

Příloha č. 1

Výzvy k podání nabídky na veřejnou zakázku s názvem:

Pořízení dat pro projekt Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Cíle Projektu	5
2.1.	Vize	5
2.2.	Cíle	5
3.	Popis současného stavu	6
3.1.	Přípravné analytické práce	6
3.2.	Stav v oblasti DTM v Pardubickém kraji	6
4.	Obecné parametry pro pořízení dat	8
4.1.	Metody pořizování DI a TI	8
4.1.1.	Konsolidace dat DI	8
4.1.2.	Mapování dat DI	10
4.1.3.	Konsolidace a mapování dat TI	11
4.2.	Datový výstup dat DI a TI	12
4.3.	Datové podklady DI a TI	12
4.4.	Technické požadavky na datový výstup	13
4.4.1.	Požadavky na strukturu a zpracování dat TI a DI	13
4.4.2.	Podrobné body	13
4.4.3.	Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)	13
4.4.4.	Obecné zásady vedení geometrií objektů	14
4.4.5.	Atributy	16
4.5.	Pořízení dat ZPS	16
4.5.1.	Mapování dat ZPS	16
4.5.2.	Konsolidace dat ZPS	17
4.5.3.	Požadavky na strukturu a zpracování dat ZPS	17
4.5.4.	Charakteristiky přesnosti objektů ZPS	18
4.5.5.	Objekty ZPS s plošnou topologií	18
5.	Kontroly dat a testování přesnosti	19
5.1.	Kontrola úplnosti obsahu dat	19
5.2.	Statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy	20
6.	Rozsah prací a pořizování dat	21
6.1.	Činnosti pro pořizování dat projektu – rozsah mapování	21
6.2.	Definice MJ k fakturaci a vykazování	22
6.3.	Objekty dopravní infrastruktury – mapování dat DI	23

6.4.	Objekty technické infrastruktury – Mapování dat TI	25
6.5.	Kontroly dat a jejich rozsah	28
6.6.	Návrh postupu realizace projektu	28
7.	Datové podklady a metody prací	30
7.1.	Metoda digitální letecké fotogrammetrie	30
7.2.	Metoda mobilního laserového skenování	30
7.2.1.	Technické parametry MM	30
7.2.2.	Vlícovací body a kontrolní body MM	30
7.2.3.	Požadavky na předání MM	31
7.3.	Geodetické metody a technologie GNSS	32
7.3.1.	Geodetické přístroje	32
7.3.2.	Aparatury GNSS	33
7.4.	Metoda ověřování stávajících dat nad ortofotomapou	33
8.	Projektové řízení	34
8.1.	Poskytování průběžných a aktuálních informací o průběhu plnění	34
9.	Harmonogram projektu	36
10.	Prováděcí dokumentace	37
11.	Legislativa	38
11.1.	Související předpisy a dokumenty	38
12.	Předání a akceptace dat	41
13.	Zkratky	43
14.	Seznam příloh	45
15.	Seznam příloh na vyžádání	45

1. Úvod

Tento dokument je určen k popisu a definici rozsahu díla, dodávek a služeb, které Objednatel poptává jako předmět plnění ve veřejné zakázce s názvem: „**Pořízení dat pro projekt Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)**“, v tomto dokumentu též uvedeno jako „Projekt“.

V rámci 1. vlny Digitální technické mapy byla v průběhu projektu financovaného z OP PIK pořízena Digitální technická mapa Pardubického kraje (dále jen „DTM PAK“). Tento Projekt, resp. předmět plnění díla, spočívá v digitalizaci dalších objektů technické a dopravní infrastruktury (dále jen „DTI“) nezmapované v rámci 1. vlny.

Předmětem této dokumentace je popis a stanovení požadavků Objednatele na zajištění řádného a kvalitního pořízení dat pro Digitální technickou mapu (dále jen „DTM“) Pardubického kraje za účelem realizace projektu „Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)“, který je spolufinancován v rámci komponenty Národního plánu obnovy (dále jen „NPO“), V. Výzvy: Digitální vysokokapacitní síť (dále jen „Výzva V.“) s číslem projektu CZ.31.1.0/0.0/0.0/23_070/0008602.

Objednatel se nachází v realizační fázi projektu. Objednatel realizuje tuto veřejnou zakázku za účelem dosažení maximálního rozsahu a kvality pořizovaných dat. Projekt musí striktně dodržovat požadavky Výzvy V., legislativní, metodické a předpisové, jež jsou definovány v kap. 11.

2. Cíle Projektů

2.1. Vize

Digitální technická mapa Pardubického kraje má dnes již klíčový význam pro rozvoj regionu a představuje strategický nástroj s mnoha pozitivními dopady na celou řadu činností a aktivit, které může kladně ovlivnit nebo zlepšit jejich fungování. Jeho vhodným rozvojem prostřednictvím Projektů budou tyto přínosy ještě posíleny a dojde zajisté i k rozšíření do dalších oblastí.

Projekt je tedy zaměřen na rozvoj datového obsahu DTM Pardubického kraje. Vzhledem k aktuálnímu dostatečnému pokrytí všech požadavků na pořízení dat polohopisu (ZPS) se tento Projekt soustředí výhradně na pořízení dat dopravně-technické infrastruktury (DTI). Výstupem Projektů tak bude rozšířená datová základna dat DTI o data pořízená jak novým mapováním, tak konsolidací stávajících dat.

Tento projekt se soustředí především na pořízení dat DTI v majetku obcí, resp. dopravní infrastruktury (dále jen „DI“) a technické infrastruktury (dále jen „TI“). Resp. klíčovými činnostmi a výstupy je mapování a konsolidace dat DI a TI v majetku obcí Pardubického kraje.

Rozsahy pro mapování a konsolidaci dat, harmonogram a jiné požadavky jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách tohoto dokumentu. Činnosti zahrnují vedle datových prací i tvorbu Prováděcí dokumentace, provedení analýzy pro zpracování DI a TI jednotlivých obcí, dodání vzorku dat a dodání samotných výstupů mapování a konsolidace DTI.

2.2. Cíle

- Zajistit rozvoj DTM Pardubického kraje v smyslu §4b Zákona č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, a v souladu s Vyhláškou č. 186/2023, kterou se mění vyhláška č. 393/2020 Sb. o digitální technické mapě kraje (dále jen „Vyhláška o DTM“).
- Formou konsolidace a mapování doplnit datovou základnu DTM Pardubického kraje v oblastech DTI.
- Postupně předávat konsolidovaná a nově pořizovaná data do IS DTM
- V nezbytně nutném rozsahu Pardubického kraje pořídit maximální rozsah kvalitních referenčních podkladových dat využitelných zejména pro efektivní pořizování dat DTM2 a pro následné činnosti a agendy kraje, měst a dalších subjektů zapojených do procesu správy a využívání DTM2.

3. Popis současného stavu

3.1. Přípravné analytické práce

V průběhu přípravných prací projektu byla za účelem sestavení obsahu a rozsahu pro Studii proveditelnosti (součást žádosti o dotaci) a následně pro definici obsahu a rozsahu této veřejné zakázky provedena důkladná analýza aktuálního stavu dat DTM na území Pardubického kraje. Souhrnné informace vycházející z analýz jsou uvedeny v dokumentu „Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro rozvoj projektu Digitální technická mapa Pardubického kraje“, přílohy č. 1 tohoto dokumentu. Dokument popisuje výstupy analýzy ve fázi tvorby studie proveditelnosti a informace jsou tak platné ke dni jeho vytvoření. Studie proveditelnosti jakožto povinná součást žádosti o podporu je přílohou č. 2 tohoto dokumentu.

3.2. Stav v oblasti DTM v Pardubickém kraji

Cílem analýzy bylo identifikovat stav zmapovaného rozsahu v obcích Pardubického kraje v rámci předchozího projektu Pořízení digitální technické mapy Pardubického kraje, realizovaného v letech 2021-2023 (dále jen DTM PAK) pro definici aktuálního stavu a rozsahu pro mapování a konsolidaci v DTM2.

Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat:

V rámci projektu DTM byla pořízena (konsolidována a mapována) data polohopisu DTM, tj. ZPS na celém území Pardubického kraje. Byla převedena > konsolidována veškerá stávající data polohopisu (účelové mapy povrchové situace) SSTI, která již historicky obsahovala všechna dostupná data o polohopisu DTM na území kraje (tj. data DTM některých měst a jednotlivých zapojených vlastníků a správců DTI). Veškerá nová data DTM byla pořízena v souladu se zadáním DTM (zákonné požadavky > požadavky Výzvy > technické požadavky a metodiky) a jsou tak v souladu s legislativou v dané oblasti. Pardubický kraj kladl a klade veliký důraz na kvalitu pořizovaných dat (mimo jiné prostřednictvím externího technického dozoru investora), proto byla veškerá dat ZPS pořízena v té nejvyšší efektivně dosažitelné třídě přesnosti (3. tř. přesnosti). V případě dat TI byla data pořízena ve většině případů ve 3. tř. přesnosti, pouze ve výjimečných případech v nižších třídách přesnosti (zejména tam, kde by bylo pořízení ve vyšší tř. přesnosti neefektivní či nedosažitelné běžnými technologiemi).

Pardubický kraj má tak k dispozici rozsáhlou datovou základnu, která z pohledu územního rozsahu v oblasti ZPS pokrývá všechna sídla (obce) kraje propojená polohopisem (ZPS) silnic II. a III. třídy, kompletní data o své DI, kompletní data o TI ve svých areálech zřizovaných organizací. Z pohledu úplnosti obsahu byla vždy data pořizována jako úplná v celém datovém rozsahu daného příslušnou legislativou (v tomto případě Vyhláškou o DTM kraje a popisem JVF DTM).

Data ZPS budou dále doplňována v rámci správy DTM (zejména aktualizací jejího obsahu procesem zpracování podkladů pro aktualizaci DTM – tj. při nové stavební činnosti) nebo dílčím novým mapováním ZPS z rozpočtu kraje. Jak již bylo uvedeno, projekt DTM2 nebude část pořizování dat ZPS vůbec obsahovat. Data DTI obcí naopak budou součástí projektu DTM2, ale i tak není ve finančních možnostech projektu pořídit veškeré požadované údaje o DTI v majetku obcí a je potřeba, aby i do budoucna byla tato aktivita dotačně podporována anebo aby došlo k pořízení těchto dat přímo obcemi.

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

DTM Pardubického kraje je provozována (uložena, spravována, aktualizována, publikována) prostřednictvím IS DTM.

Kraj je součástí společného řešení IS DTM krajů, tzv. řešení K6. Jedná se o společné řešení Kraje Vysočina, Jihočeského kraje, Pardubického kraje, Královéhradeckého kraje, Ústeckého kraje a Moravskoslezského kraje. Primární provoz celého IS DTM zajišťuje Technologické centrum kraje Vysočina s geografickou zálohou celého řešení umístěnou v Technologickém centru Plzeňského kraje. Primární data Pardubického kraje pořízená v rámci projektu DTM PAK jsou uložena v datových úložištích kraje s dostatečnou kapacitou a řešeným systémem záloh. Příslušní editoři datového obsahu DTM a další pracovníci (administrátoři a správci) disponují dostatečným HW vybavením pro zajištění správy a provozu IS DTM a jeho prostřednictvím i příslušného datového obsahu DTM.

IS DTM je prostřednictvím rozhraní integrována s IS DMVS. V současné době (březen 2024) probíhá řádné a komplexní otestování plné funkcionality IS a zejména uvedených rozhraní v rámci testovacího provozu.

Správu IS DTM organizačně zajišťuje Kancelář ředitele úřadu, Oddělení informatiky a je uzavřena smlouva o následné podpoře IS DTM včetně upgrade a update, definována ve Smlouvě o poskytování technické podpory a rozvoje pro IS DTM.

Ze všech výše uvedených dostupných podkladů vytvořených v průběhu analýzy včetně příloh tohoto dokumentu vyloučily požadavky na pořízení dat pro tento Projekt popsané v rámci tohoto dokumentu.

4. Obecné parametry pro pořízení dat

Následující kapitola popisuje metody pořizování jednotlivých typů dat, a to z pohledu požadavků na výběr vhodných datových sad ke konsolidaci, podklady pro kontroly stávajících dat včetně kontroly přesnosti, principy konsolidace a elaboráty, požadavky na mapování a pořízení dat, atributy a v neposlední řadě požadavky na výstupy.

4.1. Metody pořizování DI a TI

V rámci pořizování dat pro naplnění DTM Pardubického kraje, tohoto Projektu, je obecně přípustné využít jakýkoli postup nebo metodu, která zajistí dosažení požadovaného obsahu, rozsahu a parametrů kvality datového výstupu dle Vyhlášky o DTM, Metodiky ČÚZK a dalších doplňujících požadavků uvedených v tomto dokumentu, a to vždy odpovídající kategorii prováděných prací uvedených v následujících podkapitolách.

Konkrétní metody a způsob pořizování a vyhodnocování dat musí být vždy voleny co nejefektivnější, s co největší vazbou na sledovaný výsledek (konkrétní data DTM kraje) a dále aby byly vždy v souladu s Výzvou V. a jejími přílohami, včetně všech relevantních metodik pro pořizování dat.

4.1.1. Konsolidace dat DI

Výběr vhodných datových sad DI a vhodných území ke konsolidaci

Vstupní podklady pro tvorbu DI nemusejí být kvalitativně ani obsahově totožné se zadáním. Na začátku v Prováděcí dokumentaci je třeba vymezit rozsah a použití dostupné datové sady. Kvalitu dat je nezbytné posuzovat z pohledu deklarované přesnosti, porovnání souladu se skutečným stavem např. s využitím ortofotomapy, úplnosti atributů v porovnání s datovým modelem JVF DTM, z pohledu způsobu pořízení, systému aktualizace, rozsahu dat, jejich historie apod.

Navrhované priority pro využití vstupních dat jsou následující:

- a) Dostupné podklady geodetických částí DSPS.
- b) DTM krajů, měst a obcí s pravidelnou údržbou (reambulací) a aktualizací, kde jsou data, která mají svojí jasnou zdokumentovanou strukturu, data mají historii a data jsou geodeticky zaměřena a ověřena, včetně informace o AZI.
- c) Data významných správců TI, nebo jejich sdružení, jejichž polohopisná data pokrývají významnou část kraje. Tato data musí mít jednotnou zdokumentovanou strukturu, vyřešený systém aktualizace a musí být vedena databázově, nebo alespoň digitálně a strukturovaně, tak aby bylo možné zjistit původ a historii jednotlivých polohopisných prvků.
- d) Další podklady či kombinace dostupných podkladů vhodných jako zdroj dat (např. vybrané budovy ZABARAK a KN, aj.).

Podklad pro kontrolu stávajících dat DI

Pro kontrolu stávajících dat je doporučeno využít ortofotomapu, data z mobilního mapování, popř. další podklady uvedené v kapitole 7. (pořízení primárních dat). Potřebné podklady a způsob jejich zajištění navrhne Zhotovitel podle požadavků na zpracování datového výstupu v Prováděcí dokumentaci.

Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat DI

Po výběru primární datové sady DI pro dané území bude posouzena kvalita dat z pohledu přesnosti a aktuálnosti, a to porovnáním dat s podkladem získaným v předcházejícím bodě. Dané území se

rozdělí na menší oblasti, které se pohledově zkontrolují na soulad prvků v datové sadě DI s kontrolním podkladem, a to jak z pohledu obsahu definovaného v datovém modelu JVF DTM, tak z pohledu požadované třídy přesnosti ve smyslu přílohy č. 2 odst. 1 Vyhlášky o DTM.

V rámci této kontroly se provádí verifikace stávajících dat a jejich čištění, při kterém budou ze vstupních dat odebrána data, která nejsou předmětem vedení DI, tj. nejsou obsahem DTM podle Vyhlášky o DTM, a dále budou odstraněna data, která nejsou v souladu se skutečným stavem.

Principy konsolidace dat DI

- Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat DI se provádí podle podmínek uvedených v kapitole 5.
- Při sjednocování geometricky identických dat (entit) budou upřednostňována data podle následujících priorit:
 1. v souladu se skutečným stavem v území,
 2. s vyšší přesností,
 3. ověřená AZI,
 4. s pozdější dobou pořízení.
- Vstupní data ověřená AZI, která budou v souladu se skutečným stavem v území, nebudou klasifikována do nižších tříd přesnosti.
- Do konsolidace dat budou vstupovat existující zdrojová data, na kterých bude veden údaj o kvalitě dat podle tříd přesnosti ČSN 013410 nebo Vyhlášky o DTM; údaje o kvalitě dat určuje jejich poskytovatel.
- Konsolidovaná data DI budou klasifikována do tříd přesnosti podle Vyhlášky o DTM.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).
- U konsolidovaných dat budou v maximální míře zachována původní metadata (informace o původu dat atd.) z původních dat (např. ze stávajících DTM měst nebo dalších dat správců DTM či TI). Tato metadata budou předána jako podklad a informace ke konsolidaci.
- Procesy konsolidace a mapování se vzájemně doplňují či prolínají a nejsou od sebe striktně odděleny. Nové mapování navazuje na konsolidovaná data. Vždy bude zpracována jedna ucelená lokalita (zpravidla katastrální území/obec nebo úsek komunikace), kde přímo při konsolidaci může probíhat nové mapování. Konkrétní postup prací bude dojednáán v rámci Prováděcí dokumentace.
- Výsledná (finální) data DI určená pro import do DTM budou vždy ověřena (verifikována) vlastníkem, správcem nebo provozovatelem dané DI a dojde k odsouhlasení, že tato data přebírá a bude následně zajišťovat jejich správu (aktualizace) prostřednictvím IS DTM, respektive IS DMVS. Tento proces zajišťuje Zhotovitel v úzké spolupráci a koordinaci s krajem.

Elaborát konsolidace dat DI

Elaborát konsolidace dat DI tvoří:

- Datový výstup dle kapitoly 4.2.
- Přehledná mapa konsolidace, kde jsou vyznačené oblasti, ve kterých byla pro DTM použita konsolidovaná data, oblasti k doměření nebo k aktualizaci, a oblasti se specifickými vlastnostmi

pro danou oblast (například chybí jeden typ povinných prvků, data nemají uveden původ pořízení apod.). Rozsah, obsah a způsob tvorby přehledové mapy konsolidace bude upřesněn v rámci Prováděcí dokumentace.

- Podkladová data využitá pro konsolidaci dat v originálních souborových formátech.
- Seznam souřadnic bodů konsolidovaných dat s uvedením původu. Data, kde bude možno doložit původ z metadat původních dat, mají uveden tento původ. Pokud původ nelze určit, bude doplněn atribut „určeno konsolidací“.
- Technická zpráva s uvedením použitých zdrojů dat, použitého kontrolního podkladu, metodik a statistik ověření kvality dat apod.
- Data budou ověřena AZI s patřičným oprávněním.
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

4.1.2. Mapování dat DI

Princip mapování dat DI:

- Mapují se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy V. (viz kap 9.2. Pravidla pro žadatele a příjemce – výzvy Národního plánu obnovy, Digitální vysokokapacitní sítě V. VÝZVA).
- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky o DTM. Prvky ZPS sloužící k účelu odvození DI představují pouze pracovní data.
- Data DI reprezentující objekty reálného světa budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce, pokud vyžaduje Vyhláška 39/2020 Sb.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).
- V případě mapování dat „osa pozemní komunikace“ bude provedeno doplnění atributových dat dle silniční databanky ŘSD ČR na základě výše uvedených datových zdrojů (doporučené doplnění atributů: CIS_USEKU – číslo úseku, SILNICE – číslo silnice) a atributů zajišťujících následnou kompatibilitu se systémy integrovaného záchranného systému nebo systému národního dopravně informačního centra, dělení prvků bude odpovídat zvyklostem (datům) silniční databanky ŘSD ČR či jinému se Objednatelům dohodnutému způsobu. Způsob a rozsah naplnění bude upřesněn v Prováděcí dokumentaci.
- Pro mapování dat „obvod pozemní komunikace“ a „obvod mostu“ budou primárně využita pořízená data ZPS a DI tak, aby hranice prvků ZPS a DI spolu korespondovaly.
- Výsledná (finální) data určená pro import do DTM budou vždy ověřena (verifikována) vlastníkem, správcem nebo provozovatelem dané DI a dojde k odsouhlasení, že tato data přebírá a bude následně zajišťovat jejich správu (aktualizace) prostřednictvím IS DTM, respektive IS DMVS. Tento proces zajišťuje Zhotovitel v úzké spolupráci a koordinaci s krajem.

Elaborát dat DI tvoří:

- Seznam souřadnic podrobných bodů.
- Finální datová sada konečných dat DI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou o DTM.
- Technická zpráva (zejména s uvedením metod a postupů, které byly využity pro tvorbu dat DI).

- Zápis ze šetření průběhu DI s jednotlivými správci.
- Doložení délky zaměřené DI s přesnou definicí MJ (viz definice dále).
- Data budou ověřena AZI s patřičným oprávněním.
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

Při mapování dat DI je doporučeno využívat následující dostupné datové zdroje:

- Pořízená data ZPS.
- Pořízená data LMS a MM.
- Ortofotomapu s odpovídající přesností tř. 3 a podrobností odpovídající požadavkům na kvalitní a přesnou identifikaci prvků DI daných touto technickou specifikací.
- Data silniční databanky ŘSD ČR.
- Další datové podklady uvedené v kapitole 7.

4.1.3. Konsolidace a mapování dat TI

Při konsolidaci dat TI bude využíváno maximum aktuálně dostupných zdrojů. Detailní koordinaci a potřebnou součinnost s obcemi si bude zajišťovat Zhotovitel podle odsouhlasených postupů a rozsahů v rámci Prováděcí dokumentace.

Konsolidace dat TI:

- Převedení stávajících dat inženýrských sítí výhradně počítačovými a softwarovými nástroji; převedeny budou pouze data, ke kterým budou zajištěny podklady dokládající 3. tř. př. v poloze.
- Za konsolidaci se považuje převedení následujících typů dokumentace – GDSP vedená v elektronické formě s dokladem o přesnosti zaměření TI (technická zpráva ověřená AZI), nebo GDSP v papírové podobě, kdy je součástí minimálně zakres a seznam souřadnic s dokladem o přesnosti zaměření (technická zpráva s ověřením AZI). V případě existence GDSP v papírové podobě bez ověření AZI, seznamu souřadnic nebo obojího budou tyto lokality/objekty nově mapovány.
- Jakýkoliv jiný typ dokumentace (pasport, zakres bez doložení původu atp.) nemůže být vstupním podkladem pro konsolidaci, ale pouze vstupním podkladem pro mapování (přibližný zakres pro činnosti prováděné v rámci nového mapování, které jsou popsány dále v dokumentu).

Princip pořízení dat TI:

- Zpracovávají se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy V. (viz kap 9.2. Pravidla pro žadatele a příjemce – výzvy Národního plánu obnovy, Digitální vysokokapacitní sítě V. VÝZVA).
- Data budou pořizována vždy ve 3. tř. př. v poloze, a v případě, kdy je to efektivně proveditelné (údaj o výšce je pořizován prakticky vždy, a to v maximální možné míře a jen ve výjimečných případech, kdy je jeho pořízení významně neefektivní nebo nemožné, se nepořizuje také ve výšce, a současně s informací o tzv. způsobu pořízení TI, který určuje, zda bylo zaměření sítě provedeno po vyhledání sítě, případně po záhozu sítě. Pokud není z dostupných podkladů ani z výsledků detektronického vyhledání sítě údaj o hloubce

uložení sítě jasný, uvede se pouze nadmořská výška na povrchu (vyznačí se do příslušného atributu), výška před záhozem se neuvádí.

- Pořízená data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí dle Metodických návodů a Metodiky ČÚZK. Pokud bude ve chvíli předání dat existovat oficiální validační nástroj Objednatele, je Zhotovitel povinen tento validační nástroj použít a doložit topologickou správnost dat.
- Pořízená data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).
- Výsledná (finální) data určená pro import do DTM budou vždy ověřena (verifikována) vlastníkem, správcem nebo provozovatelem dané TI a dojde k odsouhlasení, že tato data přebírá a bude následně zajišťovat jejich správu (aktualizace) prostřednictvím IS DTM, respektive IS DMVS. Tento proces zajišťuje Zhotovitel v úzké spolupráci a koordinaci s krajem.
- Součástí mapování a konsolidace dat inženýrských sítí je i pořízení dat ochranných a bezpečnostních pásem, jejich definice je součástí samostatné kapitoly (kap. 6.4).
- Pro každou TI musí být vyplněn v atributu identifikátor správce.

Elaborát dat TI tvoří:

- Finální odsouhlasená datová sada konečných dat TI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou o DTM.
- Seznam souřadnic podrobných bodů.
- Zápis ze šetření průběhu TI s jednotlivými správci.
- Doložení délky zaměřené sítě v souvislosti s přesnou definicí MJ (viz definice dále), rozdělení na konsolidovaná/nově mapovaná data.
- Technická zpráva.
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

4.2. Datový výstup dat DI a TI

Datový výstup tvoří data pro prvotní naplnění obsahu IS DTM. Tvoří jej vektorová geografická data určená pro import do IS DTM, potažmo IS DMVS, protokoly o posouzení přesnosti a technická zpráva.

Účelem pořízení dat pro prvotní naplnění DTM kraje je zajistit datový výstup ve struktuře, rozsahu a obsahu, který splňuje požadavky uvedených právních předpisů a metodických dokumentů (seznam závazných dokumentů a předpisů je uveden v kap. 11.1) a další požadavky uvedené v tomto dokumentu. Jedná se o vektorovou datovou sadu v souladu se specifikací datového modelu JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12) , obsahující údaje o objektech DTM a jejich vlastnostech. Specifické požadavky na datové výstupy jsou uvedeny u jednotlivých skupin dat nebo souhrnně v samostatných kapitolách tohoto dokumentu.

4.3. Datové podklady DI a TI

Pro potřeby pořízení dat mohou být data pořizována různými mapovacími metodami, obvykle fotogrammetrickými metodami, mobilním mapováním nebo laserovým scanováním stavebních objektů či jinými geodetickými metodami. V rámci přípravy těchto datových podkladů mohou být zpracovány také odvozené datové produkty, je-li to nezbytné z hlediska efektivity nebo požadavků na

obsah, rozsah nebo kvalitu pořizovaného datového výstupu. Veškeré datové podklady pořízené pro potřeby přípravy datového výstupu budou předány objednateli spolu s patřičnou licencí opravňující Objednatele k jejich neomezenému využití a šíření. Detailní požadavky na datové podklady jsou uvedeny v kapitole 7.

Veškeré datové podklady musejí být dodány včetně dokumentace, která umožní ověření dosažení výsledků v podobě zhotovených dat na základě těchto datových podkladů, a to jak ve fázi akceptace zhotovených dat, tak i v budoucnu při řešení případných kolizí a nepřesností při zapracovávání dílčích zakázek. Datové podklady ze strany Zhotovitele musejí být sestaveny tak, aby bylo možné jejich předání, tedy včetně popisu jejich formy a obsahu, umožňující i jejich další zpracování ze strany Objednatele.

4.4. Technické požadavky na datový výstup

4.4.1. Požadavky na strukturu a zpracování dat TI a DI

Objekty TI a DI jsou tvořeny několika typy objektů dle jejich geometrie:

- Plošné objekty
- Liniové objekty
- Bodové objekty

Většina typů objektů TI a DI má liniovou geometrii. Liniové objekty a bodové objekty jsou takové, jejichž alespoň jeden rozměr je plošně nevýznamný.

Výčet typů objektů TI a DI je určen Přílohou č. 1 Vyhlášky o DTM.

Pro objekty TI a DI nemusí datový výstup obsahovat podrobné body s údaji o vlastnostech a charakteristikách přesnosti v poloze a ve výšce. Vlastnosti jsou vedeny přímo pro jednotlivé objekty. V případě charakteristik přesnosti je vždy přiřazena objektu nejhorší třída v poloze a ve výšce ze všech, které byly zjištěny na jednotlivých měřených/pořízených podrobných nebo lomových bodech primárního podkladu.

Nad rámec požadavků dle Vyhlášky o DTM budou při předání dat nového mapování sítí TI a DI předány také údaje o podrobných bodech. Tyto údaje budou předány v samostatném souboru.

4.4.2. Podrobné body

Podrobné body jsou základním objektem pro konstruování geometrie všech typů objektů. Začátky, konce a lomové body linií/hranic musí vždy být identické s podrobným bodem.

Podrobné body DTM jsou dvojího druhu:

- měřené
- konstruované

Konstruované podrobné body mohou být v minimálním možném rozsahu vytvářeny při konsolidaci stávajících dat na objektu "neidentifikovaná hranice", v rámci nezbytného řešení topologického napojení na hranu linie v místech, kde není měřený podrobný bod apod.

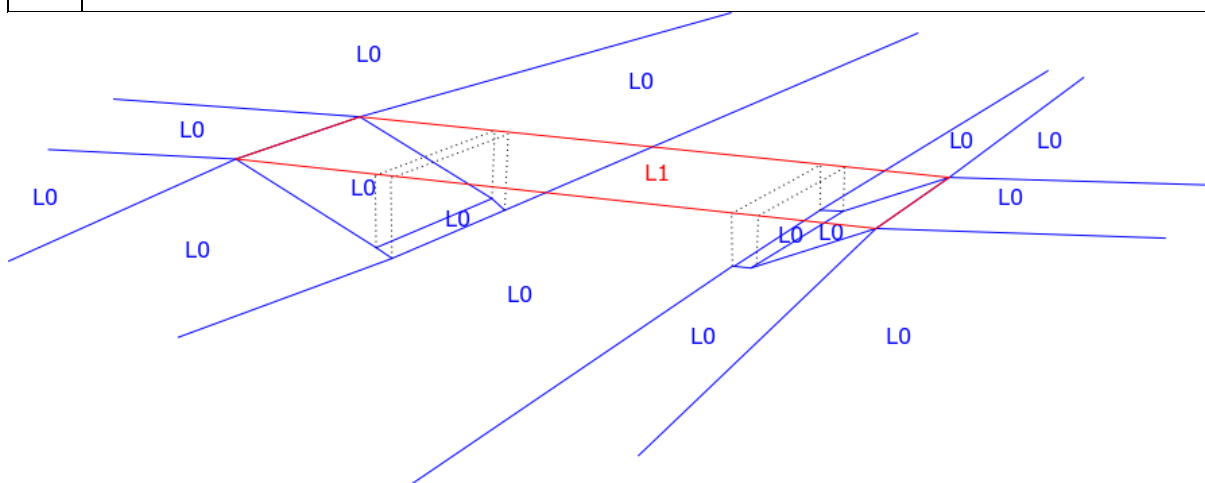
4.4.3. Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)

LEVEL=0 popisuje stav objektů na povrchu. Objekty LEVEL=0 musí (s výjimkou oblastí s chybějícími daty) bezešvě pokrývat celé aktualizací území. V případě výskytu objektů nad nebo pod úrovní povrchu,

vytvářejí se další odvozené typy objektů s využitím LEVEL -3 - -1 pro podzemí a 1–3 pro nadzemní objekty. Odvozené plošné objekty LEVEL <> 0 obvykle nepokrývají spojitě celé aktualizací území.

Význam hodnot atributu je uveden v následující tabulce:

+3	Umístění nad úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
+2	Umístění nad úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
+1	Umístění nad úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
0	Umístění na úrovni terénu
-1	Umístění pod úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-2	Umístění pod úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-3	Umístění pod úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu



obr: Mimoúrovňové objekty

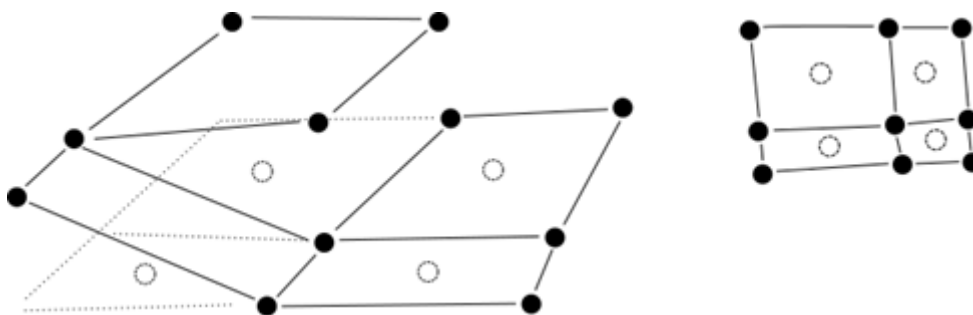
Pro odvozování mimoúrovňových objektů platí stejná pravidla jako pro odvozování objektů na povrchu. Každý mimoúrovňový objekt je konstruován na základě konstrukčních typů objektů s atributem dané úrovně (LEVEL=X) a definičního bodu objektu s atributem dané úrovně (LEVEL=X). Všechny konstrukční linie pro tvorbu odvozených objektů musí mít stejnou úroveň (LEVEL=X). V případě, kdy má být hranice objektu využita pro více než jednu úroveň (např. LEVEL=0 i LEVEL=1), tak je nutné vytvořit více polohově a výškově duplicitních linií s rozdílnými hodnotami atributu LEVEL. V případě, kdy jeden objekt reálného světa (např. budova) je v DTM reprezentován více úrovněmi, bude v DTM vytvořeno vedle odpovídajících konstrukčních linií také více definičních bodů pro daný objekt. Počet definičních bodů bude odpovídat počtu úrovní (v případě složitých staveb počtu úrovní násobených počtem nespojitě vymezených částí budovy).

U prostorově členitých a mimoúrovňových objektů musí být zaměřena vždy situace průniku stavby s terénem a dále ucelené části stavby, ve kterých stavba ve svislém průmětu na terén má největší plošný rozsah. Všechny části stavby jsou zaměřeny vždy v plných 3D souřadnicích.

4.4.4. Obecné zásady vedení geometrií objektů

- Všechny objekty jsou vedeny s plnými 3D souřadnicemi, tj. podrobné body i lomové body linií a ploch obsahují vždy hodnoty X, Y, Z.
- Topologické návaznosti objektů musí být řešeny v 3D prostoru, tj. napojovací body úrovňově navazujících objektů musí mít identické souřadnice X, Y i Z.

- V případě svislých terénních hran, které oddělují objekty (např. u staveb ve svazích s opěrnými zdmi apod.) a které mají identický průběh v poloze, nikoli ve výšce, bude JVF DTM obsahovat obě konstrukční hrany “horního” objektu i “spodního” objektu lišící se údajem o výšce. V těchto případech bude zajištěna topologická návaznost pouze ve 2D prostoru (svislé objekty se v DTM nevymezují).
- Při pořizování dat a přípravě změnového geodetického podkladu je nezbytné zajistit, aby v případě svislých stupňů byla (XY) poloha podrobných bodů pro horní i spodní úroveň identická a body se lišily pouze ve výšce (Z). V případě mírně šikmých stupňů, kde vyšší stupeň přesahuje půdorysně nad patu maximálně o 0,5 m v místě největšího přesahu, budou tyto šikmé stupně zaměřeny jako svislé, při určení polohy má vždy přednost spodní hranice (pata) stupně. Stupně, které překračují uvedené limity, budou modelovány s využitím atributu LEVEL.



obr. Způsob modelování objektů a řešení topologie v případě svislých výškových hran

- Začátky, konce a lomové body linií (a návazně hran odvozených polygonů) musí vždy být identické s podrobnými body DTM. Podrobné body mohou pocházet z:
 - geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – měřené podrobné body,
 - geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – pomocné/konstruované podrobné body, např. dopočítané podrobné body aproximovaných linií oblouků,
 - konstruované podrobné body vytvořené editorem dat (např. při vytváření „neidentifikovaných hranic“).
- Na křížení linií v rámci stejné úrovně (LEVEL) musí vždy být vytvořen podrobný bod.
- Objekty DTM nesmí obsahovat oblouky a křivky, reprezentují se formou úseček nebo lomené čáry.
- Konstrukční prvky objektů (vybrané liniové prvky) budou kresleny jako jeden prvek (úsečka nebo lomená čára), dokud nedojde ke změně vlastností objektu nebo k navázání na sousední mapovaný objekt.

Poznámka.: Pokud budou ve výjimečných případech (např. časovému souběhu dvou změnových dokumentací, při kterých nebylo možné vypořádat topologické návaznosti korektně na straně geodeta) dva body ze dvou různých dokumentací se stejným významem blízko sebe (v rámci třídy přesnosti), bude to bráno jako duplicita a její vypořádání je v kompetenci editora dat. Přednost má v tomto případě obecně dříve zaměřený bod, nicméně editor může na základě datového kontextu rozhodnout jinak. Vypořádání musí být vždy provedeno tak, aby byly využity podrobné body s vyšší předpokládanou kvalitou přesnosti. Tato poznámka se týká spíše provozní fáze, ale je zde uvedena i pro případ, že tato situace nastane i ve fázi realizace této veřejné zakázky.

4.4.5. Atributy

Při zpracování datového výstupu musí být také naplněny hodnoty specifických popisných atributů – vlastností – objektů, které jsou definovány v Příloze č. 1 Vyhlášky o DTM.

Systémové identifikátory (Identifikační číslo stavby a ID Změny) specifikované v rámci JVF DTM budou přiděleny objektům DTM v okamžiku naplnění do systému IS DTM prostředky tohoto informačního systému.

4.5. Pořízení dat ZPS

Předmětem zakázky není konsolidace ani mapování dat ZPS. Tyto aktivity proběhly v rámci předchozího projektu při pořízení DTM PAK (2021-2023), viz prováděcí dokumentace 1. vlny, která je dostupná na vyžádání.

Popis je uveden pro potřebu nacenění a možného využití v případě nedočerpaných financí a MJ projektu.

Zhotovitel nesmí pořizovat a zpracovávat data ZPS ve vymezeném území SVÚ, přičemž aktuální hranice vymezeného území SVÚ je definována a uložena na produkčním prostředí IS DMVS.

4.5.1. Mapování dat ZPS

Princip mapování dat ZPS

- Data budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.
- V případě výskytu konsolidovaných dat ZPS v mapovaném území bude provedeno:
 - topologické navázání nově mapovaných dat na konsolidovaná data ZPS,
 - přemapování konsolidovaných dat ZPS v horší než 3. tř. př. tak, aby výsledná přesnost nových dat odpovídala 3. tř. př.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- V případě, že je ve vymezené oblasti mapování požadavek Objednatele na zpracování objektů s plošnou geometrií dle Přílohy 1 Vyhlášky o DTM, provádí se zpracování odvozovaných plošných dat ZPS v celé vymezené oblasti.
- Mapovaná data budou ověřena AZI s patřičným oprávněním.

Elaborát mapování dat ZPS

Elaborát mapování dat ZPS tvoří:

- Datový výstup
- Přehledná mapa mapování, kde jsou vyznačené oblasti, ve kterých byla pro DTM data ZPS mapována.
- Podkladová data využitá pro mapování.
- Seznam souřadnic podrobných bodů.
- Technická zpráva s uvedením použitých zdrojů dat, použitého kontrolního podkladu, metodik a statistik ověření kvality dat apod.
- Data budou ověřena AZI s patřičným oprávněním.
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

4.5.2. Konsolidace dat ZPS

Výběr vhodných datových sad ZPS a vhodných území ke konsolidaci

Vstupní podklady pro tvorbu ZPS nemusejí být kvalitativně ani obsahově totožné se zadáním. Na začátku v Prováděcí dokumentaci je třeba vymezit rozsah a použití dostupné datové sady. Kvalitu dat je nezbytné posuzovat z pohledu deklarované přesnosti, porovnání souladu se skutečným stavem např. s využitím ortofotomapy, úplnosti atributů v porovnání s datovým modelem JVF DTM, z pohledu způsobu pořízení, systému aktualizace, rozsahu dat, jejich historie apod.

Navrhované priority pro využití vstupních dat jsou následující:

- e) Dostupné podklady geodetických částí DSPS.
- f) DTM krajů, měst a obcí s pravidelnou údržbou (reambulací) a aktualizací, kde jsou data, která mají svojí jasnou zdokumentovanou strukturu, data mají historii a data jsou geodeticky zaměřena a ověřena, včetně informace o AZI.
- g) Data významných správců TI, nebo jejich sdružení, jejichž polohopisná data pokrývají významnou část kraje. Tato data musí mít jednotnou zdokumentovanou strukturu, vyřešený systém aktualizace a musí být vedena databázově, nebo alespoň digitálně a strukturovaně, tak aby bylo možné zjistit původ a historii jednotlivých polohopisných prvků.
- h) Další podklady či kombinace dostupných podkladů vhodných jako zdroj dat (např. vybrané budovy ZABARAK a KN, aj.).

Podklad pro kontrolu stávajících dat ZPS

Pro kontrolu stávajících dat je doporučeno využít ortofotomapy, data z mobilního mapování, popř. další podklady uvedené v kapitole 7 (pořízení primárních dat). Potřebné podklady a způsob jejich zajištění navrhne Zhotovitel podle požadavků na zpracování datového výstupu.

Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat ZPS

Po výběru primární datové sady DI pro dané území bude posouzena kvalita dat z pohledu přesnosti a aktuálnosti, a to porovnáním dat s podkladem získaným v předcházejícím bodě. Dané území se rozdělí na menší oblasti, které se pohledově zkontrolují na soulad prvků v datové sadě ZPS s kontrolním podkladem, a to jak z pohledu obsahu definovaného v datovém modelu JVF DTM, tak z pohledu požadované třídy přesnosti ve smyslu přílohy č. 2 odst. 1 Vyhlášky o DTM.

V rámci této kontroly se provádí verifikace stávajících dat a jejich čištění, při kterém budou ze vstupních dat odebrána data, která nejsou předmětem vedení DI, tj. nejsou obsahem DTM podle Vyhlášky o DTM, a dále budou odstraněna data, která nejsou v souladu se skutečným stavem.

4.5.3. Požadavky na strukturu a zpracování dat ZPS

ZPS je tvořena několika typy objektů dle jejich geometrie:

- Plošné objekty (např. budova, chodník...)
- Liniové objekty (např. plot, protihluková stěna, ...)
- Bodové objekty (např. nosič technického zařízení, vrt, studna...)

Většina typů objektů ZPS má plošnou geometrii. Liniové objekty a bodové objekty jsou takové, jejichž alespoň jeden rozměr je plošně nevýznamný.

