

## **Digitální vysokokapacitní síť**

### **V. VÝZVA 31\_23\_70**

#### **Digitální technická mapa Jihomoravského kraje II**

# **STUDIE PROVEDITELNOSTI**

Aktivita: Rozvoj digitálních technických map

Priorita: 1.3 Digitální vysokokapacitní síť

SC: 1.3.1 Zlepšení prostředí pro budování sítí elektronických komunikací

## Obsah

1. Zpracovatel studie proveditelnosti.....	6
2. Základní informace o žadateli.....	7
2.1. Informační povinnost žadatele dle § 14 (3) e) zákona č. 218/2000 Sb.....	8
3. Východisko řešení – související projekty .....	9
3.1. Vztahy s projektem DTM financovaným z OP PIK.....	9
3.2. Vztahy s dalšími projekty.....	11
3.3. Zařazení do pásma.....	12
4. Charakteristika projektu DTM.....	13
4.1. Stručný popis projektu .....	13
4.2. Popis realizovaných vazeb .....	14
5. Soulad projektu s legislativou a programem .....	16
5.1. Soulad projektu s legislativou a způsob splnění jejich požadavků.....	16
5.2. Soulad projektu s cíli programu a výzvy .....	17
6. Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje.....	18
6.1. Analýza stávajícího stavu.....	18
6.1.1. Počet a výčet obcí.....	18
6.1.2. Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat .....	19
6.1.3. Analýza plnění zákonných povinností správců technické a dopravní infrastruktury v majetku kraje a obcí.....	19
6.1.4. Zhodnocení stavu technického vybavení pro správu a údržbu DTM.....	20
6.2. Návrh prioritizace pořizování dat .....	21
6.2.1. Popis o způsobu zapojení obcí do projektu .....	21
6.2.2. Potřeby kraje a obcí (majetek, rozvojové priority, prioritní oblasti apod.) .....	22
6.2.3. Souhrn potřeb a nastavení priorit pořízení dat.....	22
6.2.4. Indikativní výčet obcí, které předpokládá zapojit do projektu .....	23
6.3. Návrh na pořízení dat včetně jejich správy .....	28
6.3.1. Návrh konsolidace a mapování dat ZPS, TI, DI – rozsah, způsob .....	28
6.3.2. Návrh kontroly kvality a úplnosti převzatých dat .....	28
6.3.3. Návrh nového mapování ZPS – rozsah, způsob (metody).....	30
6.3.4. Návrh nového mapování TI – rozsah, způsob (metody) .....	34
6.3.5. Návrh nového mapování DI – rozsah, způsob (metody).....	39
6.3.6. Návrh procesu konsolidace a implementace dat do datového skladu DTM .....	41
6.3.7. Návrh řešení pro uložení, správu a údržbu pořízených dat DTM.....	41

6.3.8.	Rozsah mapování objektů ZPS (ha), které leží na nezdigitalizovaných plochách (NZha), ačkoliv tyto plochy byly digitalizovány do DTM v OP PIK (Dha).....	41
6.3.9.	Prohlášení, že mapování ZPS nebude prováděno uvnitř zdigitalizovaných ploch (Zha)	41
6.3.10.	Prohlášení, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm).....	42
6.3.11.	Předběžné údaje o vlastnících DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku	42
6.4.	Shrnutí výstupů .....	42
6.4.1.	Souhrnné údaje o <b>základním rozsahu</b> předloženého projektu .....	42
6.4.2.	Souhrnné údaje o <b>dodatečném rozsahu</b> a <b>maximálním rozsahu</b> předloženého projektu	42
6.4.3.	Způsob prokázání výstupů projektu .....	42
6.5.	Splnění minimálních požadovaných rozsahů .....	43
6.5.1.	Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace ZPS a DTI pro dané pásmo .....	43
7.	Standardy dat DTM a technické řešení projektu .....	44
7.1.	Standardy dat DTM .....	44
7.1.1.	Způsob naplnění požadavků na standardy dat DTM a technické řešení .....	44
7.1.2.	Připravenost podkladů pro konsolidaci dat .....	45
7.1.3.	Připravenost podkladů pro nové mapování.....	45
7.1.4.	Popis finálních kontrol a importu pořízených dat ZPS a DTI do DTM .....	45
7.2.	IT řešení.....	46
7.2.1.	Celková připravenost IT řešení IS DTM pro projekt .....	46
7.2.2.	Popis splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy pro editaci Digitální mapy veřejné správy ČR umožňující bezešvou správu objektů zasahujících správní území více krajů, respektive splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy a Veřejnoprávními subjekty (zejména IS DMVS). .....	47
7.2.3.	Deklarace .....	48
8.	Personální zajištění projektu .....	49
9.	Harmonogram projektu .....	52
10.	Analýza rizik .....	56
11.	Majetek .....	62
11.1.	Dlouhodobý majetek .....	62
11.2.	Plán investičních výdajů v realizační fázi projektu .....	62
12.	Způsob stanovení cen do rozpočtu projektu (průzkum trhu).....	64
13.	Finanční analýza.....	68

13.1.	Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat v základním rozsahu .....	69
13.2.	Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat na dodatečný rozsah .....	69
13.3.	Přehled nakupovaného investičního majetku.....	69
13.4.	Rozpis ostatních způsobilých výdajů (služby poradců a expertů) .....	70
13.5.	Ostatní nezpůsobilé výdaje na projekt.....	70
13.6.	Specifikace zdrojů, ze kterých bude investice financována, vč. vyčíslení požadované výše dotace na základní rozsah projektu .....	70
14.	Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci a udržitelnosti .....	71
14.1.	Připravenost k realizaci .....	71
14.2.	Naplňování environmentálních cílů .....	72
14.3.	Kalkulace výše bodového hodnocení.....	72

## Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 Základní informace o zpracovateli.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabulka 2 Základní informace o zpracovateli.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabulka 3 Základní informace o zpracovateli.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabulka 4 Základní informace o žadateli .....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 5 Informace o identifikaci osob, v nichž má žadatel podíl.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabulka 6 Identifikace projektu .....</i>	<i>9</i>
<i>Tabulka 7 Související projekty .....</i>	<i>11</i>
<i>Tabulka 8 Zařazení do pásma.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabulka 9 Charakteristika projektu .....</i>	<i>13</i>
<i>Tabulka 10 Vazby projektu .....</i>	<i>14</i>
<i>Tabulka 11 Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabulka 12 Indikativní výčet obcí, které předpokládá zapojit do projektu .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabulka 13 Návrh konsolidace a mapování dat .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 14 Předběžné údaje o vlastnících DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 15 Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu .....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 17 Management projektu – Realizační tým .....</i>	<i>50</i>
<i>Tabulka 18 Struktura v provozní fázi.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 19 Přehledový harmonogram .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 20 Předpokládaný harmonogram projektu .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 21 Analýza rizik.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 22 Seznam majetku .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 23 Stanovení cen do rozpočtu.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 24 Tabulka indikativních cen .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 25 Rozdělení výdajů projektu.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 26 Etapizace projektu s vazbou na rozpočet .....</i>	<i>68</i>

<i>Tabulka 27 Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat v základním rozsahu .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabulka 29 Seznam majetku .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabulka 29 Zdroje financování projektu .....</i>	<i>70</i>

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1“Priloha\_1\_Infrastruktura JMK.xlsx”

Příloha č. 2“Priloha\_2\_Topologické kontroly IS DTM krajů v1.1.docx”

Příloha č. 3“Priloha\_3\_Společná-technická-specifikace-IS-DTM-kraje.pdf”

Příloha č. 4“Priloha\_4\_dotazník\_MPO.xlsx”

Příloha č. 5“Příloha\_5\_Analyza\_dat.xlsx”

Příloha č. 6“Příloha\_6\_Vystupy\_OPPIK.xlsx”

Příloha č. 7“Priloha-7-Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf”

Příloha č. 8“Priloha\_8\_Procesy\_přeshraniční\_editace\_ZPS\_v2.0.pdf”

Příloha č. 9“Priloha\_9\_Vzor-analyzy-indikatoru-a-cen.xlsx”

Průzkum trhu

## **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 člověkodén

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

Tabulka 1 Základní informace o zpracovateli

Zpracovatel studie	
Obchodní jméno	RPA Dotace s.r.o.
Sídlo	Koutného 2269/3, 628 00 Brno – Líšeň
Korespondenční adresa	Starobrněnská 20, 602 00 Brno – střed
IČ / DIČ	01399357 CZ01399357
Identifikátor datové schránky	b3xsaut
Statutární zástupce	Ing. Petr Hladký, jednatel
Kontaktní osoba	Ing. Monika Toullová, projektový manažer Tel.: +420 733 293 561 E-mail: toulova@rpa.cz

Tabulka 2 Základní informace o zpracovateli

Členové zpracovatelského týmu	
Jméno	Ing. Monika Toullová, projektový manažer senior Tel.: +420 733 293 561 E-mail: toulova@rpa.cz
Jméno	Kristýna Škařoupková, projektový manažer junior Tel.: +420 732 690 418 E-mail: skaroupkova@rpa.cz

Tabulka 3 Základní informace o zpracovateli

Období zpracování studie	
Studie byla zpracována v období	Červenec až říjen 2023

## 2. Základní informace o žadateli

Tabulka 4 Základní informace o žadateli

Žadatel o podporu	
Obchodní jméno	Jihomoravský kraj
Sídlo	Žerotínovo nám. 3, 601 82 Brno
IČ / DIČ	70888337 / CZ70888337
Osoby jednající jménem žadatele a) jako jeho statutární orgán b) na základě plné moci	Mgr. Jan Grolich, hejtman Jihomoravského kraje E-mail: grolich.jan@kr-jihomoravsky.cz Telefon: (+420) 54165 1501
Kontaktní osoba	Ing. Vladimír Klimeš, kontaktní osoba ve věcech technických E-mail: klimes.vladimir@kr-jihomoravsky.cz Telefon: (+420) 724 331 025 Ing. Roman Říha, kontaktní osoba ve věcech administrace dotace E-mail: riha.roman@jmk.cz Telefon: 541 651 392
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

## 2.1. Informační povinnost žadatele dle § 14 (3) e) zákona č. 218/2000 Sb.

*Tabulka 5 Informace o identifikaci osob, v nichž má žadatel podíl*

Informace o identifikaci osob, v nichž má žadatel podíl a o výši tohoto podílu		
IČO	Obchodní název	Podíl
26298465	KORDIS JMK, a.s.	51 % na základním kapitálu
27714608	Thermal Pasohlávky, a. s.	100 % na základním kapitálu
28353242	CEJZA, s.r.o.	100 % na základním kapitálu
03953785	Jihomoravská rozvojová společnost, s.r.o.	50 % na základním kapitálu
63481251	CL JUNIOR AUTO Boskovice, s.r.o.	100 % na základním kapitálu
47903490	Agropodnik, a.s.	0,51 % na základním kapitálu



### 3. Výhodisko řešení – související projekty

#### 3.1. Vztahy s projektem DTM financovaným z OP PIK

Název projektu: Digitální technická mapa Jihomoravského kraje.

Registrační číslo projektu: CZ.01.4.03/0.0/0.0/19\_259/0025671

Doba realizace: Říjen 2021–prosinec 2023

Celkové způsobilé výdaje: 232 856 591,97 Kč

Příspěvek EU: 197 928 103,15 Kč

Programové období: 2014-2020

Program: Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost – CZ – EFRR

Fond: Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF)

Cílem projektu bylo 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 – vytvoření digitální technické mapy Jihomoravského kraje, vč. zajištění nezbytné HW infrastruktury, pořízení SW a pořízení a konsolidace dat. DTM kraje byla vedena pro území kraje a jejím správcem je krajský úřad v přenesené působnosti. JMK zpřístupnil digitální technickou mapu kraje od 31. prosince 2023.

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

Tabulka 6 Identifikace projektu

<b>Identifikace projektu</b>	Název projektu: Digitální technická mapa Jihomoravského kraje Registrační číslo projektu: CZ.01.4.03/0.0/0.0/19_259/0025671
<b>Vztahy mezi projekty</b>	<p>Digitální technická mapa Jihomoravského kraje II navazuje na aktuálně dokončovaný projekt JMK „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ (DTM JMK I). Termín ukončení projektu je 31. 12. 2023. Primárním cílem projektu DTM JMK I je zajistit technické podmínky pro plnění povinností kraje založené zákonem 200/1994 Sb. o zeměměřičství ve znění účinném po 31. 12. 2023 a pořízení dat ve smyslu § 4b zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, ve znění pozdějších předpisů za použití již existujících polohopisných dat (v požadované kvalitě), doměření nových polohopisných dat základní prostorové situace, dat dopravní a technické infrastruktury DTM kraje včetně pořízení nových podkladů pro mapování a doměření.</p> <p>V rámci projektu jsou pak data zapracována do datového skladu DTM kraje. Probíhá konsolidace a aktualizace existujících a nově pořízených dat DTM kraje. Je vytvářen informační systém (IS) pro správu a aktualizaci dat DTM kraje a dále rozvoj IS pro ukládání, správu a aktualizaci dat DTM a pro poskytování dat DTM na jednotné rozhraní informačního systému digitální mapy veřejné správy.</p> <p>V rámci těchto projektů nedochází k překryvům a není zde riziko dvojího financování.</p>
<b>Datum / období</b>	říjen 2021 – prosinec 2023

<b>Výše podpory</b>	197 928 103,15 Kč																												
<b>Výstupy digitalizace objektů DTM</b>	<table> <tr> <th></th><th>Výstupy, kterých je dosaženo realizací projektu OP PIK</th><th>Metoda</th><th>Celkový rozsah digitalizace</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Objektů ZPS [ha]</td><td>44 799,40</td><td>Konsolidace</td><td rowspan="2">56 514,4</td></tr> <tr> <td>11 715</td><td>Mapování</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Objektů sítí TI [km]</td><td>299,6</td><td>Konsolidace</td><td rowspan="2">480</td></tr> <tr> <td>180,4</td><td>Mapování</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Objektů sítí DI [km]</td><td>294,6</td><td>Konsolidace</td><td rowspan="2">4 179,1</td></tr> <tr> <td>3 884,5</td><td>Mapování</td></tr> <tr> <td>Abstraktních objektů [ha]</td><td>11 654</td><td>-</td><td>11 654</td></tr> </table> <p>Počáteční stav digitalizace byl nulový. Jihomoravský kraj na svém správním území historicky neprovozoval technickou mapu kraje, ani neprováděl systematický sběr dat v podrobnosti technické mapy.</p>				Výstupy, kterých je dosaženo realizací projektu OP PIK	Metoda	Celkový rozsah digitalizace	Objektů ZPS [ha]	44 799,40	Konsolidace	56 514,4	11 715	Mapování	Objektů sítí TI [km]	299,6	Konsolidace	480	180,4	Mapování	Objektů sítí DI [km]	294,6	Konsolidace	4 179,1	3 884,5	Mapování	Abstraktních objektů [ha]	11 654	-	11 654
	Výstupy, kterých je dosaženo realizací projektu OP PIK	Metoda	Celkový rozsah digitalizace																										
Objektů ZPS [ha]	44 799,40	Konsolidace	56 514,4																										
	11 715	Mapování																											
Objektů sítí TI [km]	299,6	Konsolidace	480																										
	180,4	Mapování																											
Objektů sítí DI [km]	294,6	Konsolidace	4 179,1																										
	3 884,5	Mapování																											
Abstraktních objektů [ha]	11 654	-	11 654																										
<b>Mechanismus zamezení dvojímu financování</b>	<p>V rámci tohoto projektu nebudou konsolidována či mapována data na území, kde tak již bylo činěno v rámci projektu OP PIK. Pokud se bude zájmové území shodné s územím v rámci projektu OP PIK, pak pouze v případě konsolidace či mapování dat jiného typu.</p> <p>Aby se přesto předešlo riziku dvojího financování, bude prováděna kontrola každé činnosti a rozsahu měření či konsolidace dat jak formou vizuální v rámci SW nástrojů IS DTM JMK, tak i evidenčním srovnáváním jednotlivých položek v rámci daného území.</p>																												

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

### 3.2. Vztahy s dalšími projekty

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. 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.

