

# SMLOUVA O DÍLO č. OR/21/74790

## „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Pardubického kraje“

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů

## Čl. 1. Smluvní strany

### 1.1. Pardubický kraj

se sídlem: Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice  
IČO: 70892822  
DIČ: CZ70892822  
zastoupený: JUDr. Martinem Netolickým, Ph.D., hejtnanem  
bankovní spojení: ČSOB, a.s.  
č.ú.: 239602855/0300  
kontaktní osoba: Ing. Martin Šára  
telefon: [REDACTED]  
e-mail: [REDACTED]  
kontaktní osoba ve věcech projektového řízení: Ing. Miroslava Oravcová  
telefon: [REDACTED]  
a-mail: [REDACTED]  
(dále jen „objednatel“, „zadavatel“)

a

### 1.2. Sdružení SG pro DTM Pardubického kraje

společnost vzniklá dle § 2716 z. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění, a tvořená těmito společníky:

- 1.2.1. **GMtech s.r.o.**, se sídlem Michelská 29/6, 140 00 Praha 4, IČO 020 06 154 – správce společnosti oprávněný zastupovat, zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka C 300202  
zastoupený na základě plné moci obchodním ředitelem [REDACTED]
- 1.2.2. **GEODROM s.r.o.**, se sídlem Moravany, Hlavní 133/32, PSČ 66448, IČO 293 05 381
- 1.2.3. **GEOVAP, spol. s r.o.**, se sídlem Čechovo nábřeží 1790, Bílé Předměstí, 530 03 Pardubice, IČO 150 49 248
- 1.2.4. **Geodézie Východní Čechy spol. s r.o.**, se sídlem Jiřího Purkyně 1174/53, Pražské Předměstí, 500 02 Hradec Králové, IČO 455 36 058

bankovní spojení: Československá obchodní banka, a. s.  
č.ú.: 217058123/0300

kontaktní osoba/osoby: [REDACTED]

telefon: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]

(dále jen „zhotovitel“, „uchazeč“, „účastník zadávacího řízení“, „dodavatel“)

Tato smlouva je uzavírána v návaznosti na veřejnou zakázku s názvem „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Pardubického kraje“, zadávanou objednatelem jakožto zadavatelem, evidenční číslo VVZ: Z2021-024866.

Tato smlouva je realizována v rámci projektu Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM), reg. č. CZ.01.4.03/0.0/0.0/19\_259/0023781 (dále jen „Projekt“), který Objednatel realizuje v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020, Výzva III programu podpory vysokorychlostní internet – aktivity: Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM).

## Čl. 2. Předmět smlouvy

- 2.1.1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro objednatele dílo v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou a jejími přílohami.
- 2.1.2. Pro účely této smlouvy se dílem rozumí zhotovení dat základní prostorové situace, dopravní infrastruktury a technické infrastruktury skládající se z jednotlivých částí díla, za které je v rámci plnění této smlouvy považován každý jednotlivý typ dat tak, jak jsou data uvedena v příloze č. 2 této smlouvy – cenové tabulce v návaznosti na požadovanou specifikaci jejich provedení zanesenou v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 2.1.3. Detailní předmět plnění je uveden v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 2.1.4. Zhotovitel je povinen v rámci plnění předmětu této smlouvy provést veškeré smluvní činnosti, služby a výkony, kterých je potřeba k provedení a dokončení smluveného díla.
- 2.1.5. Zhotovitel bere na vědomí, že zhotovené dílo bude použito objednatelem i pro výkon veřejné správy, zejména dle ustanovení § 4 a 4a Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.
- 2.1.6. Předmět smlouvy rovněž obsahuje plnění, které není uvedeno v příloze č. 1 této smlouvy - Technické specifikaci, ale jehož realizace je nezbytná pro provedení díla, tj. pro řádné a včasné dokončení díla v souladu s touto smlouvou. Zahrnuje veškerá plnění pro zajištění plnohodnotné podoby dat na základě této smlouvy o dílo.
- 2.1.7. Zhotovitel se dále zavazuje realizovat plnění dle této smlouvy ve stejné nebo vyšší kvalitě, která je definována přílohou č. 1 této smlouvy.
- 2.1.8. V rámci plnění smlouvy o dílo dojde ke zhotovení následujícího objemu dat dle přílohy č. 1 této smlouvy – Technické specifikace. Jedná se o interval objemu odebíraných dat zanesený v níže uvedené tabulce, ke kterému si objednatel v rámci této smlouvy o dílo vyhrazuje právo změny závazku a který bude konkretizován v rámci plnění v Prováděcí dokumentaci dle přílohy č. 1 této Zadávací dokumentace - Technické specifikaci, když však sloupec "Množství min." obsahuje garantované množství odebíraných dat ze strany objednatele.