Výčet typů objektů ZPS je určen Přílohou č. 1 Vyhlášky o DTM.

Plošné objekty ZPS jsou vytvářeny ze specifických typů objektů, kterými jsou:

- Konstrukční typy objektů (liniová geometrie, např. hranice budovy, hranice schodiště, hranice dopravní plochy nebo stavby, ...).
- Definiční body plošných objektů (bodová geometrie, např. definiční bod budovy, chodníku...).

Výčet konstrukčních typů objektů a definičních bodů plošných objektů je určen Přílohou č. 3 Vyhlášky o DTM.

Data ZPS budou obsahovat povinné údaje dle Vyhlášky o DTM.

4.5.4. Charakteristiky přesnosti objektů ZPS

Polohová a výšková přesnost objektů ZPS je primárně určena polohovou a výškovou přesností měřených podrobných bodů. Polohová a výšková přesnost jsou jednoznačně určeny hodnotou atributů "Charakteristika přesnosti v poloze" a "Charakteristika přesnosti ve výšce", přičemž mohou nabývat hodnot {1,2,3,4,5,9}, kde 9 znamená horší třída přesnosti než 5.

Pro odvozené objekty ZPS se atributy "Charakteristika přesnosti v poloze" a "Charakteristika přesnosti ve výšce" dle Vyhlášky o DTM nevedou, protože přesnost každé části průběhu/hranice objektu může být jiná.

Pro každý podrobný bod (stejně jako pro všechny ostatní objekty) musí být k dispozici všechny údaje o původu, tj. ID změny, způsob pořízení a další údaje dle specifikace JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).

4.5.5. Objekty ZPS s plošnou topologií

Objekty s plošnou topologií budou vytvářeny v případě, kdy bude k dispozici dostatek datových podkladů pro jejich vytvoření. V opačném případě nebudou plošné objekty ZPS vytvořeny. Odvozování plošných objektů zajišťuje IS DTM kraje. V tomto dokumentu jsou stanoveny minimální podmínky pro pořízení dat, aby navazující odvození bylo možné.

Objekty ZPS s plošnou topologií budou vytvářeny z liniových konstrukčních objektů a definičních bodů. Liniové konstrukční objekty tvořící hranice plošných objektů musí být topologicky uzavřené a musí obsahovat uvnitř právě jeden definiční bod. Liniové konstrukční objekty se vedou v plných 3D souřadnicích (X, Y, Z). Odvozené plošné objekty se vedou ve dvou geometriích, jednak jako uzavřená linie hranice polygonu ve 3D souřadnicích a jako 2D polygon.

Pro každý typ objektu s plošnou geometrií je stanoveno, jaké typy konstrukčních objektů mohou tvořit jeho hranici. Vychází se přitom z hierarchie přirozené významnosti objektů. Např. plocha budovy může být ohraničena pouze konstrukčním typem objektu hranice budovy, plocha chodníku může být ohraničena konstrukčními typy hranice budovy a hranice chodníku, aj. Přesný popis hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů ZPS je uveden v dokumentu „Hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů JVF DTM 1.4.3.“ dostupného na https://dtmwiki.krzlinsky.cz/media/kontroly/vazba_hierarchie_konstrukcnich_a_odvozovanych_objektu_zps_1_4_3.pdf.

V rámci DTM kraje bude vymezena oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií, ve které bude probíhat úplná kontrola topologických pravidel pro plošné typy objektů DTM kraje. V částech DTM kraje mimo oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií nebudou validovány všechny topologické návaznosti mezi objekty a budou odvozovány pouze jednotlivé plošné objekty, pro které budou splněny topologické podmínky pro jejich odvození (viz dále).

5. Kontroly dat a testování přesnosti

Při pořizování dat pro DTM budou kromě standardních kontrol vyplývajících z použitých metod měření prováděny navíc kontroly úplnosti obsahu dat a statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy. Jedná se o kontroly kvality odevzdávaných dat, tedy dat po konsolidaci a mapování prováděné samotným Zhotovitelem. Mimo předmět činností v rámci této veřejné zakázky budou ještě prováděny nezávislé kontroly dat jiným subjektem.

Veškeré kontroly a testování přesnosti budou prováděny v rozsahu a v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v Metodických návodech a v Metodice ČÚZK. Při provádění kontrol bude využito podmínek, pravidel a typů kontrol uvedených v dokumentu Společná technická dokumentace IS DTM, dostupné v On-line verzi a v aktuální podobě na adrese <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/kontroly>.

5.1. Kontrola úplnosti obsahu dat

Tato kontrola proběhne jak na straně Zhotovitele před předáním díla, tak i na straně Objednatele před převzetím díla. Proběhne při každém předání dat. Kontrolovány budou všechny datové výstupy.

- Kontrola úplnosti a topologické čistoty dat DI:
 - kontrola úplnosti obsahu pořizovaných dat:
 - kontrola využití podkladů pro konsolidaci dat,
 - kontrola obsahu konsolidovaných dat dle JVF DTM,
 - kontrola úplnosti obsahu mapovaných dat dle JVF DTM,
 - 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 linií umístěných ve stejné úrovni vzhledem k povrchu (stejná hodnota „level“) – neplatí pro křížení linií objektů různých skupin,
 - volné konce linií u objektů s plošnou geometrií dle Přílohy č. 1 Vyhlášky o DTM ve vymezených územích, kde bude vedena plošná mapa,
 - 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).
- Kontrola 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 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. 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 úsečka nebo lomená čára, dokud nedojde k větvení dané sítě (např. napojení přípojky) nebo obdobné skutečnosti.
- Kontrola klasifikace objektů DI a TI dle JVF DTM:
 - kontrola naplnění povinných atributů.
- Namátkové kontroly dat – součástí jsou kontroly přesnosti dat a kontrola úplnosti obsahu nebo zatřídění objektů dle JVF DTM. Kontroly proběhnou na namátkově vybraných územích napříč krajem, jejich součástí je nezávislé geodetické měření. Tyto kontroly nejsou předmětem zakázky, Objednatel si vyhrazuje právo zadávat nezávislé kontroly dat.

5.2. Statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy

Testování přesnosti bude provedeno v souladu s ČSN 01 3410 a to min. 1 % rozsahu pořizovaných dat. Základem pro provedení testování je nezávislé geodetické měření v terénu. Území kontrol budou rovnoměrně rozmístěná. Rozsah a rozmístění budou stanoveny na základě dohody Objednatele a Zhotovitele.

- Testování přesnosti dat DI:
 - porovnání odchylek na kontrolních bodech dle ČSN 01 3410,
 - mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410.
- Testování přesnosti dat TI:
 - kontrolují se pouze viditelné (povrchové a nadzemní) prvky sítě TI,
 - mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410.

6. Rozsah prací a pořizování dat

V této kapitole je přehledně shrnut rozsah jednotlivých pořizovaných dat jako výstupu prací realizovaných touto veřejnou zakázkou. Jedná se o závazný výstup předmětu plnění s ohledem na jednotlivé typy dat pořizované v rámci jednotlivých činností uvedených v této kapitole, v daném množství a ve stanovených měrných jednotkách. Plánovaný rozsah pořizovaných dat však není možné stanovit zcela přesně, např. data DTM obcí, která budou vstupovat do konsolidace, jsou neustále aktualizována. Cena plnění za zhotovená data bude vypočtena na základě skutečného rozsahu pořizovaných dat (objemu) a jednotkové ceny jednotlivých typů dat dle uzavřené smlouvy. V následujících kapitolách jsou pak doplněny podrobnější informace k jednotlivým výstupům.

Veškeré níže popisované činnosti se mohou vzájemně překrývat, doplňovat a navazovat na sebe. Samotné dělení činností je zde uvedeno spíše z potřeby vazby na studii proveditelnosti a projekt samotný (určení jeho velikosti a sledování jeho výsledků), nikoliv jako návrh technologického postupu či rozvržení prací, které musejí být Zhotovitelem striktně dodrženy. Předpokládá se upřesnění v rámci Prováděcí dokumentace a postupné zpřesňování jednotlivých činností jejich rozsahů v průběhu samotné realizace projektu.

Pardubický kraj požaduje využití primárních dat pořizovaných v rámci původního projektu DTM PAK (2021-2023). Data jsou popsána v prováděcí dokumentaci 1. vlny, která je na vyžádání.

V lokalitách (např. místní a účelové komunikace v obcích řešených ve II. vlně), kde nebyla primární data (např. mobilním mapováním) pořizována v I. vlně, požaduje Pardubický kraj pořizování relevantních primárních podkladových dat uvedených v kapitole 7, a to vždy s ohledem na efektivitu a účelnost pořizování těchto dat, tj. že podkladová data budou pořizována jen tam, kde budou následně využita pro procesy konsolidace dat nebo nové mapování.

6.1. Činnosti pro pořizování dat projektu – rozsah mapování

Pardubický kraj na základě Výzvy V. oslovil obce Pardubického kraje za účelem zapojení do projektu. Celkem se do projektu zapojí 203 ze 451 obcí v kraji (45 % obcí v kraji). Kraj zjišťoval dostupnost jak vhodných podkladů dostupných v digitální podobě (tyto podklady o DTI budou následně vstupovat do procesu konsolidace), tak dostupnost o rozsazích DTI, ke kterým jsou k dispozici jen analogové podklady, tj. tyto podklady budou následně použity pro přípravu pořizování dat o DTI novým mapováním. Dle průzkumu a výstupů oslovení obcí je předpokládaný rozsah mapování a konsolidace dat následující:

Celková délka TI v majetku obcí činí 3 247 km – ke konsolidaci 1 194 km a k novému mapování 2 053 km.

Celková délka DI v majetku obcí činí 2 496 km – ke konsolidaci 0 km a k novému mapování 2 496 km.

Detailnější rozsahy včetně předpokladu pro jednotlivé typy sítí TI jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 1 - Přehled činností pro pořizování dat projektu

Typ pořizovaných dat	MJ	Počet MJ
Objekty sítí technické a dopravní infrastruktury (TI a DI):		
Konsolidace dat DI	km	0
Mapování dat DI	km	2 496
Konsolidace dat TI	km	1 194
Mapování dat TI (níže uvedeny jednotlivé typy sítí TI):		
Mapování dat TI – Vodovod	km	365
Mapování dat TI – Kanalizace	km	547
Mapování dat TI – Veřejné osvětlení	km	900
Mapování dat TI – Rozhlas	km	207
Mapování dat TI – Plynovod	km	18
Mapování dat TI – Teplovod	km	1
Mapování dat TI – Kabelovod	km	15
Objekty základní prostorové situace – polohopisu (ZPS):		
Konsolidace dat ZPS	ha	0
Mapování dat ZPS	ha	0

Uvedené rozsahy vyplývají z výstupů oslovení obcí v rámci analýzy aktuálního stavu DTM Pardubického kraje. Tyto rozsahy budou upřesněny Zhotovitelem v rámci Prováděcí dokumentace. Nulové položky (0 km) jsou uvedeny pro potřebu nacenění a možného využití v případě nedočerpaných financí a MJ projektu nebo potřebě vzniklé po analytické fázi/komunikaci s obcemi.

Výše uvedené měrné jednotky vycházejí z analytické činnosti a představují předpokládaný objem prací. V případě nedočerpaných jednotek dle výše uvedené tabulky si vyhrazuje Objednatel právo navrhnout náhradní plnění odpovídající charakteru předmětu plnění zakázky vykazatelné definovanými měrnými jednotkami. Takové plnění bude možné zahájit pouze po oboustranném odsouhlasení smluvních stran. Počty MJ budou v průběhu tvorby Prováděcí dokumentace (kap. 10) upřesněny.

6.2. Definice MJ k fakturaci a vykazování

Aby Objednatel předešel možným spekulacím, při výpočtu fakturačních MJ v průběhu plnění zakázky, předkládá následující definici.

Rozdělení MJ bude provedeno do dvou kategorií – **konsolidace a nové mapování**.

- Účtování bude provedeno samostatně vždy pro jednoho správce (vlastníka) na území jedné obce pro každý druh DI a TI, a to v minimálním detailu:
 - Konsolidace dat DI
 - Mapování dat DI
 - Konsolidace dat TI

- Mapování dat TI:
 - Vodovod
 - Kanalizace
 - Veřejné osvětlení
 - Rozhlas
 - Plynovod
 - Teplovod
 - Kabelovod
- Objednatel je pro tento účel definována v ceníku prací cena za 1000bm (1 km) zaměřené linie TI/DI.
- Zhotovitel vykazuje k fakturaci měrné jednotky v 1000bm (1 km) dle skutečné délky zaměřené linie TI/DI s přesností na 10bm (0,01 km). Další zaokrouhlování není přípustné.
- Pokud v rámci jedné lokality (= jeden správce/vlastník) nastane situace, kdy nebyla zaměřena žádná linie inženýrské sítě z důvodu nemožnosti jejího vyhledání, ale byly zaměřeny pouze povrchové znaky, potom je aplikován stejný postup, ale fakturační délka TI je definována jako vzdálenost (staničení) v ose přilehlého liniového prvku (komunikace, ulice, chodník atp.). Dodavatel upřesní, případně navrhne efektivní proces mapování a vykazování této problematiky v rámci Prováděcího projektu.
- Vyhodnocení ochranných a bezpečnostních pásem TI/DI musí být zahrnuto v ceně zaměřené TI/DI dle uvedené specifikace. Způsob a podoba výkazu MJ bude upřesněna v Prováděcí dokumentaci. Vykazování musí být v detailu DI/TI po jednotlivých obcích ve výše uvedených jednotkách. Výkaz bude součástí protokolu o předání a převzetí dílčí části díla.

6.3. Objekty dopravní infrastruktury – mapování dat DI

Pořízení dat DI (místní komunikace I., II., III., IV. třídy, účelové komunikace ve vlastnictví obce) bude provedeno včetně vyhodnocení ochranného pásma (viz níže) a osy komunikace jako prvků Dopravní infrastruktury dle Vyhlášky o DTM (obvod pozemní komunikace; osa pozemní komunikace; obvod mostu; ochranné pásmo silniční stavby, uzlový bod dopravní sítě).

Mapování dat DI bude probíhat podle zásad popsaných v kapitole [4.1.24-1-2](#). Do mapování je zařazena DI, která splňuje podmínky způsobilosti výdajů dle podmínek Výzvy V.

Výzva V., Metodika ČÚZK i Metodické návody doporučují pro pořízení dat dopravní infrastruktury metody plošného sběru dat, která bude následně doplněna doměřením prvků DI, zejména propustků a mostů, které nelze vyhodnotit metodami hromadného sběru dat.

Rozsahy DI jsou pouze orientační a budou se v průběhu prací upřesňovat.

Mapování prvků silnic obcí bude provedeno v šíři po hranici užívací plochy dopravní stavby. Hranice užívací plochy dopravní stavby je tvořena skladbou prvků (sjednocením prvků) – např. silnice, příkop, násep, zářez dopravní stavby, udržovaná travnatá plocha atd.

Mapovány budou všechny prvky obsahu Vyhlášky o DTM (DI). V rámci mapování prvků budou pořizovány atributy prvků podle datového modelu formátu JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).

Mapování prvků musí být provedeno jednou z výše uvedených předpokládaných metod nebo jejich kombinací, nebo alternativními dostupnými metodami zajišťujícími splnění požadovaných parametrů pro tvorbu dat.

V rámci předmětu plnění budou data pořízená různými geodetickými metodami konsolidována tak, aby výsledná data odpovídala geometrickým a atributovým požadavkům této technické specifikace a výstupnímu formátu JVF DTM aktuální verze (popis definice aktuální verze JVF DTM je uveden v kap. 12).

Data DI budou „napojena“ na DI zpracované v I. vlně DTM, tzn. na komunikace II. a III. třídy ve vlastnictví kraje.

V případě geometrických požadavků budou data konsolidována tak, aby byla bezešvá, homogenní (odpovídala požadovanému měřítku), topologicky čistá a validní pro tvorbu odvozených plošných objektů v místech, kde bude plochování požadováno. Součástí konsolidace pořízených dat z různých geodetických metod bude i zaplochování dat v celém rozsahu pořízení DI.

Výstupem tohoto mapování budou prvky DI jako vyhodnocení ochranného pásma a osy komunikace dle Vyhlášky o DTM a dle příslušné legislativy relevantní k dané infrastruktuře.

Ochranné pásmo silniční stavby je dle Vyhlášky o DTM požadováno v rozsahu podkladu pro OP silniční stavby dle stanoviska Ministerstva dopravy Č.j.: MD-22812/2022-910/4. Pravidla pro tvorbu OP dle podkladu ochranného pásma jsou uvedena v rámci DTMwiki na adrese: https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/di/op_silnice.

Součástí tvorby dat je i vytvoření dat působnosti správce DI Obcí, a to u všech dat DI pořizovaných v rámci tohoto projektu.

Součástí mapování DI je i tvorba objektů DI dle Vyhlášky o DTM a doplnění požadovaných atributů dle kapitoly 4.1.2.

6.4. Objekty technické infrastruktury – Mapování dat TI

Mapování TI se skládá zejména z radiolokace (lze vyhledat) nebo vyšetření (nejde vyhledat) konkrétní TI + zaměření TI a finální zpracování dat.

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, dále na sítě, které lze vyhledat pomocí lokátorů. 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. Třetí skupinou jsou podzemní sítě TI, které lokátorem vyhledat nelze. Jde především o kanalizace a pak o sítě v plastovém provedení bez vodících prvků. Pro vyhledání se musí tyto sítě TI nejprve tímto vodícím prvkem opatřit (například zafouknutím vodícího prvku), nebo se trasa určuje otevíráním povrchových znaků a zjišťování průběhu vyšetřením přítoků a odtoků. Typickým zástupcem této kategorie je většina kanalizačních sítí vyjma tlakových kanalizací. Další možností vyhledání sítí je například provádět kopané sondy, georadar (zemní radar) apod. Následující text řeší sítě TI, které lze vyhledat lokátorem. V případě elektrických sítí musí být pracovník provádějící vyhledání způsobilý pro vyhledání těchto sítí dle příslušného zákona, tj. mít odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci.

Příprava

V dané oblasti, definované pro vyhledání sítí TI, zajistí Zhotovitel veškeré dostupné podklady k těmto sítím, které se mají vyhledávat. Jako základní podklad pro mapování sítí TI mohou být použita stávající digitální data (např. pasporty, data ÚAP, orientační zákresy atd.). Pro kontrolu homogenity nového měření bude v okolí TI zaměřeno minimálně 4-6 identických bodů (např. průčelí domů, oplocení nebo jiné jednoznačně identifikovatelné body polohopisu) na 100 m měřené TI. Zhotovitel musí provést vyhodnocení odchylek na identických bodech a toto vyhodnocení bude popsáno v technické zprávě. Zkontroluje, zda pro danou TI existují ve stávajících datech ÚMPS/ZPS (zejména v datech DTM obcí nebo správců TI) povrchové znaky, které by bylo možné při měření využít.

Zhotovitel ve spolupráci s vlastníkem, správcem nebo provozovatelem (VSP) TI domluví zpřístupnění nástupních bodů, případně zajistí vstupy na nepřístupné pozemky, pod kterými by sítě TI mohly vést. Zajistí veškerá potřebná povolení a oprávnění všech pracovníků, kteří se budou na vyhledání a zaměření podílet. Stanoví detailní harmonogram prací pro danou lokalitu (obec), kontaktní osoby, definuje pracovní úložiště apod. V rámci přípravy může Objednatel, resp. vlastník, správce nebo provozovatel sítí TI ve spolupráci se Zhotovitelem rozhodnout, že předané podklady jsou dostatečně kvalitní a není třeba trasy sítí TI vyhledávat a dojde pouze ke konsolidaci dat sítí TI, tj. převedení do standardní podoby definované datovým standardem JFV DTM – viz kapitola 4.1.3.

Vyhledání

- K vyhledání sítí TI bude použit lokátor s těmito minimálními parametry:
 - přesnost trasování vedení: $\pm 5\%$ hloubky,
 - přesnost měření hloubky: $\pm 5\%$.
- Zhotovitel nebude jakýmkoli způsobem manipulovat se zapojením TI, vypínat zařízení nebo jiným způsobem zasahovat do chodu TI.
- Pracovníci Zhotovitele před zahájením vyhledání sítí TI musí být řádně školeni. Obsahem takového školení musí být zejména praktická ukázka vytyčování sítí s důrazem na ověření správné funkčnosti trasovacího zařízení, dodržení pracovních postupů a bezpečnosti při práci.
- Zhotovitel provádí vyhledání podzemních sítí v terénu samostatně bez součinnosti Objednatele, vlastníka, správce nebo provozovatele sítí TI, pokud je to technicky možné a má

přístup ke všem potřebným nástupním bodům, jako jsou přípojkové a rozpojovací skříní, povrchové znaky apod.

- 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.
- 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.
- Značení v terénu provede pracovník tak, aby konstrukce trasy sítě TI z vyznačených bodů byla jednoznačná. Pokud nebude existovat jistota jednoznačnosti, zaznamená pracovník do podkladů vysvětlující upřesnění a poznámky, které budou k dispozici pro fázi geodetického zaměření a povedou k jednoznačnému zaměření průběhu trasy sítě TI při zpracování.
- Vyhledání se provádí včetně zjištění hloubky uložení sítě TI, a to určením hloubky TI od povrchu tak, aby při následném geodetickém měření bylo možné určit i absolutní výšku vedení.
- Zhotovitel dbá zásadním způsobem na zajištění bezpečnosti místa plnění a osob. Při vstupu na soukromé pozemky se Zhotovitel řídí pravidly domluvenými s Objednatелеm, nebo vlastníkem, případně provozovatelem TI, která se vyhledává.
- Pro vyznačení zjištěného průběhu trasy sítě TI v terénu používá Zhotovitel výhradně značkovací barvu k takovému účelu určenou, neškodící životnímu prostředí, s důrazem na odbouratelnost v čase. V případě výzvy majitele pozemku k odstranění značek v terénu je Zhotovitel povinen dostupnými prostředky tyto značky odstranit.
- Nemožnost vyhledání sítě TI z důvodu nepřístupného pozemku, ztráty signálu apod. je řešena popisem situace do předaných podkladů. Samozřejmostí je maximální úsilí Zhotovitele vedoucí k minimalizaci takových případů.
- Po vyhledání TI v ucelené oblasti pracovník provádějící vyhledání kontaktuje pracovníka provádějícího zaměření a předá mu podklady se svými poznámkami a vysvětlí, případně fyzicky předá, vyhledaný rozsah sítě TI.
- Rozsah vyhledání se stanovuje na základě geodetického zaměření a následného zpracování sítě TI.

Zaměření vyhledaných TI

- Pracovníci provádějící zaměření převezmou podklady a informace o vyhledaných trasách TI od pracovníka provádějícího vyhledání, ideálně ihned po dokončení vyhledání tras v ucelené části/oblasti TI.
- Vyhledané trasy TI lze zaměřovat společně s jejich vyhledáním, pokud to neomezuje výkonnost pracovníka provádějícího vyhledání, nebo pokud je problematické nebo neekonomické vyhledané trasy v terénu označovat (pole s plodinami, parky, parkoviště apod.).
- Zaměření se provádí takovými geodetickými metodami, aby jednotlivé zaměřené body vyhledané TI odpovídali 3. třídě přesnosti nebo vyšší.
- Zaměření tras sítě TI se provádí ve 3D (tj. jsou pořizovány i údaje o nadmořské výšce – souřadnice Z).

Zpracování pro DTM

- Výsledná (finální) data určená pro import do IS DTM budou vždy ověřena (verifikována) vlastníkem, správcem nebo provozovatelem dané TI a dojde k odsouhlasení, že tato data přebírá a bude následně zajišťovat jejich správu (aktualizace) prostřednictvím IS DTM, respektive IS DMVS. Tento proces zajišťuje Zhotovitel v úzké spolupráci a koordinaci s krajem.
- Vyhledané a zaměřené trasy sítí TI, které jsou odsouhlaseny, se zpracují dle požadavků Vyhlášky o DTM a datového standardu JFV DTM.
- 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, uvede zpracovatel všechny tyto informace do atributů jednotlivých prvků, případně vyznačí problematická místa speciálním objektem, pro budoucí dořešení těchto problematických míst.
- V případě, že existují podklady k trasám sítí TI, které byly v rámci přípravy označeny VSP sítě TI jako přípustné pro zpracování bez ověření jejich polohy v terénu, dojde ke konsolidaci těchto dat, tj. k jejich přepracování dle výše uvedených postupů.

Ochranná a bezpečnostní pásma TI

- Ochranná a bezpečnostní pásma TI budou vždy vytvářena v úzké spolupráci s vlastníkem/správcem/provozovatelem dané TI, a to vždy po vzájemném odsouhlasení jejich tvorby a v souladu s příslušnou legislativou vztahující se k dané TI.
- Jedná se o plošné prvky, u dat ochranných a bezpečnostních pásem TI se nevidují výšky.
- Součástí tvorby dat je i vytvoření dat působnosti příslušných správců TI, a to u všech dat TI pořizovaných v rámci tohoto projektu.
- Pokud nebude vlastníkem/správcem/provozovatelem určeno jinak, jsou pro účely tohoto projektu rozsahy ochranných a bezpečnostních pásem definovány takto:
- OCHRANNÁ PÁSMA ZAŘÍZENÍ ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVY – zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
- OCHRANNÁ PÁSMA PLYNÁRENSKÝCH ZAŘÍZENÍ SOUSTAVY – zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
- OCHRANNÁ PÁSMA ZAŘÍZENÍ PRO VÝROBU NEBO ROZVOD TEPELNÉ ENERGIE – zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
- OCHRANNÁ PÁSMA ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ – zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích).
- OCHRANNÁ PÁSMA VODOVODNÍCH ŘADŮ A KANALIZAČNÍCH STOK – zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Pokud není možné šířku ochranných a bezpečnostních pásem jednoznačně odvodit z důvodu, že se nepodaří zajistit přesný parametr potřebný pro jejich určení dle výše uvedených předpisů, bude součástí zápisu ze šetření domluvena konkrétní hodnota šířky s vlastníkem/správcem/provozovatelem dané TI.

6.5. Kontroly dat a jejich rozsah

Objednatel požaduje provádění kontrol dle podmínek uvedených v kap. 5, a to na všech pořizovaných – výstupních datech DI/TI, případně ZPS v rámci tohoto projektu.

Objednatel požaduje provádění kontrol i na všech pořizovaných – výstupních podkladových (primárních) datech, které budou odpovídat jejich charakteru a obecným zvyklostem při pořizování daných dat (např. MM atp.). Rozsah a forma kontrol bude upřesněna v rámci Prováděcí dokumentace na základě zvolené metody a rozsahu pořizovaných podkladových (primárních) dat.

Výše uvedené kontroly provádí Zhotovitel.

Objednatel zároveň plánuje realizaci veřejné zakázky s názvem *Zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat* (dále uveden jako “Zhotovitel kontroly dat”) – nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI. V rámci této aktivity budou provedeny různé kontrolní práce v celkovém rozsahu cca 1 % z tohoto datového projektu. Tato veřejná zakázka bude realizována po zasluznění datového projektu a věcný obsah uvedeného odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat bude Objednatelem upraven a realizován v předpokládaném termínu Q4/2024-Q4/2025.

Zároveň Objednatel předpokládá, že součástí odborného dohledu a dozoru, jako technický dozor investora, realizovaný formou veřejné zakázky *Služby technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat a expertní konzultační služby* (dále jen jako „TDI“), bude i kontrola přejímaných vektorových i primárních dat před jejich importem do IS DTM.

Zhotovitel bude přímo komunikovat s TDI a výše uvedeným odborným dohledem a dozorem nad kvalitou pořizovaných dat, a to bez technických prostředků Objednatele. Pro potřeby těchto činností Zhotovitel zajišťuje potřebné prostředky a prostředí umožňující navazující plnění vyplývající z požadavků na TDI a nezávislé kontrolní geodetické činnosti. Podrobnosti technického řešení a způsob přístupů jednotlivých subjektů bude upřesněn v rámci Prováděcí dokumentace.

6.6. Návrh postupu realizace projektu

Objednatel navrhuje následující základní postup a dílčí vybrané kroky realizace projektu, který má zároveň své časové hledisko uvedené v harmonogramu projektu v kapitole 9, a který bude zároveň upřesněn v rámci Prováděcí dokumentace. Dílčí vybrané kroky jsou zde uvedeny z důvodů vazeb na další realizované veřejné zakázky Objednatele v rámci realizace projektu. Jedná se zejména o veřejnou zakázku na nezávislou geodetickou kontrolu pořizovaných dat, resp. Zhotovitelem kontroly dat a TDI). Navržené procesy se mohou v průběhu realizace projektu opakovat, překrývat či v průběhu času měnit.

- Vytvoření Prováděcí dokumentace upřesňující samotnou realizaci projektu:
 - definice rozsahu MJ TI a DI pro jednotlivé obce,
 - definice způsobu provádění prací dle harmonogramu, případně upřesnění harmonogramu,
 - definice postupu a výstupu u jednotlivých typů sítí TI.
- Podkladová – primární data:
 - převzetí primárních dat pořizovaných v I. vlně DTM PAK (2021-2023),
 - Pořizování dat,
 - kontroly dat Zhotovitelem,
 - dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Zhotovitele,
 - zpřístupnění dat pro kontrolu Objednatelem a Zhotovitelem kontroly dat a TDI,
 - oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly,

- předání dat do prostředí Objednatele (importy dat zajišťuje Objednatel, a to po dohodě obou stran) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Zhotovitel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc.
- **Konsolidace stávajících dat (ÚMPS /DI/TI):**
 - převzetí stávajících dat od Obcí,
 - pořizování dat (včetně zpracovávání aktualizací),
 - kontroly dat Zhotovitelem,
 - dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Zhotovitele,
 - zpřístupnění dat pro kontrolu Objednatelem a Zhotovitelem kontroly dat a TDI, (tj. umožnění stažení – předání a umožnění vizuální prohlídky dat),
 - oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly,
 - předání dat do prostředí Objednatele (importy dat zajišťuje Objednatel, a to po dohodě obou stran) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Zhotovitel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc.
- **Pořizování nových dat (DI/TI):**
 - pořizování dat (včetně zpracovávání aktualizací),
 - kontroly dat Zhotovitelem,
 - dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Zhotovitele,
 - zpřístupnění dat pro kontrolu Objednatelem a Zhotovitelem kontroly dat a TDI, (tj. umožnění stažení – předání a umožnění vizuální prohlídky dat),
 - oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly,
 - předání dat do prostředí Objednatele (importy dat zajišťuje Objednatel, a to po dohodě obou stran) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Zhotovitel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc.

7. Datové podklady a metody prací

7.1. Metoda digitální letecké fotogrammetrie

V projektu se nepředpokládá digitální letecká fotogrammetrie, protože k dispozici je z I. vlny DTM (2021-2023) a data jsou popsána v Prováděcí dokumentaci 1. vlny DTM (DTM PAK).

7.2. Metoda mobilního laserového skenování

V souladu s Metodikou ČÚZK jsou jedním z předpokládaných datových podkladů pro pořizování dat i vyhotovení dat z dat mobilního laserového skenování, jinak i mobilního mapování (dále jen „MM“), které bude prováděno vyhodnocováním objektů nad mračenem laserových bodů, které je pro efektivnější identifikaci objektů doplněno fotografiemi z digitálních kamer. Sběr a zpracování dat z mobilního laserového skenování, využívaného pro pořizování dat, je nutné provádět podle následujících parametrů a podmínek uvedených v následujících kapitolách. V případě užití MM jako podkladových dat pro plnění této veřejné zakázky budou data pořízena v potřebném rozsahu pro případné vyhodnocení DI/TI jednotlivých obcí.

7.2.1. Technické parametry MM

- Pořízená data z mobilního mapování musí obsahovat:
 - laserová mračna bodů v souřadnicích XYZ v S-JTSK a Bpv a s intenzitou odrazivosti,
 - fotografie z digitálních kamer včetně orientačních parametrů snímků v S-JTSK, které umožní poskládat panoramatickou fotografii 360°.
- Pořízení dat bude provedeno bez sněhové pokrývky, bez oparu a bez vlhkosti povrchu vozovky.
- Mobilní mapovací systém musí být vybaven laserovým skenovacím zařízením, digitální kamerou, globálním družicovým navigačním systémem (GNSS) a inerciální měřickou jednotkou (IMU) s parametry zařízení, tak aby byly splněny požadované parametry přesnosti datového výstupu.
- Minimální rozlišení jednotlivých digitálních kamer systému 5 MPx.
- Georeferencování laserového mračen bodů do S-JTSK a Bpv bude provedeno tak, aby umožňovalo vyhodnocování dat ve 3. třídě přesnosti podle vyhlášky o DTM kraje, tj. $m_{xy} = 0,14$ m a $m_h = 0,12$ m.

7.2.2. Vlícovací body a kontrolní body MM

Přesnost vlícovacích a kontrolních bodů

Vlícovací a kontrolní body budou pořízeny s minimální přesností odpovídající $m_{xy} = 0,08$ m a $m_h = 0,07$ m a ověřeny AZI úrovně c), v systému S-JTSK a Bpv.

Definice lesního úseku pro potřeby vlícovacích a kontrolních bodů

Lesní úsek je úsek, kde je komunikace zakryta z jedné nebo z obou stran souvislým vegetačním porostem vyšším než 3 m v délce minimálně 500 m \pm 10 %. Ostatní úseky jsou považovány za mimo lesní.

Signalizace vlícovacích a kontrolních bodů

- Vlícovací a kontrolní body budou umístěny v tělese komunikace
- Způsoby signalizace vlícovacích a kontrolních bodů:
 - předem signalizovaný bod malbou na pevném povrchu,

- kanalizační šachta,
- vodorovné dopravní značení.
- Souběh vlíčovacích a kontrolních bodů:
 - minimální odstup kontrolního bodu od vlíčovacího bodu je $100\text{ m} \pm 10\%$,
 - kontrolní bod nesmí být použit jako vlíčovací bod a naopak.
- Signalizace vlíčovacích a kontrolních bodů musí být provedena před nájездem.

Rozmístění a počet vlíčovacích bodů

- Rozmístění a počet vlíčovacích bodů musí být stanoven tak, aby data vytvořená nad mračným bodů splňovala 3. třídu přesnosti podle vyhlášky o DTM kraje, tj. $m_{xy} = 0,14\text{ m}$ a $m_h = 0,12\text{ m}$
- Vlícovací body budou rovnoměrně rozmístěny po zájmovém území
- Rozmístění vlíčovacích bodů v mimo lesních úsecích:
 - v každém mimo lesním úseku je minimálně jeden vlíčovací bod,
 - vzdálenost mezi dvěma sousedními body v mimo lesních úsecích nesmí být větší než $4000\text{ m} \pm 10\%$.
- Rozmístění vlíčovacích bodů v lesních úsecích:
 - na každých $500\text{ m} \pm 10\%$ lesního úseku musí být jeden vlíčovací bod.

Rozmístění kontrolních bodů

- Kontrolní body budou rovnoměrně rozmístěny po zájmovém území
- Rozmístění kontrolních bodů v mimo lesních úsecích:
 - v každém mimo lesním úseku je minimálně jeden kontrolní bod,
 - počet kontrolních bodů odpovídá polovině počtu vlíčovacích bodů daného úseku (zaokrouhлено nahoru).
- Rozmístění kontrolních bodů v lesních úsecích:
 - v každém lesním úseku je minimálně jeden kontrolní bod,
 - počet kontrolních bodů odpovídá polovině počtu vlíčovacích bodů daného úseku (zaokrouhлено nahoru).

7.2.3. Požadavky na předání MM

- Zdrojová referenční data – Laserová mračna bodů v souřadnicích X, Y, Z v S-JTSK a Bpv a s intenzitou odrazu, ve formátu LAS.
- Panoramatické snímky ve formátu JPG a souřadnice X, Y, Z jejich středů v S-JTSK včetně úhlů externích orientací v S-JTSK ve formátu ASCII (TXT nebo CSV).
- Výsledné panoramatické snímky budou dodány s rozmazanými obličejemi osob a dále s rozmazanými poznávacími značkami (SPZ). Obličejové osoby jsou takové, jejichž rysy jsou na snímku natolik patrné, že lze na jejich základě danou osobu identifikovat.
- Geometrické parametry předávaného mračna bodů (např. hustota mračna bodů) budou takové, aby byl naplněn cíl jejich primárního pořizování (tj. vyhodnocování dat DTM v požadované kvalitě) a budou upřesněny v prováděcí dokumentaci.

- Metadatové informace vztažené k ose komunikace:
 - datum a čas pořízení, použitý systém.
- Seznam a data použitých vlíčovacích a kontrolních bodů ve formátu *.shp s atributy (číslo, datum měření, číslo ověření).
- Technická zpráva mobilního laserového skenování:
 - seznam použitých HW a SW prostředků,
 - kalibrační protokoly použitých zařízení,
 - přehledová mapa pořízených dat,
 - rozbor kvality trajektorie ve vztahu k IMU dGPS,
 - seznam použitých vlíčovacích a kontrolních bodů:
 - přehledové mapy umístění VB a KB,
 - záznamy o provedených kontrolách (elaborát rozboru přesnosti na kontrolních bodech).

7.3. Geodetické metody a technologie GNSS

V souladu s Metodikou ČÚZK jsou jedním z předpokládaných metod pořizování datových podkladů i klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických přístrojů GNSS. Metody jsou určeny zejména pro měření průběhů inženýrských sítí, vlíčovacích a kontrolních bodů, při domapování dat (např. v zákrytech mapovaných prvků atd.), nebo při ověřování přesnosti mapovaných dat. Při pořizování dat DTM v terénu geodetickými metodami nebo technologiemi GNSS je nutné používat měřické přístroje a technologie, které umožňují měření polohových i výškových údajů, které slouží pro výpočet souřadnic XYZ. Pro pořizování těchto údajů je nutné používat takové přístroje a metody terestrického měření, které umožňují pořizování podrobných bodů XYZ ve 3. tř. př. nebo vyšší podle Vyhlášky o DTM. Při pořizování dat DTM je proto nutné provádět měření pouze pomocí geodetických přístrojů a technologií GNSS, které odpovídají min. parametrům popsáním v následujících podkapitolách.

7.3.1. Geodetické přístroje

- K měření se využívají totální stanice umožňující současné měření délek a úhlů (horizontálních – Hz, vertikálních – V).
- Přesnost elektronického dálkoměru 5 mm + 5 ppm.
- Přesnost měřených úhlů (Hz a V) min. 5'' (1,5 mgon).
- Výpočet souřadnic XYZ se provádí z naměřených délek, úhlů (Hz, V) a výšek přístroje na stanovisku a výtyčky na podrobných bodech, které jsou určovány s následující nebo vyšší přesností:
 - délky jsou registrovány alespoň na 0,01 m (měřené délky se před výpočtem opravují o fyzikální redukce, matematické redukce a o redukce do zobrazovací roviny S-JTSK),
 - úhly jsou registrovány alespoň na 0,0005 gon,
 - výšky přístroje na stanovisku a výtyčky na podrobných bodech jsou určovány alespoň na 0,01 m.

7.3.2. Aparatury GNSS

- K měření se používají pouze geodetické GNSS přístroje, které zaručují přesnost určení polohy měřeného podrobného bodu $mxyz = 5$ cm.
- Horizontální přesnost GNSS přístroje 15 mm + 1 ppm.
- Vertikální přesnost GNSS přístroje 25 mm + 1 ppm.
- Výška přístroje na podrobných bodech musí být určována alespoň na 0,01 m.
- Pro transformaci měřených podrobných bodů do S-JTSK a Bpv musí být použity transformační programy schválené ČÚZK¹.

7.4. Metoda ověřování stávajících dat nad ortofotomapou

V souladu s Metodikou ČÚZK jsou jedním z předpokládaných metod pro ověřování stávajících dat s využitím ortofotomapy. Tato metoda je určena zejména pro ověřování stávajících datových zdrojů při konsolidaci dat z hlediska jejich aktuálnosti proti skutečnému stavu. Metoda není určena pro vytváření nových dat DTI, ani případných dat ZPS (určování souřadnic, měřením nebo digitalizací) v požadované přesnosti.

Předání všech výše uvedených podkladových dat, výsledných dat DI/TI, případně ZPS, zdrojových výstupů použitých metod a veškerých k tomu náležejících informací (např. technických zpráv, protokolů atd.) bude provedeno na datovém úložišti ve formě externího nebo externích HDD 3,5“ s rozhraním USB 3. x umožňujícím připojení ke standardnímu osobnímu počítači, přičemž tyto nosiče jsou součástí dodávky.

¹ (<https://www.cuzk.cz/Zememerictvi/Geodeticke-zaklady-na-uzemi-CR/GNSS/Seznam-schvalenych-programu.aspx>)

8. Projektové řízení

S ohledem na rozsah předmětu plnění a dopad jeho realizace na celkovou realizaci tohoto Projektu je v rámci předmětu plnění Objednatelem požadováno aplikování principů projektového řízení ze strany Zhotovitele.

Jedná se zejména o řízení projektových prací v souladu s uzavřenou smlouvou s ohledem na věcné plnění dané smlouvou Objednatele a upřesněné v prováděcí dokumentaci – rozsah, posloupnost a hloubku projektových prací, (tj. harmonogramu) – řízení postupu prací s ohledem na závazný harmonogram projektu – dodržování termínů a milníků harmonogramu, podchycení případných kolizí, zpoždění nebo vznikajících rizik a jejich reportování směrem k Objednateli, aktivní řešení výše uvedených nestandardních situací.