Tabulka 7 Související projekty

<b>Název projektu</b>	Geoportál JMK
<b>Stav projektu</b>	Provozní fáze
<b>Období realizace</b>	2019 - 2020
<b>Celkové investiční výdaje projektu</b>	7 163 132,24 Kč s DPH
<b>Zdroj financování</b>	Financováno z vlastních zdrojů JMK
<b>Integrační vazby na okolní IS žadatele a ISVS</b>	Geoportál Jihomoravského kraje bude poskytovat prostorová data a údaje pro potřeby DTM, např. referenční podklady pro kontrolu a mapování, územně analytické podklady apod.
<b>Stručný popis projektu / výstupy</b>	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.

<b>Název projektu</b>	Utility report
<b>Stav projektu</b>	Provozní fáze
<b>Období realizace</b>	2020
<b>Celkové investiční výdaje projektu</b>	2 404 028 Kč s DPH
<b>Zdroj financování</b>	Financováno z vlastních zdrojů JMK
<b>Integrační vazby na okolní IS žadatele a</b>	UtilityReport bude sloužit jako zdroj údajů o existenci správců technických sítí pro potřeby DTM na území Jihomoravského kraje.

<b>ISVS</b>	
<b>Stručný popis projektu / výstupy</b>	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.

### 3.3. Zařazení do pásma

Tabulka 8 Zařazení do pásma

<b>Celkový rozsah zastavěných a ostatních ploch na území JMK vedených v katastru nemovitostí k 31.12.2022 v hektarech</b>	79 714 ha
<b>Hodnota C0</b>	56 514,4 ha
<b>Hodnota C1i</b>	0 ha
<b>Nezmapované území</b>	$(79\,714 - 56\,514,4) / 1000 = 23$
<b>Pásma</b>	20–30

## 4. Charakteristika projektu DTM

Tabulka 9 Charakteristika projektu

Název projektu	Digitální technická mapa Jihomoravského kraje II
Rozsah realizace projektu žadatelem – v rámci projektu bude pořizováno	
Data základní prostorové situace	ano
Data technické infrastruktury	ano
Data dopravní infrastruktury	ano
Jiná data	ne
Pořizované související služby (služby poradců, expertů, studie)	administrace zadávacích řízení administrace žádosti o dotaci
Ostatní – uveďte	-

### 4.1. Stručný popis projektu

Cílem projektu je usnadnit a podpořit zavádění vysokorychlostních sítí podporou společného využívání existující infrastruktury a zefektivnit budování nové NGA infrastruktury, aby bylo možné tyto sítě zavádět s nižšími náklady. Vytvoření Digitální technické mapy kraje za použití již existujících polohopisných dat (v požadované kvalitě), doměření nových polohopisných dat včetně potřebných podkladů a doměření polohopisných dat a dat sítí dopravní a technické infrastruktury kraje a veřejnoprávních subjektů Jihomoravského kraje.

Předmětem projektu je digitalizace objektů digitální technické mapy (DTM) Jihomoravského kraje ve smyslu § 4b zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, v platném znění (dále „ZOZ“), které umožňují přístup k přesným informacím:

- umístění objektů základní prostorové situace (dále „ZPS“),
- umístění a vlastnostech objektů dopravní a technické infrastruktury (dále „DTI“).

Digitalizací pořízená data musejí být vložena do informačního systému DTM kraje a být zpřístupněna prostřednictvím jednotného rozhraní informačního systému digitální mapy veřejné správy (IS DMVS). Digitální technickou mapou se v rámci tohoto projektu rozumí databázový soubor obsahující údaje o vybraných přírodních, stavebních a technických objektech a zařízeních popisující jejich skutečný stav.

V rámci projektu bude provedena konsolidace stávajících datových sad bezúplatně poskytnutých městy, obcemi a správci technické infrastruktury a nové mapování geodetickými, fotogrammetrickými a mobilními metodami, jejichž výsledkem bude databázový soubor obsahující údaje o vybraných stavebních a technických objektech a zařízeních v majetku veřejnoprávních institucí, popisující jejich skutečný stav.

Výstupem projektu jsou digitalizované kilometry sítí dopravní technické infrastruktury a digitalizované hektary objektů základní prostorové situace. Indikátorem projektu je i minimální množství zapojených (digitalizovaných) obcí do projektu. Pro JMK se odhaduje povinnost ve výši 120-134 zapojených obcí.

Cílovou skupinou projektu budou obce, kterým bude v rámci projektu zdigitalizován majetek. Obce budou povinny následně vložit data do IS DMVS a dále udržovat data aktualizovaná. Záměrem projektu JMK je digitalizovat data a mapovat majetek obcí z hospodářsky a sociálně ohrožených území.

## 4.2. Popis realizovaných vazeb

Digitální technická mapa Jihomoravského kraje II navazuje na aktuálně dokončovaný projekt JMK „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ (DTM JMK I). Termín ukončení projektu je 30.6.2023. Primárním cílem projektu DTM JMK I je zajistit technické podmínky pro plnění povinností kraje založené zákonem 200/1994 Sb. o zeměměřičství ve znění účinném po 30. 6. 2023 a pořízení dat ve smyslu § 4b zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, ve znění pozdějších předpisů za použití již existujících polohopisných dat (v požadované kvalitě), doměření nových polohopisných dat základní prostorové situace, dat dopravní a technické infrastruktury DTM kraje včetně pořízení nových podkladů pro mapování a doměření.

V rámci projektu jsou pak data zapracována do datového skladu DTM kraje. Probíhá konsolidace a aktualizace existujících a nově pořízených dat DTM kraje. Je vytvářena informační systém (IS) pro správu a aktualizaci dat DTM kraje a dále rozvoj IS pro ukládání, správu a aktualizaci dat DTM a pro poskytování dat DTM na jednotné rozhraní informačního systému digitální mapy veřejné správy.

Tabulka 10 Vazby projektu

<b>Název projektu</b>	Digitální technická mapa Jihomoravského kraje CZ.01.4.03/0.0/0.0/19_259/0025671
<b>Procesní vazba</b>	Data pořízená v rámci nového projektu budou migrována do informačního systému.
<b>Technické řešení</b>	<p>Ano</p> <p>Žadatel provede konsolidaci existujících a použitelných dat ZPS a DTI 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).</p> <p>Při pořizování dat DTM mapováním 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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zpracování dat pomocí digitální fotogrammetrie</li><li>• Zpracování dat z mobilního laserového skenování</li><li>• Geodetické metody a technologie GNSS – Klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických</li></ul>

přístrojů GNSS.

Pořizování mapovaných a konsolidovaných dat ZPS a DTI bude provedeno kombinací výše uvedených metod.

## 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:

- Maximální využití existujících dat o sítích technické a dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
- Maximální využití již existujících dat podrobného polohopisu (ZPS).
- Nové pořizení dat technické infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
- Nové pořizení dat dopravní infrastruktury ve vlastnictví krajů a obcí.
- Nové pořizení 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 dosud nebyly digitalizovány a 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 na nedigitalizovaných plochách k maximálnímu využití existujících dat polohopisu z technických map obcí a dat správců sítí, která je nutné pořídít zejména 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.** 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.

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. 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 zeměměřictví 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).

## 5.2. Soulad projektu s cíli programu a výzvy

**Projekt je v souladu s cíli programu podpory v rámci komponenty 1.3 Národního plánu obnovy, subkomponenta 1.3.1 – aktivita: Rozvoj digitálních technických map.**

Projekt navazuje na vybudování digitálních technických map krajů a veřejnoprávních subjektů v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost představuje další rozvoj DTM, který doplní a zpřístupní další data o všech druzích dopravní a technické infrastruktury na území JMK.

**Projekt je v souladu s cíli a věcným zaměřením výzvy NPO Výzva IV Vysokokapacitní síť – aktivita: Rozvoj digitálních technických map.**

Cílem je dokončení digitalizace objektů digitálních technických map, které umožňují přístup k přesným informacím o objektech základní prostorové situace a o poloze a technických specifikacích fyzické infrastruktury veřejných a soukromých subjektů v rámci JMK. Výsledkem projektu je zlepšit schopnost JMK shromažďovat informace o infrastruktuře elektronických komunikací, zefektivnit sdílení fyzické infrastruktury a přispět ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací, a také dále přispět ke zjednodušení a zrychlení přípravy, umísťování a povolování dalších staveb.

Cílová skupina, která bude mít užitek z projektu: projektanti a stavebníci, veřejná správa, podnikatelé v elektronických komunikacích a další investoři liniových staveb.

## 6. Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje

### 6.1. Analýza stávajícího stavu

#### 6.1.1. Počet a výčet obcí

Výčet obcí a členění podle skupin digitalizovaných objektů je uveden příloze č. 6 "Příloha\_6\_Vystupy\_OPPIK.xlsx".

DTM = digitální technické mapy krajů

- byla provedena digitalizace objektů ZPS alespoň na části území 637 obcí

Konsolidace ZPS na území obcí JMK - 44 799,4 ha

Nové mapování ZPS areálů v majetku JMK - 135 ha

Nové mapování na území 673 obcí ZPS komunikací 2. a 3. třídy - 3 860 km/11 580 ha

- byla provedena digitalizace objektů DI 17 obcí JMK

Konsolidace DI na území 17 obcí JMK v majetku obcí (místní komunikace) - 294,6 km

Nové mapování na území 673 obcí komunikací 2. a 3. třídy - 3 884,5 km

- byla provedena digitalizace objektů TI 75 obcí JMK

Konsolidace TI 54 obcí na území JMK v majetku obcí JMK - 299,6 km

Nové mapování TI areálů v majetku JMK - 180,4 km

### 6.1.2. Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat

V rámci projektu OP PIK byly pořízena data v následujícím členění a rozsazích:

Tabulka 11 Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat

Činnosti při realizaci díla	Rozsah odevzdaných dat
Mapování DI komunikací II. a III. třídy	3 884,5 km
Mapování ZPS komunikací II. a III. třídy	3 860 km / 11 580 ha
Mapování ZPS vybraných areálů	135 ha
Mapování TI vybraných areálů	180,4 km
Konsolidace dat ZPS od třetích osob	44 799,40 ha
Konsolidace TI od třetích osob	299,6 km
Konsolidace dat DI od třetích osob	294,6 km
Mobilní laserové skenování silnic II. a III. třídy	3 855,2 km
Letecké měřické snímky	7 194 km <sup>2</sup>

V případě ZPS se jedná přibližně o 74,7 % všech dostupných existujících dat ke konsolidaci na zastavěném území JMK. Zbývající 25,3 % dat ZPS bude zpracováno v rámci projektu NPO.

Data DI byla pořízena pro komunikace II. a III. třídy v plném rozsahu území JMK. Data DI místních komunikací obcí budou pořizována v rámci projektu NPO.

Pořízená data TI ve vlastnictví obcí a kraje pokrývají pouze zlomek celkového rozsahu průběhů TI v rámci území JMK, nicméně je významným motivačním prvkem plnění zákonné povinnosti jednotlivých vlastníků TI.

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. Z hlediska přesnosti výsledná kvalita mapovaných dat vyhovuje 3. tř. př. Pro jejich pořízení byly pro mapování dat použity následující relevantní metody:

- Digitální letecká fotogrammetrie – Metoda umožnila rychlý a bezkontaktní sběr geoprostorových dat rozsáhlých územích celků a jinak těžko dostupných míst.
- Mobilní laserové skenování – Metoda umožnila 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.

### 6.1.3. Analýza plnění zákonných povinností<sup>1</sup> správců technické a dopravní infrastruktury v majetku kraje a obcí

V rámci plnění zákonných povinností správců technické a dopravní infrastruktury v majetku kraje a obcí jsou:

---

<sup>1</sup> čl. II zákona 47/2020 Sb.

- DTI v majetku obce pořízené v rámci OP PIK budou konvertována do formátu 1.4.2.3 a následně ve spolupráci obce s JMK vložena do IS DMVS.
- průběžně požadována a shromažďována samostatná data ZPS i DTI obcí a kraje (GAD), tak aby je bylo přímo vložit, pokud jsou ve formátu JVF DTM, nebo konsolidovat a následně vložit do IS DTM JMK do 30. června 2024. V případě ucelených změnových datových sad za větší území existuje s vlastníky dohoda o poskytnutí těchto dat v nejzazším termínu před 30. červnem 2024 pro hromadné zapracování. Tento případ se týká především města obcí, které až do termínu 30. června průběžně aktualizují své stávajících městské a obecní DTM.

Předkládaný projekt „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje II“ (DTM JMK II) navazuje na aktuálně dokončovaný projekt JMK „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ (DTM JMK I). Termín ukončení projektu je 31. 12. 2023.

Jihomoravský kraj na svém správním území historicky dlouho neprovozoval technickou mapu kraje, ani neprováděl systematický sběr dat v podrobnosti technické mapy. Primárním cílem projektu „DTM JMK I“ bylo tedy zajištění technických podmínek pro plnění povinností kraje založené zákonem m 200/1994 Sb. o zeměměřičství ve znění účinném po 30. 6. 2023 a pořízení dat ve smyslu § 4b zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, ve znění pozdějších předpisů za použití již existujících polohopisných dat (v požadované kvalitě). Dále doměření nových polohopisných dat základní prostorové situace, dat dopravní a technické infrastruktury DTM kraje včetně pořízení nových podkladů pro mapování a doměření.

V současné době je zřízen 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.

#### 6.1.4. Zhodnocení stavu technického vybavení pro správu a údržbu DTM

**IS DTM disponuje 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 majetkoprávních 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 jsou používány technologie a rozhraní v prostředí JMK, jakož i na úrovni eGovernmentu, tedy zejména**

- ISZR
- NIA
- JIP/KAAS
- eGSB

#### **Stav technického vybavení (HW+SW) pro správu a údržbu DTM**

Momentální řešení informačního systému DTM JMK je implementováno ve dvou geograficky oddělených technologických místnostech (instancích – provozní a záložní), tím dochází k zajištění vysoce dostupného prostředí systémových prostředků pro běh IS DTM.

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

#### **Současné SW platformy pro provoz HW prostředků**

- Vizualizační SW
- SW pro zálohování, obnovu a replikaci virtualizovaného prostředí

## **6.2. Návrh prioritizace pořizování dat**

### **6.2.1. Popis o způsobu zapojení obcí do projektu**

Realizace celého projektu bude prováděna v úzké spolupráci s obcemi JMK. Již v přípravné fázi projektu došlo počátkem roku 2023 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 infrastrukturu obcí a informace o DTM obcí, pokud jí vedou. Byly osloveny všechny obce na území JMK (672 obcí).

V realizační fázi projektu dojde k opětovnému oslovení obcí, tentokrát již s cílenou výzvou na poskytnutí součinnosti a uzavření smluvních vztahů. 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.

Zapojení obcí JMK do projektu DTM II vychází ze zadání výzvy MPO a jejich kritérií. Jde zejména o záměr maximálního zapojení obcí (min. 20 %) a pořizování dat DTM v jejich vlastnictví, čímž obcím napomáháme k plnění jejich povinnosti vůči Zeměměřickému zákonu.

Výběr a zařazení obcí do projektu vycházel z následujících kritérií:

- obce spadající do oblasti HSOÚ
- obce, které vyplnily dotazník MPO jako výchozí podklad pro projekt
- obce s dlouhodobým aktivním zájmem o účast
- velikost obce

#### **Výpočet procentuálního zastoupení obcí, které budou do projektu zapojeny.**

Na základě těchto kritérií bylo vybráno 171 obcí JMK. Což 25,4 %.

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

Realizace projektu „DTM II“ velmi úzce navazuje na projekt „Digitální technická mapa Jihomoravského kraje“ realizovaný Jihomoravským krajem v předcházejícím období od 1. 4. 2021 do 16. 6. 2023, v rámci kterého pořídil Informační systém DTM Jihomoravského kraje, jehož účelem bylo 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.

Cílem projektu bylo 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 1. ledna 2024.

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

Vzhledem k rozsahu a náročnosti pořízení DTM JMK nebylo možné pořídit všechna data celoplošně v rámci celého území JMK. Proto se realizuje projekt „DTM II“ jako další způsob financování dalšího pořizování dat.