Typ dat a druh pořízení	Množství min.	Množství max.	Jednotka
Konsolidace dat ZPS na celém území kraje	30000	45000	hektary
Zpracování aktualizčních dokumentací	5000	10000	ks
Mapování dat ZPS v rozsahu obcí	8000	9000	hektary
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy	1800	2050	kilometry
Mapování dat TI kraje	500	700	kilometry
Mapování dat DI organizací kraje	80	100	kilometry
Mapování dat DI (silnice II. a III. třídy) kraje jako správce DI	3000	3150	kilometry

## Čl. 3. Doba a místo plnění

3.1.1. Plnění díla bude zahájeno bez zbytečného odkladu po nabytí účinnosti této smlouvy.

### 3.2. Místo plnění:

3.2.1. Místem plnění díla za účelem předání jednotlivých výstupů plnění je sídlo objednatele na adrese Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice.

3.2.2. Plnění bude realizováno na území Pardubického kraje.

### 3.3. Termín dokončení díla:

3.3.1. Řádně zhotovené a dokončené dílo bude předáno objednateli nejpozději **do 31.03.2023** s výjimkou části díla označené jako „Zpracování aktualizčních dokumentací“, která bude dokončena nejpozději do 31. 12. 2024.

3.3.2. Detailní závazný harmonogram plnění včetně dílčích milníků, na jejichž splnění v daném pořadí a čase objednatel bude trvat, je obsažen v příloze č. 1 této smlouvy o dílo – Technické specifikaci. Harmonogram v rámci přílohy č. 1 této smlouvy je stanoven jako závazné požadavky ze strany objednatele, které zhotovitel zapracuje do konkrétního harmonogramu s konkrétními daty a termíny v rámci prováděcí dokumentace v rámci plnění této smlouvy.

## Čl. 4. Práva a povinnosti smluvních stran

4.1.1. Zhotovitel se zavazuje za podmínek stanovených touto smlouvou na svůj náklad a na své nebezpečí ve sjednaném termínu splnit celý předmět smlouvy. Zhotovitel se dále zavazuje dodat řádně a včas plnění podle této smlouvy bez právních a faktických vad.

4.1.2. Při zhotovování díla se zhotovitel zavazuje počínat si s odbornou péčí tak, aby byl zcela naplněn předmět a účel smlouvy.

4.1.3. Zhotovitel je povinen vynaložit maximální úsilí, aby docílil nejlepšího možného výsledku při plnění předmětu této smlouvy prostřednictvím využití svých znalostí a zkušeností.

4.1.4. Při provádění díla postupuje zhotovitel samostatně, je však vázán zejména písemnými pokyny objednatele. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu písemně upozornit objednatele na nevhodnost jeho pokynů k provedení díla. Pokud nevhodné pokyny brání v řádném provádění díla, je zhotovitel povinen v nezbytně nutném rozsahu přerušit provádění díla do doby změny pokynů objednatele nebo písemného sdělení, že objednatel trvá na provádění

díla dle svých pokynů. V souvislosti s realizací díla po dobu takového přerušení má zhotovitel nárok na prokazatelně vynaložené náklady.