Aktivity projektového managementu bodově:

- Zpracování pravdivých, úplných a věcně jasných a vypovídajících zápisů z konzultačních schůzek a pracovních jednání (s cílem zaznamenání klíčových rozhodnutí, ujednání, úkolů, navržených nebo dohodnutých termínů a způsobů řešení dílčích částí projektu atd.).
- Prezenční účast odpovědné osoby (osob) Zhotovitele na kontrolních dnech v pravidelných min. dvoutýdenních intervalech v sídle Objednatele, případně se souhlasem obou smluvních stran formou videokonference nebo telekonference. Tvorba zápisů a podkladů z těchto jednání vyhotovuje Zhotovitel a Objednatel je schvaluje.
- Reporting projektu na úrovni pravidelných dvoutýdenních písemných zpráv směrem k odpovědné osobě Objednatele (seznam prací, které byly Zhotovitelem vykonány pro danou část projektu, stav těchto prací (ukončeno, odloženo, v realizaci); popis vzniklých problémů a způsob jejich řešení). Objednatel si vyhrazuje právo vyžádat reporting projektu i mimo dvoutýdenní interval, na takovou žádost bude Zhotovitel povinen reagovat vždy nejpozději písemnou zprávou do 4 pracovních dnů.
- Řízení rizik projektu, hodnocení pravděpodobnosti jejich výskytu a míry dopadu, návrh řešení k jejich eliminaci.
- Řízení změn na projektu, v případě požadavků na změnu v projektu provedení konzultací k ověření nutnosti změny projektu; zjištění dopadu požadovaných změn směrem ke koncepci celkového řešení, harmonogramu, dotačnímu titulu, vytížení lidských zdrojů atd. V případě odsouhlasení změn spolupráce při implementaci změn do projektu, komunikace se Zhotovitelem a s realizačním týmem.
- Zajištění projektové evidence a administrativy.
- Monitoring plnění milníků stanovených v harmonogramu a Prováděcí dokumentaci.

8.1. Poskytování průběžných a aktuálních informací o průběhu plnění

S ohledem na objem pořizovaných dat a složité procesy jejich postupné tvorby, předpokládanému postupnému a opětovnému předávání řady dat, řadě kontrolních mechanismů (kontroly Zhotovitele, nezávislé externí kontroly, kontroly krajem apod.) a dalších navazujících procesů je požadováno poskytování průběžných a aktuálních informací o průběhu plnění takovou formou, aby bylo zajištěno jednoznačné vedení evidence zachycující celý proces tvorby dat a všechny potřebné procesy s tím související. Tato evidence musí být k dispozici všem zainteresovaným stranám, a to včetně externím subjektům vykonávajícím např. externí kontrolu dat či dohled nad průběhem projektu. Parametry, které by měla tato evidence shromažďovat a poskytovat v přehledné formě, jsou zejména informace o aktuálním stavu pořizování podkladových dat, jejich typu, jejich vyhodnocení, pořizování dat DI a TI v jednotlivých stanovených územních celcích, včetně předávání těchto dat v jednotlivých fázích jejich

pořizování včetně stavů kontrol až po součinnost při finálních importech dat do IS DTM a ukončení daných prací. Obsahem vedení informací musí být i jejich prostorová složka, tj. Zhotovitel by měl být schopen prostřednictvím této evidence poskytovat i přehledové mapy o průběhu prováděných prací, a to v odpovídající úrovni granularity (např. katastrální území, obce, ORP, silniční úseky či mapové listy) a v co nejkratších časových úsecích (např. týden). Objednatel dále požaduje možnost vizuální kontroly (prohlížení) pořizovaných dat DI a TI vhodnou formou (např. prohlížečka dat, vzdálený přístup atp.). Podrobnosti těchto požadavků budou upřesněny v rámci Prováděcí dokumentace.

9. Harmonogram projektu

Objednatel v rámci této kapitoly stanoví závazné požadavky na obsah harmonogramu realizace plnění včetně vybraných závazných termínů, které Zhotovitel v rámci zpracování Prováděcí dokumentace, dle této Technické specifikace, závazně zpracuje do detailního harmonogramu plnění.

Zhotovitel v rámci Prováděcí dokumentace navrhne a zpracuje harmonogram plnění, který bude obsahovat všechny nezbytné kroky a k nim navázané termíny tak, aby takový harmonogram umožnil logickou kontrolu realizace plnění ze strany Objednatele.

V rámci Harmonogramu v Prováděcí dokumentaci ze strany Zhotovitele musí být dále zohledněny požadavky na součinnost a dále i odpovídající termíny pro přebírání jednotlivých balíků dat, včetně nezbytného návrhu iniciace předání, umožnění kontroly předávaného balíku dat ze strany Objednatele a následnou akceptaci. Není přípustné, aby harmonogram v rámci Prováděcí dokumentace neobsahoval přiměřené lhůty, které i na straně Objednatele umožní řádné a včasné ověření předávaných dat a teprve jejich následné stvrzení v podobě akceptace založeného na výsledku provedené kontroly.

Termín plnění stanovený ve smlouvě o dílo pro hlavní etapu jako celek je závazný pro harmonogram a jeho body ze strany Objednatele, jakož i Zhotovitele.

Požadovaný rozsah a sled činností pořizování dat TI a DI, včetně požadovaných podkladů harmonogramu je v následující tabulce, když však v rámci zpracování Prováděcí dokumentace může dojít ke změně, pokud taková změna, kterou navrhne Zhotovitel, bude pro realizaci předmětu plnění a termín plnění v rámci smlouvy výhodná a projektový tým Objednatele, resp. jeho oprávněná osoba, takovou změnu schválí:

Položka	harmonogram	Měsíce od podpisu SML
Podpis smlouvy *	07/2024	0
Provedení analýzy pro zadání zpracování DI a TI jednotlivých obcí	10/2024	4
Prováděcí dokumentace***	11/2024	5
Vzorek dat DI a TI na 2 obcích **	12/2024	6
Min. 40 % dat DI a TI obcí	31.7.2025	13
Max. 20 % dat DI a TI obcí***	1.10.2025- 10.11.2025	16.-17 dle uvedeného data
Koncový termín ***	11/2025	17

* předpoklad podpisu smlouvy o dílo – 30.06.2024

** pouze 2 obce – data DI a TI (pro účely testování prvního vzorku dat)

*** jedná se o pevné a nepřekročitelné termíny/objemy, nemožné měnit v rámci Prováděcí dokumentace

Přesný harmonogram, včetně předběžného návrhu dávek pro import do IS DTM bude definován v rámci Prováděcí dokumentace ze strany Zhotovitele a finální verze odsouhlasena Objednatelem.

Data jednotlivých typů DI a TI v rámci jedné obce je nezbytné odevzdat vždy a právě v 1 datové sadě! Není přípustně částečně odevzdání jednotlivých typů dat 1 obce ve dvou a více datových sadách, pokud nebude po oboustranné dohodě stanoveno jinak v průběhu tvorby Prováděcí dokumentace.

10. Prováděcí dokumentace

Objednatel požaduje v rámci plnění zpracování Prováděcí dokumentace, ve které Zhotovitel zpracuje komplexní a detailní návrh způsobu realizace předmětu plnění, a to ve vazbě na požadavky uvedené v této technické specifikaci, jejich přílohách a smlouvě o dílo.

Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací, která umožní plnění předmětu veřejné zakázky řízeně, efektivně a v souladu s požadavky Objednatele.

Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací, a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, jakými prostředky, kým budou řešeny, za jaké součinnosti Objednatele a v jakém čase.

Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace díla určit, co je právě realizováno, v jakém stavu, a co bude následovat. Objednatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Dokument bude dále konkretizovat minimálně tyto oblasti:

- Upřesnění časového harmonogramu projektu s detailem alespoň 1 měsíce, součástí harmonogramu dodávky budou i předpokládané termíny pro předávání dílčího plnění.
- Provedení analýzy pro zadání zpracování DI a TI jednotlivých obcí na základě vstupů od Objednatele a jednotlivých obcí.
- Upřesnění postupu Projektu včetně upřesnění výstupů pro jednotlivé kategorie DI a TI.
- Popis případných organizačních opatření nutných pro realizaci předmětu plnění (např. pracovní schůzky, využití komunikační platformy pro sdílení dokumentace, zápisů atd.).
- Rozsah a obsah součinnosti ze strany Objednatele.
- Rozsah pořizování dat a dílčí způsob plnění jednotlivých činností ve struktuře kapitoly 6.1, bude uveden konkrétní rozsah pořízení dat, tj. území, kde budou data pořizována (požadováno členění na obce), jaká data budou pořizována, včetně finančního vyčíslení vztaženého k plnění projektu (zejména harmonogram/milníky/fakturace).
- Popis konkrétních technických parametrů použitých Zhotovitelem pro jednotlivé oblasti – činnosti plnění.
- Popis rozsahu, struktury a způsobu uložení pořízených a zpracovaných dat.
- Detailní popis způsobu předání dat, vykazování měrných jednotek a potřebné informace, specifikace podoby protokolu o předání a převzetí předmětu díla a akceptačního protokolu.

Prováděcí dokumentace bude připomínkována Objednatelem a připomínky budou ze strany Zhotovitele vypořádány (tj. zpracovány, případně s jasným a konkrétním písemným zdůvodněním odmítnuty jako nevalidní).

Předložení Prováděcí dokumentace je povinností Zhotovitele. Pokud Zhotovitel dokumentaci nepředloží nebo ji Objednatel neschválí, nebude Zhotoviteli umožněno pokračovat v plnění.

Dokumentace musí být zhotovena v českém jazyce. Bude dodána v elektronické formě ve vhodném editovatelném formátu DOCX, finální verze pak ve formátu PDF a DOCX.

11. Legislativa

Zhotovitel v rámci plnění musí dodržet veškerou platnou a účinnou legislativu, která se předmětu plnění této smlouvy týká, jakož i bezpečnosti na straně Objednatele, kybernetické bezpečnosti, ochrany dat a bezpečnosti práce. Za dodržení těchto podmínek odpovídá Zhotovitel v rozsahu jím poskytovaného plnění. Závazné legislativní dokumenty jsou uvedeny v následujících podkapitolách.

11.1. Související předpisy a dokumenty

- **Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví** a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením.
- **Zákon 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** (v tomto dokumentu uvedeno jako „Změnový zákon“).
- **Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje**, která byla novelizována **Vyhláškou č. 186/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje** – mimo jiné definuje strukturu a obsah DTM, charakteristiky přesnosti dat, jednotný výměnný formát a náležitosti podkladů pro aktualizaci datového obsahu DTM. Novelizace vyhlášky o DTM kraje zejména částečně mění způsoby poskytování údajů z DTM a částečně mění datový obsah DTM (v tomto dokumentu uvedena jako „Vyhláška o DTM“).
- **Zákon 202/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)**, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony – definuje požadavky na rozvoj funkcionality IS DTM a tím i jeho datového obsahu (oblast evidence připravovaných staveb infrastruktury). Mimo jiné novelizuje i zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví.
- **Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu** (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- **Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech**, ve znění pozdějších předpisů.
- **Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích**
- **Vyhláška č. 31/1995 Sb., Českého úřadu zeměměřického a katastrálního**, kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví 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.
- **ČSN 01 3410 – Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy.**

- **ČSN 01 3411** – Mapy velkých měřítek – Kreslení a značky.
- **ČSN 73 0415** – Geodetické body.
- **V. Výzva z Digitální vysokokapacitní sítě Komponenty Národního plánu obnovy**, aktivita Rozvoj detailních technických map (dostupná na adrese: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/digitalni-vysokokapacitni-site-z-komponenty-1-3-narodniho-planu-obnovy---vyzva-v---273914/>, v tomto dokumentu uvedeno jako „Výzva V.“).
- **Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy** – dokument, který je přílohou č. 7 Výzvy NPO. Jedná se o dokument ČÚZK, č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28.01.2021, který je dostupný viz <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/2023/4/Priloha-7-Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf>
- **Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy** – definuje jediný společný výměnný formát datového obsahu DTM a podrobnosti jejího obsahu. V současné době je již ve správě ČÚZK a je dostupný viz <https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>. Aktuální platnou verzí JVF DTM definuje kap. 12.
- **Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje** – dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.1 ze dne 02.01.2022. Dokument je dostupný viz https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/20211220_Spolecna-technicka-specifikace-IS-DTM-kra.aspx a řeší mimo jiné topologická a další pravidla při pořizování dat DTM.
- **Kontroly dat v IS DTM** – zpřesnění kontrol dat uvedených v dokumentu Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje. On-line aktuální verze popisu kontrol včetně jejich upřesnění je dostupná viz <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/kontroly>.
- **Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací** – dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.0 ze dne 24.05.2023, který zejména stanovuje pravidla pro pracovní postupy, tvorbu a obsah geodetického zaměření objektů základní prostorové situace DTM kraje při předávání změn údajů o poloze a výšce objektu nebo zařízení v souvislosti s požadavky na jejich vedení vyplývající z platných předpisů. Dokument je dostupný viz https://www.cuzk.cz/getattachment/DMVS/Metodika/Metodika_pro_geodety_k_aktualizaci_DTM_schvalena.pdf.aspx?lang=cs-CZ

A další standardy vydané Koordinační radou správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů a zveřejňované ČÚZK.

- **Ontologický popis objektů JVF DTM** a s nimi souvisejících reálných objektů je vedený a spravovaný v programu Termt ČVUT (tj. v programu provozovaného v rámci krajské aktivity aktualizace obsahu thesaurů a ontologie pojmů DTM) a koordinovaný IPR Praha. Pro účely snadného a veřejného prohlížení ontologie DTM je zpracována prohlížečka viz https://app.iprpraha.cz/apl/app/prohlizecka_slovníku.
- **Dotazy ohledně pořizování a správy dat DTM krajů**, které jsou směřovány na Metodickou pracovní skupinu DTM Koordinační rady správců DMVS a DTM, jsou publikovány včetně kontaktů a již schválených odpovědí viz <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start> Tuto pracovní

skupinu vede zástupce Zlínského kraje a kraj je i provozovatelem a správcem uvedené webové aplikace.

12. Předání a akceptace dat

Předání a akceptace dat na základě této technické specifikace bude vždy iniciována Zhotovitelem a bude obsahovat přesný popis dodaných dat a jejich vazbu na realizované plnění a termín plnění dle harmonogramu Prováděcí dokumentace.

Zhotovitel je povinen předávaná data sestavovat do logických celků, které budou na sebe, pokud možno navazovat nebo spolu souviset. Požadavkem Objednatele je, že Zhotovitel v rámci předání připraví datovou sadu tak, aby bylo možné jednotlivé soubory po obcích nahrát do provozního prostředí IS DTM dle požadavků IS DVMS pro následné odeslání editorem Objednatele/dotčené Obce do provozního prostředí IS DMVS.

Zhotovitel odevzdá data ve struktuře (definice pro 1 datovou sadu):

1) JVF DTM v aktuální platné a schválené verzi v okamžik odevzdání datové sady, o struktuře:

- pro jednotlivé obce,
- pro jednotlivé typy sítí TI a DI dle VSP min. v detailu tabulky uvedené v kap. 6.1.

2) Primární data

3) Doprovodné dokumentace a data definované v kapitolách výše k jednotlivým typům DI a TI

Aktuální platnou verzí JVF DTM se rozumí taková verze, která bude v okamžiku předání dílčích datových výstupů schválena autoritou ČÚZK a přijímána (nasazena) na produkčním prostředí IS DMVS/IS DTM PAK za účelem následného bezprostředního importu balíku dat do provozního prostředí IS DMVS/IS DTM PAK samotnou obcí, případně jejím zasmulvněným subjektem, nebo Objednatelem za součinnosti Zhotovitele. Zhotovitel vyvine maximální úsilí k tomu, aby byly datové výstupy importovatelné do provozního prostředí IS DMVS/IS DTM PAK a návrh na ošetření této problematiky uvede do Prováděcí dokumentace.

Strukturu odevzdání datových sad a jednotlivé dokumenty Zhotovitel upřesní v rámci Prováděcí dokumentace, kterou musí odsouhlasit Objednatel.

Data jednotlivých typů DI a TI v rámci jedné obce je nezbytné odevzdat vždy a právě v 1 datové sadě! Není přípustně částečně odevzdání jednotlivých typů dat 1 obce ve dvou a více datových sadách, pokud nebude po oboustranné dohodě stanoveno jinak.

Zhotovitel je povinen poskytnout na vyžádání Objednatele konzultaci při odeslání dat do IS DMVS v maximální výši 10 MD za celý kraj v rámci této veřejné zakázky.

Předání dat bude doprovázeno ze strany Zhotovitele vytvořením protokolu o předání a převzetí díla s výkazem MJ pro jednotlivé obce a DI/TI (viz. kapitola 6.2) a dalšími potřebnými detaily.

Přesný způsob předání dat, obsah protokolu o předání a převzetí dílčí části díla a popis součinnosti, bude definován v rámci Prováděcí dokumentace.

Zhotovitel není oprávněn v průběhu každého jednoho kalendářního měsíce iniciovat více než jednu akceptaci dat proto, aby se zamezilo nepřiměřenému nárůstu formálních kroků k předávaným datům, když i na straně Objednatele je možné k akceptaci dat vymezit jen omezené množství specializovaných pracovníků. Výjimkou k tomuto ustanovení může být zvláštní dohoda mezi oprávněnými osobami, která bude učiněna v písemné podobě a bude jako příloha přiložena k protokolu o předání a převzetí dílčí části díla a akceptačnímu protokolu.

Zhotovitel v rámci akceptace dat bere na vědomí, že předávaná data budou kontrolována ze strany Objednatele, jakož i jeho smluvních partnerů, které si pro kontrolu takto specifického plnění Objednatel sjedná. Zhotovitel takovou kontrolu musí strpět. Součinnost vůči Zhotovitele vůči těmto smluvním partnerům Objednatele je rovněž zanesena ve smlouvě o dílo, jejíž přílohou je tato technická specifikace.

Akceptace dat ze strany Zhotovitele ve vazbě na harmonogram projektu dle Prováděcí dokumentace musí být zahájena vždy nejpozději 10 dní před termínem předání konkrétního balíku dat dle harmonogramu Prováděcí dokumentace pro hlavní etapu plnění smlouvy nebo termínem stanoveným Objednávkou u objednávky dat mimo hlavní etapu plnění smlouvy. Výjimkou k tomuto ustanovení může být zvláštní dohoda mezi oprávněnými osobami, která bude učiněna v písemné podobě a bude jako příloha přiložena k protokolu o předání a převzetí dílčí části díla a akceptačnímu protokolu.

Předmětem akceptačního řízení bude porovnání skutečného stavu, povahy, vlastností a objemu předávaných dat proti uzavřené smlouvě a jejím přílohám. Tedy zejména ověření přesnosti předávaných dat formou kontrolních měření ze strany Objednatele a dále kontrola předávaných dat co do jejich struktury a obsahu proti požadavkům uzavřené smlouvy o dílo a jejich příloh, včetně této technické specifikace. Výsledkem akceptačního řízení je akceptační protokol s výsledkem Splněno, Splněno s výhradou nebo Nesplněno (s uvedením popisu konkrétních vad plnění), podepsaný oprávněnými osobami smluvních stran podle uzavřené smlouvy o dílo.

Jestliže plnění nespĺňuje podmínky stanovené pro akceptaci, bude obsahem akceptačního protokolu vyjádření Nesplněno spolu s popisem závad a uvedením termínů pro jejich nápravu. Zhotovitel napraví tyto nedostatky a akceptační řízení v odpovídajícím rozsahu bude provedeno znovu. Proces ověřování a následných oprav lze opakovat, dokud Zhotovitel nespĺní požadavky pro akceptaci řádnou s výsledkem Splněno, nejvýše však 2× (dvakrát). V situaci, kdy by bylo nutné opakovat akceptační řízení více jak 2× (dvakrát) pro konkrétní balík dat, bude takové opakování považováno za podstatné porušení smlouvy ze strany Zhotovitele a Objednatel bude oprávněn odstoupit od smlouvy o dílo. Prodlení vzniklé v souvislosti s potřebou opakování akceptačních řízení bude považováno vždy za prodlení vzniklé na straně Zhotovitele se zachováním důsledků takového prodlení, tedy zejména smluvních pokut na základě uvařené smlouvy o dílo.

13.Zkratky

V seznamu nejsou uváděny zkratky, které jsou všeobecně známé a používané (např. DPH – daň z přidané hodnoty, ČR – Česká republika atd.).

Zkratka	Význam
AAT	Analytická aerotriangulace
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr (původně ÚOZI – Úředně oprávněný zeměměřický inženýr)
bm	Běžný metr
Bpv	Balt po vyrovnání
ČSN	Česká technická norma
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DTI	Dopravní a technická infrastruktura
DTM	Digitální technická mapa
DTM2	Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (Projekt)
DTM PAK	Digitální technická mapa Pardubického kraje – projekt 1. vlny pod OP PIK, 2021-2023
GDSP/GDSPS	Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Positioning System
HW	Hardware
IS DMVS	Informační systém Digitální mapy veřejné správy
IS DTM	Informační systém Digitální technické mapy
JVF DTM	Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy
KN	Katastr nemovitostí
KB	Kontrolní body
LMS	Letecké měřické snímky
MJ	Měrná jednotka
MM	Mobilní mapování (mobilní laserové skenování)
NN	Nízké napětí
NPO	Národní plán obnovy



ORP	Obec s rozšířenou působností
OP	Ochranné pásmo
OP PIK	Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SML	Smlouva (obecný pojem)
SPS	Státní poznávací značka
SSTI	Sdružení správců technické infrastruktury Východních Čech
SVÚ	Správce vymezeného území
SW	Software
SŽ	Správa železnic
S-JTSK	System Jednotné trigonometrické sítě katastrální
TI	Technická infrastruktura
TDI	Technický dozor investora
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚMPS	Účelová mapa povrchové situace
ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
VB	Vlčovací body
VN	Vysoké napětí
VSP	Vlastník, správce, provozovatel
ZABAGED	Základní báze geografických dat
ZABARAK	Zpřesněná vrstva budov databáze ZABAGED
ZPS	Základní prostorová situace

14. Seznam příloh

Číslo přílohy	Název	Soubor
1	Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro rozvoj projektu Digitální technická mapa Pardubického kraje	Priloha01_20231025_PAK_Analyza_DTM2_v10
2	Studie proveditelnosti projektu Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)	Priloha02_SP-DTM2_KUPK-v1.28_cistopis

15. Seznam příloh na vyžádání

Číslo přílohy	Název	Soubor
1	Seznam a údaje o obcích zapojených do projektu „Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje“ s údaji o délkách DI/TI	DTM_PK_Vycet_zapojenych_obci
2	Prováděcí dokumentace DTM PAK, 1. vlny	Prováděcí_projekt_DTM_PAK_V4.0_30032023_final
3	Datový set dat DI z projektu DTM PAK, 1. vlny	DTM_PK_dopravni_infrastruktura.zip

ANALÝZA A NÁVRH ROZSAHU POŘÍZENÍ DAT PRO ROZVOJ PROJEKTU DIGITÁLNÍ TECHNICKÁ MAPA PARDUBICKÉHO KRAJE

PRO PARDUBICKÝ KRAJ

Verze dokumentu 1.0 k 25. 10. 2023

Objednatel: Pardubický kraj
Adresa: Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Kontakt: Ing. Martin Šára, e-mail: martin.sara@pardubickykraj.cz, telefon: 777 703 883
Ing. Miroslava Oravcová, e-mail: miroslava.oravcova@pardubickykraj.cz, telefon: 601 370 577

Zhotovitel: Michal Souček
Adresa: Olšová 796/10, 326 00 Plzeň
Kontakt: Michal Souček, e-mail: micsoucek@outlook.cz, telefon: 724 177 557

Ochrana informací

Veškeré informace uvedené v této analýze jsou určeny výhradně pro účely objednatele a jsou ze strany zhotovitele analýzy považovány za důvěrné s výjimkou údajů, které byly pro zpracování této analýzy poskytnuty ze strany objednatele nebo svojí povahou pocházejí z veřejných zdrojů.

Za důvěrné informace jsou považovány veškeré informace vzájemně poskytnuté v ústní nebo písemné formě, zejména informace, které se strany dozvěděly v souvislosti se zpracováním této analýzy, jakož i know-how, jímž se rozumí veškeré poznatky obchodní, výrobní, technické či ekonomické povahy související s činností zhotovitele analýzy, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální hodnotu a které nejsou v příslušných obchodních kruzích běžně dostupné a mají být utajeny.

Tato analýza byla vypracována pro zadaný projekt nebo jeho uvedenou část a nemělo by se na ni spoléhat nebo ji užívat k jakémukoli jinému projektu bez provedení nezávislé kontroly jeho vhodnosti a bez získání předchozího souhlasu zhotovitele. Zhotovitel analýzy nemůže přijmout zodpovědnost či odpovědnost za důsledky užití tohoto dokumentu pro jiný účel než ten, pro který byl objednán.

Zhotovitel nepřijímá odpovědnost za tento dokument žádné jiné straně nežli objednateli. Zhotovitel nepřijímá žádnou odpovědnost za ztráty nebo škody vzniklé objednateli – ať už smluvních či vyplývajících z obecných ustanovení o náhradě škody – v rozsahu, v jakém je tato analýza založena na informacích poskytnutých třetími stranami, přičemž závěry na základě těchto informací třetích stran byly použity pro zpracování této analýzy.

Revize dokumentu

Verze dokumentu	Popis
1.0	Úvodní ucelená verze analýzy

Obsah

REVIZE DOKUMENTU	3
OBSAH	4
1. ÚČEL DOKUMENTU	5
2. POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY	6
2.1. REKAPITULACE ZADÁNÍ ANALÝZY.....	6
2.2. ZÁKLADNÍ METODIKA ANALÝZY	6
2.3. ÚVODNÍ POŽADAVKY PARDUBICKÉHO KRAJE V OBLASTI POŘÍZENÍ DAT	7
3. SOUČASNÝ PROJEKT DTM1 PARDUBICKÉHO KRAJE	7
3.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU	7
3.2. VÝSLEDKY PROJEKTU	8
3.3. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROJEKTU	10
3.4. POPIS LEGISLATIVNÍHO A REGULAČNÍHO PROSTŘEDÍ.....	11
3.4.1. Základní legislativní rámec projektů DTM:	11
3.4.2. Základní technický a metodický rámec projektů DTM:	12
3.4.3. Doplnující specifikace a pravidla důležitá pro projekty DTM:	13
3.4.4. Základní organizační prostředí projektů DTM:	13
3.5. IDENTIFIKACE POTŘEB A POŽADAVKŮ UŽIVATELŮ OBJEDNATELE.....	14
3.6. DOPORUČENÍ ROZVOJE PROJEKTU.....	14
4. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ MPO	14
4.1. OBSAH DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ MPO.....	14
4.1. SOUHRNNÉ VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ MPO	15
4.2. PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE NÁKLADŮ DLE ŠETŘENÍ MPO	16
5. VÝZVA KRAJE K ZAPOJENÍ OBCÍ	18
5.1. FORMA VÝZVY KRAJE	18
5.2. SOUHRN VÝSLEDKŮ VÝZVY KRAJE	19
5.3. PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE NÁKLADŮ DLE VÝZVY KRAJE.....	19
5.4. MODELOVÉ VARIANTY ROZSAHU PROJEKTU DTM2	21
6. NÁVRH POŘÍZENÍ DAT	22
6.1. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU	22
6.2. NÁVRH PRIORITIZACE POŘIZOVÁNÍ DAT.....	24
6.3. NÁVRH NA POŘÍZENÍ DAT VČETNĚ JEJICH SPRÁVY	28
6.4. SHRUTÍ VÝSTUPŮ	31
6.5. SPLNĚNÍ MINIMÁLNÍCH POŽADOVANÝCH ROZSAHŮ	33
7. ZÁVĚR	33
7.1. DŮLEŽITOST PROJEKTU PRO ROZVOJ PARDUBICKÉHO KRAJE.....	33
7.2. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ POSTUP.....	34
8. POJMY A ZKRATKY	35
8.1. POJMY.....	35
8.1. SEZNAM ZKRATEK	36

1. Účel dokumentu

Účelem dokumentu je zpracování analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro plánovaný projekt rozvoj projektu Digitální technické mapy (dále jen „DTM“) Pardubického kraje.

Ministerstvo průmyslu a obchodu publikovalo dne 21. dubna 2023 v rámci Národního plánu obnovy (dále jen „NPO“) výzvu: Digitální vysokokapacitní síť z komponenty 1.3 Národního plánu obnovy – výzva V. (dále jen „Výzva DTM2“). Cílem výzvy je dokončení digitalizace objektů DTM, které umožňují přístup k přesným informacím o objektech základní prostorové situace (dále jen „ZPS“) a o poloze a technických specifikacích fyzické infrastruktury veřejných a soukromých subjektů. V rámci výzvy má být v rámci celé ČR digitalizováno nejméně 161 000 hektarů objektů ZPS a 55 000 km sítí dopravní a technické infrastruktury (dále jen „DTI“).

Jednou ze stěžejních částí DTM je její datový obsah, který je podrobně definovaný Vyhláškou o DTM kraje č. 186/2023, kterou se mění vyhláška č. 393/2020 Sb. o digitální technické mapě kraje a který se v základu dělí na data polohopisu, reprezentovaného ZPS a tematický obsah reprezentovaný daty DTI. Zásadní projekt pro budování DTM krajů byl projekt v rámci Operačního programu podnikání a inovace (dále jen „OPPIK“) dotačního titulu pro kraje s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“ (dále jen „DTM1“). Realizace těchto projektů DTM1 probíhala v období 2020 až 2023. Stěžejní částí těchto projektů bylo právě pořízení datového obsahu DTM, další významnou částí pak vývoj a implementace nového Informačního systému DTM (dále jen „IS DTM“).

V rámci této analýzy byla ověřena dostupnost dalších vhodných dat použitelných pro rozšíření datového obsahu DTM. Výstupy analýzy budou využity jako vstupy do plánované studie proveditelnosti DTM kraje, která je povinnou součástí žádosti o podporu výše uvedené výzvy.

Dokument „Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro rozvoj projektu Digitální technická mapa Pardubického kraje“ byl zpracován v období srpen až říjen 2023.

2. Požadavky na zpracování analýzy

2.1. Rekapitulace zadání analýzy

Provedení analýzy rozsahů dat pořizovaných současným projektem DTM Pardubického kraje a dalších potencionálně vhodných dat zahrnutelných do nového projektu DTM2. Na základě předmětných zjištění navrhnout rozsah pořizovaných dat pro potřeby DTM2. Provést zejména následující předpokládaný rozsah činností, který vyústí ve zhotovení výsledného dokumentu analýzy:

- shromáždění a analýza souhrnných výsledků (rozsahů) dat současného projektu DTM Pardubického kraje,
- rešerše výsledků dotazníkového šetření Ministerstva průmyslu a obchodu z února 2023, případný návrh nového dotazníkového šetření pro zjištění aktuálního stavu dostupnosti vhodných dat pro DTM2 v území,
- zpracování výstupů a vyhodnocení dotazníků,
- zjištění stavu dat a požadavků kraje na rozvoj dat DTM Pardubického kraje,
- návrh pořízení dat – stanovení pořízení nových dat v kontextu známých pravidel nové výzvy NPO s vazbou na současný projekt DTM1,
- zpracování návrhu rozsahu pořízení dat pro DTM2 ve strukturovaném formátu jako vstupu pro plánovanou studii proveditelnosti.

2.2. Základní metodika analýzy

Metodika analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat byla prováděna systematicky a transparentně, a je založena na potřebách objednatele, dostupných zdrojích dat, limitech a pravidlech daných Výzvou DTM2 a technických požadavcích. Zároveň bylo důležité zohlednit organizační a finanční aspekty projektu při navrhování rozsahu projektu DTM2. Analýza probíhala na základě výše uvedeného zadání v následujících krocích a podrobněji rozpracovává daná témata důležitá pro následující realizační kroky přípravy projektu DTM2, zejména studii proveditelnosti jako povinou přílohu žádosti o dotace.

- Analýza současného stavu
 - Shromáždění a rešerše výsledků současného projektu DTM1
 - Identifikace případných nedostatků a problémů současného stavu
 - Zhodnocení dostupnosti a kvality existujících dat
- Identifikace cílů a potřeb projektu DTM2
 - Seznámení se s cíli a požadavky projektu DTM2
 - Konzultace s klíčovými zainteresovanými stranami (zejména objednatelem, správci dat DTI na obcích atp.), získání jejich názorů a potřeb
- Definice klíčových tematických oblastí a požadavků objednatele
 - Identifikace hlavních tematických oblastí, které budou zahrnuty v projektu DTM2
 - Základní analýza potřeb objednatele a uživatelů v rámci jednotlivých tematických oblastí
- Identifikace potřebných datových sad
 - Na základě cílů projektu a analýzy současného stavu nadefinovat potřebné datové sady pro danou tematickou oblast
 - Specifikace technických požadavků na data včetně základního stanovení klíčových vlastností, atributů a informací, které mají mít dané datové sady
 - Základní definování technických požadavků pro sběr, ukládání a následnou správu dat
 - Definice formátů, standardů a případně dalších důležitých vlastností, které budou použity pro zajištění interoperability a následné integrace dat do IS DTM
- Vymezení geografického rozsahu projektu

- Určení území realizace projektu DTM2 s vazbou na preference objednatele a aspekty Výzvy DTM2
- Rekapitulace podmínek Výzvy DTM2 a eliminace rizik potencionálních nezpůsobilých výdajů projektu
- Specifikace obsahu pořizovaných datových sad
 - Rekapitulace legislativních a technických požadavků na datový obsah DTM
 - Shrnutí specifických požadavků objednatele na datový obsah DTM
- Výběr vhodných datových zdrojů
 - Rešerše dostupných podkladových dat, která mohou být využita pro projekt DTM2
 - Posouzení rozsahu, kvality a vhodnosti těchto dat
 - Doporučení případného rozšíření těchto dat nebo jejich nové pořízení
- Návrh postupů a metodiky sběru dat
 - Návrh postupů a metodik pro sběr dat, včetně základních pracovních postupů při pořizování jednotlivých typů datových sad
 - Návrh klíčových požadavků na pracovní postupy a realizační tým včetně technického vybavení
- Návrh plánu přípravy a realizace projektu a harmonogramu pořizování dat
 - Návrh plánu předprojektové přípravy
 - Návrh harmonogramu samotného projektu DTM2 s časovými milníky a důležitými termíny

2.3. Úvodní požadavky Pardubického kraje v oblasti pořízení dat

Během realizace této analýzy objednatel poskytl řadu podkladů a informací důležitých pro její tvorbu. Jednalo se zejména o podklady z projektu DTM1 Pardubického kraje ve formě aktuální podoby prováděcího projektu, tabulkových přehledů a geografických rozsahů výsledků projektu. Dále pak poskytl výsledky dotazníkového šetření Ministerstva průmyslu a obchodu (dále jen „MPO“) z února 2023 aktualizované vlastním doplněním a vlastní pracovní podklady úseku DTM objednatele.

Zpracování analýzy bylo průběžně konzultováno na společných jednáních s objednatelem a partnery projektu. Důležitá rozhodnutí z těchto jednání jsou v analýze zaznamenána a případně specificky označena.

Rozhodnutí

Vzhledem k rozsahu projektu DTM1 Pardubického kraje a zaměření nové Výzvy DTM2 je základním požadavkem objednatele pořizovat v rámci projektu DTM2 pouze data DTI a data ZPS nepořizovat, respektive případně pořizovat jen jako podkladová data v případě nutnosti při vyhodnocování dat dopravní infrastruktury (dále jen „DI“).

3. Současný projekt DTM1 Pardubického kraje

3.1. Základní informace o projektu

Projekt „Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM)“ je realizován v rámci Operačního programu podnikání a inovace dotačního titulu pro kraje s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“.

Základní identifikační údaje projektu:

Název projektu	Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM)
Číslo projektu	CZ.01.4.03/0.0/0.0/19_259/0023781
Žadatel	Pardubický kraj
Zahájení projektu	27. 10. 2020
Ukončení projektu	30. 11. 2023

Hlavní částí projekt DTM1 (jak z pohledu finančního objemu, tak náročnosti realizace) je pořízení datového obsahu DTM, další významnou částí je vývoj a implementace nového Informačního systému DTM (dále jen „IS DTM“). Pardubický kraj realizuje IS DTM v rámci tzv. řešení „K6“, které je realizováno na základě smlouvy o společném provozu díla, jehož členy jsou: Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Ústecký kraj, Jihočeský kraj, Moravskoslezský kraj a Královéhradecký kraj.

Dne 7. 10. 2021 podepsal Pardubický kraj smlouvu o dílo č. OR/21/74790¹ „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Pardubického kraje“ se Sdružením SG pro DTM Pardubického kraje, které je tvořeno těmito společníky: GMtech s.r.o., GEODROM s.r.o., GEOVAP, spol. s r.o. a Geodézie Východní Čechy spol. s r.o. Dne 27. 2. 2023 byl uzavřen dodatek číslo 1² této smlouvy jehož předmětem je prodloužení hlavní etapy projektu. Dne 20. 4 2023 byl uzavřen dodatek č. 2³ této smlouvy jehož předmětem je změna (upřesnění na základě prováděcího projektu a průběhu realizace projektu) objemu zhotovených objemů jednotlivých typů datových sad.

Základní harmonogram datové části projektu:

Etapa	Termín
podpis smlouvy o dílo	říjen 2021
prováděcí projekt	prosinec 2021
předání dat Sdružení ke konsolidaci	leden 2022
vzorek dat	březen 2022
předání ZPS 1. ORP	červen 2022
předání dat ZPS – 50 %	září až říjen 2022
předání dat ZPS – 100 %	květen 2023
zapracování aktualizčních dokumentací	až do konce účinnosti smlouvy o dílo – konec roku 2024

Zdroj: Dodatek č. 1 ke smlouvě o dílo č. OR/21/74790 a skutečný stav projektu k červenci 2023

Hlavním cílem projektu bylo pořízení datového obsahu pro DTM na území Pardubického kraje takovou formou pořizování dat (konsolidací a mapováním) a v takovém rozsahu, aby byly splněny všechny legislativní a technické požadavky a aby pro DTM Pardubického kraje byla využita v maximálním možném rozsahu, kvalitě a v souladu s legislativou stávající data DTM měst a dalších provozovatelů.

3.2. Výsledky projektu

DTM je jednotné digitální mapové dílo velkého měřítká, které je spravováno prostřednictvím IS DTM s podrobným zákresem přírodních a technických objektů a zařízení vyjadřujícím jejich skutečný stav. DTM kraje byla pořizována na celém území Pardubického kraje, tzn. na katastrálních územích všech 451 obcí, 15 obcí s rozšířenou působností nad daty Sdružení správců technické infrastruktury východních Čech (dále jen „SSTI VČ“). Jelikož DTM kraje vznikala zejména ve veřejných prostorech, bylo nové mapování v intravilánu provedeno převážně v uliční frontě, ostatní plochy byly převážně předmětem konsolidace. Budovy byly mapovány pouze z veřejně přístupného prostranství (průčelí budovy), tzn. nedocházelo k uzavírání vnitrobloků. Výjimku tvoří pilotní projekt v obci Slatiňany a zadané areály kraje, ty jsou řešeny tzv. plošnou DTM – tzn. komplexní mapování obsahu DTM s vytvořením plošných objektů.

¹ <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/18007363?backlink=j2wll>

² <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/23565449?backlink=1tsap>

³ <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/24174125?backlink=1tsap>

Zdrojem níže uvedených údajů je Dodatek č. 2 ke smlouvě o dílo č. OR/21/74790 a skutečný stav projektu k červenci 2023 – aktuální verze prováděcího projektu a skutečně fakturované měrné jednotky.

Tabulkový přehled celkových výsledků projektu (výsledná data DTM)

Typ dat	Předpokládaný rozsah ze smlouvy o dílo		Skutečný výsledek projektu	Měrná jednotka
	Minimálně	Maximálně		
Konsolidace ZPS na celém území kraje	30 000	48 000	47 997,2	ha
Zpracování aktualizčních dokumentací	5 000	10 000	9 117	ks
Mapování dat ZPS v rozsahu obcí	8 000	9 000	8 214,0	ha
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy	1 800	2 055	2 052,5	km
Mapování dat TI kraje	500	700	532,0	km
Mapování dat DI organizací kraje	80	100	99,3	km
Mapování dat DI (silnice II. a III. třídy) kraje jako správce DI	3 000	3 200	3 258,8	km

Tabulkový přehled dílčích výsledků projektu – Základní prostorová situace – Nové mapování

Typ území	Typ dat	Skutečný výsledek projektu	Měrná jednotka
Intravilány obcí (zastavěné území)	Veřejný prostor (okolí komunikací)	7 690,4	ha
	Plošné mapování (pilotní lokalita a areály kraje)	523,6	ha
	Celkem	8214,0	ha
Extravilány obcí (nezastavěné území)	Silnice II. třídy	574,0	km
	Silnice III. třídy	1382,6	km
	Ostatní komunikace IV. třídy	93,5	km
	Celkem	2050,1	km

Tabulkový přehled dílčích výsledků projektu – Technická infrastruktura

Typ pořízení dat	Skutečný výsledek projektu	Měrná jednotka
Konsolidace	50,0	km
Nové mapování	500,0	km
Celkem	550,0	km

Tabulkový přehled dílčích výsledků projektu – Dopravní infrastruktura

Typ dat	Skutečný výsledek projektu			Měrná jednotka
	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy	Ostatní komunikace	
Prvky DI v intravilánu obcí	363,8	834,5	0	km
Prvky DI v extravilánu obcí	574,0	1382,6	0	km
Prvky DI – areály kraje	0	0	99,3	km
Dílčí součet	937,8	2217,1	99,3	km
Celkem	3254,2			km

Poznámka: Drobné rozdíly v součtech mezi celkovým přehledem a dílčích přehledech jsou způsobeny zejména časovou prodlevou postupného ukončení vykazování (finálního předání) daného typu dat.

Přehled předaných podkladových dat

V rámci projektu byla pořízena řada podkladových dat, která byla použita pro procesy konsolidace a nového mapování. Tato podkladová data jsou využitelná i do budoucna a mohou se stát impulsem pro rozvoj řady agend a konkrétních aplikací. Podkladová data byla pořízena v potřebném rozsahu dle jednotlivých typů a požadavků objednatele.

