v provozní fázi projektu, zajištění financí, náklady mimo provozních a údržbových, např. na obnovu:

Na financování neuznatelných výdajů a nákladů v provozní fázi projektu je žadatel připraven a předmětné položky výdajů zahrne do plánovaných rozpočtů na rozhodná období. Finanční analýza projektu byla provedena s úspěšným výsledkem. Provoz krajských DTM bude hrazen z příspěvku na přenesený výkon státní správy a rozpočtů krajů. Zajištění provozu DTM je výkonem státní správy v přenesené působnosti kraje. Náklady na výkon státní správy v přenesené působnosti jsou kryty z rozpočtu příslušného kraje, přičemž na výkon této agendy kraj obdrží ze státního rozpočtu příspěvek na výkon státní správy v přenesené působnosti.

- využitelnost kapacit vytvořených pro projekt i po skončení projektu – žadatel identifikuje kritická místa projektu a uvede způsob jejich překonání:

Žadatel v rámci projektu pořídil a zajistil kapacity na úrovni IT infrastruktury a dále se zavazuje v rámci provozní fáze projektu zajistit odpovídající kapacity zaměstnanců žadatele a případně externího partnera na úrovni správy obsahu Digitální technické mapy. V době zpracování projektového záměru žadatele neidentifikoval žádná kritická místa projektu s nutností definice způsobu jejich překonání. Více o způsobu vyhodnocení rizik je uvedeno v samostatné kapitole této studie proveditelnosti s názvem „Analýza rizik“.

- Deklarace, že projekt je dlouhodobě udržitelný s ohledem na schopnost žadatele zajistit kapacity projektu po stránce administrativní, finanční a provozní i následně po jeho ukončení, tj. zavazuje se zajistit další průběžnou aktualizaci dat / DTM.

Žadatel deklaruje, že je schopný zajistit dlouhodobou udržitelnost realizovaného projektu, a to po stránce administrativní, finanční a provozní i po ukončení projektového záměru dle této studie proveditelnosti, a že v rámci povinností vyplývajících z platné legislativy nadále povede Digitální technickou mapu kraje, která je výstupem tohoto projektu, a dále zajistí aktualizaci dat v intencích stanovených legislativou, tedy zejména dat, u kterých je žadatel současně jejich správcem.