- 4.1.5. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla dodržovat obecně závazné předpisy a normy, postupovat s náležitou odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy objednatele.
- 4.1.6. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla neprodleně informovat objednatele o všech skutečnostech, které mají nebo mohou mít vliv na provedení díla.
- 4.1.7. Pokud objednatel zjistí, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je oprávněn požadovat, aby zhotovitel odstranil v objednatel stanovené lhůtě vzniklé vady a dílo prováděl řádným způsobem.
- 4.1.8. Zhotovitel se zavazuje v průběhu provádění díla postupovat v souladu se zásadami **projektového řízení** a zejména jejich jednotlivými konkrétními pokyny zanesenými objednatelem v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci v kapitole s názvem Projektové řízení.
- 4.1.9. Objednatel se zavazuje řádně a včas dokončený předmět smlouvy od zhotovitele protokolárně převzít a zaplatit zhotoviteli sjednanou cenu.
- 4.1.10. Zhotovitel se zavazuje zajišťovat všem osobám jím zaměstnaných v souladu s právními předpisy, které se budou podílet na plnění veřejné zakázky (resp. plnění této smlouvy), férové pracovní podmínky při dodržování odpovídající úrovně bezpečnosti práce, rozvržení pracovní doby a odpočinku, zejména jim zajišťovat dostatek ochranných pracovních pomůcek nezbytných k řádnému výkonu činnosti. Dále se zavazuje, že při plnění předmětu zakázky (resp. plnění této smlouvy) bude v míře, kterou připouští řádné plnění díla, využívat pro komunikaci a korespondenci prostředky elektronické komunikace, bude minimalizovat spotřebu kancelářského materiálu, používat výrobky z recyklovaného materiálu nebo materiálu z obnovitelných zdrojů, nebo výrobky opakovaně použitelné.
- 4.1.11. Zhotovitel je povinen při provádění díla jednat s náležitou odbornou péčí, čestně a svědomitě, přičemž je vázán pouze zákony a dalšími obecně závaznými právními předpisy, zejména uvedenými v příloze č. 1 této smlouvy a v jejich mezích je povinen se řídit pokyny objednatele. Zhotovitel se zavazuje a má povinnost provádět dílo v souladu s v čase aktuálními pravidly Výzvy z operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, ze které je předmět plnění této veřejné zakázky kofinancován. Pravidla této Výzvy jsou dostupná na následujícím odkazu: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva--vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/>.
- 4.1.12. Zhotovitel se zavazuje dílo či jeho příslušenství, část ani výsledky (výstupy) ani dílčí výsledky (výstupy) své činnosti podle této smlouvy neposkytnout bez písemného souhlasu objednatele dalším subjektům.
- 4.1.13. Zhotovitel je povinen chránit zájmy objednatele, zejména je povinen upozornit objednatele na veškerá nebezpečí škod, která jsou mu známa a která souvisejí s prováděním díla.
- 4.1.14. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se při plnění této smlouvy dozvěděl. Mlčenlivosti může zhotovitele zprostit jen objednatel svým písemným prohlášením či zmocněním a dále v případech stanovených právními předpisy.

Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení doby trvání této smlouvy a vztahuje se i na zástupce a pracovníky zhotovitele či jeho poddodavatele. Zhotovitel je oprávněn použít informace, data a podklady předané mu objednatelem za účelem plnění této smlouvy pouze a právě pro plnění předmětu této smlouvy, nikoliv pro jiný (objednatelem či osobou oprávněnou jednat ve věcech smluvních nebo technických, příp. kontaktní osobou) písemně neodsouhlasený, účel.

- 4.1.15. Zhotovitel je povinen oznámit objednateli všechny okolnosti, které zjistil při plnění předmětu této smlouvy, které mohou mít vliv na změnu pokynů objednatele. Zjistí-li zhotovitel, že pokyny objednatele jsou nevhodné či neúčelné pro plnění předmětu této smlouvy, je povinen na to objednatele neprodleně písemně upozornit.
- 4.1.16. Po ukončení plnění této smlouvy je zhotovitel bez zbytečného odkladu povinen předat objednateli veškeré podklady, které mu objednatel předal nebo které pro objednatele získal od třetích osob.
- 4.1.17. Objednatel požaduje, aby zhotovitel a jeho případní poddodavatelé realizovali předmět Smlouvy v souladu s úmluvami Mezinárodní organizace práce (ILO) přijatými Českou republikou a právními předpisy. Zhotovitel a jeho případní poddodavatelé se zavazují dodržovat minimálně následující základní pracovní standardy:
- Úmluva č. 100 o stejném odměňování pracujících mužů a žen za práci stejné hodnoty,
  - Úmluva č. 111 o diskriminaci (zaměstnání a povolání),
  - Úmluva č. 138 o nejnižším věku pro vstup do zaměstnání,
  - Úmluva č. 155 o bezpečnosti a zdraví pracovníků a o pracovním prostředí.

## **4.2. Součinnost**

- 4.2.1. Objednatel požaduje, aby maximum práce odvedl zhotovitel samostatně, bez zatěžování pracovníků objednatele. Součinnost objednatele bude omezena na nezbytnou míru a bude se vztahovat především na schvalování výstupů zhotovitele v předem definovaných kontrolních dnech a na nezbytnou podporu ze strany objednatele v části potvrzování oblastí, typů a rozsahu pořizovaných dat.
- 4.2.2. Rozsah součinnosti bude odsouhlasen při zahájení realizace jako součást Prováděcí dokumentace (v detailu viz. příloha č. 1 této smlouvy – Technická specifikace), včetně termínů jejího poskytování.
- 4.2.3. V případě následného požadavku zhotovitele na součinnost nad dohodnutý rámec má objednatel právo součinnost odmítnout, případně ji poskytnout v termínu a rozsahu dle svých možností, a to bez dopadu na harmonogram realizace a z něj vyplývající sankce za nedodržení termínů.
- 4.2.4. Neposkytnutí součinnosti jako důvod pro posun smluvních termínů bude akceptován pouze tam, kde byla součinnost objednatelem přislíbena při zahájení realizace.