Základní přehled hlavních předaných podkladových dat pořízených fotogrametricky	
Trueortofoto	Bezešvá trueortofoto s rozlišením snímku 5 cm ve formátu TIFF RGB (8bit na kanál) s vnitřní bezeztrátovou kompresí. Je zejména vhodná a potřebná k editačním a kontrolním pracím při konsolidaci dat DTM (oproti konvenční ortofotomapě je vidět prakticky celá plocha komunikací v zastavěných částech měst).
Šikmé letecké měřičské snímkování	Ve formátu TIFF RGB s georeferencí *.tif - 8bit na kanál. Vhodné zejména pro potřeby městských informačních systémů, modelování v území a měření a správu DTM.
Svislé letecké měřičské snímkování	Ve formátu TIFF RGBI s georeferencí *.tif - 8bit na kanál. Vhodné zejména pro potřeby městských informačních systémů, modelování v území a měření a správu DTM. Georeferencované mračno bodů z dat LiDAR ve formátu LAZ verze 1.4.
Digitální model terénu	V pravidelně čtvercové síti 0,5 m x 0,5 m (GRID) ve formě souřadnic X,Y,Z ve formátu TXT, kdy X,Y jsou souřadnice v S-JTSK a Z je výška v BpV s úplnou střední chybou výšky 12 cm, dále ve formě souřadnic bodů X,Y,Z ve formátu LAZ 0,5m grid GeoTiff. Digitální model povrchu – ve stejném formátu jako Digitální model terénu.
3D mesh	Ve formátu OGC 3D Tiles.
Základní přehled hlavních předaných podkladových dat pořízených mobilním mapováním silnic	
Laserové mračno bodů	V intenzitě odrazu rozřezané na logické celky (formát LAZ), hodnoty externích orientací (formát TXT), vše v souřadnicovém systému JTSK.
Panoramatické snímky	Ve formátu JPG, které jsou upraveny dle požadavků na GDPR.

3.3. Zhodnocení výsledků projektu

Projekt DTM1 úspěšně naplnil očekávání a splnil svůj cíl poskytnout kvalitní datovou základnu pro výkon agendy správy DTM, která bude do budoucna významným zdrojem dat pro rozvoj regionu. Cílem projektu bylo vytvořit kvalitní a komplexní DTM, která by sloužila jako klíčový nástroj pro správu infrastruktury a podporu rozhodování v Pardubickém kraji. Analýza dosažených výsledků ukazuje, že projekt splnil očekávání a přinesl významné výhody v následujících klíčových oblastech.

Komplexní a aktuální data

Projekt se zaměřil na shromáždění komplexních a aktuálních dat nejen o vystavěném prostředí v Pardubickém kraji. Díky důkladnému sběru dat a jejich kvalitní konsolidaci a vhodnému novému mapování v prioritních oblastech jsou k dispozici přesná aktuální referenční data DTM jako základ pro další správu DTM a řadu agend, které mohou daných dat využívat. Uživatelé DTM se díky procesu pořízení dat jejich následné kontrole mohou spolehnout na správnost a aktuálnost informací. Následná správa obsahu DTM musí tento stav zachovat a nadále datový obsah rozšiřovat a případně i nadále zkvalitňovat.

<p>Zvýšená dostupnost informací</p>	<p>Projekt přinesl významné zlepšení dostupnosti technických informací nejen o dopravní infrastrukturu, ale i technické infrastrukturu ve správě objednatele (zejména areály zřizovaných organizací a datová síť kraje) v Pardubickém kraji. Díky DTM1 mají již dnes uživatelé, včetně pracovníků kraje a jeho organizací, správců infrastruktury a veřejnosti, jednoduchý a rychlý přístup k relevantním datům jak polohopisu, tak příslušné technické infrastruktury. To umožňuje efektivnější plánování, správu a rozvoj regionu. Je vhodné využít tohoto základu a rozšiřovat datový obsah zejména směrem k technické infrastrukturu obcí</p>
<p>Zvýšení efektivity správy infrastruktury</p>	<p>Projekt přispěl k zvýšení efektivity správy dopravní infrastruktury v Pardubickém kraji. Díky přesným a aktuálním datům v DTM mají příslušní správci infrastruktury lepší přehled o jejím rozsahu a stavu. To mimo jiné umožňuje její efektivnější majetkovou správu, plánování údržby, identifikaci problémů a jejich řešení. Zlepšená správa vede ke zvýšení transparentnosti, efektivnosti, spolehlivosti a bezpečnosti poskytovaných veřejných služeb.</p>
<p>Podpora rozhodování a plánování</p>	<p>DTM poskytuje cenný nástroj pro rozhodování a plánování ve veřejné správě, majetkové správě a dalších činnostech, pro které je důležitý podrobný, přesný a aktuální mapový podklad zachycující skutečný stav území. Uživatelé mohou využít detailních a aktuálních dat DTM a pořízených podkladových dat pro analýzu, modelování a prezentaci pro řadu životních situací a agend. To jim mimo jiné umožní lépe porozumět souvislostem a důsledkům rozhodnutí a připravit efektivní strategie pro správu dané infrastruktury a rozvoj regionu v širším kontextu.</p>
<p>Zvýšení spolupráce a transparentnosti</p>	<p>Projekt přinesl novou spolupráci mezi různými subjekty, včetně veřejné správy, správců DTI, institucemi a soukromým sektorem. Spolehlivá a snadno dostupná data v DTM podporují spolupráci a sdílení informací. To vede ke zvýšení transparentnosti rozhodovacích procesů a zlepšení komunikace mezi různými zainteresovanými stranami.</p>

Závěrem lze konstatovat, že projekt Pardubického kraje byl úspěšný s významným přínosem pro celý region. Poskytl moderní a komplexní nástroj pro správu infrastruktury, podporu rozhodování a zlepšení kvality poskytovaných veřejných služeb. DTM je důležitým krokem směrem k digitalizaci a efektivnímu využití informací o území a infrastrukturu v Pardubickém kraji. Vhodným rozvojem tohoto projektu mohou být tyto výsledky posíleny a rozšířeny i na další zapojené subjekty (zejména obce v kraji).

3.4. Popis legislativního a regulačního prostředí

Příprava a samotná realizace projektu DTM1 probíhala ve složitém období, kdy jak příslušná legislativa, technické specifikace, tak i detailní způsoby řešení procházely celou řadou změn a složitým vývojem. V daném období došlo jak k novele příslušného zákona, vyhlášky, vydání nových verzí výměnného formátu, tak i zřízení pracovních skupin, které mají realizaci projektů DTM a jejich následný provoz ve své gesci. V důsledku toho docházelo v řadě případů k přehodnocování původního zadání a někdy i vícepracím na již pořízených datech.

3.4.1. Základní legislativní rámec projektů DTM:

Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením – základní právní předpis, který definuje DTM a danou agendu jako celek. **Novelizován Zákonem 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. Novelizován **Zákonem č. 261/2021 Sb.**, kterým se mění některé zákony v souvislosti s další elektronizací postupů orgánů veřejné moci a **Zákonem č. 88/2023 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, a zákon 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, ve znění pozdějších předpisů. Příslušný změnový zákon a jeho novely, který do zákona o zeměměřictví a stavebního zákona DTM zavedl, poslední novelizace zejména odkládá jeho účinnost, respektive povinnost zprovoznění DTM kraje až do 30. 6. 2024.

Zákon č. 283/2021 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (nový stavební zákon), který byl novelizován Zákonem č. 195/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákona Zákonem č. 152/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění zákona č. 195/2022 Sb., a některé další související zákony – definuje procesy v rámci stavebního řízení, které mají vazbu na DTM, zejména její obsah a využívání. Zároveň tento zákon nahrazuje a ruší s účinností od 1. 1. 2024 zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (starý stavební zákon)

Zákon 202/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony – definuje požadavky na rozvoj funkcionality IS DTM a tím i jeho datového obsahu (oblast evidence připravovaných staveb infrastruktury). Mimo jiné novelizuje i zákon č.200/1994 Sb., o zeměměřictví.

Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, která byla novelizována Vyhláškou č. 186/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje – mimo jiné definuje strukturu a obsah DTM, charakteristiky přesnosti dat, výměnný formát a náležitosti podkladů pro aktualizaci datového obsahu DTM. Novelizace vyhlášky o DTM kraje zejména částečně mění způsoby poskytování údajů z DTM a částečně mění datový obsah DTM.

3.4.2. Základní technický a metodický rámec projektů DTM:

Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy – definuje jediný společný výměnný formát datového obsahu DTM a podrobnosti jejího obsahu. V současné době je již ve správě ČÚZK a je dostupný viz <https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>. K 1. 7. 2023 je platná verze 1.4.2.3. Verze 1.4.3 bude publikována na přelomu října a listopadu 2023, nasazena na produkční prostředí IS DTM a IS DMVS bude v 1Q 2024, verze 1.4.4 bude publikována 15. 4. 2024 a nasazena na produkční prostředí IS DTM a IS DMVS bude 1. 7. 2024.

Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy – dokument, který je přílohou č. 7 Výzvy NPO. Jedná se o dokument ČÚZK, č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28. 1. 2021, který je dostupný na webové adrese ČÚZK: <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2021/1/Metodika-porizovani--spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy.pdf> a webové adrese Výzvy NPO: <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/2023/4/Priloha-7-Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf>. Dokument je určen k popisu a definici rozsahu a kvality díla, dodávek a služeb, které budou kraje zajišťovat prostřednictvím veřejných zakázek pro

pořízení dat v rámci naplnění DTM kraje. Předmětem je popis a stanovení minimálních a doporučených požadavků krajů v roli objednatele na obsah, rozsah a kvalitu pořizovaných dat ve variantách zohledňujících rozdílnou výchozí situaci v jednotlivých krajích a jejich priority.

Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje – dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.1 ze dne 2. 1. 2022. Dokument je dostupný na webové adrese: https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/20211220_Spolecna-technicka-specifikace-IS-DTM-kra.aspx a mimo jiné řešení topologická a další pravidla při pořizování dat DTM.

Kontroly dat v IS DTM – zpřesnění kontrol dat uvedených v dokumentu Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje. On-line aktuální verze popisu kontrol včetně jejich upřesnění je dostupná na webové adrese: <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/kontroly>.

Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací - dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.0 ze dne 24. 5. 2023, který zejména stanovuje pravidla pro pracovní postupy, tvorbu a obsah geodetického zaměření objektů základní prostorové situace DTM kraje při předávání změn údajů o poloze a výšce objektu nebo zařízení v souvislosti s požadavky na jejich vedení vyplývající z platných předpisů. Dokument je dostupný na webové adrese: https://www.cuzk.cz/getattachment/DMVS/Methodika/Methodika_pro_geodety_k_aktualizaci_DTM_s_chvalena.pdf.aspx?lang=cs-CZ

3.4.3. Doplňující specifikace a pravidla důležitá pro projekty DTM:

Ontologický popis objektů JVF DTM a s nimi souvisejících reálných objektů je vedený a spravovaný v programu TermIt ČVUT (tj. programu provozovaného v rámci krajské aktivity aktualizace obsahu thesaurů a ontologie pojmů DTM) a koordinovaný IPR Praha. Pro účely snadného a veřejného prohlížení ontologie DTM je zpracována prohlížečka na webu: https://app.iprpraha.cz/apl/app/prohlizecka_slovníku.

Dotazy ohledně pořizování a správy dat DTM krajů, které jsou směřovány na Metodickou pracovní skupinu DTM Koordinační rady správců DMVS a DTM. Jsou publikovány včetně kontaktů a již schválených odpovědí na webové adrese: <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>.

3.4.4. Základní organizační prostředí projektů DTM:

Pardubický kraj – je definován zákonem o zeměměřictví v budoucím znění od 01.07.2024 jako správce DTM Pardubického kraje v přenesené působnosti, správu DTM vykonává zejména prostřednictvím IS DTM. Zároveň je vlastníkem / správcem / provozovatelem DTI. Z pohledu projektů DTM je jejich nositelem / žadatelem. Je hlavní koordinační autoritou v regionu pro rozvoj a správu DTM.

Český úřad zeměměřický a katastrální – je gestorem příslušných právních předpisů včetně vyhlášky o DTM kraje. Je autoritou vydávající některé výše uvedené metodiky a dokumenty. Je správcem IS DMVS.

Ministerstvo průmyslu a obchodu – je řídicím orgánem OPPIK – Výzvy DTM1 a vlastníkem komponenty NPO – Digitální vysokokapacitní síť V. výzva., tj. zdroje financování pro projekty DTM1 a DTM2

Koordinační rada správců DMVS a DTM – je pracovní skupinou Pracovního výboru pro digitalizaci stavebního řízení a územního plánování (dále jen „Pracovní výbor“) který byl zřízen za účelem koordinace přípravy a realizace digitalizace stavebního řízení. Pracovní výbor je pak pracovním výborem Rady vlády pro informační společnost (dále jen „RVIS“). Koordinační rada byla zřízena dne 3. února 2020 rozhodnutím předsedy RVIS. Koordinační radu tvoří dva zástupci ČÚZK a po jednom zástupci z každého kraje. Koordinační rada zřídila Metodickou pracovní skupinu, jejíž hlavní náplní je

řešení metodických otázek spojených s pořizováním a správou datového obsahu DTM a Technickou pracovní skupinu, jejíž hlavní náplní je řešení technických záležitostí jednotlivých IS DTM a IS DMVS. Členy těchto pracovních skupin jsou nad rámec členů Koordinační rady i zástupci odborné veřejnosti (zejména zástupci dodavatelských firem a správců DTI)

3.5. Identifikace potřeb a požadavků uživatelů objednatele

Rozhodnutí

Vzhledem k tomu, že projekt DTM1 pokrývá veškeré potřeby objednatele na pořízení dat o objektech DTI (v roli vlastníka / správce / provozovatele), nebylo provedeno další šetření u objednatele a projekt DTM2 se bude zaměřovat na data obcí a měst.

3.6. Doporučení rozvoje projektu

Jak je uvedeno výše, lze vhodným rozšířením datové základny pořízené v rámci projektu DTM1, docílit posílení významu DTM jako silného datového a informačního zdroje o území a IS DTM jako prostředku pro správu a sdílení těchto dat a informací. Další doporučení a zdůvodnění rozvoje projektu DTM1 jsou uvedeny v kapitole č. 7.

4. Dotazníkové šetření MPO

4.1. Obsah dotazníkového šetření MPO

Ministerstvo průmyslu a obchodu ve spolupráci s kraji, ČÚZK, Svazem měst a obcí ČR a Sdružením místních samospráv uskutečnilo v únoru 2023 rozsáhlé dotazníkové šetření na všech obcích. Cílem dotazníku, který byl proveden prostřednictvím interaktivní webové aplikace, bylo shromáždit základní informace o DTI, které mají obce ve vlastnictví, a stavu jejich digitalizace. Na základě těchto informací poté vyhodnotit potřebu pořízení dat v rámci projektů DTM2, buď jako konsolidaci stávajících dat o DTI nebo jako nové mapování.

Základní struktura zjišťovaných údajů (uvádíme z důvodu rozdílného zaměření a struktury zjišťovaných údajů):

- Má obec v majetku níže uvedenou infrastrukturu?
 - **Vodovod** včetně vody léčivé (trasa domovní přípojky, trasa vodovodní sítě, trasa přivaděče vody)
 - **Kanalizace** (trasy kanalizační sítě, trasa domovní přípojky kanalizační sítě, liniové zařízení kanalizační sítě)
 - **Elektrické vedení** včetně veřejného osvětlení (silové vedení, zemnicí lano, veřejné osvětlení, světelná signalizace, trakční vedení, osvětlovací síť staveb)
 - **Plynovod** (trasa domovní přípojky plynovodní sítě, trasa plynovodní sítě)
 - **Teplovod a produktovod** (trasa sítě produktovodu, trasa sítě teplovodů (tepluvod, horkovod, parovod))
 - **Kabelovod** (kabelová lánka, kabelový žlab, kabelová komora, chránička)
 - **Místní a účelová komunikace** (místní k., účelová k., neveřejně přístupná k., komunikace pro IZS, most, tunel)
 - **Tramvajová, lanová dráha** (železniční dráha (místní, vlečka, zkušební), tramvajová, lanová dráha (nákladní/osobní doprava, visutá, podzemní))
- Využívá obec ke správě a dokumentaci vlastní infrastruktury externí subjekt?
- Dotazy ke stavu a potřebám digitalizace infrastruktury
 - **A)** Obec již má vlastní infrastrukturu zmapovanou a sama data vloží do DTM ve formátu JVF

- **B1)** Obec již má vlastní infrastrukturu zmapovanou, ale v jiném digitálním formátu, a data předá kraji ke konsolidaci do DTM
- **B2)** Obec má vlastní infrastrukturu zmapovanou, ale jen na papírových mapách, a poskytne je kraji ke konsolidaci do DTM
- **C)** Obec nemá vlastní infrastrukturu zmapovanou, má jen schématický zákres nebo má data bez vyhovující přesnosti, a bude po kraji požadovat nové geodetické zaměření do DTM

Kraj na základě výsledků dotazníkového šetření MPO provedl ověření a doplnění některých údajů za jednotlivé obce, a to zejména formou telefonních hovorů nebo e-mailové komunikace. Z tohoto důvodu jsou v následujícím vyhodnocení rozdílné souhrnné výsledky dotazníkového šetření než na webových stránkách⁴ výsledků dotazníkového šetření.

4.1. Souhrnné výsledky dotazníkového šetření MPO

V Pardubickém kraji je celkem 451 obcí. Dotazník MPO vyplnilo 176 obcí (39 % obcí).

V následující tabulce je uveden základní přehled odpovědí obcí, zda daný typ infrastruktury v obci existuje a zda má obec příslušnou infrastrukturu ve své správě.

Typ infrastruktury	Odpověď obce		
	Ano	Ne	Neuvedeno
Vodovod existuje	94	88	269
Vodovod ve správě obce	54	41	356
Kanalizace existuje	112	70	269
Kanalizace ve správě obce	32	77	342
Elektrické sítě existuje	165	17	269
Elektrické sítě ve správě obce	33	130	288
Internet existuje	17	165	269
Internet ve správě obce	2	15	434
Plynovod existuje	21	161	269
Plynovod ve správě obce	14	11	426
Teplovod existuje	4	178	269
Teplovod ve správě obce	2	2	447
Kabelovod existuje	7	175	269
Kabelovod ve správě obce	1	6	444
Pozemní komunikace existuje	175	7	269
Pozemní komunikace ve správě obce	20	152	279

V následující tabulce jsou uvedeny součty délek (v km) z odpovědí obcí pardubického kraje. V názvech sloupců jsou použita výše uvedená označení písmeny (A, B1, B2 a C). **Pro další analytické práce**

⁴ <https://dtm.bconetwork.cz/mapa/>

považuje zpracovatel analýzy údaje uvedené ve sloupci B1 jako vstupní data o DTI vhodné ke konsolidaci a údaje uvedené ve sloupcích B2 a C jako vstup pro nové mapování DTI. Údaje za DI jsou celkové údaje za skupinu pozemní komunikace, za skupinu drážní doprava nebyla uvedena žádná data.

Typ infrastruktury	A data v JV	B1 digitální data	B2 papírové podklady	C zákres	Celkem konsolidace (B1)	Celkem mapování (B2+C)	Celkem (A+B1+B2+C)
Vodovod	103	162	97	340	162	437	702
Kanalizace	93	264	108	265	264	373	731
Elektrické sítě	140	1 003	84	753	1003	837	1981
Internet	2	60	7	18	60	25	87
Plynovod	2	12	9	5	12	13	27
Teplovod	4	0	0	1	0	1	5
Kabelovod	3	13	1	2	13	3	19
Celkem TI	347	1 515	307	1382	1 515	1 689	3 551
Celkem DI	230	1 430	303	944	1 430	1 247	2 907

4.2. Předběžná kalkulace nákladů dle šetření MPO

Pro následující předběžné kalkulace (prvotní nastavení rozpočtu a rozsahu projektu) jsou použity ceny jednotlivých činností z projektu DTM1 a pro rekapitulaci hodnoty jednotkových způsobilých výdajů, které jsou uvedeny v pravidlech pro žadatele a příjemce Výzvy NPO⁵. Ceny jednotlivých činností z projektu DTM1 Pardubického kraje jsou doplněny u chybějících položek (kraj v projektu DTM1 nepožadoval příslušná data TI nebo neprováděl konsolidaci příslušných dat) hodnotami z Registru smluv u obdobné veřejné zakázky na pořízení dat DTM Zlínského kraje⁶ (příslušné položky jsou označeny ZLK). Všechny ceny jsou uváděny bez DPH.

Tabulka jednotkových cen jednotlivých činností z projektu DTM1

Činnosti při pořizování dat	Měrná jednotka	Jednotková cena za 1 km bez DPH	Sloučení do položky	Průměrná cena sloučených položek
Mapování dat DI organizací kraje	km	6 000 Kč	Mapování DI	6 250 Kč
Mapování dat DI (silnice II. a III. třídy) kraje jako správce DI	km	6 500 Kč		
Mapování dat TI kraje	km	18 000 Kč	Mapování TI	
ZLK – Konsolidace dat TI	km	10 898 Kč	Konsolidace TI	
ZLK – Konsolidace dat DI	km	500 Kč	Konsolidace DI	

Rekapitulace jednotkových způsobilých výdajů dle pravidel **Výzvy NPO**

- Digitalizace ZPS (za 1 ha) 4 650 Kč

⁵ <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/2023/4/Priloha-4-Pravidla-pro-zadatele-a-prijemce.pdf>

⁶ <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/18007363?backlink=r1p7m>

- Digitalizace DTI (za 1 km) 19 400 Kč

Rekapitulace přepočtu cen **projektu DTM1** na jednotkové způsobilé výdaje dle pravidel Výzvy NPO

- Digitalizace ZPS (za 1 ha) 1 850 Kč
- Digitalizace DTI (za 1 km) 10 167 Kč

Rekapitulace přepočtu modelových cen **projektu DTM2** na jednotkové způsobilé výdaje dle předběžných kalkulací kraje v rámci jeho **Výzvy** (viz kapitola 5.1)

- Digitalizace DTI (za 1 km) 14 500 Kč

Doporučení

Z výše uvedené rekapitulace jednotlivých cen a limitů Výzvy NPO je zřejmé, že při vhodné kombinaci rozsahů mapování jednotlivých typů sítí TI, pořízení dat DI a vhodné kombinace konsolidace a nového mapování jsou limitní jednotkové způsobilé výdaje Výzvy NPO v oblasti DTI dosažitelné. Oblast pořizování dat ZPS nebude součástí projektu DTM2.

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat DTI dle požadavků obcí z dotazníku MPO – model 1

Typ infrastruktury	Celkem konsolidace (B1)	Celkem mapování (B2+C)	Celkem
Vodovod	1 766 723 Kč	7 870 173 Kč	9 636 896 Kč
Kanalizace	2 882 067 Kč	6 717 672 Kč	9 599 739 Kč
Elektrické sítě	10 933 658 Kč	15 067 158 Kč	26 000 817 Kč
Internet	653 880 Kč	450 000 Kč	1 103 880 Kč
Plynovod	132 629 Kč	238 968 Kč	371 597 Kč
Teplovod	0 Kč	12 600 Kč	12 600 Kč
Kabelovod	141 674 Kč	45 900 Kč	187 574 Kč
Celkem TI	16 510 630 Kč	30 402 472 Kč	46 913 102 Kč
Pozemní komunikace	714 920 Kč	7 794 994 Kč	8 509 913 Kč
Celkem DTI	17 225 550 Kč	38 197 466 Kč	55 423 015 Kč

Pro alternativní předběžnou kalkulaci poskytl Pardubický kraj následující předběžné hodnoty jednotlivých činností pořizování základních skupin dat, které odpovídají logice členění dotazníkového šetření MPO.

Rekapitulace modelových cen Pardubického kraje

- B1 Digitální konsolidace (za 1 km) 9 000 Kč
- B2 Analogová konsolidace (za 1 km) 27 000 Kč
- C Schéma – nové mapování (za 1 km) 30 000 Kč

Z těchto modelových cen byla sestavena následující tabulka předběžných nákladů na pořízení dat TI. Ceny vycházejí z průměrných cen dílčích položek pořizování různého typu TI. Jedná se o odborný odhad, který byl ověřen z jednotlivých dílčích položek projektů DTM1 ostatních krajů.

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat TI dle požadavků obcí z dotazníku MPO – model 2

Typ infrastruktury	B1 Digitální Konsolidace	B2 Analogová Konsolidace	C Schéma – nové mapování
Vodovod	1 459 030 Kč	2 626 664 Kč	10 198 440 Kč
Kanalizace	2 380 125 Kč	2 924 289 Kč	7 946 910 Kč
Elektrické sítě	9 029 448 Kč	2 273 724 Kč	22 585 571 Kč
Internet	540 000 Kč	189 000 Kč	540 000 Kč
Plynovod	109 530 Kč	236 952 Kč	135 000 Kč
Teplovod	0 Kč	0 Kč	21 000 Kč
Kabelovod	117 000 Kč	25 650 Kč	48 000 Kč
Celkem TI	13 635 132 Kč	8 276 279 Kč	41 474 921 Kč

Celkové předběžné náklady za pořízení TI při použití tohoto modelu jsou **63 386 332,-** Kč.

Výsledky dotazníkového šetření MPO využil kraji mimo jiné jako základní podklad a argumentaci, zda pokračovat v rozvoji projektu DTM1 a zahájit přípravy na projektu DTM2. Kraj se na základě výsledků dotazníkového šetření MPO rozhodl zahájit přípravné práce na projektu DTM2.

5. Výzva kraje k zapojení obcí

5.1. Forma výzvy kraje

Pardubický kraj nepřistoupil jako jiné kraje pouze ke klasickému dotazníkovému šetření pro ověření a zjištění aktuálních potřeb na obcích, ale v souladu se zadáním politického vedení kraje realizoval rovnou sběr závazných údajů v rámci „Výzvy k zapojení se do projektu Pardubického kraje Rozvoj Digitální technické mapy (DTM2)“. Výzva byla uveřejněna na úřední desce Pardubického kraje s odkazem na webové stránky Pardubického kraje. Kraj prostřednictvím e-mailové zprávy radního pro regionální rozvoj a evropské fondy opakovaně oslovil všechny obce v kraji s odkazem na tuto výzvu⁷. Lhůta pro podávání žádostí v I. kole byla od 18.7. 2023 hodin do 2.9. 2023, v II. kole pak od 15. 9. 2023 do 17. 10. 2023. V této analýze jsou zpracovány údaje poskytnuté Pardubickým krajem k 18. 10. 2023.

Součástí závazné Žádosti o zapojení obce do projektu bylo mimo jiné zjištění údajů (rozsahů) o DTI v dané obci ve struktuře:

- Vodovod
- Kanalizace
- Veřejné osvětlení
- Rozhlas (pokud není bezdrátový)
- Plynovod
- Teplovod
- Kabelovod
- Místní komunikace
- Informace, zda má obec k dispozici data v digitální nebo analogové podobě

Zároveň kraj obcím sdělil formu a míru jejich finančního zapojení do projektu vzešlou na základě počtu obyvatel obce.

⁷ <https://www.pardubickykraj.cz/dtm/121402/zapojeni-se-do-projektu-pardubickeho-kraje-rozvoj-dtm>

5.2. Souhrn výsledků výzvy kraje

V I. kole výzvy se aktivně zapojilo 102 obcí (23 % obcí v kraji) a v II. kole dalších 69 obcí. Celkem tedy 171 z 451 obcí v kraji (38 % obcí v kraji). Kraj zjišťoval dostupnost jak vhodných podkladů dostupných v digitální podobě, tyto podklady o DTI budou následně vstupovat do procesu konsolidace, tak dostupnost o rozsazích DTI, ke kterým jsou k dispozici jen analogové podklady, tj. tyto podklady budou následně použity pro přípravu pořízení dat o DTI novým mapováním.

V následujících tabulkách je uveden základní přehled požadavků obcí na základě jejich reakcí na výzvu.

Tabulka součtů délek TI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)
Vodovod	297,14
Kanalizace	429,15
Veřejné osvětlení	695,23
Obecní rozhlas	155,50
Plynovod	5,72
Teplovod	0,96
Kabelovod	12,41
Celkem technická infrastruktura	1596,10

Tabulka součtů délek DI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	939,51	1152,46	2 091,96

Tabulka součtů délek DTI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	939,51	1 152,46	2 091,96
Technická infrastruktura	1 596,10	1 050,73	2 646,83
Celkem DTI	2 535,61	2 203,18	4 738,79

5.3. Předběžná kalkulace nákladů dle výzvy kraje

Pro následující předběžné kalkulace (prvotní nastavení rozpočtu a rozsahu projektu) jsou použity výše uvedené ceny jednotlivých činností z projektu DTM1 (viz kapitola 4.2), označeno jako model 1.

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat TI z odpovědí obcí – model 1

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)
Vodovod	5 348 533 Kč
Kanalizace	7 724 626 Kč
Veřejné osvětlení	12 514 086 Kč
Obecní rozhlas	2 799 000 Kč
Plynovod	102 996 Kč
Teplovod	17 280 Kč
Kabelovod	223 308 Kč
Celkové náklady na mapování technické infrastruktury	28 729 829 Kč

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat DI z odpovědí obcí – model 1

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	5 871 914 Kč	576 228 Kč	6 448 141 Kč

Tabulka předběžných celkových nákladů pořízení dat DTI z odpovědí obcí – model 1

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	5 871 914 Kč	576 228 Kč	6 448 141 Kč
Technická infrastruktura	28 729 829 Kč	11 450 816 Kč	40 180 645 Kč
Celkem DTI	34 601 743 Kč	12 027 044 Kč	46 628 787 Kč

Pro další modelování a prvotní nastavení rozpočtu projektu jsou použity modelové (předpokládané) náklady na pořízení dat použité Pardubickým krajem pro potřeby uvedené výzvy. Všechny ceny jsou uváděny bez DPH.

Tabulka jednotkových modelových cen Pardubického kraje – model 2

Činnosti při pořizování dat	Měrná jednotka	Jednotková cena 1 km bez DPH
Konsolidace DI	km	3 500,- Kč
Konsolidace TI	km	18 000,- Kč
Mapování DI	km	6 500,- Kč
Mapování TI	km	30 000,- Kč

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat TI z odpovědí obcí – model 2

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)
Vodovod	8 914 221 Kč
Kanalizace	12 874 377 Kč
Veřejné osvětlení	20 856 810 Kč
Obecní rozhlas	4 665 000 Kč
Plynovod	171 660 Kč
Teplovod	28 800 Kč
Kabelovod	372 180 Kč
Celkové náklady na mapování technické infrastruktury	47 883 048 Kč

Tabulka předběžných nákladů pořízení dat DI z odpovědí obcí – model 2

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	6 106 790 Kč	4 033 593 Kč	10 140 383 Kč

Tabulka předběžných celkových nákladů pořízení dat DTI z odpovědí obcí – model 2

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	6 106 790 Kč	4 033 593 Kč	10 140 383 Kč
Technická infrastruktura	47 883 048 Kč	18 913 075 Kč	66 796 463 Kč
Celkem DTI	53 989 838 Kč	22 946 668 Kč	76 936 507 Kč

Tabulka předběžných celkových nákladů pořízení dat DTI z odpovědí obcí – model 2 - DPH

Typ infrastruktury	Cena bez DPH	Celkem s DPH	Výše DPH
Dopravní infrastruktura – konsolidace	4 033 593 Kč	4 880 647 Kč	847 055 Kč
Dopravní infrastruktura – mapování	6 106 790 Kč	7 389 216 Kč	1 282 426 Kč
Technická infrastruktura – konsolidace	18 913 075 Kč	22 884 821 Kč	3 971 746 Kč
Technická infrastruktura – mapování	47 883 048 Kč	57 938 488 Kč	10 055 440 Kč
Celkem DTI	76 936 507 Kč	93 093 173 Kč	16 156 666 Kč

5.4. Modelové varianty rozsahu projektu DTM2

Na základě výše uvedených vstupních údajů zejména z dotazníkových šetření a na základě zkušeností a preferencí (priorit) kraje, lze obecně posuzovat několik možných variant rozsahu projektu. Zároveň však díky zjištěným údajům z obcí, a to jak z prvotního dotazníkového šetření MPO, tak z dosavadních výsledků krajské výzvy je kraj schopen poptávku obcí na pořízení dat uspokojit v rámci finančních limitů, které si, jak stanovil kraj interně, tak jsou dány podmínkami Výzvy NPO. Dle závěrů učiněných v rámci realizace této analýzy tak není ve svém důsledku nutné připravovat dílčí modelové varianty rozsahu projektu kraje. Základní kritérium výběru zapojení obcí v rámci krajské výzvy, které si kraj nastavil v pravidlech své výzvy, je čas podání žádosti obce. Tímto kritériem lze v případě překročení poptávaných objemů ze stran obcí, obce vybrat a uspokojit jejich potřeby.

Modelovány jsou tedy jen základní čtyři varianty:

- **V1 = Varianta prvotní – minimální (hodnoty nahlášený MPO)** – varianta s hodnotami, které kraj prvotně poskytl MPO při přípravě projektu (TI 1960 km a DI 1534 km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (mapování/konsolidace)
- **V2 = Varianta pokrývají potřeby obcí (výsledky výzvy kraje)** – varianta, která pracuje s hodnotami ze souhrnného vyhodnocení I. a II. kola výzvy kraje na obcích (zaokrouhleno)
- **V3 = Varianta limitní (naplňující limit dle pásma NPO)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty jednotkových způsobilých výdajů pro digitalizaci DTI (19 400 Kč/km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)
- **V4 = Varianta maximální (modelová z cen DTM2)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty z finančního modelu Výzvy kraje DTI (14 500 Kč/km) – viz kapitola 4.2, rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)

Tabulka rozsahu infrastruktury v km dle jednotlivých modelových variant

Varianta	Technická infrastruktura		Dopravní infrastruktura		Dopravní a technická infrastruktura		
	mapování	konsolidace	mapování	konsolidace	mapování	konsolidace	celkem
V1	980	980	767	767	1 747	1 747	3 494
V2	1600	1050	940	1 150	2 540	2 200	4 740
V3	1 125	1 125	1 125	1 125	2 250	2 250	4 500
V4	1 500	1 500	1 500	1 500	3 000	3 000	6 000

Z celkových rozsahu (celkových délek pořízení DTI) lze pak modelově sestavit následující tabulku předpokládaného finančního objemu projektu, kde jsou pro porovnání použity dvě modelové hodnoty jednotkových cen pořízení DTI – viz výše.

Tabulka cen jednotlivých variant a jednotkové ceny pořízení DTI – ceny bez DPH

Varianta	Ceny NPO – bez DPH (19 400 Kč/km)	Ceny DTM2 – bez DPH (14 500 Kč/km)
V1 – Varianta prvotní – minimální (hodnoty nahlášený MPO)	67 783 600 Kč	50 663 000 Kč
V2 – Varianta pokrývající potřeby obcí (výsledky výzvy kraje)	91 956 000 Kč	68 730 000 Kč
V3 – Varianta limitní (naplňující limit dle pásma NPO)	87 300 000 Kč	65 250 000 Kč
V4 – Varianta maximální (modelová z cen DTM2)	116 400 000 Kč	87 000 000 Kč

Doporučení

Vzhledem k dosavadnímu zájmu obcí o zapojení do projektu DTM2 a finančním limitům, jak kraje, tak výzvy NPO, je doporučeno kraji cílit na nastavení rozsahu projektu variant 2 a 3, tak aby maximálně projekt pokryl potřeby obcí, využil přidělenou alokaci kraji a zároveň byl za daných podmínek a v daném čase realizovatelný.

Pro naplnění následující kapitoly je jako modelová varianta použita varianta č. 3. Skutečné hodnoty bude nutné v rámci zpracování studie proveditelnosti aktualizovat dle finálních hodnot dle zájmu obcí v rámci Výzvy kraje.

6. Návrh pořízení dat

Struktura a obsah této kapitoly vychází (a je přizpůsoben) Osnově studie proveditelnosti (kapitole č.6), tak aby bylo možné uvedenou kapitolu texty naplnit bez nutnosti větších úprav a změn. Tomu odpovídají i názvy a čísla podkapitol. Předepsané odrážky či obsah daný osnovou je v textu kapitoly **označen modře** nebo je psán **modrým textem**. Používány jsou pojmy Výzvy NPO, které jsou vysvětleny v kapitole 8.1.

6.1. Analýza stávajícího stavu

Počet a výčet obcí v regionu, na jejichž území při realizaci projektu DTM v OP PIK

- o byla provedena digitalizace objektů ZPS alespoň na části území, vč. rozsahu (ha)

Digitalizace objektů ZPS (souhrnně pořízení dat konsolidací nebo novým mapováním) byla provedena na celém území Pardubického kraje, tj. **ve všech 451 obcích** v celkovém rozsahu 56 211,2 ha ZPS a 2052,5 km mapování komunikací II. a III. třídy. 47 997,2 ha bylo pořízeno konsolidací stávajících dat zejména polohopisu Sdružení správců technické infrastruktury Východních Čech (dále jen „SSTI“) a 8214 ha bylo pořízeno novým mapováním.

- o byla provedena digitalizace objektů DI, vč. rozsahu (km) v členění podle skupin DI

Digitalizace objektů DI byla provedena prakticky na celém území Pardubického kraje, tj. **ve 445 obcích** (v obcích Bukovina u Přelouče, Veliny, Sopotnice, Řídký, Albrechtice, Rozhraní nejsou komunikace II.

a III. třídy) v celkovém rozsahu 3 258,8 km z toho 3 159,5 km digitalizace osy komunikací II. a III. třídy a 99,3 km digitalizace osy místních či účelových komunikací v areálech kraje.

- o byla provedena digitalizace objektů TI, vč. rozsahu (km) v členění podle skupin TI

Digitalizace objektů TI obcí nebyla součástí projektů. Digitalizovány byly prvky TI kraje (areály zřizovaných organizací a krajská datová síť. Celkem bylo digitalizováno 532 km TI z toho 32 km konsolidací a 500 km novým mapováním.

Poznámka: dílčí rozdily v číslech u jednotlivých položek uváděných v této analýze mohou být způsobeny jak zaokrouhlováním, tak postupným zpřesňováním předávaných údajů zadavatel jako podklad pro tuto analýzu, tak i jinou metodologií vykazování jednotlivých položek pro různé potřeby (např. slučování dílčích položek typů DTI).

Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat

V rámci projektu DTM byla pořízena (konsolidována a mapována) data polohopisu DTM, tj. ZPS na celém území Pardubického kraje. Byla převedena > konsolidována veškerá stávající data polohopisu (účelové mapy povrchové situace) SSTI, která již historicky obsahovala všechna dostupná data o polohopisu DTM na území kraje (tj. data DTM některých měst a jednotlivých zapojených vlastníků a správců DTI). Veškerá nová data DTM byla pořízena v souladu se zadáním DTM (zákonné požadavky > požadavky výzvy > technické požadavky a metodiky) a jsou tak v souladu s legislativou v dané oblasti. Pardubický kraj kladl a klade veliký důraz na **kvalitu** pořizovaných dat (mimo jiné prostřednictvím externího technického dozoru investora), proto byla veškerá dat ZPS pořízena v té nejvyšší efektivně dosažitelné třídě přesnosti (3. tř. přesnosti). V případě dat TI byla data pořízena ve většině případů ve 3. tř. přesnosti, pouze ve výjimečných případech v nižších třídách přesnosti (zejména, tam kde by bylo pořízení ve vyšší tř. přesnosti neefektivní či nedosažitelné běžnými technologiemi).

Pardubický kraj má tak k dispozici rozsáhlou datovou základnu, která z pohledu územního **rozsahu** v oblasti ZPS pokrývá všechna sídla (obce) kraje propojená polohopisem (ZPS) silnic II. a III. třídy, kompletní data o své DI, kompletní data o TI ve svých areálech zřizovaných organizací. Z pohledu **úplnosti** obsahu byla vždy data pořizována jako úplná v celém datovém rozsahu daného příslušnou legislativou (v tomto případě Vyhláškou o DTM kraje a popisem JVF). Další zhodnocení projektu je uvedeno již v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Data ZPS budou dále doplňována v rámci správy DTM (zejména aktualizací jejího obsahu procesem zapracování podkladů pro aktualizaci DTM – tj. při nové stavební činnosti) nebo dílčím novým mapováním ZPS z rozpočtu kraje. Jak již bylo uvedeno projekt DTM2 nebude část pořizování dat ZPS vůbec obsahovat. Data DTI obcí naopak budou součástí projektu DTM2, ale i tak není ve finančních možnostech projektu pořídit veškeré požadované údaje o DTI obcí a je potřeba, aby i do budoucna byla tato aktivita dotačně podporována anebo aby došlo k pořízení těchto dat přímo obcemi.

Analýza plnění zákonných povinností⁸ správců technické a dopravní infrastruktury v majetku kraje a obcí (identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury) zda a v jakém rozsahu

- o na výzvu krajského úřadu předali jimi vedené údaje o objektech a zařízeních, které jsou obsahem DTM a
 - evidují změny údajů o DTI, ke kterým došlo od předání údajů tak, aby je mohli zapsat postupem podle § 4b odst. 7 ZOZ, do DTM do 30. září 2024
 - evidují změny údajů ZPS, ke kterým došlo od předání údajů do 30. června 2024 v důsledku činnosti vlastníka, provozovatele nebo správce DTI, tak aby je mohli oznámit správcům DTM postupem podle § 4b odst. 9 ZOZ, do 30. září 2024

⁸ čl. II zákona 47/2020 Sb.

- o na výzvu krajského úřadu jsou připraveni předat jimi vedené údaje o objektech a zařízeních, které jsou obsahem DTM

V rámci projektu DTM1 byla prováděna průběžná aktualizace, zpracování aktualizčních dat poskytnutých kraji jejich tvůrci (zejména členy SSTI), a to od data pořízení dat ZPS až ke dni 31. 8. 2023. Současně se v rámci DTM kraje již dnes evidují změny údajů ZPS, ke kterým došlo od předání údajů do 30. června 2024 v důsledku činnosti vlastníka, provozovatele nebo správce DTI, tak aby je mohli oznámit správci DTM postupem podle § 4b odst. 9 ZOZ, do 30. září 2024. Pardubický kraj předpokládá spuštění DTM v pilotním provozu ještě v roce 2023, poté již budou údaje aktualizovány prostřednictvím IS DMVS změnovými soubory JVF DTM.