Obce jako vlastníci DTI mají povinnost do DTM vkládat a zveřejňovat svá data. Současně jsou jako vlastníci DTI zodpovědné za aktualizaci dat o vlastních sítích. A to buď vlastními kapacitami, prostřednictvím svých informačních systémů nebo prostřednictvím externího subjektu (takovým subjektem může být firma, která pro obec spravuje DTM nebo např. podnik Vodovody a kanalizace). Malé obce si mohou objednat přípravu dat pro předání do DTM kraje u odborné firmy a totéž pak udělat i v případě potřeby aktualizace dat. Pro aktualizaci ale nejspíš bude k dispozici i jednoduchý SW nástroj zajištěný SMS ČR.

Obce nedostaly plošně z OP PIK žádnou možnost financování a zejména malé obce nejsou schopny finančně ani organizačně svá data DTI zabezpečit.

### 6.2.3. Souhrn potřeb a nastavení priorit pořízení dat

První prioritou pořizovaných dat je konsolidace ZPS. V projektu OPPIK nebylo možné konsolidovat část dostupných dat ZPS pro zastavěnou část území JMK. Konsolidace těchto dat bude jednou z prioritních realizovaných činností. Druhou prioritní částí projektu pak bude pokračování v konsolidaci a mapování dat DTI pro obce.

## 6.2.4. Indikativní výčet obcí, které předpokládá zapojit do projektu

Tabulka 12 Indikativní výčet obcí, které předpokládá zapojit do projektu

Obec	Okres
Archlebov	Hodonín
Běhařovice	Znojmo
Bezkov	Znojmo
Bítov	Znojmo
Blanné	Znojmo
Blansko	Blansko
Boskovice	Boskovice
Blížkovice	Znojmo
Bohutice	Znojmo
Bojanovice	Znojmo
Borotice	Znojmo
Boskovštejn	Znojmo
Božice	Znojmo
Bučovice	Vyškov
Brno	Brno-město
Břeclav	Břeclav
Citonice	Znojmo
Čejč	Hodonín
Čejkovice	Hodonín
Čejkovice	Znojmo
Čeložnice	Hodonín
Čermákovice	Znojmo
Černín	Znojmo
Dobřínsko	Znojmo
Dobšice	Znojmo
Dolní Bojanovice	Hodonín
Dolní Dubňany	Znojmo
Domanín	Hodonín
Dyjákovičky	Znojmo
Dyje	Znojmo
Grešlové Mýto	Znojmo

Habrovany	Vyškov
Hodonice	Znojmo
Hodonín	Hodonín
Holštejn	Blansko
Horní Břečkov	Znojmo
Horní Dubňany	Znojmo
Horní Dunajovice	Znojmo
Horní Kounice	Znojmo
Horní Smržov	Blansko
Hostěradice	Znojmo
Hostim	Znojmo
Hrádek	Znojmo
Hroznová Lhota	Hodonín
Hrušovany nad Jevišovkou	Znojmo
Hrušovany u Brna	Brno-venkov
Hýsly	Hodonín
Chvalatice	Znojmo
Ivančice	Brno-venkov
Jamolice	Znojmo
Javorník	Hodonín
Jezeřany-Maršovice	Znojmo
Ježov	Hodonín
Jiřice u Moravských Budějovic	Znojmo
Jiříkovice	Brno-venkov
Kadov	Znojmo
Kanice	Brno-venkov
Karlín	Hodonín
Kašnice	Břeclav
Kelčany	Hodonín
Kněždub	Hodonín
Korolupy	Znojmo
Kostelec	Hodonín
Kostice	Břeclav
Kravsko	Znojmo
Křepice	Břeclav



Křídlovky	Znojmo
Křtěnov	Blansko
Kuřim	Brno-venkov
Kuželov	Hodonín
Labuty	Hodonín
Ladná	Břeclav
Lančov	Znojmo
Lednice	Břeclav
Lechovice	Znojmo
Lipov	Hodonín
Lovčičky	Vyškov
Lukov	Znojmo
Lužice	Hodonín
Mackovice	Znojmo
Malá Vrbka	Hodonín
Mašovice	Znojmo
Medlice	Znojmo
Mikulov	Břeclav
Mikulovice	Znojmo
Milíčovice	Znojmo
Mirotslav	Znojmo
Morašice	Znojmo
Moravany	Hodonín
Moravany	Brno-venkov
Moravský Písek	Hodonín
Mutěnice	Hodonín
Našiměřice	Znojmo
Nechvalín	Hodonín
Němčičky	Brno-venkov
Němčičky	Znojmo
Nemotice	Vyškov
Níhov	Brno-venkov
Noslav	Brno-venkov
Nové Sady	Vyškov
Nový Poddvorov	Hodonín

Nový Šaldorf-Sedlešovice	Znojmo
Onšov	Znojmo
Oslonovice	Znojmo
Pavlice	Znojmo
Plaveč	Znojmo
Plenkovice	Znojmo
Podivín	Břeclav
Podmolí	Znojmo
Prokopov	Znojmo
Prosiměřice	Znojmo
Prušánky	Hodonín
Přeskače	Znojmo
Pustiměř	Vyškov
Rakvice	Břeclav
Rozkoš	Znojmo
Rudlice	Znojmo
Rybníky	Znojmo
Skalice	Znojmo
Skalka	Hodonín
Skoronice	Hodonín
Slatina	Znojmo
Slup	Znojmo
Starý Petřín	Znojmo
Starý Poddvorov	Hodonín
Stavěšice	Hodonín
Strážnice	Hodonín
Strážovice	Hodonín
Střelice	Znojmo
Šafov	Znojmo
Šanov	Znojmo
Šumná	Znojmo
Tasovice	Znojmo
Tavíkovice	Znojmo
Těmice	Hodonín
Těšetice	Znojmo

Tišnov	Brno-venkov
Trnové Pole	Znojmo
Újezd u Brna	Brno-venkov
Únanov	Znojmo
Úsuší	Brno-venkov
Vacenovice	Hodonín
Valtice	Břeclav
Valtovice	Znojmo
Vedrovice	Znojmo
Velká nad Veličkou	Hodonín
Velké Pavlovice	Břeclav
Veselí nad Moravou	Hodonín
Vevčice	Znojmo
Višňové	Znojmo
Vítonice	Znojmo
Vlkoš	Hodonín
Vnorovy	Hodonín
Vracov	Hodonín
Vracovice	Znojmo
Vranov nad Dyjí	Znojmo
Vranovská Ves	Znojmo
Vratěním	Znojmo
Vrbovec	Znojmo
Vřesovice	Hodonín
Výrovice	Znojmo
Zaječí	Břeclav
Zálesí	Znojmo
Zblovice	Znojmo
Znojmo	Znojmo
Žarošice	Hodonín
Žďár	Blansko
Želetice	Znojmo
Želetice	Hodonín
Žeravice	Hodonín
Žerotice	Znojmo

### 6.3. Návrh na pořízení dat včetně jejich správy

#### 6.3.1. Návrh konsolidace a mapování dat ZPS, TI, DI – rozsah, způsob

Tabulka 13 Návrh konsolidace a mapování dat

Objekty ZPS			
Konsolidace ZPS	intravilán – veřejný prostor	ha	15 499
Objekty technické infrastruktury			
Konsolidace dat TI bez rozlišení druhu	bez rozlišení druhu (existujících geodetických měření)	km	2 009
Mapování trasy elektrické sítě (VO)	podzemní	km	440
	nadzemní	km	475
Mapování trasy vodovodu	zaměření polohy v kvalitě 3.-5. třídy přesnosti ("lokátor")	km	177
Mapování trasy kanalizace	zaměření polohy v kvalitě 3.-5. třídy přesnosti ("lokátor")	km	376
Objekty dopravní infrastruktury – místní komunikace			
Měření DI	Odvození dat DI v plochách konsolidovaného ZPS	km	1 109

**V případě DI:** Konsolidace by se prováděla odvozením z konsolidované ZPS z prvního projektu (OPPIK) a druhého projektu (DTM II NPO) + doplňující kombinací vyhodnocení LMS, ortofoto.

**V případě ZPS:** ZPS by se konsolidovalo z dat města Brna (6 880 ha) a správců sítí (8 619 ha).

Způsob je dán kombinací povolených metod dokumentu přílohy výzvy "Příloha-7-Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf".

#### 6.3.2. Návrh kontroly kvality a úplnosti převzatých dat

Technický dozor investora (TDI) jako nezávislý externí dodavatel vypracuje Plán kontrol. Plán kontrolního geodetického měření bude zpracován na základě Prováděcí dokumentace.

Součástí návrhu plánu kontrolního geodetického měření bude harmonogram kontrolního geodetického měření, tj. postup plnění kontrolního geodetického měření pro kontrolu přesnosti nového mapování a konsolidace na Základní prostorové situace a kontrolní měření pro kontrolu přesnosti nového mapování Technické a Dopravní infrastruktury v požadovaném rozsahu. Harmonogram, jež bude součástí plánu kontrolního geodetického měření, bude obsahovat termíny provedení jednotlivých činností při kontrolním měření ve vztahu k příslušným lokalitám.

Území kontrolního geodetického měření je specifikováno pouze orientačně, přesné vymezení území bude stanoveno vždy na průběžných jednáních dodavatele a Objednatele.

Pro nezávislé kontrolní geodetické měření je navrhnout postup, rozsah a parametry měření a parametry pro hodnocení kvality mapových výstupů.

Součástí plánu kontrol bude i popis případných organizačních opatření nutných pro realizaci předmětu plnění (např. pracovní schůzky, využití komunikační platformy pro sdílení dokumentace, zápisů atd.) a rozsah a obsah součinnosti ze strany Objednatele.

### **Kontrola dat pořizovaných v projektu**

TDI provádí kontroly při každém předání dat a pro všechna předaná data z pohledu dodržování struktury a obsahu jednotného výměnného formátu digitální technické mapy (JVF DTM) tak, aby byla v souladu s platnou legislativou a Metodikou pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy (Metodika ČÚZK). Kontroly dat DTM musí být v souladu s kontrolami dat definovanými ve Společné technické dokumentaci pro Informační systém Digitální technické mapy kraje, aby data DTM bylo možné importovat do Informačního systému Digitální technické mapy kraje bez chyb a následných úprav.

Kontroly dat budou probíhat zpravidla po katastrálních územích nebo úsecích DI.

### **Výstupem kontroly budou:**

- Protokoly o kontrole se seznamem chyb pro jednotlivé lokality/úseky
- Soupis – evidence předávaných dat dle struktury a objemů uvedených v SoD, ve kterých budou specifikovány lokality bez chyb a s chybami
- Kontrolní zpráva, včetně dokumentace kontrol, měřičských protokolů a ověření úředně oprávněným zeměměřičským inženýrem

### **Rozsah kontroly dat**

Předmětem kontroly je kontrola úplnosti a topologické čistoty dat ZPS, DI a TI a kontrola klasifikace objektů ZPS, DI a TI dle JVF DTM, včetně kontroly naplnění povinných atributů v souladu s platnou legislativou a Metodikou pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy (Metodika ČÚZK) v platné verzi.

### **Kontrola statistického testování přesnosti souřadnic prvků mapy**

Součástí technického dozoru bude i provádění kontroly testování přesnosti, které provádí Zhotovitel SoD dle požadavků příslušné Zadávací dokumentace v souladu s ČSN 01 3410, tj. min. 1 % rozsahu pořizovaných dat.

### **Kontrola testování přesnosti dat ZPS a DI**

- porovnání odchylek na kontrolních bodech dle ČSN 01 3410
- Mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410
- Kontrolují se pouze viditelné (povrchové a nadzemní) prvky.

Předmětem kontroly je zejména ověření, že Zhotovitel SoD tyto kontroly provedl dle požadavků uvedených v příslušné technické specifikaci a ČSN 01 3410. Budou provedeny kontroly protokolů z kontrol a ověření uvedeného testování přesnosti a dalších skutečností uvedených v příslušných protokolech.

### **Kontrolní geod. měř. pro kontrolu přesnosti při mapování a konsolidaci ZPS, DI a TI**

Postup, rozsah a parametry kontrolního měření a parametry pro hodnocení kvality mapových výstupů jsou stanoveny v plánu kontrol.

Kontrolní měření provede vždy jiný úředně oprávněný zeměměřický inženýr (ÚOZI) než je Zhotovitel SoD.

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.

Výstupem kontrolního geodetického měření budou:

- Předávací protokol se seznamem měřených lokalit a jejich rozsahem
- Měřená data ve struktuře datového modelu JVF DTM
- Technická zpráva se zhodnocením výsledků kontrolního měření, včetně měřických a výpočetních protokolů a ověření úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem.

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.

### 6.3.3. Návrh nového mapování ZPS – rozsah, způsob (metody)

#### Konsolidace ZPS

Konsolidací dat ZPS se rozumí harmonizace dostupných dat (velkého měřítka, geodeticky pořízených) na území JMK do jednotné datové struktury, a jejich převedení do podoby datového modelu JVF DTM verze 1.4.3 podle výše uvedené legislativy a metodik. Cílem konsolidace je vytvoření sjednocených dat datové sady ZPS z dostupných dat obcí, měst a správců sítí v rámci JMK. Součástí konsolidace není mapování nových dat, které je prováděno následně nad konsolidovanými daty.

Předpokládaný rozsah konsolidace ZPS:

- konsolidace z dat DTM města Brna- 6 880 ha
- konsolidace z dat správců sítí - 8 619 ha

#### Zdrojová data pro konsolidaci ZPS

Do konsolidace dat ZPS vstupují data z různých zdrojů.

- Stávající DTM (digitální technické mapy)

Do konsolidace budou vstupovat data DTM aktuální ke dni zahájení konsolidace, případně aktuální k době předání dat JMK. Kvalita stávajících map je rozdílná, závislá na způsobu a době pořízení a kvalitě aktualizace. Do konsolidace budou vstupovat pouze data, která splňují podmínky dle kap. 5.1.1. Technické specifikace. V příloze č. 3 je uveden přehled obcí a dostupných dat od obcí a správců, vč. rozdělení po jednotlivých zpracovatelích. Časový plán zpracování jednotlivých ORP bude doplněn v samostatném dokumentu.

- Polohopisná data poskytnutá firmou EG.D, a.s., CETIN, GasNet, : zaměřená data se nacházejí na celém území JMK – v zastavěných i nezastavěných lokalitách.
- Geodetická zaměření předaná obcemi a oslovenými organizacemi: zaměřené lokality budou spíše malého rozsahu, data mají různou digitální podobu, jsou v různých datových modelech.

## **Konsolidace dat ZPS v obcích s DTM**

Data využitelná pro konsolidaci v lokalitách s DTM musí splňovat podmínky:

- zaměření odpovídá aktuální situaci v terénu,
- data pořízená ve 3. třídě přesnosti budou konsolidována v této třídě přesnosti,
- data pořízená v horší než 3. třídě přesnosti budou konsolidována v 9. třídě přesnosti,
- geodetické zaměření s informací o původu dat nebo informací o ÚOZI.

DTM jednotlivých měst a obcí obvykle vždy obsahují vrstvu polohopisu a dále pak různý počet vrstev inženýrských sítí podle toho, které subjekty jsou ve sdružení.

Údržba probíhá průběžně prostřednictvím správcovských firem. Průběhy sítí dodávají jednotliví správci, polohopis pak v rámci aktualizací měření správci a města.

Polohopisná data budou validována podle primárních dat (ortofoto s rozlišením 5 cm/pixel), v případě využití ortofota s velkými zákryty způsobenými vegetací nebo stíny, může dojít k ponechání neaktuálních prvků v datech budoucí DTM z důvodu nemožnosti jejich kontroly.

Objekty neodpovídající stavu v terénu budou archivovány v samostatném pomocném datovém skladu v původním datovém modelu. Pomocí jednoznačně identifikovatelných bodů bude ověřena polohová přesnost dat.

V okolí silnic II. a III. třídy, pro které budou pořízena data mobilního mapování, má využití těchto dat pro vytvoření nové kresby přednost před konsolidací. Problematika nového mapování ZPS DI bude odpovídat zadávací dokumentaci (smlouvě). Případně může být upřesněna v průběhu projektu po odsouhlasení ze strany dodavatele i zadavatele.