## **4.3. Součinnost obcí**

- 4.3.1. Objednatel v rámci přípravných prací k předmětu plnění této smlouvy zahájil vedení komunikace a nastavil základní rámec spolupráce se Sdružením správců technické

infrastruktury středních a východních Čech a obcemi, s jejichž daty a na jejichž území bude v rámci realizace plnění smlouvy docházet ke konsolidaci dat a mapování.

4.3.2. V rámci realizovaného plnění povede v nezbytné míře komunikaci se zástupci obcí a Sdružením správců technické infrastruktury středních a východních Čech samostatně sám zhotovitel na základě kontaktů poskytnutých ze strany objednatele a z veřejných zdrojů.

4.3.3. V případě, že nebude možné zajistit odpovídající součinnost Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech a obcí zhotovitelem samostatně, je zhotovitel oprávněn eskalovat požadavky na součinnost na objednatele, když však pro takovou eskalaci musí zhotovitel aktivně prokázat neposkytnutí součinnosti v potřebném minimálním rozsahu ze strany Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech nebo obce.

#### **4.4. Součinnost vůči dalším osobám podílejícím se na projektu Digitální technické mapy objednatele**

4.4.1. Zhotovitel musí strpět a umožnit kontrolu zhotovených dat třetí stranou určenou ze strany objednatele, včetně omezeného přístupu pro tuto třetí stranu do prostředí určeného pro náhled a kontrolu realizovaného plnění ze strany zhotovitele, včetně kontroly a náhledu na postup prací a již zhotovená data.

4.4.2. Objednatel se zavazuje písemně sdělit identifikační údaje třetí strany a jejich pracovníků, kteří pro objednatele budou provádět kontrolu zhotovených dat a to nejpozději 14 dnů před zahájením činnosti této třetí strany v podobě kontroly realizovaného plnění ze strany zhotovitele.

4.4.3. Zhotovitel může pro třetí strany dle tohoto článku připravit NDA (Non-disclosure agreement) ve vztahu k přístupu do jeho prostředí a ve vztahu k know-how v rámci realizovaného plnění, když však znění této dohody nesmí v žádném případě bránit realizaci kontrolních činností nad zhotovením dat v rámci plnění této smlouvy nebo průběhem realizovaných prací.

#### **4.5. Projektový tým**

4.5.1. Zhotovitel se zavazuje předmět plnění smlouvy realizovat prostřednictvím projektového týmu, kterým prokázal kvalifikaci ve veřejné zakázce, na jejímž základě je uzavírána tato smlouva o dílo. Projektový tým zhotovitele je odpovědný za plnění této smlouvy o dílo.

4.5.2. Zhotovitel se zavazuje realizovat předmět plnění této smlouvy prostřednictvím projektového týmu v tomto složení na těchto pozicích:

- Vedoucí projektového týmu – ██████████
- Zástupce vedoucího projektového týmu – ██████████
- Kontrolor dat „hlavní geodet“ – ██████████
- Kontrolor dat – ██████████
- Datový analytik – ██████████
- Projektový manažer – ██████████

- 4.5.3. Zhotovitel souhlasí s nominací jednoho ze členů svého projektového týmu nebo oprávněné osoby na základě této smlouvy do Řídícího výboru projektu objednatele, ze kterého je kofinancováno plnění této smlouvy.
- 4.5.4. Zhotovitel se zavazuje v případě změny osoby v rámci projektového týmu zajistit náhradu osobou, která bude splňovat stejné požadavky jako osoba, kterou prokázal kvalifikaci v rámci veřejné zakázky.
- 4.5.5. Smluvní strany se zavazují veškerá jednání a komunikaci mezi členy projektového týmu na základě této smlouvy vést v českém nebo slovenském jazyce, a to včetně komunikace vedené s obcemi a Sdružením správců technické infrastruktury středních a východních Čech.