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

DTM Pardubického kraje je provozována (uložena, spravována, aktualizována, publikována) prostřednictvím nového IS DTM

Kraj je součástí společného řešení IS DTM krajů, tzv. Řešení K6. Jedná se o společné řešení Kraje Vysočina, Jihočeského kraje, Pardubického kraje, Královohradeckého kraje, Ústeckého kraje a Moravskoslezského kraje realizované sdružením firem ICZ a.s., T-MAPY spol. s r.o., GEOREAL spol. s r.o. a GEOVAP, spol. s r.o. Primární provoz celého IS DTM zajišťuje Technologické centrum kraje Vysočina s geografickou zálohou celého řešení umístěnou v Technologickém centru Plzeňského kraje. Primární data Pardubického kraje pořízená v rámci projektu DTM1 jsou uložena v datových úložištích kraje s dostatečnou kapacitou a řešeným systémem záloh. Příslušní editoři datového obsahu DTM a další pracovníci (administrátoři a správci) disponují dostatečným HW vybavením pro zajištění správy a provozu IS DTM a jeho prostřednictvím i příslušného datového obsahu DTM.

IS DTM je prostřednictvím rozhraní integrována s IS DMVS. V současné době (srpen 2023) je prováděna tzv. datová stabilizace, jejíž součástí je mimo jiné převod dat do aktuální verze JVF DTM a řádné a komplexní otestování plné funkcionality IS a zejména uvedených rozhraní.

Správu IS DTM organizačně zajišťuje Kancelář ředitele úřadu, Oddělení informatiky a je uzavřena smlouva o následné podpoře IS DTM včetně upgrade a update.

Správa datového obsahu ZPS (kraje jako editora) bude organizačně zajištěna Odborem rozvoje, Oddělením územního plánování, úsekem DTM.

Správa datového obsahu DTI (kraje jako vlastníka i správce) bude zajištěna Odborem rozvoje, Oddělením územního plánování, úsekem DTM.

Správa datového obsahu DTI (kraje jako vlastníka a SÚS jako správce) bude svěřena Správě a údržbě silnic, příspěvkové organizaci Pardubického kraje.

Příslušní zaměstnanci kraje (editoři a správci/administrátoři IS DTM) mají k dispozici dostatečné HW vybavení (pracovní stanice), které odpovídá požadavkům na jejich činnosti. Z výše uvedeného je zřejmé, že kraj disponuje robustním a stabilním HW a SW vybavením a zároveň má organizačně pokryty potřebné činnosti, tím je schopen zajistit všechny potřebné činnosti v oblasti DTM kraje. Zároveň je toto vybavení připraveno na rozšíření datového obsahu pořízené v rámci nového projektu DTM2.

6.2. Návrh prioritizace pořizování dat

Popis o způsobu zapojení obcí do projektu. Výpočet procentuálního zastoupení obcí, které budou do projektu zapojeny.

Vzhledem ke specifičnosti Pardubického kraje (existence SSTI a dlouhé historii společné správy obsahu DTM členy tohoto sdružení a kontinuálnímu přechodu na novou DTM), je povědomí a zapojení obcí do problematiky DTM velmi dobré a široké. Kraj průběžně informoval a informuje obce v kraji jak na webových stránkách kraje, tak zejména na webových stránkách projektu DTM o aktuálním dění v projektu a v rámci projektu DTM1 učinil řadu seminářů, webinářů a informačních kampaní (dopisy, účast na poradách starostů atp.). V rámci příprav projektu DTM2 vyzval kraj všechny obce kraje k zapojení se obce do projektu Pardubického kraje. Jednalo se o dvoukolovou výzvu uveřejněnou jak na úřední desce Pardubického kraje, tak přímo odeslanou na e-mailovou adresu příslušné obce.

Základním vstupem do této analýzy jsou **výsledky projektu DTM1** (podrobněji uvedeno v kapitole 3.2).

Celková délka TI kraje 532 km pořízených novým mapováním.

Celková délka DI kraje 3 358,1 km pořízených novým mapováním.

Dalším ze vstupů pro přípravu této analýzy byly výsledky **dotazníkového šetření MPO** (podrobněji uvedeno v kapitole č. 4 této analýzy). Z tohoto dotazníkového šetření na tomto místě uvádíme základní shrnutí:

Dotazník vyplnilo 171 obcí (38 % obcí kraje).

Celková délka TI obcí 3 551 km – uvedeno ke konsolidaci 1 515 km a k mapování 1 689 km.

Celková délka DI obcí 2 907 km – uvedeno ke konsolidaci 1 430 km a k mapování 1 247 km.

Dalším zásadním vstupem pro přípravu této analýzy byly výsledky Výzvy Pardubického kraje k zapojení obcí do projektu DTM2 (podrobněji uvedeno v kapitole č. 5 této analýzy). Kraj oslovil všechny obce v kraji mimo jiné z důvodu splnění jedné z podmínek Výzvy NPO „...oslovení min. 50 % obcí“. Došlo tak k opětovnému obcí zahrnutých ve výsledcích dotazníkového šetření MPO, tak aby kraj měl dostatek podkladů pro přípravu projektu DTM2. Z výsledků I. a II. kole této Výzvy kraje na tomto místě uvádíme základní shrnutí:

V I. kole výzvy se aktivně zapojilo 102 obcí (23 % obcí v kraji) a v II. kole dalších 69 obcí (15 % obcí v kraji). Celkem tedy 171 z 451 obcí v kraji (38 % obcí v kraji). Kraj zjišťoval dostupnost jak vhodných podkladů dostupných v digitální podobě, tyto podklady o DTI budou následně vstupovat do procesu konsolidace, tak dostupnost o rozsazích DTI, ke kterým jsou k dispozici jen analogové podklady, tj. tyto podklady budou následně použity pro přípravu pořízení dat o DTI novým mapováním.

Celková délka TI obcí 2 646,83 km – uvedeno ke konsolidaci 1 050,73 km a k mapování 1 596,10 km.

Celková délka DI obcí 2 091,96 km – uvedeno ke konsolidaci 1 152,46 km a k mapování 939,51 km.

V rámci vyhodnocení Výzvy kraje a přípravy projektu DTM2 byl stanoven následující klíč pro výběr (prioritizaci) obcí. Základní klíč pro výběr obcí je časové hledisko podání jejich žádosti do Výzvy kraje. Výběr je pouze předběžný a finální výběr obcí a rozsah u nich pořizovaných objektů DTI bude prováděn v následujících fázích projektu. Základním kritériem před samotným dalším výběrem a prioritizací je 1. podání žádosti obce do Výzvy kraje a splnění podmínek dané Výzvy kraje 2. čas podání žádosti.

Jak se dalo předpokládat, nejvíce obcí je vlastníkem veřejného osvětlení, kanalizací, vodovodů, a dále pak rozvodů obecního rozhlasu. Ostatní sítě jsou pak zastoupeny jen okrajově.

Tabulka součtů délek TI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)
Vodovod	297,14
Kanalizace	429,15
Veřejné osvětlení	695,23
Obecní rozhlas	155,50
Plynovod	5,72
Teplovod	0,96
Kabelovod	12,41
Celkem technická infrastruktura	1596,10

Tabulka součtů délek DI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	939,51	1152,46	2 091,96

Tabulka součtů délek DTI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	939,51	1 152,46	2 091,96
Technická infrastruktura	1 596,10	1 050,73	2 646,83
Celkem DTI	2 535,61	2 203,18	4 738,79

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

Oblast dat ZPS není dále popisována vzhledem k rozhodnutí kraje tato data již nepožít. Stejně tak kraj nepředpokládá mapování DTI ve svém vlastnictví (data byla pořízena v rámci projektu DTM1), a proto budou pořizována jen data DTI obcí.

Z výše uvedených shrnutí jednotlivých dotazníkových šetření, výsledků projektu DTM1 a zkušeností kraje je zřejmé, že účelné a efektivní je pořít data o DTI v obcích, které:

1. vyjádřili zájem se do projektu zapojit podáním žádosti do Výzvy kraje,
2. mají kvalitní podklady pro pořízení dat o DTI;
3. mají dostatečný rozsah dané infrastruktury pro efektivní pořítování dat o této infrastruktuře.

Další prioritizace jednotlivých obcí dle jiných kritérií (např. podle rozvojových oblastí nebo sociálně slabých regionů) není potřeba vzhledem k tomu, že dosavadní zájem obcí je v doplním limitu předpokládaného rozsahu projektu DTM2. Stejně tak není potřeba více zkoumat majetkovou strukturu jednotlivého vlastnictví příslušných sítí technické infrastruktury, protože v dalších fázích projektu bude dodrženo pravidlo splňující podmínky způsobilosti výdajů a obce budou smluvně zavázány tato pravidla striktně dodržovat.

Souhrn potřeb a nastavení priorit pořízení dat

Oblast dat ZPS není dále popisována vzhledem k rozhodnutí kraje tato data již nepožít. Na základě výše uvedených vstupních údajů zejména z dotazníkových šetření a na základě zkušeností a preferencí (priorit) kraje, lze obecně posuzovat několik možných variant rozsahu projektu. Zároveň však díky zjištěným údajům z obcí, a to jak z prvotního dotazníkového šetření MPO, tak z dosavadních výsledků krajské výzvy je kraj schopen poptávku obcí na pořízení dat uspokojit v rámci finančních limitů, které si, jak stanovil kraj interně, tak jsou dány podmínkami Výzvy NPO. Dle závěrů učiněných v rámci realizace této analýzy tak není ve svém důsledku nutné připravovat dílčí modelové varianty rozsahu projektu kraje. Základní kritérium výběru zapojení obcí v rámci krajské výzvy, které si kraj nastavil v pravidlech své výzvy, je čas podání žádosti obce. Tímto kritériem lze v případě překročení poptávaných objemů ze stran obcí, obce vybrat a uspokojit jejich potřeby.

Modelovány jsou tedy jen základní čtyři varianty:

- **V1 = Varianta prvotní – minimální (hodnoty nahlášeny MPO)** – varianta s hodnotami, které kraj prvotně poskytl MPO při přípravě projektu (TI 1960 km a DI 1534 km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (mapování/konsolidace)
- **V2 = Varianta pokrývají potřeby obcí (výsledky výzvy kraje)** – varianta, která pracuje s hodnotami ze souhrnného vyhodnocení I. a II. kola výzvy kraje na obcích (zaokrouhleno)
- **V3 = Varianta limitní (naplňující limit dle pásma NPO)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty jednotkových způsobilých

výdajů pro digitalizaci DTI (19 400 Kč/km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)

- **V4 = Varianta maximální (modelová z cen DTM2)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty z finančního modelu Výzvy kraje DTI (14 500 Kč/km) – viz kapitola 4.2, rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)

V oblasti dat o DTI lze na základě výše uvedených podkladů souhrnně konstatovat, že je potřeba pořídít data o DTI v následujícím rozsahu a v rozdělení na jednotlivé priority.

Tabulka součtů délek infrastruktury (v km) obcí dle jednotlivých variant

Varianta	Technická infrastruktura		Dopravní infrastruktura		Dopravní a technická infrastruktura		
	mapování	konsolidace	mapování	konsolidace	mapování	konsolidace	celkem
V1	980	980	767	767	1 747	1 747	3 494
V2	1 596,10	1 050,73	939,51	1 152,46	2 535,61	2 203,18	4 738,79
V3	1 125	1 125	1 125	1 125	2 250	2 250	4 500
V4	1 500	1 500	1 500	1 500	3 000	3 000	6 000

Obecně se doporučuje přistoupit k ucelenému pořizování dat v dané obci, tj. aby v dané obci byl pořízen celý rozsah DTI v jejím majetku (obecně při dodržení pravidel Výzvy NPO) za dodržení základního pravidla, aby byla pořízena co nejkvalitnější data v co největším rozsahu za dodržení efektivnosti při jejich pořizování. Zároveň lze ale připustit i druhý pohled (možnost), kdy budou pořizována data o takových typech TI, kde je to nejméně složité (je to nejjednodušší), například o veřejném osvětlení a sítích elektronických komunikací a objektech DI a uspokojit tak potřeby co možná nejvíce obcí.

Při následujícím finálním sestavení rozsahu projektu je potřeba brát v potaz důležitý finanční limit daný pravidly Výzvy NPO a s přihlédnutím k němu vhodně nakombinovat rozsah pořízených dat TI a dat DI.

Studie může jako nezávazné údaje uvést také

- **Indikativní výčet obcí, které předpokládá zapojit do projektu**

Z důvodu průběžné přípravy projektu a možnosti flexibilně reagovat v průběhu dalších fází jeho přípravy na aktuální potřeby a zejména pak k aktuálnímu stavu smluvních vztahů, dostupnosti podkladů a připravenosti na straně jednotlivých obcí nepředpokládáme konkrétní výčet obcí ve studii proveditelnosti uvádět. Potřebné údaje (seznamy partnerských obcí) má kraj k dispozici vždy v aktuální podobě a v dalších fázích projektu budou poskytnuty (např. pro potřeby výběrového řízení). Obecně lze konstatovat, že budou uspokojeny potřeby všech obcí, které se přihlásili se svojí žádostí do Výzvy kraje, a to v pořadí v jakém jejich žádost byla na kraj odesláno. Celkově se jedná o 171 obcí zapojených do projektu DTM.

- **Vymezení míst (v podrobnosti obcí), kde data budou pořizována, a to v členění podle skupin objektů DTM dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 393/2020 Sb.**

Z důvodu průběžné přípravy projektu a možnosti flexibilně reagovat v průběhu dalších fází jeho přípravy na aktuální potřeby a zejména pak k aktuálnímu stavu smluvních vztahů, dostupnosti podkladů a připravenosti na straně jednotlivých obcí nepředpokládáme konkrétní vymezení míst ve studii proveditelnosti uvádět. Potřebné údaje (vymezení míst) bude mít kraj k dispozici vždy v aktuální podobě a v dalších fázích projektu budou poskytnuty (např. pro potřeby výběrového řízení).

6.3. Návrh na pořízení dat včetně jejich správy

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat ZPS – rozsah, způsob

V rámci projektu DTM2 se již nepočítá s konsolidací dat ZPS, ta byla již kompletně provedena v rámci projektu DTM1. Pokud kraj obdrží v průběhu přípravy projektu DTM2 nebo jeho realizaci nějaká vhodná data v podobě ÚMPS nebo dokumentace skutečného provedení stavby a tato data nebudou zapracována standartní cestou prostřednictvím správy DTM, provede jejich převzetí, posouzení a převod do vhodné podoby samostatnou aktivitou v rámci správy obsahu DTM.

Při pořizování všech dat obecně v rámci projektu DTM2 budou dodrženy všechny technické a metodické postupy, které budou v daný rozhodný okamžik dostupné a platné. Jedná se zejména o dokumenty Koordinační rady správců DMVS a DTM, technická upřesnění uvedená v DTMwiki⁹ (výstupy Metodické pracovní skupina DTM).

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat TI – rozsah, způsob

Konsolidací dat TI se rozumí zpracování dostupných dat (velkého měřítka) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM příslušné verze a datovými standardy.

Před samotným procesem pořizování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky, které jednoznačně definují vztah mezi krajem a příslušnou obcí jako vlastníkem příslušné TI. Součástí těchto kroků musí být shoda zúčastněných stran na způsobu konsolidace dat, postup prací či způsob řešení následujících úkonů spojených s převzetím výsledných dat a jejich následnou správou v rámci DTM (tj. zejména jejich prvotní import do IS DTM jeho prostřednictvím nebo prostřednictvím IS DMVS a následná aktualizace těchto dat, převzetí zodpovědnosti za tato data atd.).

Při konsolidaci dat TI bude využíváno maximum dostupných zdrojů dat s tím, že budou zpracovávána jak digitální data, tak i analogová data (s nižší prioritou), která bude možné přepracovat do digitální podoby. Data musí být pořizována vždy s ohledem na podmínky Výzvy NPO. Cílem konsolidace dat TI je vytvoření jednotných datových sad TI do příslušných tematických skupin vedených v JVF DTM.

Součástí konsolidace dat TI není mapování nových dat. V rámci konsolidace dat TI budou chronologicky prováděny následující činnosti:

- příjem stávajících digitálních a analogových dat TI,
- přepracování analogových dat do digitální formy,
- sjednocení dat do datových sad podle skupin JVF DTM,
- zatřídění dat do požadovaných tříd přesností,
- převedení dat do datového modelu JVF DTM aktuální verze,
- kontrola dat a jejich předání, případně import do datového skladu DTM.

Na základě zjištěných informací z dotazníkového šetření není zcela možné předem stanovit celkové délky sítí obcí (ze zkušeností z projektu DTM1 se ukazuje rozdílnost předpokládaných délek a délek skutečně pořízených dat). S ohledem na tuto skutečnost je proto navrženo provádět konsolidaci dat TI postupně po samostatných územních celcích (např. dle výše uvedených priorit) s postupným financováním podle skutečně zpracovaných dat při konsolidaci. Tento postup konsolidace dat TI vyžaduje následující:

- stanovení jednotkových cen za konsolidaci dat TI,
- stanovení předběžné alokace finančních prostředků na konsolidaci dat TI v jednotlivých obcích a v součtu za dané prioritní oblasti,
- rozdělení obcí na oblasti (části), po kterých bude probíhat konsolidace dat TI, a to optimálně společně s mapováním dat TI.

⁹ <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>

Uvedený postup bude umožňovat efektivní využití finančních prostředků na konsolidaci dat TI a je vhodné ho realizovat společně s mapováním dat TI.

Předpokládaný celkový rozsah konsolidace dat TI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat DI – rozsah, způsob

Konsolidace dat DI může probíhat na základě zásad uvedených v rámci části konsolidace TI. Konsolidaci dat DI je vhodné provádět zejména v případech, kdy podklady o této infrastruktuře jsou komplexní a odpovídají potřebám DTM. Dalším důležitým faktorem omezujícím výběr lokalit (obcí) pro činnost konsolidace dat DI obcí je dostupnost dostatečně kvalitních a úplných dat ZPS, protože prvky DI je ideální odvozovat ze ZPS.

Předpokládaný celkový rozsah konsolidace dat DI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh kontroly kvality a úplnosti převzatých dat

Při pořizování dat pro DTM budou kromě standardních kontrol vyplývajících z použitých metod měření prováděny navíc kontroly úplnosti obsahu dat a statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy. Jedná se o kontroly kvality odevzdávaných dat, tedy dat po konsolidaci a mapování.

- Kontrola úplnosti obsahu dat – součástí jsou topologické kontroly, kontrola klasifikace objektů DI a TI a naplnění atributů dle JVF DTM. Kontrolovány budou všechny datové výstupy.
- Namátkové kontroly dat – součástí jsou kontroly přesnosti dat a kontrola úplnosti obsahu nebo zatřídění objektů dle JVF DTM. Kontroly proběhnou na náátkově vybraných územích napříč krajem, jejich součástí bude i nezávislé geodetické měření.

Jako i v případě realizace projektu DTM1 i v novém projektu DTM2 předpokládá kraj realizaci uvedených kontrol externím subjektem, formou TDI. Zároveň díky dostupnosti IS DTM kraje bude řadu výstupních kontrol dat provádět sám kraj. Kontrolována budou všechna nově pořizovaná (konsolidovaná nebo mapovaná) data DTI.

Návrh nového mapování ZPS – rozsah, způsob (metody)

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní. ZPS bude pořizována jen ve výjimečných případech jen jako podkladová data v případě nutnosti při vyhodnocování dat DI.

Návrh nového mapování TI – rozsah, způsob (metody)

Při mapování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky stejně jako v případě konsolidace dat TI. Předpokládá se, že budou mapovány všechny běžné druhy TI (zejména pak vodovody, kanalizace, elektrická vedení veřejného osvětlení a sítě elektronických komunikací). Bude využito takových metod, aby pořizování dat bylo efektivní a zajistilo pořízení kompletních a přesných dat.

Princip mapování dat TI:

- Mapují se pouze data splňující pravidla Výzvy NPO na způsobilost výdajů
- V rámci mapování TI se zejména provádí:
 - shromáždění dostupných podkladů pro následné vyhledání sítí
 - vyhledávání inženýrských sítí (např. detektronicky), u kterých je to technicky možné,
 - zaměřování průběhů sítí klasickými geodetickými metodami – měření dat v terénu totálními stanicemi nebo technologiemi GNSS,
 - příslušné kontroly dat.
- V rámci mapování může být prováděno zpřesňování konsolidovaných dat sítí, která neodpovídají 3 tř. př.
- Data budou mapována vždy ve 3. tř. př. v poloze a v případě, kdy je to efektivně proveditelné, také ve výšce a současně s informací o tzv. způsobu pořízení dat TI, který určuje, zda bylo zaměření sítě provedeno po vyhledání sítě, případně po záhozu sítě.
- Mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí.

- Mapovaná data budou kategorizována dle aktuální verze JVF DTM.

Předpokládaný celkový rozsah mapování dat TI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh nového mapování DI – rozsah, způsob (metody)

Při mapování dat DI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky analogicky jako v případě konsolidace a mapování dat TI.

Princip mapování dat DI:

- Mapují se pouze data splňující pravidla Výzvy NPO na způsobilost výdajů
- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky a dalších závazných dokumentů a metodických doporučení.
- Data DI reprezentující objekty reálného světa budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.

Při mapování dat DI bude využito zejména dostupných dat ZPS, podkladových dat mobilního mapování nebo dalších vhodných dat zajišťujících potřebnou kvalitu dat a jejich metodickou a věcnou správnost.

Předpokládaný celkový rozsah mapování dat DI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh procesu konsolidace a implementace dat do datového skladu DTM

Po finálních kontrolách a akceptaci finálních dat bude přikročeno k jejich implementaci do DTM kraje. Data DTI (v JVF DTM) budou poskytnuta příslušným editorům (obcím) k užití v souladu s příslušnými ustanoveními smlouvy s obcemi. Vlastník DTI (obec) bude mimo jiné smluvně zavázán, že příslušná předaná data DTI vloží prostřednictvím IS DMVS do DTM jako jejich editor. Obec tak může učinit buď prostřednictvím svého vlastního SW řešení nebo prostřednictvím jiného pověřeného subjektu. Po úspěšném procesu vložení do IS DMVS a kontrolách dat na straně IS DTM budou data zapsána (uložena) do referenční databáze IS DTM a stanou se tak součástí DTM kraje. Pokud obec nebude schopna výše uvedeného postupu, může výjimečně vložit data DTI do DTM i samotný kraj, který k tomu má příslušné nástroje v IS DTM kraje. Tato činnost by byla prováděna vždy na základě písemné dohody (smlouvy) mezi krajem a obcí. Tj. budou dodrženy standartní procesy a postupy na správu DTM.

Návrh řešení pro uložení, správu a údržbu pořízených dat DTM

Veškerá pořízená data DTI budou výše uvedeným způsobem vložena do DTM kraje, kde budou uložena a dále spravována a využívána. Příslušné aktualizace těchto pořízených dat budou prováděny standartní cestou prostřednictvím rozhraní a služeb IS DMVS a IS DTM. Data obcí budou aktualizována příslušnou obcí nebo jím pověřeným subjektem.

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

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepožívat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní.

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

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepožívat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní.

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

Kraj prohlašuje, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm). Digitalizace (konsolidace nebo nové mapování) bude probíhat v jiných územích nebo jiných typech DTI, než probíhalo v projektu DTM1.

Předběžné údaje o vlastnících DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku v následujícím členění (rozložení mezi konkrétní obce není závazné):

V následujících tabulkách jsou ponechána modře podbarvená pole jako nápověda pro jejich vyplnění. Jedná se převzaté tabulky z dokumentů Výzvy NPO.

	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	$W = \sum W_i$ 3 890,1	$X = \sum X_i$ 4 738,8	$Y = \sum Y_i$ 0	$Z = \sum Z_i$ 8 628,9

6.4. Shrnutí výstupů

Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu v následujícím členění:

	Počáteční stav digitalizace	Základní cíle/výstupy (indikátory), kterých má být dosaženo realizací projektu	Metoda	Základní koncový stav digitalizace
Rozsah ZPS [ha]	$C1 = C0 + C1i$	A2	Konsolidace	$C2 = C1 + A2 + B2$
	47 997,2+9 117+8 214=65 328,2	0 B2 0	Mapování	65 328,2
Objektů sítí TI [km]	$F1 = F0 + F1i$	D2	Konsolidace	$F2 = F1 + D2 + E2$
	532	1 050,73 E2 1 596,10	Mapování	3 178,83
Objektů sítí DI [km]	$I1 = I0 + I1i$	G2	Konsolidace	$I2 = I1 + G2 + H2$
	99,3+3 258,8=3 358,1	1 152,46 H2 939,51	Mapování	5 450,07

C1, F1, I1 Skutečný počáteční stav digitalizace objektů DTM podle ZOZ a vyhlášky 393/2020 Sb. Projekt navazuje na předchozí aktivity (kap. 3.1). Doložit například vstupní analýzou. Za počáteční stav se zde považuje plánovaný stav, jenž má být dosažen projektem realizovaným z OP PIK a připočíst pokud v rámci dalších projektů byl výstupem JVF DTM (kap. 3.2).

A2, D2, G2 Základní výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých předložený projekt dosáhne v rámci konsolidace z existujících datových zdrojů v rámci limitní výše způsobilých výdajů a s mírou podpory uvedenou ve výzvě.

B2, E2, H2 Základní výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých projekt dosáhne mapováním – nově zaměřených dat v rámci limitní výše způsobilých výdajů a s mírou podpory uvedenou ve výzvě.

C2, F2, I2 Základní koncový stav digitalizace na konci tohoto projektu

Poznámka zpracovatele analýzy: Hodnoty C0, F0 a I0 jsou popsány v kap. 3.1 Osnovy studie proveditelnosti.

Limitní výše způsobilých výdajů je uvedena v kap. 1.1. Příl. 1 Výzvy podle příslušného pásma zvlášť:

- pro konsolidaci a nové mapování ZPS (tedy souhrnně pro A2 + B2)
- pro konsolidaci a nové mapování DI a TI (souhrnně pro D2 + E2 + G2 + H1).

Souhrnné údaje o dodatečném rozsahu a maximálním rozsahu předloženého projektu v následujícím členění:

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 žádný dodatečný rozsah** není tato část relevantní.

C2, F2, I2	Základní koncový stav digitalizace objektů DTM z předchozí tabulky.
A3, D3, G3	Dodatečné výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých předložený projekt může dosáhnout v rámci konsolidace z existujících datových zdrojů, v případě navýšení alokace.
B3, E3, H3	Dodatečné výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých projekt může dosáhnout „novým mapováním“ – nově zaměřených dat, v případě navýšení alokace.
C3, F3, I3	Maximální koncový stav digitalizace na konci tohoto projektu

Způsob prokázání výstupů projektu:

Všechny hodnoty výstupů projektu budou na konci projektu deklarovány pomocí ukazatelů délek jednotlivých typů DTI. Tyto ukazatele budou dostupné již v době přípravy výběrových řízení na pořizování dat, kdy budou vstupovat do zadání jako zadávané rozsahy prací a budou průběžně upřesňovány. Rozsah pořízení dat DTI bude vymezen buď plochou, kde má být mapování sítě provedeno nebo orientační délkou dané sítě s tím, že na konci prací bude vypočtena délka skutečně pořízených dat jednotlivých typů sítě DTI – délky geografických prvků a jejich součet. Údaje budou zaneseny do příslušné tabulky a předloženy jako doklad naplnění cílů projektu DTM2. Obsahová správnost a rozsah dat bude v průběhu projektu kontrolován jak krajem, tak i nezávislým subjektem – technickým dozorem investora. Zároveň budou dodrženy následující podmínky dané Výzvou NPO.

Pro vykazování dat platí:

- o nezahrnovat zde údaje doplněné do DTM jinými vlastníky/správci DTI v rámci jejich povinnosti vkládat data do DTM mimo tyto projekty; tedy nepočítají se data vložená soukromými vlastníky DTI, nepočítají se ani data získaná z jiných paralelně běžících projektů (kraj nezahrne data z projektů ŘSD a SŽ, naopak ŘSD a SŽ zahrne jen svá data).

Kraj se zavazuje, že bude do jednotlivých výsledků rozsahů projektu zahrnovat jen údaje (výčty typů objektu DTI a jejich délkové rozsahy) o objektech DTM pořízených pouze v rámci svého projektu DTM2.

- o Do nového mapování nelze zahrnout plochy ZPS, resp. úseky jednotlivých prvků DTI, které již byly vykázány v rámci projektu OP PIK jako zdigitalizované (byť na nich tehdy byla provedena jen konsolidace).

Kraj se zavazuje, že bude do jednotlivých výsledků rozsahů projektu zahrnovat jen nově pořízené údaje (výčty typů objektů DTI a jejich délkové rozsahy) o dosud nezdigitalizovaných objektech DTI, které byly pořízeny pouze v rámci projektu DTM2.

- o Do vykázáných úseků DTI se počítají zvlášť jednotlivé jevy podle vyhlášky 393/2020 Sb., např. pokud by ve stejném úseku v jednom kabelovodu vedl kabel VN, kabel NN a dva telco kabely, tak to je 4 plus 1 – čtyři sítě a kabelovod, délka tohoto úseku by se tedy započítala 5krát).

Kraj se zavazuje, že budou vykazovány skutečné délky jednotlivých jevů dle Vyhlášky o DTM kraje vypočtené z geometrie daného typu v dané trase dané lokality.

- Do indikátorů se nezapočítávají abstraktní objekty (AO s liniovou geometrií, který je současně objektem DI se započte jen jednou jako objekt DI).

Kraj se zavazuje, že nezapočte abstraktní objekty do indikátorů projektu.

- Vykazovány mohou být jen prvky, na něž se vztahují způsobilé výdaje, tedy ty, které jsou přímo v majetku územně samosprávného celku nebo státu a dále výjimky uvedené v kap. 1.1 Přílohy č. 1 Výzvy.

Kraj se zavazuje, že vykazovány budou jen prvky splňují základní pravidlo způsobilých výdajů dle pravidel Výzvy NPO. Obce budou mimo jiné smluvně zavázány a formou čestného prohlášení prokáží dané skutečnosti.

6.5. Splnění minimálních požadovaných rozsahů

Kraj je v kontextu pravidel Výzvy NPO na základě výsledků projektu DTM1 zařazen do pásma „do 10“ („<10“) a proto pro něj platí následující základní podmínky pro podání projektu:

- musí zmapovat alespoň 0 ha ZPS
- musí zmapovat minimálně 1 500 km DTI

Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu v následujícím členění:

- Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace ZPS pro dané pásmo

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepožívat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní.

- Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace DTI pro dané pásmo

Kraj předpokládá (rozsah projektu je takto připravován), že v rámci projektu DTM2 pořídí celkem:

- **4 738,8** km DTI v základním rozsahu výstupů.

Kraj tak naplní minimální požadavky rozsahů digitalizace DTI pro pásmo „do10“.

7. Závěr

7.1. Důležitost projektu pro rozvoj Pardubického kraje

Projekt DTM Pardubického kraje má již dnes potenciál mít klíčový význam pro rozvoj regionu a představuje strategický nástroj s mnoha pozitivními dopady na celou řadu činností a aktivit, které může pozitivně ovlivnit nebo zlepšit jejich fungování. Jeho vhodným rozvojem prostřednictvím projektu DTM2 budou tyto přínosy ještě posíleny a dojde zajisté i k rozšíření do dalších oblastí. Může se například jednat o zlepšení nebo rozvoj v následujících oblastech:

Zlepšení územního plánování a rozvoje infrastruktury – DTM poskytuje kompletní a aktuální data o dopravní a technické infrastruktuře a dalších stavebních a technických objektech a zařízeních, což umožňuje lepší a jednodušší plánování rozvoje a územního uspořádání v kraji. Uživatelé (účastníci příslušných procesů) a místní samosprávy mohou efektivněji identifikovat oblasti potřebující investice a strategicky rozvíjet dopravní, energetickou a technologickou infrastrukturu. Stejně tak se data o DTI vedená v DTM využijí v procesech tvorby územně plánovací dokumentace všech úrovní.

Zvýšení kvality veřejných služeb – přesná a aktuální data v DTM pomáhají zvýšit transparentnost výkonu veřejné správy v agendách využívající pro své služby informace ze základní prostorové situace a dopravní a technické infrastruktury. Kvalitní a účelná činnost veřejné správy vede k efektivnějšímu provozu a vyšší spokojenosti obyvatel kraje, stejně tak k úspoře finančních prostředků potřebných pro zajištění výkonu státní správy.

Zvýšení transparentnosti a spolupráce – DTM slouží jako společná platforma pro sdílení a získávání dat mezi různými aktéry v území. To podporuje transparentnost a spolupráci mezi veřejným sektorem, soukromými firmami a obyvateli kraje. Zlepšená komunikace a sdílení informací vede k efektivnějšímu rozhodování a koordinaci rozvojových projektů a efektivnější správě stávající infrastruktury.

Podpora průmyslu a podnikání – Přesné a detailní technické informace jsou klíčové pro průmyslové podniky, investory a stavební firmy. DTM poskytuje potřebné informace o pozemcích, dopravě, technické infrastruktuře a dalších faktorech, které ovlivňují podnikatelské rozhodování. To podporuje průmyslový růst, konkurenceschopnost a tvorbu nových pracovních míst v kraji.

Celkově lze konstatovat, že projekt DTM Pardubického kraje má důležitý a pozitivní dopad na rozvoj regionu. Zlepšení plánování, podpora rozvoje a kvality veřejných služeb jsou jen některé z klíčových přínosů, které přispějí ke zvýšení kvality života obyvatel kraje a posílení jeho ekonomického a rozvojového potenciálu. Projekt představuje strategický krok směrem k modernizaci veřejné správy a udržitelnému rozvoji kraje.

7.2. Doporučení pro další postup

Příprava studie proveditelnosti – Na základě této analýzy je klíčové vypracovat podrobnou studii proveditelnosti projektu. Tato studie by měla obsahovat detailní plán pořízení dat, technickou a finanční analýzu, zhodnocení rizik a přínosů, včetně vlivu projektu na rozvoj kraje a splnit všechny požadavky dané pravidly Výzvy NPO.

Příprava a podání žádosti o dotaci – Na základě studie proveditelnosti je nutné připravit žádost o finanční podporu projektu z NPO. Tento krok zahrnuje přesně definovaný finanční plán projektu, harmonogram implementace a podrobný popis očekávaných výstupů a přínosů projektu. Součástí je doložení všech potřebných údajů a dokladů dle pravidel Výzvy NPO.

Schválení projektu politickým vedením kraje – Před samotným podáním žádosti o dotaci bude projekt předložen politickému vedení kraje k posouzení a schválení. Je důležité představit vedení kraje klíčové informace a argumenty, které ukazují význam a přínosy projektu pro rozvoj kraje. Po schválení politickým vedením bude projekt pokračovat do dalších fází.

Tvorba zadávacích podmínek pro výběrová řízení – Pro realizaci projektu je třeba sestavit přesné a komplexní zadávací podmínky pro výběrová řízení na dodavatele všech potřebných služeb. Zadávací podmínky by měly obsahovat technické požadavky, harmonogramy, finanční podmínky a další specifikace, aby se zajistila transparentní a efektivní realizace projektu v daných finančních a časových limitech projektu.

Realizace projektu – Po výběru dodavatelů a uzavření smluv bude zahájena samotná realizace projektu. Kraj bude zodpovědný za koordinaci a správu projektu. Bude nutné mimo jiné pravidelně monitorovat postupnou realizaci projektu a dodržování plánovaných termínů a nákladů, stejně tak jako kvalitu a skutečné rozsahy pořizovaných dat.

Vyhodnocení výsledků projektu – po dokončení projektu je důležité posoudit výsledky a dosažení cílů stanovených ve studii proveditelnosti a v žádosti o dotaci.

Komunikace a zapojení partnerů projektu a odborné veřejnosti – Během celého procesu je klíčové zapojení a komunikace s partnery (obcemi), ale i odbornou a laickou veřejností, tak aby byli všichni potřební informováni o průběhu projektu, jeho přínosech a změnách, které projekt přinese. Transparentní komunikace podporuje podporu projektu ze strany veřejnosti a snižuje potenciální odpor nebo nepochopení.

Důležité rozhodnutí politického vedení kraje bude hrát klíčovou roli v každém z těchto kroků. Je proto nezbytné, aby bylo politické vedení informováno o průběhu projektu a účastnilo se klíčových rozhodnutí, která ovlivní úspěch a přínosy projektu pro Pardubický kraj.

8. Pojmy a zkratky

8.1. Pojmy

Pro rekapitulaci a lepší vzájemnou vazbu mezi textem této analýzy, dokumenty Výzvy NPO a studií proveditelnosti na tomto místě uvádíme rekapitulaci **zásadních pojmů** (včetně jejich použitých zkratk), které jsou v textu analýzy použity a je potřeba je chápat v uvedeném kontextu a definici.

Pojem a jeho definice	Zdroj
Minimální rozsah výstupů – výzvou stanovené minimální množství pořizovaných dat ZPS a DTI dle zařazení do příslušného pásma	Odvozeno z textu
Základní alokace – jestliže projekt obsahuje alespoň minimální rozsah výstupů, může mu být poskytnuta dotace ve výši základní alokace, která je pro příslušné pásmo dána limity uvedenými v Příloze č. 1 Výzvy NPO a mírou podpory stanovenou ve Výzvě NPO.	Výzvy NPO – Pravidla pro
Základní rozsah výstupů – vyšší rozsah výstupů, než je minimální rozsah, kterého může projekt dosáhnout v rámci základní alokace. Jde o základní rozsah výstupů, k jehož realizaci se projekt zavazuje.	žadatele a příjemce – kapitola
Dodatečný rozsah výstupů – větší rozsah výstupů, než je možné realizovat v rámci základní alokace (tj. nad rámec základního rozsahu), jestliže kraj chce realizovat větší rozsah výstupů.	9.4.1 (str. 33)
Maximální rozsah výstupů projektu – tvoří základní rozsah plus požadovaný dodatečný rozsah projektu.	
Konsolidace je sjednocení, spojení a transformace existujících dat do jednotné datové struktury DTM v souladu s JVF DTM. Cílem – konsolidace ZPS je vytvoření sjednocených dat datové sady ZPS z dostupných dat z různých zdrojů - konsolidace dat DTI je vytvoření jednotných datových sad DTI podle tematických skupin dat uvedených ve Vyhlášce o DTM. Součástí konsolidace není převod existujících dat , které splňují předchozí verze JVF DTM, do novější verze JVF DTM.	Výzva NPO – Pravidla pro žadatele a příjemce – kapitola 9.1.3.1 (str. 30)
Mapování je pořizování nových dat DTM různými geodetickými metodami, u kterých je možno doložit, že výsledná přesnost mapovaných dat vyhovuje požadovaným parametrům a přesnosti.	
Souhrnný pojem digitalizace zahrnuje pořizování dat DTM konsolidací i mapováním.	
Aktualizací je míněno zpracování podkladů pro zápis předaných editorovi stavebníkem či vlastníkem DTI, zejm. vložení nových a smazání zrušených objektů, přepsání údajů o změněných objektech, topologické navázání nových či změněných objektů na stávající objekty DTM a vypořádání vad nebo nejasností v podkladech.	
Digitalizovaná plocha (v textu uvedeno i jako „Dha“) byla předmětem digitalizace ZPS do DTM kraje nebo DTM VPS. Její vymezení je dáno geografickou evidencí (shapefile, feature layer apod.)	Výzva NPO – Pravidla pro

Nedigitalizovaná plocha (v textu uvedeno i jako „NDha“) dosud nebyla předmětem digitalizace ZPS do DTM kraje ani DTM VPS. Leží vně Dha	žadatele a příjemce – kapitola 9.1.3.2 (str. 31)
Zdigitalizovaná plocha (v textu uvedeno i jako „Zha“) leží uvnitř Dha a zahrnuje zpravidla všechny sousedící zdigitalizované parcely (mají částečně společnou hranici), přičemž zdigitalizovaná parcela je taková, na které se nachází alespoň jeden zdigitalizovaný objekt ZPS. Vymezení Zha může být provedeno i jiným odůvodněným způsobem.	
Nezdigitalizované plochy (v textu uvedeno i jako „NZha“) neobsahují objekty ZPS, které byly zdigitalizované do DTM kraje ani v DTM VPS. Leží vně Zha. Jsou podmnožinou Dha.	
Digitalizovaný objekt DTI byl předmětem digitalizace DTI a byl zdigitalizován do DTM kraje nebo DTM VPS.	

8.1. Seznam zkratk

V seznamu nejsou uváděny zkratky, které jsou všeobecně známé a používané (např. DPH – daň z přidané hodnoty, ČR – Česká republika atd.).

Zkratka	Význam
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DTM	Digitální technická mapa
DTI	Dopravní a technická infrastruktura
IS DTM	Informační systém Digitální technické mapy
IS DMVS	Informační systém Digitální mapy veřejné správy
JVF	Jednotný výměnný formát
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
NPO	Národní plán obnovy
OPPIK	Operační program podnikání a inovace
TDI	Technický dozor investora
TI	Technická infrastruktura
ÚMPS	Účelová mapa polohopisné situace
ZPS	Základní prostorová situace

Studie proveditelnosti projektu

Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)

v rámci V. výzvy – Digitální vysokokapacitní síť

Zadavatel:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
Kontaktní osoba:	Mgr. Pavel Kotyz, vedoucí oddělení územního plánování / úsek DTM Tel: (+420) 607 069 901 / email: pavel.kotyz@pardubickykraj.cz
Zpracovatel:	ML Strategy s.r.o. www.mlstrategy.cz
Datum zpracování:	říjen–listopad 2023 verze 1.28 ze dne 24.01.2024

Ochrana informací

Veškeré informace uvedené v této studii jsou určeny výhradně pro účely objednatele a jsou ze strany zpracovatele studie považovány za důvěrné s výjimkou údajů, které byly pro zpracování této studie poskytnuty ze strany objednatele nebo svojí povahou pocházejí z veřejných zdrojů.

Za důvěrné informace jsou považovány veškeré informace vzájemně poskytnuté v ústní nebo písemné formě, zejména informace, které se strany dozvěděly v souvislosti se zpracováním této studie, jakož i know-how, jímž se rozumí veškeré poznatky obchodní, výrobní, technické či ekonomické povahy související s činností zpracovatele studie, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální hodnotu a které nejsou v příslušných obchodních kruzích běžně dostupné a mají být utajeny.