Dále mohou být data na veřejných prostranstvích doplněna i v rámci konsolidace s využitím primárních dat.

V případě existence různých podkladů v totožném místě dané lokality bude vybrán pouze jeden podklad dle následujících priorit:

- v souladu se skutečným stavem v území,
- s vyšší přesností,
- s ověřením ÚOZI,
- s pozdější dobou pořízení.

V rámci konsolidace dat ZPS v obcích s DTM nebude probíhat nové mapování, budou graficky vymezeny lokality vhodné k novému mapování v dalších navazujících projektech. Datový obsah bude redukován na prvky, které mají svůj ekvivalent v některé z kategorií JVF DTM.

Odstraněné prvky, které nemají svůj ekvivalent v některé z kategorií JVF, budou archivovány v původních datových modelech.

## **Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou**

Data využitelná pro konsolidaci v ostatních zastavěných lokalitách musí splňovat podmínky:

- zaměření odpovídá aktuální situaci v terénu,
- data jsou pořízena ve 3. třídě přesnosti nebo horší,
- soulad se skutečným stavem bude na stávajících vstupních datech kontrolován na mezní odchylky pro třídu přesnosti podle třídy přesnosti vstupních dat.

Konsolidace v oblastech mimo správu DTM měst a obcí bude probíhat po ucelených částech, obvykle v ucelených zastavěných územích cca velikosti obce, nebo sídelní jednotky. Pro každou část budou posouzeny všechny dostupné podklady a vybrán nejvhodnější.

Posuzovat se bude především podle následujících kritérií:

- aktuálnost – zaměření odpovídá aktuální situaci v terénu (k posouzení aktuálnosti budou využita primární data = ortofotomapa s rozlišením 5 cm/pixel, v případě využití ortofota s velkými zákryty způsobenými vegetací nebo stíny, může dojít k ponechání neaktuálních prvků v datech ZPS z důvodu nemožnosti jejich kontroly),
- přesnost zdrojových dat,
- úplnost – stupeň plošného pokrytí území daty,
- prokazatelnost původu dat,
- obsahovost – počet naplněných kategorií využitelných pro JVF DTM,
- způsob pořízení dat,
- Topologická správnost.

V případě existence různých podkladů v totožném místě dané lokality bude vybrán pouze jeden podklad dle následujících priorit:

- v souladu se skutečným stavem v území,
- s vyšší přesností,
- s ověřením ÚOZI,
- s pozdější dobou pořízení.

Při konsolidaci budou primárně využívána data správců TI, jednotlivá geodetická zaměření poskytnutá obcemi budou využita v případě, že budou pokrývat ucelenou lokalitu mimo data správců TI. Nebude probíhat výběr na úrovni jednotlivých prvků z různých podkladů. Takto bude zachována homogenita dat z původního mapování.

Pomocí jednoznačně identifikovatelných bodů bude ověřena polohová přesnost dat. Datový obsah bude redukován na prvky, které mají svůj ekvivalent v některé z kategorií JVF. Odstraněné prvky, které nemají svůj ekvivalent v některé z kategorií JVF, budou archivovány v původních datových modelech.

### **Převod liniových prvků na plošné**

Stávající data DTM obcí a správců TI/DI nejsou v naprosté většině pořizována a provozována jako plošné mapy, ale jen jako mapy „uliční čáry“. Není tedy možný jejich automatický převod na plochy bez nového mapování nebo manuálních úprav. V rámci tvorby ZPS mohou být identifikovány oblasti vhodné pro nové mapování a tyto lokality budou graficky vymezeny pro nové mapování v navazujícím projektu.

Data budou předána dle přílohy č. 3 k vyhlášce č. 393/2020. Nebudou tedy vytvářeny plošné objekty, dojde k doplnění definičních bodů do uzavřených, topologicky čistých ploch, ohraničených konstrukčními liniemi z již konsolidovaných dat, u kterých bude možné jednoznačně určit typ plochy ze zdrojových dat (např. budova, komunikace, chodník, zahrada apod.).

Samotné vytvoření plošných objektů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 393/2020 proběhne až v IS DTM kraje mimo rozsah tohoto projektu.



## **Způsob doplnění výškových údajů**

V podkladových datech ZPS se bude vyskytovat řada zaměřených prvků s chybějícími údaji o výšce. Toto je dáno metodikou pořízení těchto dat, které byly často vedeny jak ve 3. třídě přesnosti, tak i horší, ale pouze ve 2D.

U prvků bez výšek budou výšky doplněny metodou zvolenou Zhotovitelem tak, aby byl splněn požadavek na co nejvyšší výškovou přesnost.

Preferovány budou následující metody:

- v místech, kde bude k dispozici mračno bodů z mobilního mapování (podél silnic II. a III. třídy) mohou být výšky prvkům doplněny z tohoto mračna
- doplněním z mračna DMR 5G z produkce ČÚZK v souladu s dokumentem ČÚZK "Výklad konsolidace v Metodice\_final\_sKŠ.pdf".
- doplněním dat z DMP 1G z produkce ČÚZK pro objekty na mostech.

## **Vyčlenění oblastí ŘSD/SŽ**

V oblastech, kde jsou editorem ZPS určeny Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) a Správa železnic (SŽ), nebude probíhat ani konsolidace dat, ani nové mapování. Zdrojová data budou v těchto oblastech odmazána.

## **Převod do JVF DTM**

Data pro import do DTM JMK budou předána ve verzi 1.4.3. JVF DTM. Změny struktury JVF DTM vyhlášené po datu schválení Prováděcí dokumentace již nebudou brány v potaz a případná konverze dat do novější verze JVF není součástí projektu.

Při konverzi dat budou zohledněna všechna omezení daná strukturou JVF DTM (např. povolené typy geometrie) a budou doplněny nově evidované povinné atributy (např. „level“ – úroveň umístění objektu vzhledem k povrchu). Data před předáním projdou validací vůči XSD definici verze 1.4.3.

## **Prvky vyjmuté z konsolidace ZPS**

Následující prvky nebudou předmětem konsolidace (zůstanou v pomocném datovém skladu v původním datovém modelu):

- prvky z pasportních dokumentací (pasporty zeleně, městský mobiliář, dopravní atd.),
- prvky technické infrastruktury a povrchové znaky inženýrských sítí,
- topografické značky (směr vodních toků a výškové šrafy),
- bodové pole (značky a popisy bodových a výškových polí),
- značky katastrální mapy,
- místopis (čísla popisná a evidenční, názvy ulic, čtvrtí apod.),
- vrstevnice.

## **Doplnění dat v rámci konsolidace**

V rámci konsolidace dat lze v oblastech správy DTM měst ve veřejných prostranstvích doplňovat chybějící obsah datové sady, a to v těchto případech:

- Doplnění chybějícího jednotlivého bodového prvku do jinak kvalitní a úplné datové sady, který lze v podkladu jednoznačně identifikovat.
- Doplnění chybějících přímých úseků linií (spojení dvou lomových bodů v existujících datech) do délky 20 metrů do jinak kvalitní a úplné datové sady, které lze v podkladu jednoznačně identifikovat (například plot, silnice, chodník apod.).

## Rozsah konsolidace ZPS

Skutečný plošný rozsah konsolidace (konsolidovaná území) k fakturaci byl stanoven na základě analýzy vstupních dat podle následujících pravidel:

- kolem všech liniových prvků vstupních dat bude vytvořena obalová zóna (buffer) o šířce 10 m
- překrývající se buffery kolem jednotlivých prvků budou sloučeny a vzniklé otvory s plochou menší než 1 ha vyplněny – zahrnuty do konsolidace

Z rozsahu fakturačních ploch konsolidace budou dále vypuštěny plochy:

- na vymezeném území Ředitelství silnic a dálnic
- na vymezeném území Správy železnic
- v okolí silnic II. třídy (buffer 10 m od osy komunikace na každou stranu v intravilánu obce) a III. třídy (buffer 5 m od osy komunikace na každou stranu v intravilánu obce), na kterých bude probíhat mapování ZPS DI

## Elaborát konsolidace dat ZPS

Výsledný elaborát konsolidace dat ZPS bude tvořit:

- vektorová datová sada v souladu se specifikací datového modelu JVF DTM 1.4.2, obsahující údaje o objektech DTM a jejich vlastnostech,
- přehledná mapa konsolidace,
- přehledná mapa neaktuálních plošných lokalit v konsolidovaných datech (nejedná se o jednotlivé neaktuální prvky - body, linie atd.),
- podkladová data využitá pro konsolidaci dat v originálních souborových formátech,
- seznam souřadnic bodů konsolidovaných dat s uvedením původu,
- kontrolní záznamy z průběžných kontrol,
- technická zpráva,
- data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním

## 6.3.4. Návrh nového mapování TI – rozsah, způsob (metody)

### Konsolidace TI

Předpokládaný rozsah konsolidace TI: 2 009 km

Do konsolidace budou zařazena TI, která splňuje podmínky způsobilosti výdajů dle podmínek Výzvy.

Podklady pro konsolidaci TI

- Geodetické měření dokumentace skutečného provedení stavu v digitální či listinné podobě.
  - Geodetické měření skutečného stavu, které není DSPS, v digitální či listinné podobě
  - Digitální vektorová data vedena ve stávajících DTM obcí
  - Jiné podklady - digitální vektorová data splňující podmínky pro využití v DTM
- Formát digitálních dat
- CAD/GIS formáty v souřadnicích S-JTSK, např. dgn, dwg, dxf, shp
  - Využití listinný podkladů
  - Listinná podoba musí obsahovat seznam souřadnic S-JTSK ve 3. tř. Přesnosti.

Jiné podklady budou využity po dohodě s objednatelem. Jedná se např. o pasport místního rozhlasu či veřejného osvětlení, které vede po sloupech elektrického vedení.

## **Rozsah konsolidovaných dat**

Konsolidace dat bude probíhat prakticky napříč celým krajem v různých obcích. Součástí prací bude v úzké koordinaci s JMK i shromáždění a první třídění vhodných podkladů, které následně vstoupí do procesu konsolidace. Priority postupu prací budou upřesněny po prvotním třídění získaných dat.

V samostatném dokumentu vznikne tabulka odhadovaných délek jednotlivých sítí v jednotlivých obcích pro jednotlivé tř. přesnosti a následně se po konzultaci s JMK doplní priority zpracování.

## **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 odpovídat následujícím pravidlům a principům, které jsou v souladu s metodickými návody.

- Konsolidována budou pouze data veřejné správy, tj. data, u kterých je veřejná správa vlastníkem, případně správcem nebo provozovatelem. Prvním krokem tedy bude roztřídění dat získaných od obcí a odstranění dat jiných správců nebo vlastníků
- Do konsolidace budou vstupovat digitální a analogová data TI se seznamem souřadnic.
- 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., resp. nebudou obsahovat ověření ÚOZI), budou klasifikována do 9. tř. přesnosti a nebudou dále zpřesňována ani doplňována.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.3.
- objekty, které se nevyskytují v datovém modelu JVF DTM 1.4.3, nebudou zpracovány
- Pokud u konsolidovaných dat bude znám údaj o hloubce uložení, bude tento údaj použit při zpracování. Pokud tento údaj nebude znám, bude síť výškově umístěna do výšky 0 m n. m. nebo umístěna na terén pomocí modelu DMR5 a klasifikována ve výšce do 9. tř. př.
- V rámci konsolidace TI budou u jednotlivých sítí vyplněny pouze atributy, které budou u dané sítě známy z dodané dokumentace a nebude probíhat dodatečné zjišťování chybějících atributů. Tzn. u atributů číselníkových typů bude uvedena hodnota "nezjištěno" a v případě atributů s číselnou hodnotou bude uvedena hodnota "0" (např. neznámá dimenze kanalizační sítě).

## **Kontrola topologické čistoty dat TI**

- Kontrola základní topologie pořizovaných dat
- V datech se nesmí vyskytovat
- Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí
- Neexistence lomového bodu ve styku křížení dané inženýrské sítě – výjimkou mohou být linie v různých úrovních k povrchu (s různou hodnotou level). V místech křížení s jinou inženýrskou sítí lomové body nebudou.
- Příliš krátké liniové segmenty prvků
- Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně lomenými čarami (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt)
- Jednotlivé segmenty daného úseku průběhu inženýrské sítě budou zakresleny jako jeden prvek úsečkou nebo lomenou čarou, dokud nedojde k větvení dané sítě (např. napojení přípojky) nebo obdobné skutečnosti

## **Elaborát**

Elaborát bude obsahovat:

- Finální odsouhlasená datová sada konsolidovaných dat TI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou o DTM kraje
- Podkladová data využitá pro konsolidaci dat v originálních souborových formátech
- Přehledná mapa oblastí s konsolidovanými sítěmi TI s vyznačeným problematických míst
- Technická zpráva s uvedením použitých zdrojů dat, použitého kontrolního podkladu atd. Součástí technické zprávy bude tabulka s vyčíslením délek zpracovaných sítí.

## **Nové mapování TI vybraných areálů**

### **Princip nového mapování dat TI**

Nové mapování TI se bude provádět na základě poskytnutého orientačního zákresu průběhu stávajících sítí TI nebo pokud budou v dané lokalitě zřetelně viditelné povrchové znaky podzemních sítí.

Pro vyhledávání podzemních inženýrských sítí je nutná součinnost správce areálu z důvodu upřesnění průběhu existujících sítí, pokud nebude orientační zákres průběhu sítí v poskytnutých podkladech aktuální.

Mapování TI se nebude provádět, pokud nebude k dispozici žádná informace o průběhu existujících podzemních sítí a na povrchu nebudou žádné zjevné povrchové znaky, které by na existenci takové sítě upozorňovaly.

Mapování TI se bude provádět dle zvyklostí hlavních správců TI a předaných podkladů. Mapování TI se skládá z radiolokace TI (tzv. vypískání) či vyšetření kanalizace + zaměření TI a finální zpracování dat.

Předpokládaný rozsah nově mapovaných dat TI:

#### **Mapování trasy elektrické sítě (VO):**

- podzemní 440 km
- nadzemní 475 km

#### **Mapování trasy vodovodu 177 km**

#### **Mapování trasy kanalizace 376 km**

Sítě TI se dělí z pohledu zjišťování jejich polohy na tři typy sítí:

- Sítě nadzemní, které se nevyhledávají a pouze se zaměřují jejich nadzemní části,
- Sítě podzemní, které lze vyhledat pomocí radiodetektoru (vypískání). Jde především o elektrické sítě NN, VN, sdělovací sítě, sítě veřejného osvětlení, zabezpečovací sítě, optické, plynovodní a vodovodní sítě s vodícím prvkem pro napojení generátoru.
- Sítě podzemní TI, které radiodetektorem vyhledat nelze. Jde především o kanalizace a pak o sítě v plastovém provedení bez vodících prvků.

Trasa sítí, které nejdou vyhledat radiodetektorem, se určuje především zaměřením povrchových znaků, případně otevíráním povrchových znaků a zjišťování průběhu vyšetřením přítoků a odtoků. Pro zjišťování průběhu kanalizace nebudou využity kamerové zkoušky a další metody (např. georadar).

Pro zaměření kanalizací v rámci mapování TI bude zhotovitelem převzata praxe standardizovaná a běžně realizovaná při zaměřování pro regionální správce kanalizačních řadů. Vychází ze zkušeností ÚOZI včetně jejich požadované garance odbornosti (odlišení a dodržení odchylek pro různé kódy kvality určení prvků) a na druhé straně i ze stavební praxe. S tímto nepsaným pravidlem pro dokumentace stávajících rozvodů kanalizace (nikoliv GDSP z novostaveb) se řídí odborná veřejnost

pracující s těmito dokumentacemi, a to je podpořeno i normou (např. oproti jiným inženýrským sítím větší šířkou ochranného pásma kanalizací).

Při mapování stávající kanalizační sítě je prakticky nezjistitelný průběh trasy kanalizace mezi dvěma krajními body v šachtách. Šachty jsou polohově i výškově zaměřeny v charakteristice přesnosti 3, ale nelze na 100 % zaručit přímý průběh trasy mezi nimi. Proto je linie v charakteristice přesnosti 9. V trase se může nacházet další šachta (zaasfaltovaná, zarostlá, nepřístupná, zrušená, ...), trasa se může vyhýbat různým objektům, může do ní být napojena jiná část vedení. Trasa může být změněna rekonstrukcí, přeložením.