#### **4.6. Kontaktní osoby**

- 4.6.1. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami v záležitostech této smlouvy bude probíhat prostřednictvím kontaktních osob. Každá smluvní strana jmenuje kontaktní osobu. Každá ze smluvních stran má právo změnit jí jmenovanou kontaktní osobu, je však povinna vyrozumět o každé změně druhou smluvní stranu. Změna kontaktní osoby je vůči druhé straně účinná teprve okamžikem prokazatelného doručení takového vyrozumění.
- 4.6.2. Kontaktní osoby jsou za smluvní strany jmenovány osobami oprávněnými písemně, a to na adresu osob oprávněných za druhou smluvní stranu a zároveň na adresu všech kontaktních osob do prováděné změny platných. Jmenování kontaktních osob nabývá platnosti a účinnosti dnem oznámení druhé smluvní strany.
- 4.6.3. Komunikace mezi kontaktními osobami bude uskutečňována přednostně v elektronické podobě (email, HelpDesk) nebo telefonicky.
- 4.6.4. Veškerá korespondence mezi smluvními stranami bude činěna v písemné formě a doručena druhé smluvní straně, přičemž písemná forma je zachována i v případě emailové zprávy.

#### **4.7. Oprávněné osoby**

- 4.7.1. Oprávněné osoby budou za smluvní strany potvrzovat provedené zhotovení dat a tato data protokolárně předávat a přebírat. Každá z níže jmenovaných oprávněných osob na základě této smlouvy je oprávněna jednat vždy samostatně za smluvní stranu, za kterou je jmenována.
- 4.7.2. Oprávněné osoby smluvních stran jsou dále oprávněny v rámci této smlouvy jednat za smluvní strany této smlouvy v rozsahu řízení odchylky objemu pořizovaných dat, tuto odchylku posuzovat a potvrzovat rozsahy realizovaného plnění ve vazbě na harmonogram a realizaci plnění na základě této smlouvy a jejích příloh, vždy však při zachování cíle a účelu této smlouvy o dílo.
- 4.7.3. Osobami oprávněným na základě článku 4.7. této smlouvy jsou

**Oprávněná osoba za objednatele**

- 1) pracovník úseku digitální technické mapy – odbor rozvoje
- 2) vedoucí odd. územního plánování – odbor rozvoje

**Oprávněná osoba za zhotovitele**

- 1) 
- 2) 

- 4.7.4. Změnu oprávněných osob je smluvní strana povinna bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně. Změna oprávněných osob není považována za změnu této smlouvy vyžadující uzavření dodatku k této smlouvě.

## **Čl. 5. Cena díla**

- 5.1.1. Cena za zhotovení díla představuje objednatelem /jakožto zadavatelem/ akceptovanou nabídkovou cenu, předloženou zhotovitelem /jakožto uchazečem/ v nabídce na veřejnou zakázku „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Pardubického kraje“ pro Pardubický kraj a je stanovena v podobě jednotkových cen za každou položku (typ dat) v příloze č. 2 této smlouvy.
- 5.1.2. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že cena obsahuje veškeré práce a dodávky, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádnou a úplnou realizaci sjednaného předmětu plnění a veškeré náklady včetně všech rizik a vlivů souvisejících s plněním předmětu smlouvy.
- 5.1.3. Objednatel a zhotovitel se dohodli, že cena za řádné a včasné provedení jednotlivých částí díla specifikovaného v čl. 2 této smlouvy, tedy zhotovení jednotlivých typů pořizovaných dat v jejich požadované podobě je stanovena jednotkovou cenou uvedenou v příloze č. 2 této smlouvy pro každý typ pořizovaných dat individuálně.
- 5.1.4. Objednatel si vyhrazuje v souladu s ustanovením § 100 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“) změnu závazku z této smlouvy co do rozsahu požadovaného a realizovaného plnění. Objednatel v rámci přípravy veřejné zakázky, na jejímž základě je uzavírána tato smlouva stanovil předpokládané množství realizovaného plnění v členění na jednotlivé položky typů dat uvedené v příloze č. 2 této smlouvy s jejich specifikací v příloze č. 1 této smlouvy. Toto předpokládané množství objednatel stanovil na základě důkladné analýzy, kterou zpracoval v rámci přípravné fáze projektu, v rámci něž je tato smlouva realizována. Stanovení tohoto předpokládaného objemu u každého typu dat stanovil objednatel při své nejlepší vůli a péči, kterého jen bylo v daném čase možné dosáhnout, když však realizovaný rozsah plnění i z důvodu, že po celou dobu realizace veřejné zakázky, jakož i plnění smlouvy, dochází ke změnám veřejného prostoru, a tedy i podkladů pro zhotovování dat v rámci této smlouvy, bude podléhat dílčím potřebným změnám, které budou reflektovat tyto skutečnosti. V rámci realizace plnění této smlouvy proto obě smluvní strany berou na vědomí, že předpokládaný objem dat podle této smlouvy je stanoven jako základní rámec, od něhož je předpokládána odchylka, která bude reflektovat skutečnou potřebu zhotovování dat na stanoveném území kraje, a když tuto odchylku bude řídit v rámci realizace projektový tým. Výsledný objem pořizovaných dat v jejich struktuře podle přílohy č. 2 této smlouvy určené k fakturaci pak bude výstupem plnění této smlouvy, kdy dílčí rozsahy prováděného mapování a řízení odchylky podléhají odsouhlasení ze strany oprávněné osoby na základě této smlouvy a vyčíslení v rámci Prováděcí dokumentace dle přílohy č. 1 této smlouvy a dále konkrétního vyčíslení jednotlivých typů dat za účelem fakturace dle této smlouvy.
- 5.1.5. Jednotková cena jednotlivých typů pořizovaných dat je stanovena jako cena konečná a úplná.
- 5.1.6. Zhotovitel není oprávněn požadovat po objednateli poskytnutí zálohy.
- 5.1.7. Zhotovitel na sebe výslovně bere odpovědnost za to, že sazba a výše daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy.