Tato studie byla vypracována pro zadaný projekt nebo jeho uvedenou část a nemělo by se na ni spoléhat nebo ji užívat k jakémukoli jinému projektu bez provedení nezávislé kontroly jeho vhodnosti a bez získání předchozího souhlasu zpracovatele. Zpracovatel studie nemůže přijmout zodpovědnost či odpovědnost za důsledky užití tohoto dokumentu pro jiný účel než ten, pro který byl objednán. Každá osoba, která použije tento dokument pro jiný účel, souhlasí a bude takovým použitím nebo odkazem zavázána potvrdit dohodu o poskytnutí náhrady škody zpracovateli studie za veškeré ztráty nebo škody z toho vyplývající.

Zpracovatel nepřijímá odpovědnost za tento dokument žádné jiné straně nežli objednateli. Zpracovatel nepřijímá žádnou odpovědnost za ztráty nebo škody vzniklé klientovi – ať už smluvních či vyplývajících z obecných ustanovení o náhradě škody – v rozsahu, v jakém je tato studie založena na informacích poskytnutých třetími stranami, přičemž závěry na základě těchto informací třetích stran byly použity pro zpracování této studie.

Obsah

1.	Zpracovatel studie proveditelnosti	4
2.	Základní informace o žadateli	5
3.	Východisko řešení – související projekty.....	6
3.1	Vztahy s projektem DTM financovaným z OP PIK	6
3.2	Vztahy s dalšími projekty	7
3.3	Zařazení do pásma	8
4.	Charakteristika projektu DTM kraje	9
4.1	Stručný popis projektu a jeho výstupu.....	9
4.2	Popis realizovaných vazeb na projekty uvedené v kapitole 3.2.....	10
5.	Soulad projektu s legislativou a programem	11
5.1	Základní legislativní rámec projektů DTM.....	11
5.2	Základní technický a metodický rámec projektů DTM	11
5.3	Doplňující specifikace a pravidla důležitá pro projekty DTM.....	12
5.4	Způsob splnění požadavků a dosažení souladu projektu s výzvou	12
6.	Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje	14
6.1	Analýza stávajícího stavu	14
6.2	Návrh prioritizace pořizování dat	15
6.3	Návrh na pořízení dat včetně jejich správy.....	19
6.4	Shrnutí výstupů.....	22
6.5	Splnění minimálních požadovaných rozsahů.....	24
7.	Standardy dat DTM a technické řešení projektu	25
7.1	Standardy dat DTM	25
7.1.1	Způsob naplnění požadavků na standardy dat DTM a technické řešení.....	25
7.1.2	Připravenost podkladů pro konsolidaci dat	26
7.1.3	Připravenost podkladů pro nové mapování	26
7.1.4	Popis finálních kontrol a importu pořízených dat ZPS a DTI do DTM.....	26
7.2	IT řešení.....	27
7.2.1	Popis a zhodnocení Informačního systému DTM kraje	27
7.2.2	Plnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými IS pro editaci DMVS.....	28
8.	Personální zajištění projektu	30
9.	Harmonogram projektu	31
10.	Analýza rizik.....	32
11.	Majetek	35
12.	Způsob stanovení cen do rozpočtu projektu (průzkum trhu).....	36
12.1	Data	36
12.2	Služby.....	39
13.	Finanční analýza	41
14.	Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci.....	44
14.1	Připravenost k realizaci	44
14.1.1	Organizační připravenost	44
14.1.2	Plán zdrojů financování	45
14.2	Naplňování environmentálních cílů.....	45
14.3	Kalkulace výše bodového hodnocení	46
14.3.1	B – Efektivnost digitalizace ZPS (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)	46
14.3.2	C – Efektivnost digitalizace DTI (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)	46
15.	Seznam zkratk	47

1. Zpracovatel studie proveditelnosti

Obchodní jméno	ML Strategy s.r.o.
Sídlo	Újezd nad Zbečnem 142, 270 24 Zbečno
IČO / DIČ	03978427 / CZ03978427
Identifikátor datové schránky	ty82faq
Statutární zástupce	Petra Lavičková, jednatelka Tel: (+420) 608 959 339 Email: petra.lavickova@mlstrategy.cz
Kontaktní osoba	Tomáš Marek, konzultant Tel: (+420) 739 499 417 Email: tomas.marek@mlstrategy.cz

Členové zpracovatelského týmu	
Michal Hala	michal.hala@mlstrategy.cz / (+420) 776 055 080
Tomáš Marek	tomas.marek@mlstrategy.cz / (+420) 739 499 417
Pavel Sloup	pavel.sloup@mlstrategy.cz / (+420) 724 518 855
Michal Souček	micsoucek@outlook.cz / (+420) 724 177 557

Období zpracování studie	
Studie byla zpracována v období	říjen–listopad 2023

2. Základní informace o žadateli

Žadatel o podporu	
Název	Pardubický kraj
Sídlo	Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
IČO / DIČ	70892822 / CZ70892822
Osoby jednající jménem žadatele – statutární zástupce	JUDr. Martin Netolický, Ph.D., hejtman
Kontaktní osoba	Mgr. Pavel Kotyz, vedoucí oddělení územního plánování / úsek DTM Tel: (+420) 607 069 901 Email: pavel.kotyz@pardubickykraj.cz
Nárok na odpočet DPH na vstupu ve vztahu ke způsobilým výdajům projektu	Ne
Účet pro proplacení dotace	Číslo účtu: 239602855/0300 (ČSOB a.s.) Měna: CZK

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

Informace o identifikaci osob, v nichž má žadatel podíl a o výši tohoto podílu:

IČO	Název	Podíl %
48154938	East Bohemian Airport a.s.	33,99
69153361	Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje	26,67
75126842	Destinační společnost Východní Čechy	39,02
27520536	Nemocnice Pardubického kraje, a.s.	100,00

3. Východisko řešení – související projekty

3.1 Vztahy s projektem DTM financovaným z OP PIK

Identifikace projektu	CZ.01.4.03/0.0/0.0/19_259/0023781 Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM)
Vztahy mezi projekty	Nový projekt naváže na projekt z OP PIK, a to tak, že budou digitalizovány další objekty technické a dopravní infrastruktury, ale pouze ty, které nebyly dotčeny v projektu OP PIK.
Datum / období	říjen 2020 až listopad 2023
Výše podpory	196 148 592,50 Kč
Výstupy digitalizace objektů DTM	Detail viz tabulka níže. Počáteční stav digitalizace byl nulový.
Mechanismus zamezení dvojímu financování	V rámci projektu OP PIK byl pořízen hardware a informační systém DTM Pardubického kraje. Na zastavěném území Pardubického kraje probíhala konsolidace dat a mapování ZPS a zajistilo se tak zmapování celého území kraje. Z důvodu zamezení rizika dvojího financování tak nebudou v rámci nového projektu mapovány objekty ZPS v Pardubickém kraji. Dopravní infrastruktura byla pořízena pro komunikace II. a III. tříd a rovněž v areálech kraje společně s technickou infrastrukturou. V rámci nového projektu budou digitalizovány objekty dopravní a technické infrastruktury ve vlastnictví obcí, které dosud nebyly zdigitalizovány, a tudíž se nejedná o dvojí financování.

V rámci této studie proveditelnosti je výše popsán projekt označován též jako DTM1. V rámci tohoto projektu DTM1 z OP PIK vznikl informační systém DTM Pardubického kraje, do kterého budou importována data z nového projektu (DTM2). Zároveň byl v rámci projektu DTM1 pořízen hardware, který bude sloužit jako uložště dat pořízených novým projektem. Pardubický kraj nežádá a nezískal na projekt DTM2 žádnou jinou podporu (ze státního rozpočtu ČR, z fondů EU).

Výstupy digitalizace objektů DTM

	Výstupy realizace projektu	Metoda	Celkový rozsah digitalizace
Objektů ZPS [ha]	47 997	Konsolidace	$C0 = A0 + B0$
	14 371	Mapování	$C0 = 62\,368$ ha
Objektů sítí TI [km]	0	Konsolidace	$F0 = D0 + E0$
	532	Mapování	$F0 = 532$ km
Objektů sítí DI [km]	0	Konsolidace	$I0 = G0 + H0$
	3 259	Mapování	$I0 = 3\,259$ km
Abstraktních objektů [ha]	9 379	-	$K0 = J0$ $K0 = 9\,379$ ha

3.2 Vztahy s dalšími projekty

Relevantní projekty jiných orgánů veřejné správy

Název orgánu veřejné správy	Český úřad zeměměřický a katastrální
Název projektu	Vybudování informačního systému digitální mapy veřejné správy (IS DMVS) a rozvoj informačního systému zeměměřictví pro potřeby DMVS ČR
Integrační vazby na okolní IS žadatele a ISVS	IS DMVS je centrální systém, přes který jsou napojeny všechny krajské IS DTM. Zajišťuje rozhraní pro vkládání a aktualizaci dat DTI a prostřednictvím tohoto rozhraní budou vložena pořízená data DTI do IS DTM Pardubického kraje.

Název orgánu veřejné správy	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Název projektu	Realizace, podpora a rozvoj IS DTM ŘSD ČR
Integrační vazby na okolní IS žadatele a ISVS	Projekty se datově doplňují – v projektu Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2) se budou pouze pořizovat data DTI ve vlastnictví obcí Pardubického kraje. Integrační vazby na úrovni informačních systému byly vytvořeny prostřednictvím IS DMVS již v rámci krajských projektů DTM1 z OP PIK.

Název orgánu veřejné správy	Správa železnic, státní organizace
Název projektu	Vytvoření, dodání a implementace samostatného technologického informačního systému Digitální technické mapy železnic
Integrační vazby na okolní IS žadatele a ISVS	Projekty se datově doplňují – v projektu Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2) se budou pouze pořizovat data DTI ve vlastnictví obcí Pardubického kraje. Integrační vazby na úrovni informačních systému byly vytvořeny prostřednictvím IS DMVS již v rámci krajských projektů DTM1 z OP PIK.

Název orgánu veřejné správy	Sousední kraje (Olomoucký kraj, Jihomoravský kraj, Kraj Vysočina, Středočeský kraj a Královéhradecký kraj)
Název projektu	Projekty digitálních technických map sousedních krajů realizovaných v rámci projektů DTM financovaných v rámci OP PIK
Integrační vazby na okolní IS žadatele a ISVS	Datová část projektů je striktně realizována v rámci správního území daného kraje. Integrace IS DTM příslušných krajů je realizována prostřednictvím integračních rozhraní IS DMVS a příslušných rozhraní IS krajů. Problematika tzv. přeshraniční editace byla implementována v rámci společně schválené technické specifikace.

Typ objektů	Výstupy, kterých bylo dosaženo realizací projektů
Objektů ZPS [ha]	0 C1i
Objektů sítí TI [km]	0 F1i
Objektů sítí DI [km]	0 I1i

3.3 Zařazení do pásma

Celkový rozsah zastavěných a ostatních ploch na správním území kraje podle údajů vedených v katastru nemovitostí k 31.12.2022 v hektarech	40 471 ha
Odečíst celkový rozsah digitalizace objektů ZPS v hektarech (hodnota C0 v kap. 3.1)	C0 = 62 368 ha
Odečíst celkový rozsah digitalizace objektů ZPS v hektarech (hodnota C1i v kap. 3.2)	C1i = 0 ha
Výsledná hodnotu podělenou tisícem (může vyjít i záporná hodnota) a zaokrouhlenou na celá čísla označujeme jako „nezmapované území“	- 22

Zařazení do příslušného pásma

Nezmapované území kraje	Pásma
Menší než 10	do 10

Limit způsobilých výdajů

Zařazení do pásma „Do 10“ znamená možnost čerpat až do limitní výše způsobilých výdajů pro základní rozsah:

Pásma	Limit způsobilých výdajů (Kč)
Menší než 10	87 300 000 Kč

4. Charakteristika projektu DTM kraje

Název projektu

Název projektu	Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)
----------------	---

V rámci této studie proveditelnosti je výše popsaný projekt označován též jako DTM2.

Rozsah realizace projektu žadatelem

Data základní prostorové situace	Ne
Data technické infrastruktury	Ano
Data dopravní infrastruktury	Ano
Jiná data	Ne
Pořizované související služby (služby poradců, expertů, studie)	Služby projektového řízení Zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat – nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI Služby technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat a expertní konzultační služby Zpracování zadávacích podmínek pro VZ Povinná publicita
Ostatní	Ne

4.1 Stručný popis projektu a jeho výstupu

Ministerstvo průmyslu a obchodu publikovalo dne 21. dubna 2023 v rámci Národního plánu obnovy (dále jen „NPO“) výzvu: Digitální vysokokapacitní síť z komponenty 1.3 Národního plánu obnovy – výzva V. (dále jen „Výzva DTM2“). Cílem výzvy je dokončení digitalizace objektů DTM, které umožňují přístup k přesným informacím o objektech základní prostorové situace (dále jen „ZPS“) a o poloze a technických specifikacích fyzické infrastruktury veřejných a soukromých subjektů. V rámci výzvy má být v celé ČR digitalizováno nejméně 161 000 hektarů objektů ZPS a 55 000 km sítí dopravní a technické infrastruktury (dále jen „DTI“).

Jednou ze stěžejních částí digitální technické mapy (dále jen „DTM“) je její datový obsah, který je podrobně definovaný Vyhláškou č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje ve znění vyhlášky č. 186/2023 Sb., a který se v základu dělí na data polohopisu, reprezentovaného ZPS a tematický obsah reprezentovaný daty DTI. Zásadními projekty pro budování DTM krajů byly projekty v rámci Operačního programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (dále jen „OPPIK“) z dotačního titulu pro kraje s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“ (dále jen „DTM1“). Realizace těchto projektů DTM1 probíhala v období 2020 až 2023. Stěžejní částí těchto projektů bylo právě pořízení datového obsahu DTM, další významnou částí pak vývoj a implementace nového Informačního systému DTM (dále jen „IS DTM“).

Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM) má již dnes klíčový význam pro rozvoj regionu a představuje strategický nástroj s mnoha pozitivními dopady na celou řadu činností a aktivit, které může kladně ovlivnit nebo zlepšit jejich fungování. Jeho vhodným rozvojem prostřednictvím projektu DTM2 budou tyto přínosy ještě posíleny a dojde zajisté i k rozšíření do dalších oblastí.

Projekt DTM2 je tedy zaměřen na rozvoj datového obsahu DTM kraje. Vzhledem k pokrytí všech požadavků na pořízení dat polohopisu (ZPS) se nový projekt DTM2 soustředí pouze na pořízení dat dopravní a technické infrastruktury. Kraj na základě zkušeností s přípravou a realizací projektu DTM1 a také na základě finančních možností kraje a zdrojů financování stanovil dosažitelné cíle projektu (rozsahy pořízených dat) DTM2 a s přihlédnutím k pravidlům Výzvy NPO stanovil i dílčí rozsahy jednotlivých způsobů pořizování dat (mapování/konsolidace). Výstupem projektu tak bude rozšířená datová základna dat DTI pořízená jak novým mapováním, tak konsolidací stávajících dat. Kraj se v rámci projektu soustředí na pořízení dat DTI v majetku obcí. Nově pořízená data v rámci projektu DTM2 budou po jejich finálních kontrolách importována do IS DTM Pardubického kraje.

4.2 Popis realizovaných vazeb na projekty uvedené v kapitole 3.2

Datová část projektu DTM2 navazuje na datovou část projektu DTM1, tj. budou pořizována nová data DTI, která nebyla pořízena v rámci projektu DTM1. Bude se jednat jak o nové mapování DTI, na které se nový projekt soustředí, tak i konsolidaci stávajících dat DTI. Projekt DTM2 neřeší pořízení nových dat ZPS, protože již byla plně pořízena v rámci projektu DTM1. V rámci projektu DTM1 bylo vždy striktně dodržováno pravidlo pořizování dat v rámci daného území kraje, tj. nebyla pořizována data ZPS v rámci vymezeného území daného správce (Ředitelství silnic a dálnic ČR a Správa železnic, státní organizace), u dat DTI byla vždy pořizována data splňující podmínky způsobilosti dle pravidel výzvy. Veškerá data pořízená v rámci projektu DTM1 byla importována do IS DTM Pardubického kraje.

Vývoj IS DTM Pardubického kraje (dále jen „IS DTM PAK“) byl realizován dle všech podmínek výzvy a technických specifikací, které byly pro jeho vývoj a implementaci relevantní. Zásadní dokumenty a podmínky jsou popsány dále v této studii (zejména v kapitole č. 7). Součástí IS DTM PAK jsou i příslušná rozhraní, která zajišťují komunikaci s IS DMVS a jejich prostřednictvím s IS DTM sousedních krajů a IS SVÚ (Ředitelství silnic a dálnic ČR a Správa železnic, státní organizace) a také s IS vlastníků, správců a provozovatelů DTI. V rámci tohoto řešení je tak zajištěno, že i nově pořízená data DTI v rámci projektu DTM2 budou importována do IS DTM Pardubického kraje prostřednictvím rozhraní IS DVMS, a v IS DTM Pardubického kraje dále spravována tak, jak ukládají příslušné právní předpisy.

5. Soulad projektu s legislativou a programem

5.1 Základní legislativní rámec projektů DTM

Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením – základní právní předpis, který definuje DTM a danou agendu jako celek. **Novelizován Zákonem 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. **Novelizován Zákonem č. 261/2021 Sb.**, kterým se mění některé zákony v souvislosti s další elektronizací postupů orgánů veřejné moci a **Zákonem č. 88/2023 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, a zákon 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, ve znění pozdějších předpisů. Příslušný změnový zákon a jeho novely, který do zákona o zeměměřictví a stavebního zákona DTM zavedl, odkládá zejména poslední novelizaci jeho účinnost, respektive povinnost zprovoznění DTM kraje až do 30.06.2024.

Zákon č. 283/2021 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (nový stavební zákon), který byl novelizován Zákonem č. 195/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon a Zákonem č. 152/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, a některé další související zákony – definuje procesy v rámci stavebního řízení, které mají vazbu na DTM, zejména její obsah a využívání. Zároveň tento zákon nahrazuje a ruší s účinností od 01.01.2024 zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (starý stavební zákon).

Zákon 202/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony – definuje požadavky na rozvoj funkcionality IS DTM a tím i jeho datového obsahu (oblast evidence připravovaných staveb infrastruktury). Mimo jiné novelizuje i zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví.

Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, která byla novelizována Vyhláškou č. 186/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje – mimo jiné definuje strukturu a obsah DTM, charakteristiky přesnosti dat, jednotný výměnný formát a náležitosti podkladů pro aktualizaci datového obsahu DTM. Novelizace vyhlášky o DTM kraje zejména částečně mění způsoby poskytování údajů z DTM a částečně mění datový obsah DTM.

5.2 Základní technický a metodický rámec projektů DTM

Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy – definuje jediný společný výměnný formát datového obsahu DTM a podrobnosti jejího obsahu. V současné době je již ve správě ČÚZK a je dostupný viz <https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>. K 01.07.2023 je platná verze 1.4.2.3. Verze 1.4.3 bude publikována na přelomu října a listopadu 2023, nasazena na produkční prostředí IS DTM a IS DMVS bude v 1Q 2024, verze 1.4.4 bude publikována 15.04.2024 a nasazena na produkční prostředí IS DTM a IS DMVS bude 01.07.2024.

Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy – dokument, který je přílohou č. 7 Výzvy NPO. Jedná se o dokument ČÚZK, č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28.01.2021, který je dostupný viz <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2021/1/Metodika-porizovani--spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy.pdf> a viz <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/2023/4/Priloha-7-Metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-DTM.pdf>. Dokument je určen k popisu a definici rozsahu a kvality díla, dodávek a služeb, které budou kraje zajišťovat prostřednictvím veřejných zakázek pro pořízení dat v rámci naplnění DTM kraje. Předmětem je popis a stanovení minimálních a doporučených požadavků krajů v roli objednatele na obsah, rozsah

a kvalitu pořizovaných dat ve variantách zohledňujících rozdílnou výchozí situaci v jednotlivých krajích a jejich priority.

Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje – dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.1 ze dne 02.01.2022. Dokument je dostupný viz https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/20211220_Spolecna-technicka-specifikace-IS-DTM-kra.aspx a řeší mimo jiné topologická a další pravidla při pořizování dat DTM.

Kontroly dat v IS DTM – zpřesnění kontrol dat uvedených v dokumentu Společná technická dokumentace Informačního systému Digitální technické mapy kraje. On-line aktuální verze popisu kontrol včetně jejich upřesnění je dostupná viz <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/kontroly>.

Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací – dokument Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů, verze 1.0 ze dne 24.05.2023, který zejména stanovuje pravidla pro pracovní postupy, tvorbu a obsah geodetického zaměření objektů základní prostorové situace DTM kraje při předávání změn údajů o poloze a výšce objektu nebo zařízení v souvislosti s požadavky na jejich vedení vyplývající z platných předpisů. Dokument je dostupný viz https://www.cuzk.cz/getattachment/DMVS/Metodika/Metodika_pro_geodety_k_aktualizaci_DTM_schvalena.pdf.aspx?lang=cs-CZ

A další standardy vydané Koordinační radou správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů a zveřejňované ČÚZK.

5.3 Doplnující specifikace a pravidla důležitá pro projekty DTM

Ontologický popis objektů JVF DTM a s nimi souvisejících reálných objektů je vedený a spravovaný v programu TermIt ČVUT (tj. v programu provozovaného v rámci krajské aktivity aktualizace obsahu thesaurů a ontologie pojmů DTM) a koordinovaný IPR Praha. Pro účely snadného a veřejného prohlížení ontologie DTM je zpracována prohlížečka viz https://app.iprpraha.cz/apl/app/prohlizecka_slovníku.

Dotazy ohledně pořizování a správy dat DTM krajů, které jsou směřovány na Metodickou pracovní skupinu DTM Koordinační rady správců DMVS a DTM, jsou publikovány včetně kontaktů a již schválených odpovědí viz <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>. Tuto pracovní skupinu vede zástupce Zlínského kraje a kraj je i provozovatelem a správcem uvedené webové aplikace.

5.4 Způsob splnění požadavků a dosažení souladu projektu s výzvou

Výše uvedený přehled je výčtem legislativy a dalších pravidel a podmínek zejména v oblasti prostorových dat a DTM, které je potřeba dodržet v souladu s realizací projektu a pravidly Výzvy. Přehled má za cíl rámcově upozornit na rozsah problematiky, kterou se v návaznosti na jednotlivé požadavky a realizaci projektu zavazuje kraj dodržet, a u níž se tedy zavazuje zajistit soulad s platnou legislativou. Tyto požadavky kraj mimo jiné v přiměřené míře přenese v rámci realizace tohoto projektu i na své dodavatele jako realizátory projektu. Realizovaný projekt bude konkrétně naplňovat a podporovat plnění povinností kraje jako správce DTM plynoucí pro něj z uvedené legislativy.

Ve všech fázích realizace projektu tak budou vždy brány v potaz všechny výše uvedené právní předpisy, technické a metodické dokumenty, dokumenty výzvy a doplňují specifikace a pravidla včetně všech navazujících relevantních a závazných dokumentů tak, aby bylo dosaženo cílů projektů efektivně a v maximální kvalitě. Důraz bude kladen zejména na přesné technické specifikace v rámci příslušných výběrových řízeních, které budou obsahovat nejen odkazy na uvedené relevantní právní a další předpisy, ale v případě potřeby budou detailně rozpracovány a dále upřesněny. Ve všech fázích projektu bude požadováno po všech zapojených aktérech projektu (s důrazem na dodavatele) závazné dodržování těchto předpisů a metodik. Kraj se bude aktivně podílet na kontrole dodržování všech takto daných požadavků, k tomu předpokládá i využití externích služeb odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat a technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat.

Všechny uvedené právní předpisy, technické a metodické dokumenty, dokumenty výzvy a doplňující specifikace a pravidla včetně všech navazujících relevantních a závazných dokumentů budou vždy citovány v příslušných dokumentech důležitých pro realizaci projektu (zejména zadávacích dokumentacích, technických specifikacích

a prováděcích projektech). Kraj bude klást důraz na podrobnou a systematickou kontrolu dodržování pravidel a všech podmínek daných Výzvou NPO tak, aby nebylo žádné z pravidel porušeno a projekt byl realizován plně v souladu s cíli programu podpory a věcným zaměřením výzvy.

Žadatel bude prostřednictvím zapojených pracovníků kraje a externích služeb (zejména odborný dohled a dozor nad kvalitou pořizovaných dat a technický dozor v oblasti pořizování a konsolidace dat) aktivně vstupovat do kontrolních procesů a aktivně kontrolovat všechny výše uvedené požadavky tak, aby bylo dosaženo všech požadovaných cílů a pravidel výzvy. Zejména při realizaci datové části projektu (pořizování dat) budou realizovány pravidelné kontrolní dny, kde budou mimo jiné přebírány i dílčí výstupy projektu, které budou kontrolovány jak jejich tvůrcem (dodavatel datové části), technickým dozorem zasmulvněným krajem, tak i samotným žadatelem a nástroji IS DTM. Tímto procesem bude zajištěno, že pořizovaná data budou plně v souladu se zadáním (tím i požadovanými dokumenty výzvy NPO). Detailní postupy a procesy budou upřesněny jak v zadávací dokumentaci, tak budou detailně rozpracovány v prováděcím projektu příslušné části v rámci pořizování dat.

Průběžně budou monitorována identifikovaná potencionální rizika projektu a realizovány kroky k jejich eliminaci nebo rychlé nápravě.

Všechny výstupy projektu (tj. pořízená prostorová data DTI) budou importovány do IS DTM Pardubického kraje a dojde tak k rozšíření datové základny. Rozšířením datového obsahu DTM kraje prostřednictvím tohoto projektu bude mimo jiné **naplněn základní cíl výzvy**, a to dokončení digitalizace objektů DTM, které má umožnit přístup k přesným informacím o objektech základní prostorové situace a o poloze a technických specifikacích fyzické infrastruktury veřejných a soukromých subjektů. Tím dojde zároveň ke zlepšení schopnosti 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, umístování a povolování dalších staveb. Výstupy projektu, respektive celá DTM kraje, mohou prostřednictvím příslušných informačních systémů využívat jak subjekty veřejné správy, projektanti a stavebníci, tak subjekty spravující technickou a dopravní infrastrukturu či jejich investoři, výstupy tak může využívat prakticky celá společnost (vždy za dodržení legislativních omezení a podmínek).

6. Analýza a návrh pořízení dat DTM na území kraje

6.1 Analýza stávajícího stavu

Počet a výčet obcí v regionu, na jejichž území při realizaci projektu DTM v OP PIK

- o byla provedena digitalizace objektů ZPS alespoň na části území, vč. rozsahu (ha)

Digitalizace objektů ZPS (souhrnně pořízení dat konsolidací nebo novým mapováním) byla provedena na celém území Pardubického kraje, tj. **ve všech 451 obcích** v celkovém rozsahu 56 211,2 ha ZPS a 2 052,5 km mapování komunikací II. a III. třídy. Z celkového rozsahu ZPS bylo 47 997,2 ha pořízeno konsolidací stávajících dat zejména polohopisu Sdružení správců technické infrastruktury Východních Čech (dále jen „SSTI“) a 8 214 ha bylo pořízeno novým mapováním.

- o byla provedena digitalizace objektů DI, vč. rozsahu (km) v členění podle skupin DI

Digitalizace objektů DI byla provedena prakticky na celém území Pardubického kraje, tj. **ve 445 obcích** (v obcích Bukovina u Přelouče, Veliny, Sopotnice, Řídký, Albrechtice, Rozhraní nejsou komunikace II. a III. třídy) v celkovém rozsahu 3 258,8 km (z toho 3 159,5 km digitalizace osy komunikací II. a III. třídy a 99,3 km digitalizace osy místních či účelových komunikací v areálech kraje).

- o byla provedena digitalizace objektů TI, vč. rozsahu (km) v členění podle skupin TI

Digitalizace objektů TI ve vlastnictví obcí nebyla součástí projektů. Digitalizovány byly prvky TI v majetku kraje (areály zřizovaných organizací a krajská datová síť). Celkem bylo digitalizováno 532 km TI, z toho 32 km konsolidací a 500 km novým mapováním.

Analýza rozsahu, úplnosti a kvality již pořízených dat

V rámci projektu DTM byla pořízena (konsolidována a mapována) data polohopisu DTM, tj. ZPS na celém území Pardubického kraje. Byla převedena > konsolidována veškerá stávající data polohopisu (účelové mapy povrchové situace) SSTI, která již historicky obsahovala všechna dostupná data o polohopisu DTM na území kraje (tj. data DTM některých měst a jednotlivých zapojených vlastníků a správců DTI). Veškerá nová data DTM byla pořízena v souladu se zadáním DTM (zákonné požadavky > požadavky výzvy > technické požadavky a metodiky) a jsou tak v souladu s legislativou v dané oblasti. Pardubický kraj kladl a klade veliký důraz na **kvalitu** pořizovaných dat (mimo jiné prostřednictvím externího technického dozoru investora), proto byla veškerá dat ZPS pořízena v té nejvyšší efektivně dosažitelné třídě přesnosti (3. tř. přesnosti). V případě dat TI byla data pořízena ve většině případů ve 3. tř. přesnosti, pouze ve výjimečných případech v nižších třídách přesnosti (zejména tam, kde by bylo pořízení ve vyšší tř. přesnosti neefektivní či nedosažitelné běžnými technologiemi).

Pardubický kraj má tak k dispozici rozsáhlou datovou základnu, která z pohledu územního **rozsahu** v oblasti ZPS pokrývá všechna sídla (obce) kraje propojená polohopisem (ZPS) silnic II. a III. třídy, kompletní data o své DI, kompletní data o TI ve svých areálech zřizovaných organizací. Z pohledu **úplnosti** obsahu byla vždy data pořizována jako úplná v celém datovém rozsahu daného příslušnou legislativou (v tomto případě Vyhláškou o DTM kraje a popisem JVF).

Data ZPS budou dále doplňována v rámci správy DTM (zejména aktualizací jejího obsahu procesem zpracování podkladů pro aktualizaci DTM – tj. při nové stavební činnosti) nebo dílčím novým mapováním ZPS z rozpočtu kraje. Jak již bylo uvedeno, projekt DTM2 nebude část pořizování dat ZPS vůbec obsahovat. Data DTI obcí naopak budou součástí projektu DTM2, ale i tak není ve finančních možnostech projektu pořídít veškeré požadované údaje o DTI v majetku obcí a je potřeba, aby i do budoucna byla tato aktivita dotačně podporována anebo aby došlo k pořízení těchto dat přímo obcemi.

Analýza plnění zákonných povinností¹ správců technické a dopravní infrastruktury v majetku kraje a obcí (identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury) zda a v jakém rozsahu

V rámci projektu DTM1 byla prováděna průběžná aktualizace datové základny, zapracování aktualizací dat poskytnutých kraji jejich tvůrci (zejména členy SSTI), a to od data pořízení dat ZPS až ke dni 31. 8. 2023. Současně se v rámci DTM kraje již dnes evidují změny údajů ZPS, ke kterým došlo a dojde od předání údajů do 30. června 2024 v důsledku činnosti vlastníka, provozovatele nebo správce DTI tak, aby je mohli oznámit správci DTM postupem podle § 4b odst. 9 ZOZ, do 30. září 2024. DTM krajů předpokládají spuštění IS DTM krajů v pilotním provozu od 1. 4. 2024, poté již budou údaje aktualizovány prostřednictvím IS DMVS změnovými soubory JVF DTM.

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

DTM Pardubického kraje je provozována (uložena, spravována, aktualizována, publikována) prostřednictvím nového IS DTM.

Kraj je součástí společného řešení IS DTM krajů, tzv. Řešení K6. Jedná se o společné řešení Kraje Vysočina, Jihočeského kraje, Pardubického kraje, Královéhradeckého kraje, Ústeckého kraje a Moravskoslezského kraje realizované sdružením firem ICZ a.s., T-MAPY spol. s r.o., GEOREAL spol. s r.o. a GEOVAP, spol. s r.o. Primární provoz celého IS DTM zajišťuje Technologické centrum kraje Vysočina s geografickou zálohou celého řešení umístěnou v Technologickém centru Plzeňského kraje. Primární data Pardubického kraje pořízená v rámci projektu DTM1 jsou uložena v datových úložištích kraje s dostatečnou kapacitou a řešeným systémem záloh. Příslušní editoři datového obsahu DTM a další pracovníci (administrátoři a správci) disponují dostatečným HW vybavením pro zajištění správy a provozu IS DTM a jeho prostřednictvím i příslušného datového obsahu DTM.

IS DTM je prostřednictvím rozhraní integrována s IS DMVS. V současné době (srpen 2023) je prováděna tzv. datová stabilizace, jejíž součástí je mimo jiné převod dat do aktuální verze JVF DTM a řádné a komplexní otestování plné funkcionality IS a zejména uvedených rozhraní.

Správu IS DTM organizačně zajišťuje Kancelář ředitele úřadu, Oddělení informatiky a je uzavřena smlouva o následné podpoře IS DTM včetně upgrade a update.

Správa datového obsahu ZPS (kraje jako editora) bude organizačně zajištěna Odborem rozvoje, Oddělením územního plánování, úsekem DTM.

Správa datového obsahu DTI (kraje jako vlastníka i správce) bude zajištěna Odborem rozvoje, Oddělením územního plánování, úsekem DTM.

Správa datového obsahu DTI (kraje jako vlastníka a SÚS jako správce) bude svěřena Správě a údržbě silnic, příspěvkové organizaci Pardubického kraje.

Příslušní zaměstnanci kraje (editoři a správci/administrátoři IS DTM) mají k dispozici dostatečné HW vybavení (pracovní stanice), které odpovídá požadavkům na jejich činnosti. Z výše uvedeného je zřejmé, že kraj disponuje robustním a stabilním HW a SW vybavením a zároveň má organizačně pokryty potřebné činnosti. Z toho vyplývá, že je schopen zajistit všechny potřebné činnosti v oblasti DTM kraje. Zároveň je toto vybavení připraveno na rozšíření datového obsahu pořízeného v rámci nového projektu DTM2.

6.2 Návrh prioritizace pořizování dat

Popis o způsobu zapojení obcí do projektu. Výpočet procentuálního zastoupení obcí, které budou do projektu zapojeny

Vzhledem ke specifčnosti Pardubického kraje (existence SSTI a dlouhá historie společné správy obsahu DTM členy tohoto sdružení a kontinuálnímu přechodu na novou DTM), je povědomí a zapojení obcí do problematiky DTM velmi dobré a široké. Kraj průběžně informoval a informuje obce Pardubického kraje jak na webových

¹ Čl. II zákona číslo 47/2020 Sb.

stránkách kraje, tak zejména na webových stránkách projektu DTM o aktuálním dění v projektu a v rámci projektu DTM1 učinil řadu seminářů, webinářů a informačních kampaní (dopisy, účast na poradách starostů atp.). V rámci příprav projektu DTM2 vyzval kraj všechny obce kraje k zapojení se do projektu Pardubického kraje. Jednalo se o tříkolovou výzvu uveřejněnou jak na úřední desce Pardubického kraje, tak přímo odeslanou na e-mailovou adresu příslušné obce.

Základním vstupem do této analýzy jsou **výsledky projektu DTM1**.

Celková délka TI pořízená novým mapováním v majetku kraje činí 532 km.

Celková délka DI pořízená novým mapováním v majetku kraje činí 3 358,1 km.

Dalším ze vstupů pro přípravu této analýzy byly výsledky **dotazníkového šetření MPO**. Z tohoto dotazníkového šetření na tomto místě uvádíme základní shrnutí:

Dotazník vyplnilo 171 obcí (38 % obcí kraje).

Celková délka TI v majetku obcí činí 3 551 km – uvedeno ke konsolidaci 1 515 km a k novému mapování 1 689 km.

Celková délka DI v majetku obcí činí 2 907 km – uvedeno ke konsolidaci 1 430 km a k novému mapování 1 247 km.

Dalším zásadním vstupem pro přípravu této analýzy byly výsledky Výzvy Pardubického kraje k zapojení obcí do projektu DTM2. Kraj oslovil všechny obce v kraji, mimo jiné z důvodu splnění jedné z podmínek Výzvy NPO „...oslovení min. 50 % obcí“. Došlo tak k opětovnému oslovení obcí zahrnutých ve výsledcích dotazníkového šetření MPO tak, aby kraj měl dostatek podkladů pro přípravu projektu DTM2. Z výsledků I., II. a III. kola této Výzvy kraje uvádíme na tomto místě základní shrnutí:

V I. kole výzvy se aktivně zapojilo 102 obcí (23 % obcí v kraji), v II. kole dalších 69 obcí (15 % obcí v kraji) a ve III. kole dalších 32 obcí (7 % obcí v kraji). Celkem tedy 203 ze 451 obcí v kraji (45 % obcí v kraji). Kraj zjišťoval dostupnost jak vhodných podkladů dostupných v digitální podobě (tyto podklady o DTI budou následně vstupovat do procesu konsolidace), tak dostupnost o rozsazích DTI, ke kterým jsou k dispozici jen analogové podklady, tj. tyto podklady budou následně použity pro přípravu pořízení dat o DTI novým mapováním.

Celková délka TI v majetku obcí činí 3 247 km – uvedeno ke konsolidaci 1 194 km a k novému mapování 2 053 km.

Celková délka DI v majetku obcí činí 2 496 km – uvedeno ke konsolidaci 0 km a k novému mapování 2 496 km.

V rámci vyhodnocení Výzvy kraje a přípravy projektu DTM2 byl stanoven následující klíč pro výběr (prioritizaci) obcí. Základní klíč pro výběr obcí je časové hledisko podání jejich žádosti do Výzvy kraje. Výběr je pouze předběžný a finální výběr obcí a rozsah u nich pořizovaných objektů DTI bude prováděn v následujících fázích projektu. Základním kritériem před samotným dalším výběrem a prioritizací je podání žádosti obce do Výzvy kraje a splnění podmínek dané Výzvy kraje a čas podání žádosti.

Jak se dalo předpokládat, nejvíce obcí je vlastníkem veřejného osvětlení, kanalizací, vodovodů, a dále pak rozvodů obecního rozhlasu. Ostatní sítě jsou pak zastoupeny jen okrajově.

Tabulka součtů délek TI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)
Vodovod	365
Kanalizace	547
Veřejné osvětlení	900

Obecní rozhlas	207
Plynovod	18
Teplovod	1
Kabelovod	15
Celkem technická infrastruktura	2053

Tabulka součtů délek DI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	2496	0	2496

Tabulka součtů délek DTI (v km) z odpovědí obcí Pardubického kraje

Typ infrastruktury	Mapování (analogové podklady)	Konsolidace (digitální podklady)	Celkem
Dopravní infrastruktura	2496	0	2496
Technická infrastruktura	2053	1194	3247
Celkem DTI	4549	1194	5743

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

Oblast dat ZPS není dále popisována vzhledem k rozhodnutí kraje tato data již nepožítovat. Stejně tak kraj nepředpokládá mapování DTI ve svém vlastnictví (data byla pořízena v rámci projektu DTM1), a proto budou požítována jen data DTI v majetku obcí.

Z výše uvedených shrnutí jednotlivých dotazníkových šetření, výsledků projektu DTM1 a zkušeností kraje je zřejmé, že účelné a efektivní je pořítovat data o DTI v obcích, které:

- vyjádřily zájem se do projektu zapojit podáním žádosti do Výzvy kraje,
- mají kvalitní podklady pro pořítování dat o DTI;
- mají dostatečný rozsah dané infrastruktury pro efektivní pořítování dat o této infrastruktuře.

Další prioritizace jednotlivých obcí dle jiných kritérií (např. podle rozvojových oblastí nebo sociálně slabých regionů) není potřeba vzhledem k tomu, že dosavadní zájem obcí je v limitu předpokládaného rozsahu projektu DTM2. Stejně tak není potřeba více zkoumat majetkovou strukturu jednotlivého vlastnictví příslušných sítí technické infrastruktury, protože v dalších fázích projektu bude dodrženo pravidlo splňující podmínky způsobilosti výdajů a obce budou smluvně zavázány tato pravidla striktně dodržovat.

Souhrn potřeb a nastavení priorit pořítování dat

Oblast dat ZPS není dále popisována vzhledem k rozhodnutí kraje tato data již nepožítovat.

Na základě výše uvedených vstupních údajů zejména z dotazníkových šetření a na základě zkušeností a preferencí (priorit) kraje, lze obecně posuzovat několik možných variant rozsahu projektu. Zároveň však díky zjištěným údajům z obcí, a to jak z prvotního dotazníkového šetření MPO, tak z dosavadních výsledků krajské výzvy, je kraj schopen poptávku obcí na pořítování dat uspokojit v rámci finančních limitů, které si stanovil kraj jak interně, tak jsou dány podmínkami Výzvy NPO. Dle závěrů učiněných v rámci realizace vstupní analýzy tak není ve svém důsledku nutné připravovat dílčí modelové varianty rozsahu projektu kraje. Základním kritériem pro výběr zapojení obcí

v rámci krajské výzvy, které si kraj nastavil v pravidlech své výzvy, je čas podání žádosti obce. Tímto kritériem lze, v případě překročení poptávaných objemů ze stran obcí, obce vybrat a uspokojit jejich potřeby.

Modelovány jsou tedy jen čtyři základní varianty:

- **V1 = Varianta prvotní – minimální (hodnoty nahlášeny MPO)** – varianta s hodnotami, které kraji prvotně poskytlo MPO při přípravě projektu (TI 3 551 km a DI 2 907 km), rozděleno dle typu pořízení dat (mapování/konsolidace)
- **V2 = Varianta pokrývají potřeby obcí (výsledky výzvy kraje)** – varianta, která pracuje s hodnotami ze souhrnného vyhodnocení I., II. a III. kola výzvy kraje v obcích
- **V3 = Varianta limitní (naplňující limit dle pásma NPO)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty jednotkových způsobilých výdajů pro digitalizaci DTI (19 400 Kč/km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)
- **V4 = Varianta maximální (modelová z cen DTM2)** - varianta s hodnotami do maximálního finančního objemu projektu s využitím hodnoty z finančního modelu Výzvy kraje DTI (14 500 Kč/km), rozděleno na poloviny dle typu pořízení dat (TI/DI a mapování/konsolidace)

V oblasti dat o DTI lze na základě výše uvedených podkladů souhrnně konstatovat, že je potřeba pořídit data o DTI v následujícím rozsahu a v rozdělení na jednotlivé priority.