#### **Dokumentace tras bude řešena v JVF 1.4.2.1 variantně:**

- Šachta je otevřena, oba krajní body trasy kanalizace (šachty včetně odtoku a přítoku) zaměřeny v charakteristice přesnosti 3 (poloha i výška), návaznost šachet je jednoznačná a jsou vzdáleny do 10 m (ve výjimečných případech i více – dle situace v terénu), přítoky a odtoky naznačují přímé propojení šachet a není pravděpodobné napojení jiných tras:
  - Atribut způsob pořízení TI: geodeticky – terestricky po záhozu
  - Charakteristika přesnosti v poloze: 3
  - Charakteristika přesnosti ve výšce: 3
- Šachta je otevřena, oba krajní body trasy kanalizace (šachty včetně odtoku a přítoku) zaměřeny v charakteristice přesnosti 3 (poloha i výška), nelze s jistotou vyloučit možnost odchylky od přímé trasy, napojení přípojek:
  - Atribut způsob pořízení TI: geodeticky – terestricky po záhozu
  - Charakteristika přesnosti v poloze: 9
  - Charakteristika přesnosti ve výšce: 3
- Šachtu nelze otevřít, jeden nebo oba krajní body trasy kanalizace (šachty bez zaměření odtoku a přítoku) zaměřeny v charakteristice přesnosti 3 (poloha), ale výšky odtoku a přítoku nelze změřit:
  1. Atribut způsob pořízení TI: přibližný zakres
  2. Charakteristika přesnosti v poloze: 9
  3. Charakteristika přesnosti ve výšce: 9
  4. trasa sítě umístěna výškově do výšky 0 m n. m.

Zpracování rozdílných typů kanalizace (splašková, dešťová, jednotná) bude záležet na konkrétní situaci v areálu a kvalitě konkrétní sítě.

Princip navrhovaného řešení vychází z toho, že při zachování předloženého popisu mapování, lze z odevzdané dokumentace jednoznačně rozlišit (identifikovat/selektovat) dílčí trasy kanalizace „geodeticky – terestricky po záhozu“ a naopak pořízené „přibližný zakres“ i když mají oba charakteristice přesnosti 9. A to právě dalším atributem jednotlivých prvků (geodeticky – terestricky po záhozu/přibližný zakres).

Vyhledání a následné geodetické zaměření bude provedeno tak, aby vyhledané a zaměřené body vystihovaly průběh vedení, tzn. vyhledání a zaměření všech lomových bodů trasy a v přímých úsecích vyhledání a zaměření bodů v maximální vzdálenosti 10 metrů mezi jednotlivými body. Na obloucích musí být průběh vedení vyhledán a zaměřen v terénu tak, aby vyhledaná trasa byla vyznačena s maximální odchylkou 21 cm od skutečně vyhledané polohy sítě.

U vícenásobných vedení (zjištěná poloha jednotlivého vedení TI je od zjištěné polohy sousedního prvku vedení vzdálena do 40 cm) vyznačí pracovník v terénu osu zjištěného koridoru, která bude následně geodeticky zaměřena. V ostatních případech se vyznačuje každý prvek sítě TI samostatně.

V případě, že trasy sítí jsou neúplné, ať už z důvodu jejich nepřístupnosti pro jejich vyhledání nebo není jednoznačné, o jaký typ sítě se jedná, budou tyto informace uvedeny do atributů jednotlivých prvků, případně vyznačí problematická místa speciálním objektem, pro budoucí dořešení těchto problematických míst.

Ve spolupráci se správcem TI budou domluveny vstupy na pozemky a zpřístupnění nástupních bodů (přípojkové a rozpojovací skříně, povrchové znaky apod.)

V rámci mapování dat TI se v souladu s Technickou specifikací (Příloha č.1 SOD) provede:

- vyhledávání inženýrských sítí (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. třídě přesnosti, v poloze i ve výšce, s informací o tzv. způsobu pořízení TI.

Údaj o výšce bude pořizován v maximální možné míře a jen ve výjimečných případech, kdy je jeho pořízení významně neefektivní nebo nemožné, se nebude pořizovat.

Mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí – viz Metodické návody a Metodika ČÚZK.

### **Ochranná pásma TI**

K průběhům tras zaměřených sítí budou vyhotovena ochranná pásma. Pokud vlastník/správce/provozovatel dané TI nesdělí Zhotoviteli velikost ochranného pásma, budou pásma vytvořena od osy trasy vedení ve vzdálenostech:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m na obě strany,
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm 2,5 m na obě strany,
- u plynovodů a plynovodních přípojek umístěných v zastavěném území (tzv. intravilán) obce 1 m na obě strany,
- u plynovodů a plynovodních přípojek umístěných mimo zastavěné území (tzv. extravilán) obce 2 m na obě strany,
- u podzemního komunikačního vedení činí 0,5 m na obě strany,
- u podzemních kabelových elektrických vedení je 1 m na obě strany.
- Teplovod: Ochranné pásmo činí 2,5 m a je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení
- Produktovody: ochranné pásmo činí 300 m od osy na každou stranu

### **Kontrola nově pořízených dat TI**

- kontrola bude provedena délce 2% celkové délky mapované sítě, kontrolní úseky budou rozděleny rovnoměrně po délkách mapovaných sítí,
- kontrola spočívá v nezávislém zaměření pouze povrchových znaků TI,

- statistické testování bude provedeno dle ČSN 01 3410 pro 3. třídu přesnosti na hladině významnosti 5 %.

#### **Elaborát dat nového mapování TI tvoří:**

- Seznam souřadnic podrobných bodů,
- Finální odsouhlasená datová sada konečných dat TI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou,
- Přehledná mapa oblastí s vyhledanými sítěmi TI s vyznačeným problematickým míst,
- Technická zpráva,
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

Konsolidovaná a mapovaná data budou zpracována dle Přílohy č.1 k vyhlášce 393/2020 Sb. a schváleného ontologického katalogu a budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.3. To znamená, že pro typy objektů TI nejsou vedeny v DTM JMK podrobné body, nejsou ani předávány v JVF a neplatí pravidlo o povinnosti ztotožnění lomových bodů začátků a konců liniových geometrií a hranic polygonů s podrobnými body, které platí v případě ZPS.

### **6.3.5. Návrh nového mapování DI – rozsah, způsob (metody)**

#### **Mapování DI komunikací obcí**

Mapování se bude provádět odvozením z pořízených dat ZPS z prvního projektu (OPPIK) a doplňující kombinací vyhodnocení LMS, ortofoto. Asi 1/2 tohoto rozsahu je pokryta i pasportem komunikací.

Předpokládaný rozsah nového mapování DI: 1 109 km

#### **Základní parametry pro tvorbu dat DI**

- Geometrie prvků budou určeny souřadnicemi XYZ (3D data) na 2 desetinná místa (cm)
  - Souřadnicový systém S-JTSK
  - Výškový systém Bpv
- Přesnost dat DI
  - základní střední souřadnicová chyba v poloze bude odpovídat 3. tř. př. ( $m_{xy} = 0,14$  m a ve výšce  $m_h = 0,12$  m) podle Vyhlášky o DTM kraje, a to u dat, která budou korespondovat s pořizovanými daty ZPS ve 3. tř. př

#### **Základní topologické parametry pro tvorbu dat DI**

- Liniové segmenty prvků budou  $\geq 0,10$ m
- Liniová data typu objektu „osa pozemní komunikace“ budou vedena formou lomené čáry (nebudou se vyskytovat oblouky, kružnice, křivky), jako jeden prvek (prvky nejsou rozloženy na jednotlivé úsečky) a dále budou data vytvářet validní geometrickou silniční síť s křížením linií pouze na lomových bodech.
- Liniová data ostatních typů objektů DI se mohou křížit pouze na lomových bodech. Výjimkou mohou být linie v různých úrovních k povrchu (s různou hodnotou level).
- Nebudou se vyskytovat duplicitní prvky (např. bodové nebo liniové, v případě linií ani částečně překryté).

#### **Způsob mapování dat DI**

Data DI budou pořízena na základě následujících dostupných datových zdrojů:

- Data silniční databanky ŘSD ČR
- Pořízená data ZPS v projektu OPPIK
- Zdrojová referenční data
- Ortofotomapa

Zpracována budou pouze data v rozsahu silnic místních komunikací obcí JMK.

Pořízeny budou následující typy objektů DI:

- Osa pozemní komunikace
- Obvod pozemní komunikace
- Obvod mostu
- Ochranné pásmo silniční stavby

V případě pořizování dat „osa pozemní komunikace“ bude provedeno zpřesnění a případné doplnění dle dat silniční databanky ŘSD ČR.

Pro pořízení dat typu „Obvod pozemní komunikace“ a „Obvod mostu“ budou využita pořízená data ZPS v projektu OPPIK tak, aby hranice prvků ZPS a DI spolu korespondovala. V místech, kde nebudou k dispozici data ZPS, nebo kde průběh mapovaných objektů DI nebude odpovídat objektům ZPS, budou využita zdrojová referenční data.

Pořízení dat typu „ochranné pásmo silniční stavby“ pro místní komunikace bude provedeno podle odpovídajících právních předpisů a metodik.

Silniční ochranné pásmo bude sestrojeno v souladu s projednaným návrhem změn §30 odst. 3 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (v souvislosti s novelou zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon), kdy se pro účely určení silničního ochranného pásma *zastavěným územím rozumí zastavěné území vymezené územním plánem nebo samostatným postupem podle stavebního zákona*. S ohledem na vymezení zastavěného území může být ochranné pásmo zřízeno i pouze po jedné straně silnice.

Určování ochranného pásma podle stávajícího znění legislativy je jednak velmi komplikované a také svou vazbou na vlastnictví nemovitostí platné jen k okamžiku náhledu do katastru nemovitostí. V případě předpokládaného přijetí novely stavebního zákona a dalších souvisejících zákonů, by takto určené ochranné pásmo bylo chybné. V případě, že změna přijata nebude, nedojde ke škodě, neboť ochranné pásmo sestrojené v rámci projektu bude stejně orientační, neboť pro správní řízení je musí ověřovat či konstruovat silniční správní úřad.

V případě vazby na zastavěné území dle územního plánu lze toto pásmo upravovat jednoduše automaticky během užívání DTM.

V průběhu projektu byla metodika zpracování typů objektů DI upřesňována, závěry jsou uvedeny v příloze č. 4.

Data budou kategorizována dle JVF DTM verze 1.4.3

Data budou ověřena ÚOZI.

## **Elaborát**

Elaborát pořízených dat DI bude obsahovat:

- Pořízená data DI ve formátu JVF DTM verze 1.4.3



- Technickou zprávu, která bude obsahovat použité přístroje, metody a postupy, použité HW a SW prostředky a ostatní údaje

### 6.3.6. 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 zapracování jednotlivých aktualizací vložených stavebníkem (geodetem) prostřednictvím IS DMVS do IS DTM JMK.

### 6.3.7. 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 DMT 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 zapracovávání změn a nových dat obdržených prostřednictvím IS DMVS.

### 6.3.8. Rozsah mapování objektů ZPS (ha), které leží na nezdigitalizovaných plochách (NZha), ačkoliv tyto plochy byly digitalizovány do DTM v OP PIK (Dha)

Rozsah je 0 ha.

### 6.3.9. Prohlášení, že mapování ZPS nebude prováděno uvnitř zdigitalizovaných ploch (Zha)

Žadatel prohlašuje, že mapování ZPS nebude prováděno uvnitř zdigitalizovaných ploch (Zha).

#### 6.3.10. Prohlášení, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm)

Žadatel prohlašuje, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm).

#### 6.3.11. Předběžné údaje o vlastních DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku

Tabulka 14 Předběžné údaje o vlastních DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku

	Počáteční stav digitalizace (km)	Základní výstupy, kterých má být dosaženo realizací projektu (km)	Dodatečné výstupy, kterých může být dosaženo realizací projektu (km)	Maximální koncový stav digitalizace (km)
CELKEM	W = 4659,1	X = 4 586	Y = 0	Z = 9 245,1

### 6.4. Shrnutí výstupů

#### 6.4.1. Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu

Tabulka 15 Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu

	Počáteční stav digitalizace	Základní cíle/výstupy (indikátory), kterých má být dosaženo realizací projektu	Metoda	Základní koncový stav digitalizace
Rozsah ZPS [ha]	C1= 56 514,4	A2 = 15 499	Konsolidace	C2 = 72 013,4
		B2 = 0	Mapování	
Objektů sítí TI [km]	F1= 480	D2 = 2 009	Konsolidace	F2 = 3 957
		E2 = 1 468	Mapování	
Objektů sítí DI [km]	I1= 4 179,1	G2 = 0	Konsolidace	I2 = 5 288,1
		H2 = 1 109	Mapování	

#### 6.4.2. Souhrnné údaje o dodatečném rozsahu a maximálním rozsahu předloženého projektu

Nerelevantní

#### 6.4.3. Způsob prokázání výstupů projektu

Počáteční stav digitalizace objektů DTM vychází z hodnot výstupů projektu OP PIK, jehož prováděcí fáze byla ukončena 27. 10. 2023. Žádné další projekty, jejichž výstupem by byla digitalizace objektů DTM ve formátu JVF DTM, nebyly realizovány.

Základní cíle/výstupy (indikátory), kterých má být dosaženo realizací projektu, byly nastaveny na základě vstupní analýzy. Výchozím podkladem této analýzy bylo dotazníkové šetření pro zjištění stavu

připravenosti a potřeb digitalizace infrastruktury ve vlastnictví obcí a měst uložené všem vlastníkům infrastruktury v zákoně č. 47/2020 Sb. ve vazbě na vyhlášku č. 393/2020 Sb. o digitální technické mapě kraje. Dotazníkové šetření bylo zajištěno MPO ve spolupráci s kraji, Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním a se Svazem měst a obcí ČR a Sdružením místních samospráv. Výstupy tohoto dotazníku jsou publikovány na internetu ZDE a současně jsou součástí přílohy č. 4 “Příloha\_4\_dotazník\_MPO.xlsx”.

Následně proběhl výběr obcí a prioritizace dat, která je popsána v kapitole 6.2. Na dotazníkové šetření pak ještě navázal detailnější průzkum ze strany JMK, kdy byly jednotlivé položky a rozsahy objektů DTM upřesňovány s již konkrétními vybranými obcemi. Výsledky tohoto průzkumu jsou uvedeny v příloha č. 5 “Příloha\_5\_Analyza\_dat.xlsx”.

## 6.5. Splnění minimálních požadovaných rozsahů

### 6.5.1. Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace ZPS a DTI pro dané pásmo

Pro Jihomoravský kraj bylo stanoveno pásmo 20–30. Pro toto pásmo jsou požadovány minimální rozsahy digitalizace ZPS a DTI následovně:

digitalizace ZPS minimálně (ha)	10 000 ha
---------------------------------	-----------

digitalizace DTI minimálně (km)	1000 km
---------------------------------	---------

V rámci projektu jsou navrženy tyto indikátory následovně:

digitalizace ZPS (ha)	15 499 ha
-----------------------	-----------

digitalizace DTI (km)	4 586 km
-----------------------	----------

Na základě toho můžeme konstatovat, že tyto požadavky jsou splněny.

## 7. Standardy dat DTM a technické řešení projektu

### 7.1. Standardy dat DTM

Na území Jihomoravského kraje existuje 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. 6.3. 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.

#### 7.1.1. Způsob naplnění požadavků na standardy dat DTM a technické řešení

Zadavateli budou předány pořízená data ZPS, TI a DI ve formátu JVF DTM ve verzi v té době aktuální - 1.4.x, na základě informací publikovaných na ČÚZK - JVF DTM (cuzk.cz).

Data ZPS, TI a DI budou zpracována na základě a v souladu s dokumentem “Společná technická dokumentace Informační systém Digitální technické mapy kraje”. Tento dokument je uveden jako příloha č. 3 “Priloha\_3\_Společná-technická-specifikace-IS-DTM-kraje.pdf”.