- 5.1.8. Daň z přidané hodnoty bude připočtena k ceně díla ve výši dle právní úpravy platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 5.1.9. Sjednaná cena dle této smlouvy je cenou nejvýše přípustnou, kterou je možné překročit pouze v případě zvýšení sazby DPH, a to tak, že zhotovitel ke sjednané ceně bez DPH připočítá DPH v procentní sazbě odpovídající zákonné úpravě účinné k datu uskutečnitelného zdanitelného plnění.

## **Čl. 6. Platební podmínky**

- 6.1.1. Cena každé části díla bude objednatelem uhrazena jednorázovou platbou na základě zhotovitelem vystavené faktury.
- 6.1.2. Fakturu je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve následující den po dni uskutečnění zdanitelného plnění, jímž se pro účely této smlouvy rozumí řádná realizace předmětu každé části díla definovaného v čl. 2 této smlouvy.
- 6.1.3. Podkladem pro vystavení faktury je podepsaný protokol o předání a převzetí předmětu díla.
- 6.1.4. Všechny faktury dle této smlouvy musí obsahovat název a registrační číslo projektu „Digitální technická mapa Pardubického kraje (DTM), č. projektu CZ.01.4.03/0.0/0.0/19\_259/0023781“.
- 6.1.5. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení na adresu sídla objednatele.
- 6.1.6. Faktura bude mít náležitosti daňového dokladu dle platných právních předpisů (zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění).
- 6.1.7. Faktury musí obsahovat označení smlouvy, číslo účtu zhotovitele a všechny údaje uvedené v ustanovení § 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 6.1.8. Součástí faktury bude specifikace dodaného plnění tak, aby byla v souladu s platnými účetními a daňovými předpisy, a to za účelem řádného vedení evidence majetku objednatele v souladu s těmito právními předpisy.
- 6.1.9. V případě, že faktura – daňový doklad nebude obsahovat stanovené náležitosti nebo v něm nebudou správně uvedené údaje, je objednatel oprávněn ji vrátit v době splatnosti zpět zhotoviteli s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů. V takovém případě se přerušuje běh doby splatnosti a nová doba splatnosti počne běžet doručením opravené faktury – daňového dokladu.
- 6.1.10. Po vzniku práva fakturovat je zhotovitel povinen vystavit a objednateli předat fakturu.
- 6.1.11. Cena bude zhotoviteli zaplacená bezhotovostní formou převodem na jeho bankovní účet. Faktura je považována za proplacenou okamžikem odepsání příslušné částky z účtu objednatele ve prospěch zhotovitele.
- 6.1.12. Zhotovitel souhlasí s tím, aby subjekty oprávněné dle zák. č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, provedly finanční kontrolu závazkového vztahu vyplývajícího ze smlouvy s tím, že se zhotovitel podrobí této kontrole, a bude spolupůsobit jako osoba povinná ve

smyslu ustanovení § 2 písm. e) uvedeného zákona při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou služeb z veřejných zdrojů.