Tabulka součtů délek infrastruktury (v km) obcí dle jednotlivých variant

Varianta	Technická infrastruktura		Dopravní infrastruktura		Dopravní a technická infrastruktura		
	Mapování	Konsolidace	Mapování	Konsolidace	Mapování	Konsolidace	Celkem
V1	1 689	1 515	1 247	1 430	2 936	2945	5881
V2	2 053	1 194	2 496	0	4 549	1 194	5 743
V3	1 125	1 125	1 125	1 125	2 250	2 250	4 500
V4	1 500	1 500	1 500	1 500	3 000	3 000	6 000

Obecně se doporučuje přistoupit k ucelenému pořizování dat v dané obci, tj. aby v dané obci byl pořízen celý rozsah DTI v jejím majetku (obecně při dodržení pravidel Výzvy NPO) za dodržení základního pravidla, aby byla pořízena co nejkvalitnější data v co největším rozsahu za dodržení efektivnosti při jejich pořizování. Zároveň lze ale připustit i druhý pohled (možnost), kdy budou pořizována data o takových typech TI, kde je to nejméně složité (je to nejjednodušší), například o veřejném osvětlení a sítích elektronických komunikací, dále objektech DI, a uspokojit tak potřeby co možná nejvíce obcí.

Indikativní výčet obcí, které kraj předpokládá zapojit do projektu

Z důvodu průběžné přípravy projektu a možnosti flexibilně reagovat v průběhu dalších fází jeho přípravy na aktuální potřeby, a zejména pak k aktuálnímu stavu smluvních vztahů, dostupnosti podkladů a připravenosti na straně jednotlivých obcí, nepředpokládáme konkrétní výčet obcí ve studii proveditelnosti uvádět. Potřebné údaje (seznamy partnerských obcí) má kraj k dispozici vždy v aktuální podobě a v dalších fázích projektu budou poskytnuty (např. pro potřeby výběrového řízení). Obecně lze konstatovat, že budou uspokojeny potřeby všech obcí, které se přihlásily se svojí žádostí do Výzvy kraje. Celkově se jedná o 203 obcí zapojených do projektu DTM.

Vymezení míst (dle podrobnosti obcí), kde data budou pořizována, a to v členění podle skupin objektů DTM dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 393/2020 Sb.

Z důvodu průběžné přípravy projektu a možnosti flexibilně reagovat v průběhu dalších fází jeho přípravy na aktuální potřeby, a zejména pak k aktuálnímu stavu smluvních vztahů, dostupnosti podkladů a připravenosti na straně jednotlivých obcí, nepředpokládáme konkrétní vymezení míst ve studii proveditelnosti uvádět. Potřebné

údaje (vymezení míst) bude mít kraj k dispozici vždy v aktuální podobě a v dalších fázích projektu budou poskytnuty (např. pro potřeby výběrového řízení).

6.3 Návrh na pořízení dat včetně jejich správy

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat ZPS – rozsah, způsob

V rámci projektu DTM2 se nepočítá s konsolidací dat ZPS, ta již byla kompletně provedena v rámci projektu DTM1. Pokud kraj obdrží v průběhu přípravy projektu DTM2 nebo jeho realizaci nějaká vhodná data v podobě ÚMPS nebo dokumentace skutečného provedení stavby a tato data nebudou zapracována standardní cestou prostřednictvím správy DTM, provede jejich převzetí, posouzení a převod do vhodné podoby samostatnou aktivitou v rámci správy obsahu DTM.

Při pořizování všech dat obecně v rámci projektu DTM2 budou dodrženy všechny technické a metodické postupy, které budou v daný rozhodný okamžik dostupné a platné. Jedná se zejména o dokumenty Koordinační rady správců DMVS a DTM, technická upřesnění uvedená v DTMwiki² (výstupy Metodické pracovní skupiny DTM).

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat TI – rozsah, způsob

Konsolidací dat TI se rozumí zpracování dostupných dat (velkého měřítka) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM příslušné verze a datovými standardy.

Před samotným procesem pořizování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky, které jednoznačně definují vztah mezi krajem a příslušnou obcí jako vlastníkem příslušné TI. Součástí těchto kroků musí být shoda zúčastněných stran na způsobu konsolidace dat, postup prací či způsob řešení následujících úkonů spojených s převzetím výsledných dat a jejich následnou správou v rámci DTM (tj. zejména jejich prvotní import do IS DTM jeho prostřednictvím nebo prostřednictvím IS DMVS a následná aktualizace těchto dat, převzetí zodpovědnosti za tato data atd.).

Při konsolidaci dat TI bude využíváno maximum dostupných zdrojů dat s tím, že budou zpracovávána jak digitální data, tak i analogová data (s nižší prioritou), která bude možné přepracovat do digitální podoby. Data musí být pořizována vždy s ohledem na podmínky Výzvy NPO. Cílem konsolidace dat TI je vytvoření jednotných datových sad TI do příslušných tematických skupin vedených v JVF DTM.

Součástí konsolidace dat TI není mapování nových dat. V rámci konsolidace dat TI budou chronologicky prováděny následující činnosti:

- příjem stávajících digitálních a analogových dat TI,
- přepracování analogových dat do digitální formy,
- sjednocení dat do datových sad podle skupin JVF DTM,
- zatřídění dat do požadovaných tříd přesností,
- převedení dat do datového modelu JVF DTM aktuální verze,
- kontrola dat a jejich předání, případně import do datového skladu DTM.

Na základě zjištěných informací z dotazníkového šetření není zcela možné přesně předem stanovit celkové délky sítí obcí (ze zkušeností z projektu DTM1 se ukazuje rozdílnost předpokládaných délek a délek skutečně pořízených dat). S ohledem na tuto skutečnost je proto navrženo provádět konsolidaci dat TI postupně po samostatných územních celcích (např. dle výše uvedených priorit) s postupným financováním podle skutečně zpracovaných dat při konsolidaci. Tento postup konsolidace dat TI vyžaduje následující:

- stanovení jednotkových cen za konsolidaci dat TI,
- stanovení předběžné alokace finančních prostředků na konsolidaci dat TI v jednotlivých obcích a v součtu za dané prioritní oblasti,
- rozdělení obcí na oblasti (části), po kterých bude probíhat konsolidace dat TI, a to optimálně společně s mapováním dat TI.

² <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>

Uvedený postup bude umožňovat efektivní využití finančních prostředků na konsolidaci dat TI a je vhodné ho realizovat společně s mapováním dat TI.

Předpokládaný celkový rozsah konsolidace dat TI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh konsolidace existujících a použitelných dat DI – rozsah, způsob

Konsolidace dat DI může probíhat na základě zásad uvedených v rámci části konsolidace TI. Konsolidaci dat DI je vhodné provádět zejména v případech, kdy podklady o této infrastruktuře jsou komplexní a odpovídají potřebám DTM. Dalším důležitým faktorem omezujícím výběr lokalit (obcí) pro činnost konsolidace dat DI obcí je dostupnost dostatečně kvalitních a úplných dat ZPS, protože prvky DI je ideální odvozovat ze ZPS.

Vzhledem k provedeným analytickým pracím v rámci přípravy tohoto projektu kraj vyhodnotil, že nejsou k dispozici žádná vhodná stávající data DI ke konsolidaci, a proto do rozsahů projektu není tato činnost uvažována.

Návrh kontroly kvality a úplnosti převzatých dat

Při pořizování dat pro DTM budou kromě standardních kontrol vyplývajících z použitých metod měření prováděny navíc kontroly úplnosti obsahu dat a statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy. Jedná se o kontroly kvality odevzdávaných dat, tedy dat po konsolidaci a novém mapování.

- Kontrola úplnosti obsahu dat – součástí jsou topologické kontroly, kontrola klasifikace objektů DI a TI a naplnění atributů dle JVF DTM. Kontrolovány budou všechny datové výstupy.
- Namátkové kontroly dat – součástí jsou kontroly přesnosti dat a kontrola úplnosti obsahu nebo zařazení objektů dle JVF DTM. Kontroly proběhnou na náátkově vybraných územích napříč krajem, jejich součástí bude i nezávislé geodetické měření.

Jako i v případě realizace projektu DTM1, tak i v novém projektu DTM2 kraj předpokládá realizaci uvedených kontrol externím subjektem, formou TDI. Zároveň díky dostupnosti IS DTM kraje bude řadu výstupních kontrol dat provádět sám kraj. Kontrolována budou všechna nově pořizovaná (konsolidovaná nebo nově mapovaná) data DTI.

Návrh nového mapování ZPS – rozsah, způsob (metody)

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní. ZPS bude pořizována jen ve výjimečných případech, a to pouze jako podkladová data v případě nutnosti při vyhodnocování dat DI.

Návrh nového mapování TI – rozsah, způsob (metody)

Při mapování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky stejně jako v případě konsolidace dat TI. Předpokládá se, že budou nově mapovány všechny běžné druhy TI (zejména pak vodovody, kanalizace, elektrická vedení veřejného osvětlení a sítě elektronických komunikací). Bude využito takových metod, aby pořizování dat bylo efektivní a zajistilo pořízení kompletních a přesných dat.

Princip mapování dat TI:

- Mapují se pouze data splňující pravidla Výzvy NPO na způsobilost výdajů.
- V rámci mapování TI se zejména provádí:
 - shromáždění dostupných podkladů pro následné vyhledání sítí,
 - vyhledávání inženýrských sítí (např. detektronicky), u kterých je to technicky možné,
 - zaměřování průběhů sítí klasickými geodetickými metodami – měření dat v terénu totálními stanicemi nebo technologiemi GNSS,
 - příslušné kontroly dat.
- V rámci nového mapování může být prováděno zpřesňování konsolidovaných dat sítí, které neodpovídají 3 tř. př.
- Data budou mapována vždy ve 3. tř. př. v poloze a v případě, kdy je to efektivně proveditelné, také ve výšce a současně s informací o tzv. způsobu pořízení dat TI, který určuje, zda bylo zaměření sítě provedeno po vyhledání sítě, případně po záhozu sítě.
- Nově mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí.

Mapovaná data budou kategorizována dle aktuální verze JVF DTM.

Předpokládaný celkový rozsah mapování dat TI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh nového mapování DI – rozsah, způsob (metody)

Při mapování dat DI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky analogicky jako v případě konsolidace a nového mapování dat TI.

Princip mapování dat DI:

- Mapují se pouze data splňující pravidla Výzvy NPO na způsobilost výdajů.
- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky a dalších závazných dokumentů a metodických doporučení.
- Data DI reprezentující objekty reálného světa budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.
- Nově mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.

Při mapování dat DI bude využito zejména dostupných dat ZPS, podkladových dat mobilního mapování nebo dalších vhodných dat zajišťujících potřebnou kvalitu dat a jejich metodickou a věcnou správnost.

V rámci pořizování dat DI by mělo být cílem i plné zajištění kompatibility pořizovaných dat DI s již dostupnými datovými zdroji o DI, které jsou na kraji již provozovány nebo mají vazby na další organizace a jejich IS v této oblasti (jedná se například o Národní dopravně-informační centrum ŘSD, Operačním řízení integrovaného záchranného systému, Ministerstva dopravy a Ministerstvo vnitra). Tj. zejména doplnění příslušných vazebných identifikátorů a dodržení příslušných standardů pro tato data (zejména ISO 14825:2011 (ISO GDF 5.0)).

Předpokládaný celkový rozsah mapování dat DI je uveden v souhrnné tabulce v kapitole č. 6.4.

Návrh procesu konsolidace a implementace dat do datového skladu IS DTM

Po finálních kontrolách a akceptaci finálních dat bude přikročeno k jejich implementaci do DTM kraje. Data DTI (v JVF DTM) budou poskytnuta příslušným editorům (obcím) k užití v souladu s příslušnými ustanoveními smlouvy s obcemi. Vlastník DTI (obec) bude mimo jiné smluvně zavázán, že příslušná předaná data DTI vloží prostřednictvím IS DMVS do IS DTM jako jejich editor. Obec tak může učinit buď prostřednictvím svého vlastního SW řešení, nebo prostřednictvím jiného pověřeného subjektu. Po úspěšném procesu vložení do IS DMVS a kontrolách dat na straně IS DTM budou data zapsána (uložena) do referenční databáze IS DTM a stanou se tak součástí DTM kraje. Pokud obec nebude schopna výše uvedeného postupu, může výjimečně vložit data DTI do IS DTM i samotný kraj, který k tomu má příslušné nástroje v IS DTM kraje. Tato činnost by byla prováděna vždy na základě písemné dohody (smlouvy) mezi krajem a obcí. Tj. budou dodrženy standardní procesy a postupy na správu DTM.

Návrh řešení pro uložení, správu a údržbu pořízených dat DTM

Veškerá pořízená data DTI budou výše uvedeným způsobem vložena do IS DTM kraje, kde budou uložena a dále spravována a využívána. Příslušné aktualizace těchto pořízených dat budou prováděny standardní cestou prostřednictvím rozhraní a služeb IS DMVS a IS DTM. Data obcí budou aktualizována příslušnou obcí nebo jím pověřeným subjektem.

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

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní.

- Prohlášení, že mapování ZPS nebude prováděno uvnitř zdigitalizovaných ploch (Zha)

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 ZPS** není tato část relevantní.

- Prohlášení, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm)

Kraj prohlašuje, že digitalizace DTI nebude prováděna na zdigitalizovaných prvcích (Zkm). Digitalizace (konsolidace nebo nové mapování) bude probíhat v jiných územích nebo jiných typech DTI, než probíhalo v projektu DTM1.

Předběžné údaje o **vlastnících DTI a rozsahu digitalizace objektů DTI v jejich majetku** v následujícím členění (rozložení mezi konkrétní obce není závazné):

	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	$W = S \sum W_i$	$X = S \sum X_i$	$Y = S \sum Y_i$	$Z = S \sum Z_i$
	$532 + 3\,259 = 3\,791$	$1\,194 + 2\,053 + 0 + 2\,496 = 5\,743$	0	9\,534

6.4 Shrnutí výstupů

Souhrnné údaje o základním rozsahu předloženého projektu v následujícím členění

	Počáteční stav digitalizace	Základní cíle/výstupy (indikátory), kterých má být dosaženo realizací projektu	Metoda	Základní koncový stav digitalizace
Rozsah ZPS [ha]	$C1 = C0 + C1i$	A2	Konsolidace	$C2 = C1 + A2 + B2$
	$47\,997 + 8\,214 + 6\,157 = 62\,368$	0		62\,368
		B2	Mapování	
0				
Objektů sítí TI [km]	$F1 = F0 + F1i$	D2	Konsolidace	$F2 = F1 + D2 + E2$
	532	1\,194		3\,779
		E2	Mapování	
2\,053				
Objektů sítí DI [km]	$I1 = I0 + I1i$	G2	Konsolidace	$I2 = I1 + G2 + H2$
	3\,259	0		5\,755
		H2	Mapování	
2\,496				

C1, F1, I1 – Skutečný počáteční stav digitalizace objektů DTM podle ZOZ a vyhlášky 393/2020 Sb. Projekt navazuje na předchozí aktivity (kap. 3.1). Doložit například vstupní analýzou. Za počáteční stav se zde považuje plánovaný stav, jenž má být dosažen projektem realizovaným z OP PIK a připočíst pokud v rámci dalších projektů byl výstupem JVF DTM (kap. 3.2).

A2, D2, G2 – Základní výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých předložený projekt dosáhne v rámci konsolidace z existujících datových zdrojů v rámci limitní výše způsobilých výdajů a s mírou podpory uvedenou ve výzvě.

B2, E2, H2 – Základní výstupy projektu (rozsah digitalizací pořízených dat), kterých projekt dosáhne mapováním – nově zaměřených dat v rámci limitní výše způsobilých výdajů a s mírou podpory uvedenou ve výzvě.

C2, F2, I2 – Základní koncový stav digitalizace na konci tohoto projektu

Limitní výše způsobilých výdajů je uvedena v Příloze č. 1 Výzvy (Vymezení způsobilých výdajů)³ v kapitole 1. Věcná způsobilost v části I. Pořízení Dlouhodobého nehmotného majetku – data podle příslušného pásma zvlášť:

- pro konsolidaci a nové mapování ZPS (tedy souhrnně pro A2 + B2)
- pro konsolidaci a nové mapování DI a TI (souhrnně pro D2 + E2 + G2 + H1).

Souhrnné údaje o dodatečném rozsahu a maximálním rozsahu předloženého projektu v následujícím členění

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 žádný dodatečný rozsah** není tato část relevantní.

Způsob prokázání výstupů projektu

Všechny hodnoty výstupů projektu budou na konci projektu deklarovány pomocí ukazatelů délek jednotlivých typů DTI. Tyto ukazatele budou dostupné již v době přípravy výběrových řízení na pořizování dat, kdy budou vstupovat do zadání jako zadávané rozsahy prací a budou průběžně upřesňovány. Rozsah pořízení dat DTI bude vymezen buď plochou, kde má být mapování sítí provedeno, nebo orientační délkou dané sítě s tím, že na konci prací bude vypočtena délka skutečně pořízených dat jednotlivých typů sítí DTI – délky geografických prvků a jejich součet. Údaje budou zaneseny do příslušné tabulky a předloženy jako doklad naplnění cílů projektu DTM2. Obsahová správnost a rozsah dat bude v průběhu projektu kontrolován jak krajem, tak i nezávislým subjektem – technickým dozorem investora. Zároveň budou dodrženy následující podmínky dané Výzvou NPO.

Pro vykazování dat platí:

- nezahrnovat zde údaje doplněné do DTM jinými vlastníky/správci DTI v rámci jejich povinnosti vkládat data do DTM mimo tyto projekty; tedy nepočítají se data vložená soukromými vlastníky DTI, nepočítají se ani data získaná z jiných paralelně běžících projektů (kraj nezahrne data z projektů ŘSD a SŽ, naopak ŘSD a SŽ zahrne jen svá data)

Kraj se zavazuje, že bude do jednotlivých výsledků rozsahů projektu zahrnovat jen údaje (výčty typů objektu DTI a jejich délkové rozsahy) o objektech DTM pořízených pouze v rámci svého projektu DTM2.

- Do nového mapování nelze zahrnout plochy ZPS, resp. úseky jednotlivých prvků DTI, které již byly vykázaný v rámci projektu OP PIK jako zdigitalizované (byť na nich tehdy byla provedena jen konsolidace).

Kraj se zavazuje, že bude do jednotlivých výsledků rozsahů projektu zahrnovat jen nově pořízené údaje (výčty typů objektů DTI a jejich délkové rozsahy) o dosud nezdigitalizovaných objektech DTI, které byly pořízeny pouze v rámci projektu DTM2.

- Do vykázaných úseků DTI se počítají zvlášť jednotlivé jevy podle vyhlášky 393/2020 Sb., např. pokud by ve stejném úseku v jednom kabelovodu vedl kabel VN, kabel NN a dva telco kabely, tak to je 4 plus 1 – čtyři sítě a kabelovod, délka tohoto úseku by se tedy započítala 5krát.

Kraj se zavazuje, že budou vykazovány skutečné délky jednotlivých jevů dle Vyhlášky o DTM kraje vypočtené z geometrie daného typu v dané trase dané lokality.

- Do indikátorů se nezapočítávají abstraktní objekty⁴.

Kraj se zavazuje, že nezapočte abstraktní objekty do indikátorů projektu.

³ <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/2023/8/Priloha-1-Vymezeni-zpusobilych-vydaju.pdf>

⁴ AO s liniovou geometrií, který je současně objektem DI se započte jen jednou jako objekt DI viz kap. 8.2.1 PpŽP

- Vykazovány mohou být jen prvky, na něž se vztahují způsobilé výdaje, tedy ty, které jsou přímo v majetku územně samosprávného celku nebo státu.

Kraj se zavazuje, že vykazovány budou jen prvky splňující základní pravidlo způsobilých výdajů dle pravidel Výzvy NPO. Obce budou smluvně zavázány k dodržování dané skutečnosti.

6.5 Splnění minimálních požadovaných rozsahů

Kraj je v kontextu pravidel Výzvy NPO na základě výsledků projektu DTM1 zařazen do pásma „do 10“ („<10“), a proto pro něj platí následující základní podmínky pro podání projektu:

- musí zmapovat alespoň 0 ha ZPS
- musí zmapovat minimálně 1 500 km DTI

Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace ZPS pro dané pásmo

Vzhledem k rozhodnutí kraje **nepořizovat v rámci projektu DTM2 data ZPS** není tato část relevantní.

Zhodnotí naplnění minimálních požadovaných rozsahů digitalizace DTI pro dané pásmo

Kraj předpokládá (rozsah projektu je takto připravován), že v rámci projektu DTM2 zdigitalizuje celkem:

- **5 743** km DTI v základním rozsahu výstupů a
- **0** km DTI v dodatečném rozsahu výstupů.

Kraj tak naplní minimální požadavky rozsahů digitalizace DTI pro pásmo „do10“.

7. Standardy dat DTM a technické řešení projektu

7.1 Standardy dat DTM

7.1.1 Způsob naplnění požadavků na standardy dat DTM a technické řešení

Zásadní legislativní předpisy, metodické dokumenty a technické standardy pro projekt DTM jsou uvedeny v kapitolách 5.1, 5.2 a 5.3 této studie.

Všechny zmíněné právní předpisy, technické a metodické dokumenty, dokumenty výzvy a případné doplňující specifikace a pravidla, spolu se všemi souvisejícími relevantními a závaznými materiály, budou vždy odkazovány v příslušných dokumentech, které mají zásadní význam pro realizaci projektu. Tato zmínka se týká zejména zadávací dokumentace, technických specifikací a prováděcích projektů.

Při pořizování dat v rámci projektu budou dále dodrženy všechny technické a metodické postupy, které budou v daný rozhodný okamžik dostupné a platné. Jedná se zejména o dokumenty Koordinační rady správců DMVS a DTM, technická upřesnění uvedená v DTMwiki⁵ (výstupy Metodické pracovní skupiny DTM).

V zásadních fázích realizace projektu, tj. při výběru dodavatelů a realizaci datových zakázek bude zásadní klást důraz na dodržování standardů dat, které jsou pro DTM definovány. Tyto standardy zahrnují mimo jiné technické, geodetické a topologické aspekty, které zajišťují konzistenci, spolehlivost a interoperabilitu dat. Následující postupy mohou sloužit jako vodítko pro naplnění těchto požadavků na standardy dat DTM:

Definice požadavků	Přesné a komplexní definování požadavků na kvalitu a obsah dat. Zahrnuty musí být zejména požadavky na geodetickou přesnost, datovou strukturu, atributy prvků a jejich naplněnost, formát dat, metadata a další technické a metodické aspekty.
Výběr dodavatelů	Při výběru dodavatelů je nezbytné zohlednit jejich schopnost dodržet stanovené standardy dat, tj. zejména odbornou znalost a jejich kapacity. Důkladná analýza referencí a schopností v oblasti pořizování dat DTM a jejich implementace do IS DTM je klíčová.
Smluvní ujednání	Ve smluvních ujednáních je třeba specifikovat zejména povinnost dodržovat stanovené standardy dat (na ty se důsledně odkazovat) a stanovit případné sankce za jejich nedodržení.
Kontrola kvality dat	Během procesu dodávky dat je nutné pravidelně provádět kontroly kvality dat (jak interně, tak prostřednictvím externího subjektu). Jedná se zejména o validaci datové struktury, topologické kontroly, obsahovou a formální správnost dat, důležité je i porovnání s existujícími daty či namátkové kontroly přesnosti dat.
Testování a akceptace	Před začleněním nových dat do DTM je vhodné provést důkladné testování a ověření, zda nová data splňují definované standardy a jsou kompatibilní s existujícím obsahem DTM.
Aktualizace a údržba	Standardy dat nejsou neměnné a lze předpokládat, že i v novém projektu bude docházet k jejich úpravám, a proto je důležité zahrnout do procesů také proces změny předpisů a standardů tak, aby v okamžiku importu nových dat do DTM byla data v souladu s dokumenty a standarty, které budou v daný okamžik platné (týká se zejména verzí JVF).

Všechna výše zmíněná opatření ve výsledku zajišťují dodržování standardů dat DTM, interoperabilitu a spolehlivost dat.

⁵ <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>

7.1.2 Přípravenost podkladů pro konsolidaci dat

Kraj v rámci přípravné fáze projektu shromáždil jak základní, tak i podrobné informace o rozsazích a kvalitě vhodných vstupů (dat a podkladů) pro jejich další podobnější analýzy a následnou konsolidaci (za splnění podmínek kladených na vstupy pro proces konsolidace). Jedná se zejména o podklady od obcí k prvkům DTI v jejich majetku. Na základě zkušeností z realizace projektu DTM1 má kraj již připraven a organizačně zajištěn proces sběru samotných podkladů v rozhodný okamžik (tak aby byla konsolidována vždy nejaktuálnější data) a další navazující procesy a konkrétní úkony k jejich převzetí od stávajícího správce až po jejich předání dodavateli (zpracovateli dat). Tyto činnosti bude, obdobně jako u projektu DTM1, zajišťovat zhotovitel datové zakázky na základě pověření kraje.

Část podkladů určených v prvním kroku pro proces konsolidace bude pravděpodobně využita jako podklady pro nové mapování. A to zejména v případech, kdy budou vyhodnoceny tyto podklady jako nevhodné pro konsolidaci.

7.1.3 Přípravenost podkladů pro nové mapování

V návaznosti na výše uvedený proces konsolidace mohou být pro nové mapování využity podklady určené původně pro konsolidaci, které byly vyhodnoceny jako nedostatečné. V oblasti nového mapování dat DTI kraj již dnes shromáždí základní informace a podklady pro jejich mapování. Ty v konkrétních případech (obcích – lokalitách) dále upřesňuje a s příslušnými subjekty (obcemi) dojednává podrobnosti jejich převzetí a využití pro další analytické činnosti, přípravné práce (např. přípravu zadávacích podmínek) a následně samotné mapování v konkrétní oblasti. Konkrétní činnosti převzetí podkladů, jejich vyhodnocení a zpracování před samotným mapováním bude zajišťovat zhotovitel datové zakázky. Podkladem pro nové mapování budou zejména stávající analogové nebo digitální zákresy průběhů DTI, pasporty příslušné infrastruktury nebo jiné dostupné informace, z kterých bude možné získat informace potřebné pro nové mapování této infrastruktury (projektové dokumentace, náčrty, data územně analytických podkladů atp.).

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

V rámci pořizování dat budou prováděny minimálně tři nezávislé stupně následujících kontrol dat DTM:

Průběžné kontroly a výstupní kontroly na straně dodavatele dat – budou probíhat v souladu a v rozsahu uvedeném v zadávací dokumentaci (ta bude odkazovat na všechny relevantní dokumenty týkající se dat DTM). Záznamy a výsledky těchto kontrol budou součástí předávané dokumentace k datům a budou průběžně kontrolovány v rámci kontrolních dnů a schůzek.

Kontroly předaných dat externím subjektem – obdobně jako u projektu DTM1 předpokládá kraj realizaci samostatné veřejné zakázky, jejíž hlavním obsahem bude zajištění externího odborného technického dozoru nad kvalitou dat autorizovanou osobou. Obsah a rozsah činností bude stanoven v zadávacích podmínkách.

Finální kontroly – ty bude provádět kraj s asistencí dodavatele dat prostřednictvím nástrojů IS DTM. Kontroly mohou být prováděny i průběžně. V každé fázi těchto kontrol budou vždy kontrolovány všechny aspekty a parametry, kterou jsou na data DTM kladeny.

Finální kontroly dat z pohledu kvality a úplnosti se bude skládat z těchto základních částí:

1. **Kontrola prostorové přesnosti dat** – tu bude provádět a dokládat dodavatel dat. Kraj předpokládá nezávislé ověření této přesnosti externími subjekty – TDI a Odborným dohledem a dozorem nad kvalitou pořizovaných dat (nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI).
2. **Kontrola klasifikace objektů** – podkladem pro výklad obsahovosti dat DTM (správné zařazení reálných objektů do prvků DTM) bude zejména Slovník datového modelu DTM⁶ a metodická doporučení uvedená v DTMwiki⁷. Pro kontrolu budou využita jak podkladová data pořízená v rámci projektu DTM1 nebo tohoto projektu, tak obecně dostupná data odpovídající přesnosti a obsahovosti (zejména ortofotomapy, data katastru nemovitostí a fotografie veřejného prostoru), namátkově mohou být prováděna i místní šetření.

⁶ https://app.iprpraha.cz/apl/app/prohlizecka_slovniku

⁷ <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz>

3. **Kontrola dat a topologických pravidel** – vzhledem k rozhodnutí kraje pořizovat jen data DTI budou prováděny základní kontroly nástroji dodavatele dat a při průběžných a finálních kontrolách nástroji IS DTM. Kontroly se dělí z pohledu jejich zaměření na následující části:
- syntaktická kontrola jednotného výměnného formátu – dodržení způsobu zápisu dat do JVF,
 - atributové kontroly – zejména naplnění povinných atributů a kontrola povolených definovaných hodnot (číselníků) či jejich kombinace,
 - topologické kontroly se u dat DTI v rámci IS DTM neprovádějí, tj. bude provedena jen na straně dodavatele dat základní kontrola jejich topologické správnosti.

Zásadní skutečností z pohledu finálních kontrol dat je oproti projektu DTM1 dostupnost kontrolních nástrojů IS DTM, které umožní stabilní a 100% kontrolu finálních dat pořízených v rámci projektu DTM2. Lze předpokládat, že při přebírání dat budou veškerá pravidla a předpisy pro kontrolu dat stabilní (včetně kontrolních nástrojů IS DTM) a nebude docházet k technickým nebo metodickým problémům, tak jako tomu bylo při realizaci projektů DTM1. Tj. budou stabilní, jak předpisy podle kterých jsou data pořizována, tak nástroje pro kontrolu dat.

Žadatel na tomto místě studie deklaruje, že projekt bude realizován v souladu s požadavky na standardy dat DTM a technické řešení a že má k dispozici odborné kapacity pro úspěšnou realizaci projektu.

7.2 IT řešení

7.2.1 Popis a zhodnocení Informačního systému DTM kraje

Kapacita datových úložišť pro projektem nově pořizovaná data

Pořízená (současná) celková kapacita úložiště pro data DTM	60 TB (úložiště Kraje Vysočina) a 120 TB (úložiště Pardubického kraje)
Aktuální volná kapacita úložiště pro data DTM	Min. 15 TB (úložiště Kraje Vysočina) a 35 TB (úložiště Pardubického kraje)
Předpoklad požadované kapacity úložiště pro data pořizovaná v rámci DTM2 (předpoklad vytvořen na základě objemu dat z projektu DTM1 a jeho projekci na DTM2)	<15 TB
<p>Zhodnocení: Z výše uvedených hodnot lze předpokládat, že současné datové úložiště disponuje dostatečnou kapacitou a výkonem a bude tak dostačující pro využití v projektu Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2). Žadatel je připraven provést rozšíření kapacity tohoto úložiště z vlastních prostředků.</p> <p>Kapacita úložiště počítá s uložením dat DTI v majetku zapojených obcí do projektu DTM2.</p>	

Kapacita dalšího HW pro projektem nově pořizovaná data

Žadatel nebude v souvislosti s realizací projektu pořizovat další HW.

Dostupnost a výkonost nástrojů pro správu DTM

Editoři ZPS jsou vybaveni pracovními stanicemi s dostatečným výkonem pro práci s 3D daty, mračny bodů, ortofotosnímky ve vysokém rozlišení. Editoři mají k dispozici potřebné softwarové prostředky pro správu DTM (3D Geodesign (Geostore) jako desktopového těžkého klienta v rámci IS DTM, lehkého klienta v rámci IS DTM).

Personální a odborné kapacity a organizačního zajištění správy dat a IS DTM

Agendou správce DTM Pardubického kraje je pověřen Odbor rozvoje, Oddělení územního plánování, úsek DTM. Příslušný úsek DTM zajišťuje správu a pořízení dat ZPS, prvotní pořízení dat DTI a společně s Kanceláři ředitele úřadu, Oddělením informatiky zajišťuje správu IS DTM Pardubického kraje. Vedoucí úseku DTM zajišťuje mj. řízení a koordinaci jednotlivých činností v rámci DTM, komunikaci v rámci úřadu i vně, provazbu na digitalizaci stavebního řízení a územní plánování. Kromě vedoucího jsou v oddělení tři zaměstnanci mající pracovní náplň

zaměřenou čistě na činnost DTM. Všichni zaměstnanci úřadu zapojení do projektu mají příslušné pracovní zkušenosti se zpracováním geoprostorových informací.

IS DTM Pardubického kraje byl realizován a je spravován Oddělením informatiky ve spolupráci s výše uvedeným úsekem DTM. Zaměstnanci Oddělení informatiky mají dlouhodobé zkušenosti se správou informačních systémů. Přístupová oprávnění jsou nastavena dle rozsahu pracovních činností zaměstnanců.

Celková připravenost IT řešení IS DTM pro projekt Rozvoj Digitální technické mapy Pardubického kraje (DTM2)

Aplikační architektura IS DTM byla navržena s ohledem na požadavky byznys architektury, tedy z účelu definování DTM v legislativě, při zohlednění stanovených kompetencí zúčastněných subjektů, závazného procesního modelu a rozsahu zajišťovaných služeb. Architektura řešení zohledňuje požadavky krajů stanovené v zadávacích dokumentacích a zároveň respektuje požadavky definované zákonem o ISVS a jeho prováděcích právních předpisech a Informační koncepcí České republiky, včetně architektonických principů eGovernmentu.

IS DTM je agendovým informačním systémem. Jako takovému je umožněn přístup k IS DMVS, Národnímu bodu pro identifikaci a autentizaci NIA, jednotnému identitnímu prostoru JIP/KAAS, případně budoucímu Portálu stavebníka a dalším systémům v rámci propojeného datového fondu.

IS DTM kraje je realizován jako robustní a komplexní IS, který kompletně pokrývá a naplňuje všechny požadavky kraje jako zákonného správce DTM na její správu a údržbu. Kraj má k dispozici prostřednictvím IS DTM sadu komplexních nástrojů, komponent, které mu umožňují plnění všech jeho povinností a potřeb v oblasti DTM. Systém IS DTM kraje byl navržen tak, aby umožnil provoz ve vysoké dostupnosti, bez výpadků fungování, a to i v případě výpadku jednoho z technologických center, ve kterém je primárně provozován. Hardwarově jsou všechny požadavky na provoz IS DTM zajištěny s dostatečnou výkonnostní kapacitou a rezervou do budoucna tak, aby bylo možno i data pořízená v rámci tohoto projektu DTM2 plně integrovat a využívat v DTM kraje. Je řešen i systém zálohování, testování a nasazování nových verzí IS DTM. IS DTM kraje byl navržen a realizován tak, aby jak po stránce výkonosti, tak po stránce datových kapacit byl schopen ukládat a spravovat i pořizovaná data v budoucnu, tj. IT řešení je připraveno na import a správu nově pořízených dat v rámci projektu DTM2.

7.2.2 Plnění požadavku na sdílení datového obsahu mezi krajskými IS pro editaci DMVS

Popis plnění požadavků na sdílení datového obsahu mezi krajskými informačními systémy pro editaci DMVS 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)

Přeshraniční editace dat ZPS byla v IS DTM krajů implementována podle pravidel a principů vycházejících z dokumentu Přeshraniční editace schváleného KRS a zadávací a prováděcí dokumentace. Přeshraniční editace nastává na hranicích krajů nebo hranicích svěřených do editace jinému správci vymezeného území (SVÚ), na kterých se liší zejména v následujících bodech.

- **Na hranici kraje** se ukládají do datového skladu DTM kraje pouze objekty ZPS, které se nacházejí celé uvnitř území kraje (vymezeného hranicí kraje) nebo svou částí do tohoto území zasahují (kříží hranici kraje).
- **Na hranicích SVÚ** se ukládají do datového skladu DTM objekty ZPS v celém rozsahu vymezených oblastí svěřených do editace jinému SVÚ (data ZPS se vedou jak v systému DTM kraje, tak v systému jiného SVÚ).

Současně platí, že v rámci DTM je provozováno 14 samostatných krajských datových skladů, ve kterých se data DTM vedou a spravují odděleně. V případě využívání dat je pak doporučeno s daty DTM jednotlivých krajů pracovat odděleně.

Sdílení datového obsahu je technologicky zajištěno integrací IS DTM se systémem IS DMVS a jejím prostřednictvím s IS SVÚ. Příslušné integrace zajišťuje komponenta IS DMVS WebAPI. Komponenta poskytuje sadu jednotlivých rozhraní (webových služeb), které zajišťují komunikaci s konkrétními rozhraními (R1 – R29 dle

aktuální dokumentace⁸ IS DMVS prostřednictvím CMS2. Integrované rozhraní je na straně IS DTM napojeno na komponentu pro správu aktualizací dat a klienta pro výdej dat pro které tvoří základní zdroj požadavků na provádění dalších operací v rámci IS DTM. Mezi tyto operace patří zejména (z pohledu sdílení datového obsahu):

- aktualizace dat DI/TI zpracovávaných prostřednictvím IS DTM,
- aktualizace dat DI/TI,
- aktualizace dat ZPS,
- výdej dat DTM.

Prostřednictvím těchto nástrojů, rozhraní, implementací těchto pravidel a principů je zajištěna bezešvá správa datového obsahu DTM mezi kraji a mezi krajem a SVÚ.

Žadatel na tomto místě studie 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 <https://www.cuzk.cz/DMVS/Popis-rozhrani.aspx>

8. Personální zajištění projektu

Účelem této kapitoly studie proveditelnosti je identifikace projektových rolí zasahujících do projektu a stanovení jejich obsazení vhodnými osobami ze strany žadatele nebo identifikace, že pracovní náplň u některých rolí bude realizována externí formou (tj. dodavatelsky). Cílem je pak sestavení takového obsazení, které žadateli umožní nastavit personální oblasti výchozí podmínky pro možnou úspěšnou přípravu a realizaci projektu. Jednotlivé role a jejich personální obsazení je navrženo na základě rozhodnutí vedení kraje s přihlédnutím k náročnosti projektu a současným personálním kapacitám kraje.

Role na projektu	Jméno
Vedoucí projektu	Mgr. Pavel Kotyz, vedoucí oddělení územního plánování / úsek DTM
Garant pro technické řešení a využití IS DTM	Ing. Martin Šimáček, úsek DTM – oddělení územního plánování / odbor rozvoje
Garant rozsahu a kvality pořizovaných dat	Externí zajištění
Ekonom projektu (Finanční manažer)	Ing. Ivana Fibikarová, oddělení projektového řízení / odbor rozvoje
Administrátor dotace / koordinátor projektu	Ing. Miroslava Oravcová, oddělení projektového řízení / odbor rozvoje

Žadatel disponuje projektovým týmem, který je co do jednotlivých rolí sestaven tak, aby pokryl nezbytné kompetence s ohledem na požadované dosažení stanovených cílů projektu. Jednotlivé role jsou obsazeny osobami, tj. členy projektového týmu tak, kdy jejich odborná vybavenost a zkušenosti odpovídají významu projektu a jejich začlenění do projektového týmu je pro žadatele jednoznačným přínosem.

Žadatel plánuje pořídit datový obsah dodavatelsky za odborného dohledu žadatele a podpory nezávislého externího subjektu k tomu určenému s odpovídající kvalifikací. Navržený projektový tým je tedy dostatečně dimenzovaný a kvalitní i s ohledem na případnou zástupnost jednotlivých členů.

9. Harmonogram projektu

Aktivita	Období
Přípravná fáze	
Zpracování Studie proveditelnosti	10–12/2023
Zpracování žádosti o podporu	12/2023
Podání žádosti o podporu	12/2023
Zpracování zadávacích podmínek pro oblast plnění DATA	12/2023-02/2024
Schválení žádosti	02/2024
Předkládání zadávacích podmínek na DATA ke kontrole dle pravidel výzvy	03/2024
Realizace zadávacích řízení v oblasti DATA	04-08/2024
Realizační fáze	
Mapování dat TI, konsolidace dat TI, mapování DI	08/2024-12/2025
Kontrola pořízených / konsolidovaných dat	08/2024-12/2025
Vložení dat do IS DTM	08/2024-12/2025
Ukončení fyzické realizace projektu	do 31.12.2025

10. Analýza rizik

Studie proveditelnosti v této kapitole uvádí tzv. registr rizik, který zahrnuje možná rizika identifikovaná v době jejího zpracování. Rizika jsou identifikována a popsána na základě zkušeností s přípravou, realizací a provozem projektu obdobného charakteru a rozsahu. Zpracovaný registr rizik není finální – jedním z úkolů vedoucího projektu je tento registr během životního cyklu projektu vyhodnocovat a aktualizovat a potenciální rizika na projektu řídit (tj. přijímat opatření pro eliminaci vzniku rizika nebo minimalizaci dopadu rizika).