Topologické kontroly budou prováděny na základě a v souladu s dokumentem “Topologické kontroly IS DTM krajů”, který je součástí přílohy č. 2 “Priloha\_2\_Topologické kontroly IS DTM krajů v1.1.docx” a dle následujících pravidel:

##### Kontrola topologické čistoty dat ZPS:

- Kontrola základní topologie pořizovaných dat
- V datech se nesmí vyskytovat
  - Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí
  - Překryvy
  - Neexistence lomového bodu ve styku křížení linií umístěných ve stejné úrovni vzhledem k povrchu (stejná hodnota „level“)
  - Volné konce linií ve formě přesahů nebo nedotahů prvků.
  - Liniové segmenty prvků  $\leq 0,05$  m.
  - Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně jako lomené čáry (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt).
  - Konstrukční prvky objektů (vybrané liniové prvky) budou kresleny jako jeden prvek (úsečka nebo lomená čára), dokud nedojde ke změně charakteru objektu nebo k navázání na objekt stejného typu.

##### Kontrola topologické čistoty dat TI:

- Kontrola základní topologie pořizovaných dat
- V datech se nesmí vyskytovat
  - Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí
  - Neexistence lomového bodu ve styku křížení dané inženýrské sítě – výjimkou mohou být linie v různých úrovních k povrchu (s různou hodnotou level). V místech křížení s jinou inženýrskou sítí lomové body nebudou.
  - Příliš krátké liniové segmenty prvků
  - Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně lomenými čarami (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt)

- Jednotlivé segmenty daného úseku průběhu inženýrské sítě budou zakresleny jako jeden prvek úsečkou nebo lomenou čarou, dokud nedojde k větvení dané sítě (např. napojení přípojky) nebo obdobné skutečnosti

#### **Kontrola topologické čistoty dat DI:**

- Kontrola topologické čistoty dat typu „osa pozemní komunikace“ tak, aby data vytvářela validní geometrickou silniční síť s křížením linií pouze na lomových bodech
- Kontrola klasifikace objektů ZPS, TI a DI dle JVF DTM
- Kontrola naplnění povinných atributů podle JVF DTM
- 

Data ZPS, TI a DI budou zpracována na základě a v souladu s dokumentem „Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy“. Tento dokument je uveden jako příloha č. 7 „Příloha\_7\_Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf“.

### **7.1.2. Přípravenost 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 užít 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.

### **7.1.3. Přípravenost podkladů pro nové 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.

### **7.1.4. Popis finálních kontrol a importu pořízených dat ZPS a DTI do DTM**

Zavedení a implementace dat do datového skladu DTM bude v 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.

JMK se zavazuje, že:

- při realizaci tohoto projektového záměru bude vycházet ze standardu IS DTM definovaného přílohou č. 7 Výzvy.
- disponuje zkušeným projektovým týmem, který je uveden dále samostatně v této projektové žádosti, když dále pořízení datového obsahu bude řešeno dodavatelsky za odborného dohledu žadatele a nezávislého externího subjektu k tomu určenému.

## 7.2. IT řešení

### 7.2.1. Celková připravenost IT řešení IS DTM pro projekt

V rámci realizovaného projektu OP PIK “Informační systém DTM Jihomoravského kraje” byl pořízen informační systém DTM JMK a implementován do žadatelem určeného prostředí, ze kterého je dále provozován. Architektura řešení tohoto informačního systému je v souladu s Přílohou č. 7 Výzvy a žadatel realizoval 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 disponuje 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 majetkoprávních 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 jsou 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 projektu OP PIK rozšířil infrastrukturní technologie ve svém technologickém centru o dostatečné kapacity, které zajišťují provoz IS DTM v prostředí žadatele nejméně po dobu udržitelnosti projektu.

Řešení informačního systému DTM JMK je 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.

Specifikace HW a SW platformem jsou kompletně uvedeny v dokumentu “Infrastruktura JMK”, který je přílohou č. 1 “Priloha\_1\_Infrastruktura JMK.xlsx”.

### 7.2.2. Popis splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy pro editaci Digitální mapy veřejné správy ČR umožňující bezešvou správu objektů zasahujících správní území více krajů, respektive splnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy a Veřejnoprávními subjekty (zejména IS DMVS).

Vzhledem k tomu, že stavby, zařízení a další jevy vedené v DTM mohou bezešvě překračovat hranice krajů, musí IS DTM krajů umožňovat správu a aktualizaci objektů přesahujících hranice sousedního kraje. Aktualizace ZPS přes hranice krajů vychází z dokumentu KRS DMVS/DTM jako přílohy č. 8 “Priloha\_8\_Procesy\_přeshraniční\_editace\_ZPS\_v2.0.pdf” a z následujících zásad:

- Objekty DTM nejsou geometricky ani topologicky vázány na hranici kraje. Nejsou tedy uměle ukončovány/řezány hranicí kraje.
- Editace objektů IS DTM kraje může zasáhnout do území sousedního kraje. V takovém případě editaci provede pracoviště toho kraje, jemuž byla dokumentace doručena (obvykle toho, na jehož území se nachází převažující část stavby).
- Pro účely přeshraniční editace budou IS DTM a IS SVO poskytovat synchronizační službu, které umožní aktualizovat platný stav v oblasti přeshraniční změny, tak aby bylo možné provést korektně vstupní kontrolu aktualizací dokumentace, její zpracování nebo finální zplatnění. Proces synchronizace je popsán v kapitole Proces synchronizace ZPS.
- Editace přes hranici kraje je prováděna standardním workflow. Editovány jsou všechny objekty v rámci dokumentace (oblasti editace). V případě rozsáhlých editací může být dokumentace rozdělena na více částí po dohodě obou krajských pracovišť. Objektům jsou přidělena ID ze sekvence IS DTM kraje, který je vytvořil.
- V případě, že editační oblast koliduje s aktuální oblastí editace na straně sousedního kraje/krajů, musí správce editací oblast upravit nebo aktualizaci pozdržet. Poznámka: IS DTM kraje prostřednictvím WFS služeb zpřístupní aktuální oblasti editace pro sousední kraje.
- Po úspěšném dokončení editace a validace, včetně topologických kontrol, je provedena v rámci společného dvoukrokového zplatnění synchronizace editační změny do IS DTM sousedního kraje a návazně topologická validace v prostředí IS DTM sousedního kraje. V případě neúspěšné kontroly je změna vrácena správci editací do IS DTM kraje, který změnu vytvořil. Návazně musí být provedena synchronizace dat oblasti editace, oprava nedostatků a nová validace, synchronizace do IS DTM sousedního kraje a nová validace topologie v IS DTM sousedního kraje.

- V oblastech na stycích více krajů budou provedeny synchronizace a topologické validace vícečetně v rámci společného dvoukrokového zplatnění. V případě, kdy dojde k rozdílnému výsledku topologické validace v IS DTM sousedních krajích, zašle IS DTM kraje, který provedl editaci, notifikaci správcům editací všech dotčených IS DTM krajů. Návazně dojde k manuálnímu prověření situace, synchronizaci dat oblasti editace a opakování validačního a synchronizačního cyklu (Individuální řešení chyb).
- Editace je z hlediska IS DTM kraje, který provádí editaci, dokončena, zplatněna a historizována v okamžiku úspěšné validace ve všech dotčených IS DTM krajů, tj. úspěšné proběhnutí společného dvoukrokového zplatnění. Poznámka: Z pohledu správce editace sousedního kraje se „cizí“ editace chová obdobně jako vlastní aktualizací změna po dokončení editace editorem. Objeví se v seznamu editací pro zplatnění pro správce editací. Na rozdíl od běžné editační změny validace a následné zplatnění bude prováděno automaticky prostřednictvím volání služeb IS DTM kraje.

Aktualizace ZPS v rámci vymezených oblastí smluvně svěřených jinému správci bude probíhat identicky jako editace přes hranice krajů, s tím rozdílem, že pro SVO je „nadřazený“ kraj vždy přeshraničním subjektem. To znamená, že SVO zplatňuje každou změnu na svém území minimálně s tímto krajem (tj. v případě změny uvnitř území SVO). Informační systémy správců vymezených oblastí musí podporovat webové služby nezbytné pro zajištění přeshraniční editace dle schémat Workflow diagram Podání a Příjem geodetické aktualizací dokumentace ZPS a Workflow diagram Zplatnění změn geodetické aktualizací dokumentace ZPS.

### 7.2.3. Deklarace

Žadatel deklaruje, že má k dispozici celkové IT řešení projektu ve smyslu komplexního funkčního celku HW, SW, správy zařízení a předpokládá využití zkušeností z jeho provozu.



## 8. Personální zajištění projektu

Důležitou součástí každého úspěšného projektu je zajištění kvalitního projektového týmu složeného z kompetentních osob po dobu celého projektového cyklu. **Projektový cyklus** zaznamenává život projektu od jeho vzniku až po jeho uzavření, tedy celý proces od promyšlení projektového záměru a nalezení vhodného zdroje financování až po samotnou realizaci projektu a uvedení jeho výstupu do provozu.

**Projektový tým**, který byl určen pro řízení předkládaného projektu, byl sestaven s ohledem na význam, zaměření a cílové skupiny. Dále také s ohledem na výši rozpočtu projektu a harmonogram realizace. Především však byl sestaven s ohledem na aktivity a oblasti, které je nezbytné v rámci předkládaného projektu zajistit a řídit, a také na rizika související s realizací projektu a na jejich eliminaci. Projektový tým byl sestaven již v přípravné fázi projektu s cílem zajistit jeho bezproblémovou přípravu, realizaci a následný provoz. Jednotliví členové jsou na dané pozice vybíráni velmi pečlivě, aby byla zajištěna bezproblémová spolupráce a komunikace napříč všemi fázemi projektu. Veškeré osoby zapojené do projektu mají adekvátní kvalifikační předpoklady a zkušenosti s činnostmi, které v rámci projektu zastávají. V případě, že bude kterýkoliv člen projektového týmu nucen uvolnit své místo, je žadatel připraven rychle najít adekvátního nástupce.

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 přípravy a realizaci projektu a současně je primární osobou pro komunikaci s poskytovatelem finanční podpory. Složení projektového týmu 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

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

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.

Tabulka 16 Management projektu – Realizační tým

Role na projektu	Jméno	Útvar	Pracovní pozice	Rozsah zapojení	Stručný popis odpovědnosti
Projektový manažer	Ing. Vladimír Klimeš	odbor informatiky	koordinátor DTM/ GIS	průběžně průměrně 0,3 FTE	V realizační fázi projektu do náplně a odpovědnosti této role patří celkové řízení projektu a dodavatelů a zajištění potřebné součinnosti v rámci organizační struktury KÚ JMK.
Podpora projektového řízení	externí dodavatel	NA	NA	NA	Připravuje podklady pro činnosti v odpovědnosti projektového manažera. Vede registr rizik, změn, problémů a otevřených otázek. Dohlíží nad dodržováním postupu prací a termínů, realizaci projektových prací v souladu s uzavřenými smlouvami. Zajišťuje měsíční reporting projektu. Kontroluje dodržování odsouhlasených metodik a postupů. Zastupuje Objednatele vůči dodavatelům jednotlivých částí projektu. Řeší další záležitosti v rámci řízení projektu, které nemůže zajistit projektový manažer.
Garant rozsahu a kvality pořizovaných dat	Ing. Vladimír Klimeš	odbor informatiky	koordinátor DTM/GIS	průběžně- průměrně 0,2 FTE	Odsouhlasuje návrh zpracovaného rozsahu pořízených dat. Zjišťuje informace o dostupných datech ZPS, TI a DI na území kraje. Zpracování doporučení pro řešení způsobu samostatného pořizování dat. Kontroluje činnosti dodavatele dat. Zajišťuje další činnosti související s pořizováním dat a dohled nad kvalitou dat.
Dohled nad kvalitou dat	externí dodavatel	NA	NA	NA	Zajišťuje potřebné činnosti a podklady pro Garanta rozsahu a kvality pořizovaných dat v odsouhlaseném rozsahu.
Ekonom projektu (Finanční manažer)	Ing. Gabriela Novosádová	odbor regionálního rozvoje	referentka rozvojových programů- ekonomka	dle potřeby průměrně 0,05 FTE	Plánuje a koordinuje čerpání dotací. Sleduje dodržování rozpočtových pravidel, tvorbu a prezentaci cash-flow a dalších požadovaných finančních ukazatelů. Vykazuje stav čerpání finančních prostředků. Zajišťuje potřebné finanční zdroje pro realizaci a provoz projektu. Dohlíží na správnost vystavených objednávek a smluv s dodavateli po finanční stránce.
Administrátor	Ing. Roman	odbor regionálního	investiční	dle potřeby průměrně 0,05	Zajišťuje zpracování požadované dokumentace dle parametrů požadovaných výzvou. Kompletace požadované dokumentace.

dotace	Říha	rozvoje	referent	FTE, navýšení v době zpracování ZoR, ŽoP, ŽoZ	Kontrola žádosti o podporu a všech povinných příloh před podáním. Příprava dokumentace k podpisu statutárnímu zástupci. Průběžný dohled, zpracování monitorovacích zpráv a administraci projektu dle požadavků výzvy a pravidel pro žadatele.
Administrátor VZ (interní)	Mgr. Jakub Váňa	odbor investic	vedoucí oddělení veřejných zakázek	Po dobu přípravy a realizace VZ	Zajišťuje výběr externího administrátora VZ. Dohlíží na realizaci ostatních VZ. Zajišťuje právní garanci při schvalování VZ v orgánech kraje.
Administrátor VZ	Externí dodavatel	NA	NA	Po dobu přípravy a realizace VZ	Příprava a administrace veřejných zakázek v rámci projektu.

Pozn. FTE - Full time equivalent (pracovní úvazek)

*Tabulka 17 Struktura v provozní fázi*

<b>Role na projektu</b>	<b>Odbor</b>
Koordinátor projektu	Odbor informatiky
Ekonom projektu (Finanční manažer)	Oddělení rozvojových programů
Garant správy dat	Odbor informatiky Oddělení územního plánování Oddělení rozvoje dopravy
Administrátor dotace	Oddělení rozvojových programů

## 9. Harmonogram projektu

**Projekt realizován v rámci tří etap.**

**Začátek realizace projektu je stanoven na 1. 12. 2023. Konec realizace projektu je stanoven na 31. 12. 2025.**

### **Fáze přípravy**

Jednou ze stěžejních věcí celého procesu je kvalitní projektový záměr, který bývá v rámci přípravné fáze sestaven. V této fázi jsou dále zpracovány všechny potřebné podklady – dokumentace, studie proveditelnosti a žádost o dotaci včetně shromáždění všech povinných příloh. Také je sestaven kompetentní projektový tým, který je odpovědný za naplnění všech klíčových aktivit a samotnou realizaci projektu. Díky tomu tak může být žádost o dotaci odevzdána dle požadavků výzvy.

### **Fáze realizace**

V realizační fázi budou provedeny aktivity směřující k naplnění cílů projektu. Během realizační fáze také proběhne výběrové řízení na dodavatele, resp. zhotovitele. Délka procesu výběru dodavatele, resp. zhotovitele je plánovaná na měsíce. Výběrové řízení bude ukončeno podpisem smlouvy o dílo, po kterém bude následovat zhotovení a dodání předmětu této smlouvy dle stanovených podmínek. Následně bude zahájen zkušební a poté plný provoz. Realizační fáze nebude rozdělena do více etap, projekt bude realizován jako celek. Po ukončení této fáze bude zpracována ZoR spolu se ZŽoP. V průběhu realizace projektu bude zajištěna potřebná publicita projektu. Po ukončení realizační fáze bude probíhat doba povinné udržitelnosti projektu.

Všechny fáze jsou přehledně zobrazeny v následující tabulce. Ganttův diagram obsahuje nejen všechny fáze, ale i termíny jednotlivých aktivit, ze kterých je projekt složen. V tabulce níže je uveden reprezentativní výčet předpokládaných aktivit. 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.