- 6.1.13. Pro případ, že zhotovitel je, nebo se od data uzavření smlouvy do dne uskutečnění zdanitelného plnění stane na základě rozhodnutí správce daně „nespolehlivým plátcem“ ve smyslu ustanovení § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, souhlasí zhotovitel s tím, že mu objednatel uhradí cenu plnění bez DPH a DPH v příslušné výši odvede za nespolehlivého plátce přímo příslušnému správci daně. V souvislosti s tímto ujednáním nebude zhotovitel vymáhat od objednatele část z ceny plnění rovnající se výši odvedeného DPH a souhlasí s tím, že tímto bude uhrazena část jeho pohledávky, kterou má vůči objednateli, a to ve výši rovnající se výši odvedené DPH.
- 6.1.14. Objednatel je povinen archivovat veškerou dokumentaci k Projektu, včetně účetnictví po dobu deseti (10) let následujících po roce, v němž byla vyplacena poslední část dotace, zároveň však nejméně do doby uplynutí tří (3) let od uzavěrky Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (předpokládaný termín je v roce 2027).
- 6.1.15. Zhotovitel je povinen umožnit v plném rozsahu poskytovateli dotace, resp. jiným kontrolním orgánům, provedení kontroly účetnictví a realizace Projektu, jak vyplývá ze zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Podle ustanovení § 2 písmene e) zákona č. 320/2001 Sb. je zhotovitel u zakázky spolufinancované z ESI fondů osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Povinnosti uvedené v tomto odstavci je povinen zhotovitel dodržovat nejméně po dobu archivace Projektu uvedenou v odst. 10 tohoto článku a je povinen obdobně zavázat k dodržování výše uvedených povinností i své případně poddodavatele.
- 6.1.16. Zhotovitel je povinen využívat při provádění díla dle této smlouvy a po celou dobu plnění předmětu této smlouvy provozní a technická zařízení, jejichž prostřednictvím prokázal kvalifikaci ve veřejné zakázce, na jejímž základě je uzavřena tato smlouva. V případě změny zařízení, musí objektivně takové zařízení splňovat minimálně stejné nebo mít parametry lepší než zařízení, se kterým byla ze strany zhotovitele prokázána kvalifikace.

## **Čl. 7. Předání díla**

- 7.1.1. Zhotovitel splní svoji povinnost zhotovit jednotlivé části díla jejich řádným a včasným dokončením v souladu s podmínkami této smlouvy a předáním objednateli.
- 7.1.2. Objednatel prohlašuje, že převezme pouze dílo bez zjevných vad, nedodělků a podstatných vad bránících užívání předávaného díla. V opačném případě si objednatel vyhrazuje právo převzetí díla odmítnout, bez nároku na navýšení ceny díla.
- 7.1.3. Předání a převzetí díla proběhne na základě porovnání skutečných vlastností díla dle specifikace díla uvedené v čl. 2. této smlouvy. Plnění bude potvrzeno podpisem protokolu o předání objednatelem. Součástí protokolu o předání je jednoznačná identifikace předávaného díla, tedy zejména typ předávaných dat, jejich počet a dále detailní popis území, na němž byla tato data zpracována.
- 7.1.4. Zjistí-li objednatel nedostatky, nedodělky, či vady, oznámí to písemnou formou bez zbytečného odkladu zhotoviteli.
- 7.1.5. Místem předání díla je sídlo objednatele.

- 7.1.6. Za objednatele je oprávněna jednotlivé části díla převzít a akceptační protokol podepsat oprávněná osoba za objednatele.
- 7.1.7. Vlastnické právo k dílu přechází na objednatele okamžikem předání díla objednateli. Práva z poskytnuté licence objednatel nabývá okamžikem převzetí díla od zhotovitele.
- 7.1.8. Součástí předání balíčků dat na základě této smlouvy bude vždy i předání veškerých podkladových dat.