Registr rizik

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

Poznámka k registru rizik:

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

Kategorie a název rizika, fáze projektu	Závažnost, dopad rizika	Pravděpod. výskytu	Eliminace vzniku, případně minimalizace dopadu rizika
Legislativní a právní rizika			
Časová a obstrukční rizika – dopady zákona číslo 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek [1]	3	2	Kvalitní zpracování zadávací dokumentace, zohlednění možných časových a obstrukčních rizik při návrhu harmonogramu realizace projektu
Nedodržení pokynů pro zadávání veřejných zakázek [1]	4	2	Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem
Nedodržení podmínek dotační výzvy [1, 2, 3]	4	2	Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem
Nedodržení právních norem ČR, EU [1, 2, 3]	4	2	Kvalitní projektový tým, aktivní komunikace s řídicím orgánem
Finanční rizika			
Neschválení podané žádosti o dotaci [1]	5	2	Předložení projektového záměru, který je souladu s podmínkami dotačního titulu, zpracování žádosti o dotaci v souladu s pravidly pro žadatele a příjemce, komunikace s řídicím orgánem.
Nedostatek vlastních finančních prostředků na předfinancování projektu [1, 2]	4	2	Zajištění finančního krytí / alokace odpovídající částky na předfinancování projektu z rozpočtu
Překročení provozních nákladů uvedených ve studii [3]	3	2	Provedení průzkumu trhu na základě kvalitní specifikace, stanovení reálných provozních nákladů
Vznik nebo nárůst nezpůsobilých výdajů [2]	3	3	Příprava rozpočtu projektu se zohledněním podmínek výzvy viz Příloha 1 – Vymezení

			<i>způsobilých výdajů</i> , případně i s konzultací rozpočtu s řídicím orgánem
Personální / organizační rizika			
Chybějící energická a aktivní osoba na straně žadatel/zadavatele, která projekt ve všech jeho fázích řídí [1, 2, 3]	4	2	Do týmu zajistit zkušeného vedoucího projektu, v případě absence osoby v rámci vlastní organizační struktury zajistit externě
Chybějící odborné personální zabezpečení projektu [1, 2, 3]	4	2	Do projektu nominovat osoby s odpovídající odborností a časovou kapacitou. V případě potřeby zajistit externími kapacitami
Administrativní rizika			
Pro realizaci projektu nebo jeho částí bude vybrán věcně nekompetentní anebo personálně kapacitně nevyhovující dodavatel [1, 2, 3]	4	3	Do zadávací dokumentace zařadit odpovídající technické požadavky na dodavatele, harmonogram s jasně danými termíny, obchodní podmínky ošetřující předmětné riziko
Riziko víceprací spojené s dalšími náklady na straně žadatele [2, 3]	3	4	Do zadávací dokumentace zařadit jasné požadavky na design a výstupy
Nedostatečně definované požadavky na kvalitu výstupů v rutinním provozu [1]	3	2	Do smlouvy o technické podpoře zavést SLA a povinnosti dodavatele
Projektová rizika			
Realizace nebude řízena v souladu s principy projektového řízení [1, 2, 3]	4	2	Pro projekt zajistit zkušeného vedoucího projektu, případně další pomoc při realizaci ve formě <i>technického dozoru investora</i>
Nebudou jasně (měřitelně) nastavena akceptační kritéria pro realizaci díla [2]	3	3	Jasně definovat v zadávacích podmínkách
Projekt nebude možné na straně žadatele/zadavatele objektivně vyhodnotit jako úspěšný nebo neúspěšný [2]	4	3	Jasně definovat projektový záměr, jasně (měřitelně) popsat cíle, cíle navázat na akceptační kritéria (v obchodních podmínkách)
Nedodržení indikátorů [2, 3]	5	2	Jasně definovat projektový záměr, jasně (měřitelně) popsat cíle, cíle navázat na akceptační kritéria. Indikátory stanovit reálně
Dodatečné změny požadavků investora [1, 2]	3	3	Při řízení projektu aplikovat základní principy z oblasti Change Management.
Časová rizika			
Nedodržení stanoveného termínu realizace projektu nebo jeho jednotlivých částí [2]	3	4	Zajištění vlastních kapacit, výběr dodavatele, zkušený vedoucí projektu, kvalitně sepsaná smlouva o dílo, reálně nastavený harmonogram projektu
Časová zpoždění s ohledem na povinné postupy [1, 2]	3	3	Harmonogram projektu připravit s uvažováním odpovídající časové rezervy u vybraných položek – schválení dotace,

			schválení projektu radou/zastupitelstvem, veřejná zakázka atd.
Riziko realizace projektu blízko konečného termínu v rámci dotačního titulu [1, 2]	4	2	Včasné zahájení přípravných prací na projektu, jasné definování cílů, zajištění kapacit pro realizaci projektu atd.
Díleč oblasti projektu nebudou připraveny nebo realizovány tak, aby na sebe vhodně navazovaly v čase (data a služby) [1, 2]	4	2	Jasně promyšlení postupu návrhu a realizace plnění DTM2 včetně všech jejích součástí a komponent.
Technická rizika			
Chybně či nevhodně provedené importy dat do IS [1, 2]	4	3	Jasně a podrobně specifikovat požadavky na provedení importů dat dodavatelem
Technická rizika – oblast zpracování dat			
Chybějící odborné personální zabezpečení dohledové a kontrolní činnosti [1, 2, 3]	4	3	Do projektu nominovat osoby s odpovídající odborností a časovou kapacitou. V případě potřeby zajistit dostatečnými externími kapacitami
Nepříznivé povětrnostní podmínky při sběru dat a tím posun harmonogramu [2]	5	3	Harmonogram projektu připravit s uvažováním odpovídající časové rezervy u pořizování dat.
Nedostatečná součinnost partnerů projektu (obcí, správců TI/DI) [1, 2, 3]	4	2	Zajištění dostatečných personálních kapacit pro zajištění komunikace s partnery. Příprava obsahu projektu tak, aby účast partnerů v projektu byla pro ně přínosná a efektivní. Harmonogram projektu připravit s uvažováním odpovídající časové rezervy u pořizování dat a s kapacitou pro zajištění komunikace s partnery.
Neposkytnutí dat pro konsolidaci od partnerů projektu [1, 2]	3	2	Smluvní nebo jiné zajištění spolupráce s partnery a vytvoření závazku a harmonogramu předávání dat.
Nekvalitní podklady vstupující do konsolidace dat [1, 2]	3	2	Vypracování podrobné analýzy všech vstupních dat vstupujících následně do procesu konsolidace dat.

11. Majetek

Dlouhodobý majetek

Popis dlouhodobého investičního majetku, vlastnické právo k majetku, vstupujícího do projektu

Žadatel nepředpokládá, že by do projektu vstupoval dlouhodobý investiční majetek v současné době vlastněný žadatelem či jiným subjektem. V rámci projektu dojde k pořízení nového majetku, jehož vlastníkem bude žadatel.

Plán investičních výdajů v realizační fázi projektu

Realizací projektu dojde k pořízení dlouhodobého nehmotného majetku.

Položka majetku	Typ majetku	Životnost v letech	Předpoklad. pořizovací hodnota majetku v Kč s DPH
Data základní rozsah	DNM	5	114 599 866,33

Životnost majetku a stanovení zůstatkové hodnoty

Životnost pořizovaného majetku je uvedena v tabulce výše, není předpokládána 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. Předpokládané změny a termíny se zavazuje žadatele realizovat v souladu s pravidly Výzvy a v takových termínech, které umožní jejich řádné posouzení.

Navýšení hodnoty majetku o související služby

Hodnota pořizovaných dat v základním rozsahu je v tabulce výše navýšena o související služby, které budou žadatelem účtovány jako součást pořizovací ceny tohoto majetku, s výjimkou povinné publicity.

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

12.1 Data

Za účelem zjištění předpokládané celkové výše způsobilých výdajů jednotlivých položek projektu byl během zpracování studie proveditelnosti proveden průzkum trhu, konkrétně v říjnu 2023. Průzkum trhu proběhl formou e-mailového oslovení dodavatelů shodného nebo obdobného řešení. Pro průzkum trhu byli zvoleni dodavatelé, kteří se poptávaným plněním zabývají nebo ho nabízejí. Předmět plnění byl poptáván v kontextu rozsahu a typu pořizovaných dat pro potřebu projektového záměru. Průzkumem trhu bylo osloveno celkem šest společností.

Při vyhodnocování cen (platí pro ceny získané z průzkumu trhu) je nutné vzít v úvahu, že se jedná o rámcové indikativní nabídky bez jakékoliv právní závaznosti, protože dodavatelé nemají žádný závazek tyto cenové nabídky dodržet nebo podle nich dále jednat.

Žadatel pro provedení průzkumu trhu a jeho následné vyhodnocení užil strukturování položek zhotovení dat, které vychází z pravidel výzvy. Klíčem pro takový postup žadatele byla skutečnost, že ceny u mapování jednotlivých typů TI se významně liší a pravidla dotační Výzvy, do které je podáván tento projektový záměr, zásadním způsobem zvyhodňují žadatele provádějící mapování takovou formou, kterou žadatel podkročí „jednotkový způsobilý výdaj“ pro digitalizaci DTI dle bodu 9.4.2 Přílohy č. 4 Výzvy – Pravidla pro žadatele a příjemce.PDF.

Seznam dodavatelů, kteří pro žadatele v reakci na průzkum trhu provedli e-mailové nacenění a jejichž nabídky se žadatel rozhodl užít pro vyhodnocení průzkumu trhu:

- TKP geo s. r. o. / IČO: 24134295
- GEOVAP, spol. s r.o. / IČO 15049248
- GMtech, s. r. o. / IČO: 02006154

Dále následuje stanovení cenové náročnosti na pořízení dat na základě získaných indikativních cen:

Základní členění pro potřeby studie proveditelnosti				
	Dodavatel 1	Dodavatel 2	Dodavatel 3	Cena pro stanovení rozpočtu projektu v Kč bez DPH ⁹
Mapování DI (km)	9 000 Kč	7 500 Kč	5 300 Kč	9 000 Kč
Konsolidace DI (km)	4 000 Kč	5 500 Kč	3 500 Kč	5 500 Kč
Mapování TI (km)	25 000 Kč	23 500 Kč	25 000 Kč	25 000 Kč
Konsolidace TI (km)	10 000 Kč	8 000 Kč	14 500 Kč	14 500 Kč

Služby TDI

Zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat – nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI
Předmětem plnění je zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat – nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI v přípravné a realizační fázi projektu Rozvoj Digitální technické mapy kraje (DTM2), kdy projekt bude realizován a kofinancován v rámci dotačního titulu „Digitální vysokokapacitní síť – V. VYZVA“

⁹ Žadatel při vyhodnocení trhu užil maximální cenu z indikativních nabídek dodavatelů, které se vyznačovali blízkou cenovou hladinou. Maximální cena u jednotlivých položek byla užita z obavy žadatele plynoucí z inflace v posledních dvou letech, realizovatelnosti projektu v období vysoké inflace a dále skutečnosti, že žadatel nechtěl podcenit stanovení cen rozpočtu tak, aby v relativně krátkém časovém horizontu, který na realizaci projektu má, měl na realizované plnění stanovené dostatečné prostředky a byl schopen projekt realizovat.

z Národního plánu obnovy viz další informace dostupné neomezeným dálkovým přístupem na URL <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/digitalni-vysokokapacitni-site-z-komponenty-1-3-narodniho-planu-obnovy-vyzva-v---273914/>

Předmět plnění bude poskytován v následujícím předpokládaném rozsahu:

- návrh kontrol kvality dat na podkladu výzvy TDI, tj. zejména návrh definovaných kontrolních mechanismů a postupů k prokázání požadované kvality z hlediska obsahu, přesnosti a úplnosti pořízených dat,
- návrh a provedení výstupních kontrol a postupů pro ověření kvality z hlediska obsahu, přesnosti a úplnosti pořízených dat včetně návrhů výstupních protokolů obsahující zejména postupy, rozsahy, metody a výsledky prováděných kontrol,
- návrh nastavení rozsahu a četnosti kontrol pro zajištění kvality z hlediska obsahu, přesnosti a úplnosti pořízených dat,
- návrh a provedení kontroly dat z pohledu dodržování struktury a obsahu jednotného výměnného formátu digitální technické mapy (dále jen JVF DTM), včetně metodické pomoci jeho implementace v rámci projektu,
- provádění kontrol kvality dat, tj. zejména dohled nad definovanými kontrolními mechanismy a postupy k prokázání požadované kvality z hlediska obsahu, přesnosti a úplnosti pořízených dat (např. včetně nezávislého fyzického ověření měření v terénu) v souladu s legislativou a dokumenty Výzvy,
- spolupráce spočívající zejména v konzultacích a oponentuře v oblasti dokumentace zajištění datové části v provozní fázi projektu DTM2,
- dále evidence a archivace dat, měřických protokolů a technických zpráv – zhotovitel bude po dobu realizace zakázky evidovat a archivovat veškerá pořízená data, veškeré výpočetní protokoly, které dokládají způsob a přesnost pořízení finálních dat a dále veškeré technické zprávy, které budou popisovat všechny pracovní postupy, které byly v rámci tvorby DTM2 použity. Objednatel může požádat v průběhu zakázky o poskytnutí těchto dat k průběžné kontrole. Na konci zakázky budou všechna tato data součástí celkového odevzdání a budou odevzdána v přehledné a strukturované podobě,
- rozsah kontrol sběru dat DTI – bude prováděna namátková kontrola vyhledaných a zaměřených podzemních sítí TI a kontrola DI.

Předpokládaná doba poskytování služeb je v termínu 06/2024–10/2025 v předpokládaném rozsahu 800 hodin na 45–55 km kontrolního geodetického měření pro kontrolu dat DTI, včetně prací spojených s převzetím a přípravou podkladů a dále s kompletací dokumentů a ověření ÚOZI (AZI).

Zařazení: Služby poradců, expertů, studie

Průzkum	Podklad k nacenění	Cena Kč/hod bez DPH	Průměr Kč/hod bez DPH	Částka Kč do rozpočtu bez DPH	Částka Kč do rozpočtu s DPH
Oslovení emailem	Dodavatel 1	1 500,00	1 425,00	1 140 000,00 (1 425,00 × 800 hod)	1 379 4100,00
	Dodavatel 2	1 200,00			
	Dodavatel 3	1 500,00			
	Dodavatel 4	1 500,00			

Oslovení dodavatelé (řazeno abecedně):

GEOVAP, spol. s r.o. / HRDLIČKA spol. s r.o. / PRIMIS spol. s r. o. / TKP geo s.r.o.

Služby technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat a expertní konzultační služby

Předmětem plnění je poskytnutí služeb technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat a expertních konzultačních služeb v přípravné a realizační fázi projektu Rozvoj Digitální technické mapy kraje (DTM2), kdy projekt bude realizován a kofinancován v rámci dotačního titulu „Digitální vysokokapacitní síť – V. VÝZVA“ z Národního plánu obnovy viz další informace dostupné neomezeným dálkovým přístupem na URL

<https://www.mpo.cz/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/digitalni-vysokokapacitni-site-z-komponenty-1-3-narodniho-planu-obnovy-vyzva-v---273914/>

Předmět plnění bude poskytován v následujícím předpokládaném rozsahu:

- dozor nad plánováním dílčích etap a fází, milníků, akceptačních řízení, aktualizací harmonogramu,
- dozor nad nastavením odpovědností za realizaci jednotlivých částí plnění projektu,

- kontrola nastavení modelu spolupráce při řízení kvality,
- dohled nad dodržováním postupu prací a termínů (tj. harmonogramu) – monitoring realizace, resp. postupu prací s ohledem na závazný harmonogram projektu DTM2, předání informací o případných kolizích a zpožděních na vedoucího projektu,
- dohled nad realizací projektových prací v souladu s uzavřenou smlouvou s příslušným dodavatelem – dohled nad rozsahem a hloubkou projektových prací, a to s ohledem na věcné plnění dané smlouvou mezi Objednatel a příslušným dodavatelem,
- dozor nad plněním zadaných úkolů a pokynů,
- dozor nad dodržováním odsouhlasených metodik a postupů – typicky nad pravidly danými projektovou směrnicí (formáty zápisů, akceptačních protokolů, postupů při implementaci atd.) a navrženými kontrolami vztahujícími se k projektu DTM2,
- dozor v oblasti zpracování, aktualizace a předání projektové dokumentace (dozor nad souladem dodávané dokumentace s požadavky zadávacích podmínek – typicky se jedná o formu a obsah dokumentace, technické zprávy, směrnice, manuály, příručky atd.),
- kontrola uložení dokumentace do projektového úložiště,
- vyjadřování se ke změnám na projektu DTM2 – v případě vzniku požadavku na změnu v projektu DTM2 samostatně posouzení nutnosti změny projektu DTM2, posouzení dopadu požadovaných změn směrem ke koncepci celkového řešení, harmonogramu, vytížení lidských zdrojů atd., zpracování vyjádření – souhlasu nebo nesouhlasu se změnou,
- průběžný monitoring a identifikace rizik projektu DTM2, eskalace identifikovaných nových rizik nebo změn pravděpodobnosti vzniku nebo míry dopadu stávajících na vedoucího projektu, posouzení (projektovým týmem navrhaného) řešení eliminace rizika,
- účast na kontrolních jednání projektu DTM2 a na vybraných projektových schůzkách,
- konzultace a znalostní podpora v oblasti digitálních technických map veřejné správy s důrazem na DMVS (DTM České republiky) a DTM krajů.

Předmětem služeb nejsou služby dotačního managementu (např. zpracování žádosti o změnu v projektu, žádosti o platbu, monitorovací zprávy atd.).

V rámci projektového týmu bude poskytovatel komplexních expertních konzultačních služeb podřízen roli Vedoucího projektu.

Předpokládaná doba poskytování služeb je v termínu 01/2024–12/2025 v předpokládaném rozsahu 1 000 hodin.

Zařazení: Služby poradců, expertů, studie

Průzkum	Podklad k nacenění	Cena Kč/hod bez DPH	Průměr Kč/hod bez DPH	Částka Kč do rozpočtu bez DPH	Částka Kč do rozpočtu s DPH
Oslovení emailem	Dodavatel 1	950,00	1 300,00	1 300 000,00 (1 300,00 × 1 000 hod)	1 573 000,00
	Dodavatel 2	1 150,00			
	Dodavatel 3	1 200,00			
	Dodavatel 4	1 200,00			
	Dodavatel 5	1 500,00			
	Dodavatel 6	1 500,00			
	Dodavatel 7	1 600,00			

Oslovení dodavatelé (řazeno abecedně):

GEOŠRAFO, s.r.o. / GEOVAP, spol. s r.o. / Grid, a.s. / HRDLIČKA spol. s r.o. / Michal Souček / PRIMIS spol. s r. o. / TKP geo s.r.o.

12.2 Služby

Služby projektového řízení					
<p>Předmětem plnění je poskytnutí služeb projektového řízení v přípravné a realizační fázi projektu Rozvoj Digitální technické mapy kraje (DTM2), kdy projekt bude realizován a kofinancován v rámci dotačního titulu „Digitální vysokokapacitní síť – V. VÝZVA“ z Národního plánu obnovy viz další informace dostupné neomezeným dálkovým přístupem na URL https://www.mpo.cz/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/digitalni-vysokokapacitni-site-z-komponenty-1-3-narodniho-planu-obnovy--vyzva-v---273914/</p> <p>Předmět plnění bude poskytován v následujícím předpokládaném rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytování komplexních služeb projektového řízení, s přímou zodpovědností za všechny elementy kompetencí projektového řízení projektu DTM2 (pořizování a konsolidace dat dopravní a technické infrastruktury obcí Pardubického kraje, začlenění dat do DTM), • role a pracovní náplň poskytovatele komplexních služeb projektového řízení odpovídá v terminologii metodiky PRINCE 2:2009 roli Project Manager, • poskytovatel služby projektového řízení (Project Manager) bude reportovat směrem oprávněné osobě zadavatele dle uzavřené smlouvy a k Řídicímu výboru projektu. <p>Předpokládaná doba poskytování služeb je v termínu 03/2024–12/2025 v předpokládaném rozsahu 590 hodin.</p>					
Zařazení: Služby poradců, expertů, studie					
Průzkum	Podklad k nacenění	Cena Kč/hod bez DPH	Průměr Kč/hod bez DPH	Částka Kč do rozpočtu bez DPH	Částka Kč do rozpočtu s DPH
Oslovení emailem	Dodavatel 1	850,00	1 670,00	985 300,00 (1 670,00 × 590 hod)	1 192 213,00
	Dodavatel 2	1 400,00			
	Dodavatel 3	1 500,00			
	Dodavatel 4	1 600,00			
	Dodavatel 5	3 000,00			
Oslovení dodavatelé (řazeno abecedně): David Hebelka / MICROGRID s.r.o. / MOVISIO s.r.o. / PM Consulting s.r.o. / SOFO Group, a.s.					

Zpracování zadávacích podmínek pro VZ
<p>Předmětem plnění je zpracování zadávacích podmínek pro VZ v přípravné fázi projektu Rozvoj Digitální technické mapy kraje (DTM2), kdy projekt bude realizován a kofinancován v rámci dotačního titulu „Digitální vysokokapacitní síť – V. VÝZVA“ z Národního plánu obnovy viz další informace dostupné neomezeným dálkovým přístupem na URL https://www.mpo.cz/cz/podnikani/narodni-plan-obnovy/vyzvy/digitalni-vysokokapacitni-site-z-komponenty-1-3-narodniho-planu-obnovy--vyzva-v---273914/</p> <p>Předmět plnění bude poskytován v následujícím předpokládaném rozsahu (podkladem bude zpracovaná studie proveditelnosti):</p> <ul style="list-style-type: none"> • technická specifikace požadavků na pořizovaná data v rozsahu určeném pro zadávací podmínky veřejné zakázky dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, • návrhů smluv (kupní, o dílo) k zajištění řádného pořízení a implementace pořízených dat v rozsahu určeném pro zadávací podmínky veřejné zakázky dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, • požadavků na kvalifikaci v rozsahu určeném pro zadávací podmínky veřejné zakázky dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, • zpracování doprovodných podkladů a dokumentace, tedy zejména popis stanovení předpokládané hodnoty veřejné zakázky, včetně jejího vyčíslení, odůvodnění zvolené skladby veřejných zakázek včetně odůvodnění, a další případné pracovní a související dokumenty, které jsou nezbytné pro realizované plnění a které je možné očekávat.

Předpokládaná doba poskytování služeb je v termínu 12/2023–06/2024.					
Předpokládaný počet zpracovávaných zadávacích podmínek: 1					
Zařazení: Zajištění organizace výběrových řízení - rozsah zakázky více než 10 000 000 Kč					
Průzkum	Podklad k nacenění	Cena Kč bez DPH	Průměr Kč bez DPH	Částka Kč do rozpočtu bez DPH	Částka Kč do rozpočtu s DPH
Oslovení emailem	Dodavatel 1	145 000,00	183 333,33	183 333,33	221 833,33
	Dodavatel 2	175 000,00		(183 333,33	
	Dodavatel 3	230 000,00		× 1 VZ)	
Oslovení dodavatelé (řazeno abecedně): BRODEC & PARTNERS s.r.o. / Janečka consulting, s.r.o. / ML Strategy s.r.o.					

Povinná publicita		
	Částka Kč do rozpočtu bez DPH	Částka Kč do rozpočtu s DPH
Billboard, pamětní deska	50 000,00	60 500,00
Zařazení: Povinná publicita		

13. Finanční analýza

Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat v **základním rozsahu** předloženého projektu v členění podle jednotlivých výstupů projektu:

Základní rozsah				
	NZV na základní výstupy [Kč], tj. DPH a překročení celkového limitu ZV na data	ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč]	V členění dle metody	Celkem ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč], tj. odečteno přesazení jednotkové ceny za typ dat
ZPS	0,00 Kč	0,00 Kč	konsolidace	0,00 Kč
		0,00 Kč	mapování	
TI	21 042 032,02 Kč	17 776 696,96 Kč	konsolidace	64 234 342,96 Kč
		46 457 646,00 Kč*	mapování	
DI	4 843 787,98 Kč	0,00 Kč	konsolidace	23 065 657,04 Kč
		23 065 657,04 Kč	mapování	
* v položce mapování TI zohledněn NZV v podobě překročení limitu 87 300 000 a to o 6 242 000,00 Kč; tato položka byla pro účely kalkulace rozpočtu projektu ponížena o uvedenou výši a o stejnou korespondující výši byl navýšen NZV výdaj v oblasti TI				

Položky služeb v rámci pořizování dat (dále jen jako „služby TDI“) jsou poměrově zohledněny v ceně pořizovaných dat (poměr daný cenou typu dat v poměru k celkové ceně dat)	INV/NIV	Cena v Kč včetně DPH
Zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat – nezávislé kontrolní geodetické měření ke kontrole pořizovaných dat DTI	INV	1 379 400,00 Kč
Služby technického dozoru v oblasti pořizování a konsolidace dat a expertní konzultační služby	INV	1 573 000,00 Kč
	Celkem	2 952 400,00 Kč

Rozpis investičních výdajů na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku – dat na **dodatečný rozsah** předloženého projektu v členění podle jednotlivých výstupů projektu:

Žadatel neplánuje realizovat dodatečný rozsah dat.

- o Přehled nakupovaného investičního majetku (dále uvedeno v kapitole číslo 11): **5 743 km DTI**

Ve vztahu ke stanovení „jednotkového způsobilého výdaje“ v kapitole 9.4.2 přílohy č. 4 výzvy – Pravidla pro žadatele a příjemce.pdf žadatel provedl ověření skutečnosti, že s výstupy v základním rozsahu dosáhne na maximální „limitní výši způsobilých výdajů pro základní rozsah“ podle zařazení projektu do pásma stanoveného v příloze č. 1 Výzvy s názvem Vymezení způsobilých výdajů.PDF. Ověření proběhlo následně:

- pro data
 - o Celková hodnota dat pořizovaných v projektu včetně služeb TDI v podobě DNM na základě vyhodnocení průzkumu trhu – 93 542 000 Kč bez DPH

- Maximální hodnota ZV stanovená z JZVdti – 5 743 km DTI × 19 400 Kč = 111 414 200 Kč bez DPH (je vyšší než celková hodnota dat pořizovaných v projektu)
- Limit na ZV podle stanoveného pásma do 10 pro žadatele činí 87 300 000 Kč bez DPH (je nižší než celková hodnota dat pořizovaných v projektu)
- Výše překročení ZV na data dle stanoveného pásma je vyčíslena následovně 93 542 000 - 87 300 000 = 6 242 000 Kč bez DPH
- pro služby
 - Celková hodnota pořizovaných služeb (vedlejších výdajů) v rámci projektu byla na základě průzkumu trhu stanovena ve výši 1 218 633,33 Kč bez DPH
 - Limit vedlejších výdajů tvoří maximálně za všechny vedlejší výdaje 2 mil. Kč bez DPH
 - Hodnota limitu vedlejších výdajů projektu na služby proto nebyla překročena

Na základě výše uvedeného je zřejmé, že projektový záměr splňuje limity stanovené pravidly výzvy podle „jednotkového způsobilého výdaje JZVdti“ a splňuje limit pro vedlejší výdaje. Dále žadatel zohlednil maximální výši ZV na data dle zařazení do „pásma“ tak, aby v tomto případě v rámci projektového záměru dosáhl dodržení pravidel výzvy.

- Rozpis ostatních způsobilých výdajů (služby poradců a expertů) – vedlejší výdaje

Položky ostatních způsobilých výdajů	INV/NIV	Cena bez DPH v Kč
Služby projektového řízení	INV	985 300,00
Zpracování zadávacích podmínek pro VZ	INV	183 333,33
Povinná publicita	NIV	50 000,00
Součet vedlejších výdajů		1 218 633,33

- Ostatní nezpůsobilé výdaje na projekt:
 - překročení limitu ZV na data a služby TDI dle stanoveného pásma - 6 242 000,00 Kč bez DPH
 - DPH za pořizovaná data v projektu - 19 643 820,00 Kč
 - DPH vedlejších výdajů (služby poradců a expertů) - 255 913,00 Kč

Žadatel uvádí, že do projektu není zahrnuto pořízení dlouhodobého majetku, dat či podkladů, které již byly/jsou spolufinancovány z prostředků EU v rámci jiného programu ve prospěch žadatele nebo jiného orgánu veřejné správy. Žadatel proto ani neuvádí přesnou specifikaci takového majetku a v rozpočtu projektu jej neuvádí.

- Specifikace zdrojů, ze kterých bude investice financována, včetně vyčíslení požadované výše dotace na základní rozsah projektu:
 - Národní plán obnovy
 - ZV na data 87 300 000,00 Kč
 - ZV na vedlejší výdaje (služby poradců a expertů) 1 218 633,33 Kč
 - Žadatel (kraj)
 - NZV na data – překročení limitu ZV na data a služby TDI dle stanoveného pásma 6 242 000,00 Kč
 - NZV vedlejší výdaje – DPH vedlejších výdajů (služby poradců a expertů) 255 913,00 Kč
 - Obce – Finanční prostředky z rozpočtu obcí/obce¹⁰ (příjem projektu z veřejných rozpočtů obcí)

¹⁰ Do projektu vstupují příspěvky obcí maximálně do výše DPH z ceny pořízených dat jako příspěvky na realizaci projektu krajem na území těchto obcí (tzn. příjem z veřejného rozpočtu obcí výhradně na pokrytí daně v podobě DPH, nikoliv na základ daně v podobě pořízení dat) – kalkulováno je tak, že příspěvky obcí na realizaci projektu jsou stanoveny v přesné výši DPH za data (žadatel aplikuje opatření, která vyloučí možnost převýšení NZV výdajů projektu formou příspěvku ze strany obcí) – kraj problematiku řeší ve smlouvách o spolupráci s obcemi, která pro studii proveditelnosti v době jejího zpracování není k dispozici.

- NZV na data – výdaje v podobě DPH v projektu pořizovaných dat 19 643 820,00 Kč

14. Zhodnocení připravenosti projektu k realizaci

14.1 Připravenost k realizaci

Pardubický kraj nepřistoupil jako jiné kraje pouze ke klasickému dotazníkovému šetření pro ověření a zjištění aktuálních potřeb na obcích, ale v souladu se zadáním politického vedení kraje realizoval rovnou sběr závazných údajů v rámci „Výzvy k zapojení se do projektu Pardubického kraje Rozvoj Digitální technické mapy (DTM2)“. Výzva byla uveřejněna na úřední desce Krajského úřadu Pardubického kraje s odkazem na webové stránky Pardubického kraje. Kraj prostřednictvím e-mailové zprávy radního pro regionální rozvoj a evropské fondy opakovaně oslovil všechny obce v kraji s odkazem na tuto výzvu.

V I. kole výzvy se aktivně zapojilo 102 obcí (23 % obcí v kraji), v II. kole dalších 69 obcí (15 % obcí v kraji) a ve III. kole dalších 32 obcí (7 % obcí v kraji). Celkem tedy 203 ze 451 obcí v kraji (45 % obcí v kraji). Kraj zjišťoval dostupnost jak vhodných podkladů dostupných v digitální podobě (tyto podklady o DTI budou následně vstupovat do procesu konsolidace), tak dostupnost o rozsazích DTI, ke kterým jsou k dispozici jen analogové podklady, tj. tyto podklady budou následně použity pro přípravu pořízení dat o DTI novým mapováním.

Na základě této Výzvy probíhají další kroky ve věci spolupráce na přípravě a realizaci projektu DTM2. Kraj předpokládá v další fázi realizace projektu DTM2 uzavření příslušných smluvních vztahů, nejpozději však před zahájením konkrétní přípravy pořizování dat (konsolidace/nové mapování) příslušné DTI. Kraj pořádá řadu informačních seminářů, webinářů a informačních kampaní k tématu DTM nebo se odborných seminářů k problematice DTM aktivně účastní a průběžně informuje zejména obce a geodetickou veřejnost o aktuálním stavu DTM. Kraj předpokládá spolupráci jen s obcemi v kraji, žádné jiné další subjekty (správce DTI) v rámci přípravy projektu neidentifikoval a nepředpokládá s nimi spolupracovat (s výjimkou stávajících smluvních vztahů s ŘSD a SŽ).

Připravenost dokumentace k zadávacím a výběrovým řízením

Zpracování úplných zadávacích podmínek (technická specifikace, návrh kupní smlouvy nebo návrh smlouvy o dílo atd., stanovení předpokládané hodnoty veřejné zakázky, zadávací dokumentace, zdůvodnění způsobu zadávání veřejné zakázky atd.) bude zahájeno po získání informace o splnění podmínek přijatelnosti a formálních náležitostí projektu. Kraj hodlá využít zkušeností z realizace projektu DTM1, disponuje týmem s odbornými znalostmi a se zkušenostmi z předchozích projektů.

Vytvoření/úprava vyhlášek obcí/kraje, zpracování metodických pokynů, příruček atd.

Úvodní návrhy základních metodických pokynů a příruček žadatel realizoval v souvislosti s pořízením IS DTM kraje v rámci projektu DTM1. Jedná se o základní sadu dokumentů, které jsou pro chod projektu nezbytně nutné. Kraj předpokládá postupné doplňování těchto dokumentů a tvorbu dílčích metodických pokynů a upřesnění, které budou operativně řešit vzešlé problémy při pořizování a správě dat DTM. Kraj se podílí na obsahové části tzv. DTMwiki viz <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start>, kde jsou publikovány dohodnuté a schválené postupy a metodická doporučení řešená v rámci Metodické pracovní skupiny zřízené k tomuto účelu Koordinační radou správců DMVS a DTM. Kraj předpokládá využití této platformy i do budoucna. Kraj v rámci přípravy projektu neidentifikoval existenci nebo potřebu vzniku nové obecně závazné vyhlášky obce k DTM.

14.1.1 Organizační připravenost

Popis procesů – organizace, odpovědnost, schvalování a kontrola	V rámci realizovaného projektového záměru dle této studie proveditelnosti bude žadatel postupovat v souladu s kompetenčním řízením své organizace a dále v souladu s rolmi jednotlivých členů projektového týmu uvedených v této studii proveditelnosti.
Využití nakupovaných služeb	Žadatel v rámci realizační fáze plánuje využít nakupovaných služeb, které jsou ve svých jednotlivých položkách detailně uvedeny v kap. 4 Rozsah realizace projektu žadatelem (bod Pořizované související služby) a v kap. 13 Finanční analýza.

Provozovatel projektu, pokud se liší od příjemce dotace	Provozovatelem projektu bude osoba žadatele, osoba provozovatele projektu se neliší od příjemce dotace.
---	---

14.1.2 Plán zdrojů financování

Způsob financování realizační fáze projektu, zajištění financí	Žadatel je připraven na průběžné financování realizační fáze projektu, kdy na výdajové stránce rozpočtu má alokovány 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 poskytovatele dotace.
--	--

14.2 Naplňování environmentálních cílů

Vliv projektu na životní prostředí a na zdraví lidí	Žadatel uvádí, že projekt, výstupy projektu ani činnosti vedoucí k jejich dosažení nemají negativní vliv na životní prostředí a na zdraví lidí
Popis způsobu splnění podmínek DNSH („do no significant harm“)	<p>Žadatel uvádí, že projekt ani žádná z jeho součástí významně nepoškodí níže uvedené environmentální cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • činnost významně nepoškozuje zmírňování změny klimatu, nevede ke značným emisím skleníkových plynů. • činnost významně nepoškozuje přizpůsobování se změně klimatu, nevede k nárůstu nepříznivého dopadu stávajícího a očekávaného budoucího klimatu na tuto činnost samotnou nebo na osoby, přírodu nebo aktiva. • činnost významně nepoškozuje udržitelné využívání a ochranu vodních a mořských zdrojů, nepoškozuje dobrý stav nebo dobrý ekologický potenciál vodních útvarů, včetně povrchových a podzemních vod, nebo dobrý stav prostředí mořských vod. • činnost významně nepoškozuje oběhové hospodářství, včetně předcházení vzniku odpadů a recyklace, nevede k významné nehospodárnosti v používání materiálů nebo v přímém nebo nepřímém využívání přírodních zdrojů nebo významně nepřispívá ke vzniku, spalování nebo odstraňování odpadu nebo dlouhodobé odstraňování odpadu nemůže způsobit významné a dlouhodobé škody na životním prostředí. • činnost významně nepoškozuje prevenci a omezování znečištění, nevede k významnému zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší, vody nebo půdy. <p>činnost významně nepoškozuje ochranu a obnovu biologické rozmanitosti a ekosystémů, ve významné míře nepoškozuje dobrý stav a odolnost ekosystémů nebo nepoškozuje stav stanovišť a druhů z hlediska jejich ochrany, a to včetně těch, které jsou v zájmu unie.</p>

14.3 Kalkulace výše bodového hodnocení

SOUHRNNÉ UKAZATELE PROJEKTU									
Projekt patří do pásma	Projekt splňuje minimální rozsah na digitalizaci ZPS	Projekt splňuje minimální rozsah na digitalizaci DTI	B01 kritérium efektivnosti digitalizace ZPS pro základní rozsah (E-ZPSzak)	C01 kritérium efektivnosti digitalizace DTI pro základní rozsah (E-DTizak)	B02 kritérium efektivnosti digitalizace ZPS pro dodatečný rozsah (E-ZPSdod)	C02 kritérium efektivnosti digitalizace DTI pro dodatečný rozsah (E-DTIdod)			
do 10	PRAVDA	PRAVDA	0	22	0	0			

ZÁKLADNÍ ROZSAH									
	Počáteční stav digitalizace	Základní cíle/výstupy, kterých má být dosaženo realizací projektu	Metoda	Základní koncový stav digitalizace		NZV na základní výstupy [Kč]	ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč] typ I. DNM data	V členění dle metody	Celkem ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč] typ I. DNM data
Rozsah ZPS [ha]	C1 = C0 + C11	A2	Konsolidace	C2 = C1 + A2 + B2	ZPS	NZVA2,B2	ZVA2	Konsolidace	ZVC2 = ZVA2 + ZVB2
		B2	Nové mapování				ZVB2	Nové mapování	
Objektů sítě TI [km]	F1 = F0 + F11	D2	Konsolidace	F2 = F1 + D2 + E2	Objekty sítě TI	NZVD2,E2	ZVD2	Konsolidace	ZVF2 = ZVD2 + ZVE2
		E2	Nové mapování				ZVE2	Nové mapování	
Objektů sítě DI [km]	I1 = I0 + I11	G2	Konsolidace	I2 = I1 + G2 + H2	Objekty sítě DI	NZVG2,H2	ZVG2	Konsolidace	ZVI2 = ZVG2 + ZVH2
		H2	Nové mapování				ZVH2	Nové mapování	
	Počáteční stav digitalizace	Základní cíle/výstupy, kterých má být dosaženo realizací projektu	Metoda	Základní koncový stav digitalizace		NZV na základní výstupy [Kč]	ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč] typ I. DNM data	V členění dle metody	Celkem ZV na dosažení základních výstupů projektu [Kč] typ I. DNM data
Rozsah ZPS [ha]	62 368	0	Konsolidace	62 368	ZPS	0,00	0,00	Konsolidace	0,00
		0	Nové mapování				0,00	Nové mapování	
Objektů sítě TI [km]	532	1 194	Konsolidace	3 779	Objekty sítě TI	21 042 032,02	17 776 696,96	Konsolidace	64 234 342,96
		2 053	Nové mapování				46 457 646,00	Nové mapování	
Objektů sítě DI [km]	3 259	0	Konsolidace	5 755	Objekty sítě DI	4 843 787,98	0,00	Konsolidace	23 065 657,04
		2 496	Nové mapování				23 065 657,04	Nové mapování	
VÝPOČET PRO ZÁKLADNÍ ROZSAH					CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ VÝDAJE PROJEKTU NEPŘESAHUJÍ LIMI TNÍ VÝŠÍ				
B1 Kritérium efektivnosti digitalizace ZPS pro základní rozsah (E-ZPSzak)	0		C1 Kritérium efektivnosti digitalizace DTI pro základní rozsah (E-DTIE-	22	PRAVDA				
Dhazaki	0		Dkmzaki	5 743					
Zvzpszaki	0,00		Zvdtizaki	87 300 000,00					
JZVzps	4 650		JZVdti	19 400					
JCzaki/ha projektu	0		JCzaki/km projektu	15 201					

14.3.1 B – Efektivnost digitalizace ZPS (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)

B01 – Kritérium efektivnosti digitalizace ZPS pro základní rozsah

V rámci projektu žadatele nebudou digitalizována data ZPS.

B02 – Kritérium efektivnosti digitalizace ZPS pro dodatečný rozsah

V rámci projektu žadatele nebudou digitalizována data ZPS.

B – Bodové hodnocení za část B: 0

14.3.2 C – Efektivnost digitalizace DTI (hodnotící kritérium, max. 200 bodů)

C01 – Kritérium efektivnosti digitalizace DTI pro základní rozsah

Bodové hodnocení C01: 22

C02 – Kritérium efektivnosti digitalizace DTI pro dodatečný rozsah

V rámci projektu žadatele není plánován dodatečný rozsah digitalizace DTI.

C – Bodové hodnocení za část C: 22

15. Seznam zkratek

V seznamu nemusí být uváděny zkratky, které jsou všeobecně známé a používané (např. DPH – daň z přidané hodnoty, ČR – Česká republika atd.).

Zkratka	Význam
3D	Trojdimenzionální
AO	Abstraktní objekty
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr
CMS	Centrální místo služeb
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČVUT	České vysoké učení technické
DI	Dopravní infrastruktura
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DNM	Dlouhodobý nehmotný majetek
DNSH	Do no significant harm
DTI	Dopravní a technická infrastruktura
DTM	Digitální technická mapa
DTMwiki	Pracovní prostor Metodické pracovní skupiny DTM – https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/
eGovernment	Elektronické vládnutí – elektronická veřejná správa
EU	Evropská unie
GDF	Geographic Data File
GNSS	Global Navigation Satellite System
HW	Hardware
IČO	Identifikační číslo organizace
INV	Investiční výdaje
IPR	Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
IS	Informační systém
ISO	International Organization for Standardization
ISVS	Informační systémy veřejné správy
IT	Informační technologie
JIP	Jednotný identitní prostor

JVF	Jednotný výměnný formát
JZVdti	Jednotkové způsobilé výdaje DTI
KAAS	Katalog autentizačních a autorizačních služeb
KRS	Koordinační rada správců
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
NIA	Národní identitní autorita
NIV	Neinvestiční výdaje
NN	Nízké napětí
NPO	Národní plán obnovy
NZha	Nezdigitalizované plochy
NZV	Nezapočitatelné výdaje
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
PAK	Pardubický kraj
PDF	Portable Document Format
PpŽP	Pravidel pro žadatele a příjemce
PRINCE	PRoject IN Control Environment
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SLA	Service Level Agreement
SSTI	Sdružení správců technické infrastruktury Východních Čech
SÚS	Správa a údržba silnic
SVÚ	Správce vymezeného území
SW	Software
TB	Terabyte
TDI	Technický dozor investora
TermIt	Služba pro správu významových slovníků
TI	Technická infrastruktura
ÚMPS	Účelová mapa povrchové situace
ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
URL	Uniform Resource Locator
VN	Vysoké napětí

VZ	Veřejná zakázka
WebAPI	Rozhraní webových služeb
ZOZ	Zákon o zeměměřictví
ZPS	Základní prostorová situace
ZV	Způsobilé výdaje