Faktická realizace tohoto projektového záměru spočívá v souběžném pořizování dat ZPS, TI a DI, 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. V rámci jednotlivých etap budou probíhat následující činnosti:

#### **Etapa I.**

- Zpracování prováděcí dokumentace pořízení dat DTM

- Zpracování plánu kontrol
- Konsolidace ZPS po jednotlivých území obcí
- Konsolidace TI po jednotlivých území obcí
- Mapování TI po jednotlivých území obcí
- Mapování DI po jednotlivých území obcí
- Průběžné kontroly dat dle plánu kontrol
- Kontroly a zavádění dat do IS DTM JMK

#### Etapu II.

- Konsolidace ZPS po jednotlivých území obcí
- Konsolidace TI po jednotlivých území obcí
- Mapování TI po jednotlivých území obcí
- Mapování DI po jednotlivých území obcí
- Průběžné kontroly dat dle plánu kontrol

#### Etapu III.

- Konsolidace ZPS po jednotlivých území obcí
- Konsolidace TI po jednotlivých území obcí
- Mapování TI po jednotlivých území obcí
- Mapování DI po jednotlivých území obcí
- Průběžné kontroly dat dle plánu kontrol
- Finální kontrola a harmonizace dat v IS DTM JMK

Tabulka 18 Přehledový harmonogram

Aktivita	Období
<b>Přípravná fáze</b>	
Zpracování technické specifikace projektu	4/2023 – 6/2023
Zpracování projektové žádosti o podporu včetně příloh dle požadavků výzvy	7/2023 – 9/2023
Podání žádosti o dotaci a hodnocení	Od 10/2023
Výběrová řízení na pořízení dat	12/2023 – 2/2024
<b>Realizační fáze</b>	
Realizace digitalizace	3/2024 – 12/2025
I. Etapa	12/2023 – 10/2024
II. Etapa	11/2024 – 5/2025
III. Etapa	6/2025 – 12/2025
Ukončení realizační fáze projektu	31. 12. 2025
<b>Provozní fáze</b>	

Tabulka 19 Předpokládaný harmonogram projektu

Fáze	Aktivita	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	...	10	11	...	5	6	...	11	12	1
		23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	...	24	24	...	25	25	...	25	25	26
Přípravná fáze	Zpracování technické specifikace													...			...			...			
	Zpracování projektové žádosti													...			...			...			
	Podání žádosti o dotaci a hodnocení													...			...			...			
	Výběrová řízení na pořízení dat													...			...			...			
Realizační fáze	Realizace digitalizace – I. etapa													...			...			...			
	Realizace digitalizace – II. etapa													...			...			...			
	Realizace digitalizace – III. etapa													...			...			...			
	Ukončení realizace projektu													...			...			...			
Provoz	Provoz													...			...			...			+

## 10. Analýza rizik

Rizika projektu zahrnují všechna ta, která mohou v průběhu všech fází nastat, a která by případně mohla ohrozit projekt a jeho správné naplnění. Mezi klíčová rizika jsou zahrnuta ta, která by mohla ohrozit cíl, dobu a náklady projektu. Rizika nejčastěji nastávají kvůli změnám v projektu, kvůli špatné komunikaci mezi osobami podílejícími se na průběhu projektu, a také v důsledku změn vnějších okolností a podmínek. Ve fázi plánování je tedy nutná prevence rizik, jejich identifikace a také eliminace, a to s cílem předejít případným problémům.

Při sestavování možných rizik a metod jejich eliminace byly využity znalosti a zkušenosti celého projektového týmu. Zpracovaný seznam rizik není samozřejmě finální – jedním z úkolů vedoucího projektu je tento seznam během životního cyklu projektu vyhodnocovat a aktualizovat a potenciální rizika na projektu řídit (tj. přijímat opatření pro eliminaci vzniku rizika nebo minimalizace dopadu rizika).

Identifikovaná rizika jsou níže vyjmenována, stručně popsána

- Závažnost, 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 20 Analýza rizik

Kategorie a název rizika, fáze projektu	Závažnost, dopad rizika	Pravděpodobnost výskytu	Eliminace vzniku, případně minimalizace dopadu rizika
Legislativní a právní rizika			
Nedodržení legislativy ČR a EU	5	1	Žadatel se seznámil s podmínkami právních norem ČR a EU, nejasnosti byly konzultovány s externí poradenskou agenturou, která bude všechny kroky žadatele při realizaci i udržitelnosti projektu kontrolovat, aby nedošlo k porušení právních norem  Eliminace: Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zajištění právní podpory projektu
Nedodržení pravidel programu	5	1	Žadatel se detailně seznámil s podmínkami Programu, které je nutné dodržet ve všech fázích projektu. Navíc žadatel spolupracuje s externí poradenskou agenturou, díky čemuž je naplnění podmínek více kontrolováno. Žadatel bude



			<p>navíc komunikovat s poskytovatelem dotace a vše bude konzultovat. Bude tak docházet ke dvojí kontrole, díky které se nedodržení Podmínek nepředpokládá.</p> <p>Eliminace: Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, zkušenost s dotačními projekty</p>
Nedodržení pokynů pro zadávání VZ	5	1	<p>Žadatel spolupracuje s externí poradenskou agenturou, která bude zodpovídat za přípravu a realizaci výběrového řízení. Agentura má řadu let zkušeností a mnoho referenčních zakázek s obdobnými projekty. Její odborná kvalifikace je tak dostatečnou zárukou k eliminaci tohoto rizika.</p> <p>Eliminace: Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zajištění právní podpory projektu</p>
Porušení zákona o střetu zájmů	5	1	<p>Všechny použité finance v rámci projektu budou doloženy finančními doklady, dokumenty, které budou uchovány a k dispozici k nahlédnutí. Dalším krokem je transparentní výběrové řízení dle stanovených pravidel.</p> <p>Eliminace: Kvalitní zpracování dokumentace, zajištění právní podpory projektu</p>
Finanční rizika			
Nepřidělení dotace	4	2	<p>Riziko neobdržení dotace bylo minimalizováno kvalitní přípravou žádosti o dotaci a spoluprací s externí poradenskou agenturou, která má řadu zkušeností s přípravou obdobných projektů.</p> <p>Eliminace: Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, zkušenost s dotačními projekty.</p>
Překročení rozpočtovaných cen	4	2	<p>Rozpočet projektu byl sestaven na základě průzkumu trhu s dostatečným časovým předstihem, tudíž byl kladen důraz na jeho precizní a odbornou přípravu. Zároveň bude dodavatel pečlivě vybrán na základě výběrového řízení a umělé navyšování rozpočtu bude ošetřeno i smluvně.</p> <p>Eliminace: Kvalitní sestavení rozpočtu, smluvní ošetření cen, Ceny do rozpočtu stanoveny dle průzkumu trhu.</p>
Nedostatek vlastních finančních prostředků na	5	1	<p>Žadatel si je plně vědom formy financování, rozpočet projektu byl sestaven s ohledem na reálné možnosti žadatele předfinancovat a také spolufinancovat</p>

předfinancování projektu			<p>projektové výdaje. Spolufinancování a předfinancování bude zajištěno z rozpočtu žadatele.</p> <p>Eliminace: Zajištění finančního krytí / alokace odpovídající částky na předfinancování projektu z rozpočtu JMK při jeho přípravě.</p>
Překročení provozních nákladů uvedených ve studii	4	2	<p>Rozpočet projektu byl sestaven na základě průzkumu trhu s dostatečným časovým předstihem, tudíž byl kladen důraz na jeho precizní a odbornou přípravu.</p> <p>Eliminace: Ceny stanoveny dle průzkumu trhu; zajištění dodatečných vlastních zdrojů JMK.</p>
Neuznání části způsobilých nákladů poskytovatelem dotace	5	1	<p>Žadatel se detailně seznámil s podmínkami Programu, které je nutné dodržet ve všech fázích projektu. Navíc žadatel spolupracuje s externí poradenskou agenturou, díky čemuž je naplnění podmínek více kontrolováno. Žadatel bude navíc komunikovat s poskytovatelem dotace a vše bude konzultovat. Bude tak docházet ke dvojí kontrole, díky které se nedodržení Podmínek nepředpokládá.</p> <p>Eliminace: Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídícím orgánem, zkušenost s dotačními projekty.</p>
Nedostatek zdrojů na kofinancování	5	1	<p>Žadatel si je plně vědom formy financování, rozpočet projektu byl sestaven s ohledem na reálné možnosti žadatele předfinancovat a také spolufinancovat projektové výdaje. Spolufinancování a předfinancování bude zajištěno z rozpočtu žadatele.</p> <p>Eliminace: Dostatek vlastních finančních prostředků, Zajištění finančního krytí / alokace odpovídající částky na předfinancování projektu z rozpočtu JMK při jeho přípravě.</p>
Personální / organizační rizika			
Nedostatečné personální zajištění	4	2	<p>Projektový tým byl sestaven pečlivě již na začátku zpracování studie proveditelnosti. Pro všechny potřebné pozice byly zajištěny dostatečně kvalifikovaní pracovníci. V případě potřeby bude během realizace navýšen počet členů týmu.</p> <p>Eliminace: Navýšení kapacit členů týmu pro projekt, zajištění externích odborných</p>

			kapacit.
Fluktuace členů projektového týmu	4	2	<p>Projektový tým je sestaven z pracovníků, kteří jsou na svých pozicích již dlouhodobě. Pokud se během kterékoli fáze dojde k odchodu člena týmu, ten bude okamžitě nahrazen dalším stejně kvalifikovaným. Pro hladký průběh předání práce na projektu budou tyto pečlivě zaznamenávány.</p> <p>Eliminace: Členové týmu jsou dlouholetí zaměstnanci KrÚ; procesy nábory nových zaměstnanců jsou standardizované.</p>
Administrativní rizika			
Dlouhé administrativní/schvalovací procesy na straně zadavatele	4	1	<p>Délku trvání administrativních procesů nemá žadatel ve své moci příliš ovlivnit. Administrativní procesy mají často jasné termíny. Jediným způsobem je dodržování všech pravidel, aby se tento proces neprodlužoval nutným doplněním a dovysvětlováním.</p> <p>Eliminace: Dodržování interních pravidel KrÚ JMK; dohled nad realizací projektu radním odpovědným za ICT</p>
Projektová			
Změna pravidel a metodik	5	1	<p>Změna pravidel a metodik by podle svého charakteru mohla projekt citelně zasáhnout. V extrémním případě by mohla ohrozit i samotnou způsobilost záměru. Jedná se však o velmi nepravděpodobný scénář ze strany poskytovatele.</p> <p>Eliminace: Pravidelné sledování aktualit poskytovatele</p>
Změna požadavků JMK na předmět projektu	4	2	<p>Technické řešení projektu bylo zpracováno s dostatečným předstihem ve spolupráci všech členů týmu a po pečlivé konzultaci s investorem. Návrh projektu odpovídá požadavkům.</p> <p>Eliminace: Věcná specifikace vznikla ve spolupráci všech dotčených útvarů KrÚ JMK</p>
Nekvalitní administrace projektu	4	2	<p>Projektový tým byl sestaven z odborníků z praxe, kteří mají dlouholeté zkušenosti v oboru. Žadatel navíc spolupracuje s externí poradenskou agenturou, která má zkušenosti se zpracováním i řízením projektových žádostí.</p> <p>Eliminace: PM má zkušenosti s řízením projektů; Odbor regionálního rozvoje má</p>

			dlouholeté zkušenosti s projekty z ESIF
Nekvalitní projektové řízení	4	1	Projektový tým byl sestaven z odborníků z praxe, kteří mají dlouholeté zkušenosti v oboru. Žadatel navíc spolupracuje s externí poradenskou agenturou, která má zkušenosti se zpracováním i řízením projektových žádostí.  Eliminace: PM má zkušenosti s řízením projektů; v případě potřeby výměna PM za jinou osobu
Nedodržení MI projektu	4	2	Dodržení indikátorů je stěžejní pro následné schválení žádosti o platbu a celkový úspěch získání dotace. V případě nedodržení hrozí sankce, které by žadatel musel hradit ze svých zdrojů.  Eliminace: Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, průběžná kontrola výstupů práce dodavatelů; smluvní sankce
Časová rizika			
Prodloužení realizace VZ	4	2	Nepřesně zpracovaná zadávací dokumentace, případné nedostatečné smluvní ošetření může vést k prodlužování realizace. To může ohrozit i celý harmonogram projektu, což může mít vliv na jeho schválení v plné výši.  Eliminace: Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zohlednění možných časových a obstrukčních rizik při návrhu harmonogramu realizace projektu
Nedodržení termínu dosažení cílů a MI projektu	4	2	V rámci přípravy projektu byl sestaven projektový tým a sestaven harmonogram všech činností a etap, které společně vytváří realizaci projektu. Všechny části harmonogramu byly konzultovány jak v rámci projektového týmu a jeho schůzek, ale i s externím poradcem, který má zkušenosti a dokáže odhadnout, jak dlouho budou určité kroky a etapy trvat a s jakou časovou rezervou počítat.  Eliminace: Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem, průběžná kontrola výstupů práce dodavatelů; smluvní sankce.
Technická rizika			
Nedostatečná HW a síťová infrastruktura	4	2	Nedostatečná HW a síťová infrastruktura by vedla k dodatečným nákladům projektu a ohrozila by dokončení projektu v rámci stanovenému harmonogramu.  Eliminace: Požadavky zpracovány na základě odborné externí analýzy; konzultace

			s ostatními kraji; navýšení potřebných zdrojů z rozpočtu JMK
Zpracování dat			
Nekvalitní mapování			<p>Nekvalitní vstupní data by ohrozila samotný smysl celého projektu, jelikož by nebylo možné je v praxi spolehlivě využívat.</p> <p>Eliminace: Průběžná kontrola výstupů práce dodavatele; smluvní sankce</p>
Poškození / zničení dat			<p>Poškození nebo zničení dat by vedlo hlavně k prodloužení doby realizace a nedodržení harmonogramu projektu.</p> <p>Eliminace: Nastavení procesů kontroly oprávnění přístupu a zálohování</p>

Na závěr provedené analýzy lze konstatovat, že na úspěch tohoto projektu, stejně jako na úspěch jiných projektů, má vliv celá řada faktorů, které mohou významným způsobem ovlivnit zdárnost jeho realizace a dokončení. Závažnost většiny zkoumaných rizik je vysoká, pravděpodobnost jejich výskytu je však malá až téměř vyloučená, a proto je jejich reálný dopad na projekt taktéž malý. S ohledem na uvedené skutečnosti je rizikovost realizace tohoto projektu malá až střední. Zároveň tato rizikovost může být z velké části eliminována kvalifikací a zkušenostmi žadatele a členů týmu a prací týmu jako celku.

## 11. Majetek

### 11.1. 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. Všechny pořizovaný majetek bude v projektu tvořit dlouhodobý nehmotný majetek (mapová data).

### 11.2. Plán investičních výdajů v realizační fázi projektu

Realizací projektu dojde k pořízení dlouhodobého nehmotného majetku v celkové výši 81 881 969,62 Kč bez DPH. Žadatel má zajištěno finanční krytí na předfinancování projektu.

#### Data

Pořízení dat vytváří jedinou 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 (základní prostorová situace)
- Digitální technickou mapu – DI (dopravní infrastruktura)
- Digitální technickou mapu – TI (technická infrastruktura)

V rámci investičních nákladů vstupuje do projektu také položka Dohled nad kvalitou dat. Jedná se o průběžnou kontrolou kvality pořizovaných veškerých prostorových dat v rámci projektu včetně nastavení obsahu, rozsahu a způsobů provádění této kontrolní činnosti. Jedná se o odborné konzultační služby a o kontrolní a dozorovou činnost pro zajištění komplexní kvality pořizovaných dat Základní prostorová situace (dále jen „ZPS“), Dopravní infrastruktura (dále jen „DI“) a Technická infrastruktura (dále jen „TI“) veřejné správy v souladu s legislativou a relevantními dokumenty, zejména Vyhláškou č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje (dále jen „Vyhláška“) a požadavky Objednatele.

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 21 Seznam majetku

Položka majetku	Typ majetku	Životnost v letech	Počet kusů	Předpoklad. pořizovací hodnota majetku v Kč bez DPH
Nově pořízená a konsolidovaná data (soubor majetku)	DNM	5	1	79 573 051 Kč
Dodavatel dohledu nad kvalitou dat	DNM	2	1	2 000 000 Kč
<b>CELKEM</b>				<b>81 573 051 Kč</b>

### 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)

Stanovení cenové náročnosti na pořízení dat na základě indikativních nabídek. Při tvorbě cen použitých do rozpočtu projektu, žadatel vychází z **průměru jednotkových cen ze šesti nabídek** níže. Podrobná podoba cenového průzkumu je součástí příloh žádosti o dotaci.

Tabulka 22 Stanovení cen do rozpočtu – pořízení dat

Dodavatel	Jednotková cena	
	bez DPH	s DPH
<b>MDP Geo</b>		
Pro digitalizaci ZPS	1 400 Kč/ha	1694 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	1 200 Kč/km	1 452 Kč/km
Pro konsolidaci TI	10 000 Kč/km	12 100 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	25 000 Kč/km	30 250 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	13 000 Kč/km	15 730 Kč/km
Pro mapování TI vodovod	25 000 Kč/km	30 250 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	40 000 Kč/km	48 400 Kč/km
<b>T-mapy</b>		
Pro digitalizaci ZPS	2 000 Kč/ha	2 420 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	2 100 Kč/km	2 541 Kč/km
Pro konsolidaci TI	8 000 Kč/km	9 680 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	22 000 Kč/km	26 620 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	15 000 Kč/km	18 150 Kč/km
Pro mapování TI vodovod	21 500 Kč/km	26 015 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	26 500 Kč/km	32 065 Kč/km
<b>Hrdlička</b>		
Pro digitalizaci ZPS	1 500 Kč/ha	1 815 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	2 000 Kč/km	2 420 Kč/km
Pro konsolidaci TI	8 500 Kč/km	10 285 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	20 000 Kč/km	24 200 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	12 000 Kč/km	14 520 Kč/km



Pro mapování TI vodovod	22 500 Kč/km	27 225 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	25 000 Kč/km	30 250 Kč/km
<b>TopGis</b>		
Pro digitalizaci ZPS	1 650 Kč/ha	1 996,5 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	2 250 Kč/km	2 722,5 Kč/km
Pro konsolidaci TI	9 000 Kč/km	10 890 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	22 000 Kč/km	26 620 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	15 200 Kč/km	18 392 Kč/km
Pro mapování TI vodovod	24 000 Kč/km	29 040 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	27 000 Kč/km	32 670 Kč/km
<b>Georeal</b>		
Pro digitalizaci ZPS	2 500 Kč/ha	3 025 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	2 000 Kč/km	2 420 Kč/km
Pro konsolidaci TI	10 000 Kč/km	12 100 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	27 500 Kč/km	33 275 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	15 000 Kč/km	18 250 Kč/km
Pro mapování TI vodovod	27 500 Kč/km	33 275 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	27 500 Kč/km	33 275 Kč/km
<b>GB-geodezie</b>		
Pro digitalizaci ZPS	1 600 Kč/ha	1 936 Kč/ha
Pro digitalizaci DI	2 000 Kč/km	2 420 Kč/km
Pro konsolidaci TI	8 400 Kč/km	10 164 Kč/km
Pro mapování TI VO podzemní	22 000 Kč/km	26 620 Kč/km
Pro mapování TI VO nadzemní	13 000 Kč/km	15 730 Kč/km
Pro mapování TI vodovod	23 000 Kč/km	27 830 Kč/km
Pro mapování TI kanalizace	28 000 Kč/km	33 880 Kč/km

Stanovení položky za pořízení dat vychází z průměrných hodnot uvedených v tabulce indikativních cen.

Tabulka 23 Tabulka indikativních cen

	Rozsah	Jednotková cena	Cena Kč bez DPH
Konsolidace ZPS	15 499 ha	1775 Kč	27 510 725,00 Kč
Konsolidace TI	2 009 km	8983 Kč	18 046 847,00 Kč
Mapování VO nadzemní	475 km	13 867 Kč	6 586 825,00 Kč
Mapování VO podzemní	440 km	23 083 Kč	10 156 520,00 Kč
Mapování vodovod	177 km	23 917 Kč	4 233 309,00 Kč
Mapování kanalizace	376 km	29 000 Kč	10 904 000,00 Kč
Měření DI	1 109 km	1 925 Kč	2 134 825,00 Kč
<b>CELKEM</b>			<b>79 573 051,00 Kč</b>

**Dodavatel odborného dohledu nad kvalitou dat**

Tabulka 24 Stanovení cen do rozpočtu – kontrola kvality dat

Dodavatel	Cena / 1 hodina bez DPH	Cena / 1 hodina s DPH
<b>MDP Geo</b>		
Kontrola dat	1 350,00 Kč	1633,50 Kč
<b>Hrdlička</b>		
Kontrola dat	1 200,00 Kč	1 452,00 Kč

Průměrná cena 1 275 Kč bez DPH (1 542,75 s DPH)

Průměrná cena/1 hodinu bez DPH	Průměrná cena/1 hodinu s DPH	Celkový počet hodin	Celková cena bez DP	Celková cena s DP
1 275,00 Kč	1 542,75 Kč	1 568,63 hodin	2 000 000,00 Kč	2 420 000,00 Kč

Bude čerpáno na tuto položku pouze do výše 2 000 000 Kč (tedy 1568,63 hodin) nikoliv celých 2000 hodin dle indikativních nabídek.

**Dodavatel projektového řízení**

Tabulka 25a Stanovení cen do rozpočtu – kontrola kvality dat

Dodavatel	Cena / 1 hodina bez DPH	Cena / 1 hodina s DPH
<b>Instrategy Consulting, s.r.o.</b>		
Projektové řízení	1 300,00 Kč	1 573 Kč
<b>Michal Souček</b>		
Projektové řízení	1 000,00 Kč	1 210 Kč

Průměrná cena 1 150 Kč bez DPH (1 391,5 s DPH)

Průměrná cena/1 hodinu bez DPH	Průměrná cena/1 hodinu s DPH	Celkový počet hodin	Celková cena bez DP	Celková cena s DP
1 150,00 Kč	1 391,5 Kč	1 739,13 hodin	2 000 000,00 Kč	2 420 000,00 Kč

S ohledem na maximálně stanovený limit na neinvestiční výdaje bude reálně čerpáno na tuto položku pouze do výše 1 750 000,00 Kč (tedy 1 521,74 hodin, zaokrouhleno na dvě desetinná místa matematicky) nikoliv celých 2000 hodin dle indikativních nabídek.

Další ceny v rozpočtu, které nebyly předmětem průzkumu trhu, byly stanoveny dle následujících 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 a 50 000 Kč pro VZMR (vše bez DPH).

#### **Povinná publicita**

dle cen za povinnou publicitu u jiných akcí realizovaných JMK a v souladu s limitní cenou dle výzvy, tj. 50 000 Kč (bez DPH).

## 13. Finanční analýza

Tabulka 26 Rozdělení výdajů projektu

	Položka	Cena bez DPH
Investiční	Pro digitalizaci ZPS	27 510 725,00
	Pro digitalizaci DI	2 134 825,00
	Pro digitalizaci TI	49 927 501,00
	Dodavatel dohledu nad kvalitou dat	2 000 000,00
	<b>Celkem</b>	<b>81 573 051,00</b>
Neinvestiční	Služba pro pořízení dat – projektová podpora	1 750 000,00
	Služba pro pořízení dat – náklady na zajištění výběrového řízení	200 000,00
	Povinná publicita	50 000,00
	<b>Celkem</b>	<b>2 000 000,00</b>
<b>Celkové způsobilé výdaje projektu</b>		<b>83 573 051,00</b>
<b>Nezpůsobilé výdaje</b>		
DPH ze ZV a nadlimitní částka (250 000,00 Kč + DPH za Služba pro pořízení dat – projektová podpora) za NEINV (nad 2 mil. Kč bez DPH v sumě)		<b>17 852 840,71</b>
<b>Celkové výdaje projektu</b>		<b>101 425 891,71</b>

Projekt spadá do pásma 20 - 30, kde je možné čerpat až do limitní výše způsobilých výdajů pro základní rozsah do 91 120 000 Kč.

Tabulka 27 Etapizace projektu s vazbou na rozpočet

Aktivita	1.etapa (1.12.2023 – 31.10.2024)	2.etapa (1.11.2024 – 31.5.2025)	3.etapa (1.6.2025 – 31.12.2025)
• Investiční	27 191 017,00	27 191 017,00	27 191 017,00
• Neinvestiční	666 666,66	666 666,66	666 666,68
• NZV	5 950 946,90	5 950 946,90	5 950 946,91
<b>ZV</b>	<b>27 857 683,66</b>	<b>27 857 683,66</b>	<b>27 857 683,68</b>
<b>NZV</b>	<b>5 950 946,90</b>	<b>5 950 946,90</b>	<b>5 950 946,91</b>
<b>CELKEM</b>	<b>33 808 630,56</b>	<b>33 808 630,56</b>	<b>33 808 630,59</b>

### 13.1. Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat v základním rozsahu

Tabulka 28 Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat v základním rozsahu

	NZV na základní výstupy [Kč]	ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč]	V členění dle metody	Celkem ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč]
ZPS	NZV <sub>A2,B2</sub> = 5 777 252,25	ZV <sub>A2</sub> = 27 510 725	Konsolidace	ZV <sub>C2</sub> = 27 510 725
		ZV <sub>B2</sub> = 0	Mapování	
Objekty sítě TI	NZV <sub>D2,E2</sub> = 10 484 775,2	ZV <sub>D2</sub> = 18 046 847	Konsolidace	ZV <sub>F2</sub> = 49 927 501,00
		ZV <sub>E2</sub> = 31 880 654,00	Mapování	
Objekty sítě DI	NZV <sub>G2,H2</sub> = 448 313,25	ZV <sub>G2</sub> = 0	Konsolidace	ZV <sub>I2</sub> = 2 134 825
		ZV <sub>H2</sub> = 2 134 825	Mapování	
Dodavatel dohledu nad kvalitou dat				2 000 000,00 Kč

### 13.2. Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat na dodatečný rozsah

Nerelevantní

### 13.3. Přehled nakupovaného investičního majetku

Tabulka 29 Seznam majetku

Položka majetku	Typ majetku	Životnost let	Počet kusů	Předpoklad. pořizovací hodnota majetku v Kč bez DPH
Nově pořízená a konsolidovaná data (soubor majetku)	DNM	5	1	79 573 051,00 Kč
Dohled nad kvalitou dat	DNM	5	1	2 000 000,00 Kč
<b>CELKEM</b>				<b>81 573 051,00 Kč</b>

### 13.4. Rozpis ostatních způsobilých výdajů (služby poradců a expertů)

Nerelevantní

### 13.5. Ostatní nezpůsobilé výdaje na projekt

- Daň z přidané hodnoty z položek způsobilých výdajů

o nezpůsobilá DPH za položky:

- Konsolidace ZPS (5 777 252,25 Kč),
  - Konsolidace TI (3 789 837,87 Kč),
  - Mapování trasy elektrické sítě (VO) podzemní (2 132 869,20 Kč),
  - Mapování trasy elektrické sítě (VO) nadzemní (1 383 233,25 Kč),
  - Mapování trasy vodovodu (888 994,89 Kč),
  - Mapování trasy kanalizace (2 289 840,00 Kč),
  - Konsolidace a mapování DI (448 313,25 Kč),
  - Služba pro pořízení dat – kontrola a dohled kvality dat (420 000,00 Kč),
  - Služba pro pořízení dat – náklady na zajištění výběrového řízení (42 000,00 Kč),
  - Povinná publicita (10 500,00 Kč),
  - Služba pro pořízení dat – projektová podpora (367 500,00 Kč)
- v celkové výši 17 550 340,71 Kč

- Nadlimitní částka (250 000,00 Kč + DPH z nadlimitní částky) za neinvestiční výdaj (za Služba pro pořízení dat – projektová podpora), který překračuje Výzvou předepsaný maximální limit 2 mil. Kč bez DPH

o celková výše: 250 000,00 Kč + 52 500,00 Kč (DPH) = 302 500,00 Kč včetně DPH

Nezpůsobilé výdaje na projekt celkem činí 17 852 840,71 Kč.

### 13.6. Specifikace zdrojů, ze kterých bude investice financována, vč. vyčíslení požadované výše dotace na základní rozsah projektu

Tabulka 30 Zdroje financování projektu

<b>Celková výše způsobilých výdajů projektu</b>	<b>83 573 051,00 Kč</b>
Příspěvek unie	83 573 051,00 Kč
Státní rozpočet	0,00 Kč
Vlastní zdroje	17 852 840,71 Kč

Žadatelem je Jihomoravský kraj, dotace je tudíž poskytována z prokázaných celkových způsobilých výdajů projektu ve výši 100 %.

## 14. Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci a udržitelnosti

### 14.1. Připravenost k realizaci

Předkládaný projekt je v plném souladu s cílem programu podpory v rámci komponenty 1.3 Národního plánu obnovy, subkomponenta 1.3.1 – aktivita: Rozvoj digitálních technických map a věcným zaměřením výzvy NPO Výzva IV Vysokokapacitní sítě – aktivity: Rozvoj digitálních technických map.

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 dotačními prostředky.

#### Technická připravenost

- Majetkoprávní vztahy

Projekt bude začleněn do technologického centra Jihomoravského kraje. V rámci realizovaného projektového záměru žadatel plánuje užít stávající technologie v majetku JMK.

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

V současné době probíhá příprava dokumentace veřejných zakázek. Průzkumy trhu byly realizovány, tzn. je známa předpokládaná cena a alespoň část potenciálních dodavatelů pro projekt.

V rámci realizace projektu se nepředpokládá vytvoření/úprava vyhlášek obcí/kraje. Metodické pokyny / příručky pro uživatele DTM již existují. V rámci přípravy projektu budou s obcemi, které vedou DTM na území kraje, uzavřeny dohody o spolupráci.

#### Organizační připravenost

V rámci realizovaného projektového záměru dle této studie proveditelnosti bude žadatel postupovat v souladu s kompetenčním řízením své organizace a dále v souladu s rolmi 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**

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.

## **14.2. Naplňování environmentálních cílů**

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.

## **Popis způsobu splnění podmínek DNSH**

Projekt musí dodržovat zásadu „významně nepoškozovat“ environmentální cíle ve smyslu článku 17 nařízení (EU) 2020/852 (dále „DNSH“).

- Projekt významně nepoškozuje zmírňování změny klimatu – jeho vlivem nedochází k emisím skleníkových plynů
- Projekt významně nepoškozuje přizpůsobování se změně klimatu - jeho vlivem nedochází k nárůstu nepříznivého dopadu stávajícího a očekávaného budoucího klimatu na tuto činnost samotnou nebo na osoby, přírodu nebo aktiva
- Projekt významně nepoškozuje udržitelné využívání a ochranu vodních a mořských zdrojů - jeho vlivem nedochází k poškození dobrého stavu nebo dobrého ekologického potenciálu vodních útvarů, včetně povrchových a podzemních vod, nebo dobrý stav prostředí mořských vod
- Projekt významně nepoškozuje oběhové hospodářství včetně předcházení vzniku odpadů a recyklace - jeho vlivem nedochází k významné nehospodárnosti v používání materiálů nebo v přímém nebo nepřímém využívání přírodních zdrojů nebo pokud významně přispívá ke vzniku, spalování nebo odstraňování odpadu nebo pokud dlouhodobé odstraňování odpadu může způsobit významné a dlouhodobé škody na životním prostředí
- Projekt významně nepoškozuje prevenci a omezování znečištění - jeho vlivem nedochází k významnému zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší, vody
- Projekt významně nepoškozuje ochranu a obnovu biologické rozmanitosti a ekosystémů - jeho vlivem nedochází k poškození dobrého stavu a odolnosti ekosystémů nebo poškození stavu stanovišť a druhů z hlediska jejich ochrany, a to včetně těch, které jsou v zájmu Unie

## **14.3. Kalkulace výše bodového hodnocení**

Výpočet bodového hodnocení pro kritéria B a C Kritérií pro hodnocení a výběr projektů uvedených v příloze 2 Výzvy:

- Bodové hodnocení B Efektivnost digitalizace ZPS (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)
- Bodové hodnocení C Efektivnost digitalizace DTI (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)

Výpočet je proveden v příloženém dokumentu Příloha č. 9 “Příloha\_9\_Vzor-analyzy-indikátoru-a-cen.xlsx”