## **Čl. 8. Záruka za dílo**

- 8.1.1. Zhotovitel poskytuje objednateli záruku v délce trvání 2 let. Dílo dle této smlouvy bude ke dni předání a převzetí objednatelem způsobilé k řádnému užití a bude mít vlastnosti stanovené touto smlouvou. Tato záruka se vztahuje i na vady právní. Záruční ustanovení se vztahují na každou jednotku zhotovených dat jako součást díla.
- 8.1.2. Zhotovitelem poskytovaná záruka se vztahuje na kompletní rozsah dodaných dat jako plnění díla, jakož i na jeho vlastnosti požadované objednatelem.
- 8.1.3. Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí díla objednatelem. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou mělo dílo vadu bránící jeho řádnému užívání objednatelem, nebo po kterou bylo plnění mimo provoz z důvodu vady, na kterou se vztahuje záruka.
- 8.1.4. Zhotovitel dále poskytuje objednateli záruku za soulad zhotoveného plnění s platnými právními předpisy a na ně navázanými pokyny, metodikami a standardy, které jsou demonstrativně uvozeny, nikoliv však uvedeny konečným výčtem, v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 8.1.5. Veškeré zjištěné nedostatky, nedodělky a vady díla, které se vyskytnou v záruční době, je objednatel povinen bez zbytečného odkladu písemně oznámit zhotoviteli.
- 8.1.6. Vadou díla se pro účely této smlouvy rozumí rozpor mezi sjednanými podmínkami provedení díla, jeho parametry a skutečným stavem díla.
- 8.1.7. Objednatel má vůči zhotoviteli tato práva z odpovědnosti za vady:
- právo na bezplatné odstranění reklamovaných vad, a to bezprostředně po oznámení vady objednatelem, nejpozději ve lhůtě 30 dnů od oznámení vady objednatelem,
  - právo na poskytnutí přiměřené slevy z ceny odpovídající rozsahu reklamovaných vad či nedodělků,
  - právo na odstoupení od smlouvy, kdy vady či nedodělky jsou takového charakteru, že ztěžují či dokonce brání v užívání díla, nebo
  - právo na zaplacení nákladů na odstranění vad v případě, kdy si objednatel vadu či nedodělek odstraní sám nebo použije třetí osoby k jejich odstranění.
- 8.1.8. Uplatněním nároků z odpovědnosti za vady není dotčeno právo na náhradu škody. Zhotovitel odpovídá objednateli za případnou škodu, která mu vznikne z titulu neodstranění vady díla zhotovitelem ve stanoveném termínu.
- 8.1.9. Záruka je poskytována v souladu s ustanovením § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

## Čl. 9. Licenční ujednání

9.1.1. Zhotovitel v rámci plnění předmětu této smlouvy vytvoří dílo podléhající ochraně podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a tak poskytuje objednateli licenci - tj. oprávnění k výkonu práva užívat jím vytvořené autorské dílo.

### 9.2. Zhotovitel poskytuje licenci jako:

- výhradní licenci k veškerým známým způsobům užití takového díla, zejména, nikoliv však výlučně k účelu, ke kterému bylo takové dílo zhotovitelem vytvořeno v souladu se smlouvou a to v rozsahu minimálně nezbytném pro řádné užívání díla objednatelem,
- licenci neomezenou územím výkonu působnosti objednatele,
- licenci co do rozsahu oprávněného počtu uživatelů k užívání díla a jeho částí neomezenou;
- neomezenou způsobem nebo rozsahem užití;
- licenci udělenou na dobu určitou, a to po celou dobu trvání majetkových práv k dílu;
- licenci, kterou není objednatel povinen využít.

9.2.1. Povinnost týkající se licence platí pro zhotovitele i v případě zhotovení části díla poddodavatelem.

9.2.2. Licence je poskytnutá v maximálním rozsahu povoleném platnými právními předpisy.

9.2.3. Součástí licence pro objednatele je i právo dílo poskytnout třetí osobě, včetně udělení podlicence, k dalšímu zpracování nebo užití předmětu díla bez jakýchkoliv omezení.

9.2.4. Licenční ujednání dle této smlouvy o dílo se vztahuje na veškerá plnění v rámci této smlouvy, která jsou součástí díla dle přílohy č. 1 této smlouvy a dále i na veškeré datové podklady, které budou v rámci plnění této smlouvy pro zhotovení dat sebrány, zpracovány a zhotoveny.

9.2.5. Zhotovitel je povinen zajistit, aby výsledkem jeho plnění nebo jakékoliv jeho části nebyla porušena práva třetích osob. Pro případ, že užíváním předmětu plnění nebo jeho dílčí části nebo prostou existencí předmětu plnění nebo jeho dílčí části budou v důsledku porušení povinností zhotovitele dotčena práva třetích osob, nese zhotovitel vedle odpovědnosti za takovéto vady plnění i odpovědnost za veškeré škody, které tím objednateli vzniknou.

9.2.6. Zhotovitel souhlasí a je srozuměn s tím, že pokud by kdokoli omezoval práva objednatele v souvislosti s poskytnutými licencemi nebo jim bránil v jejich řádném výkonu, je zhotovitel povinen na vlastní náklady takovému jednání zabránit a uhradit objednateli vzniklou újmu či nahradit případnou škodu.

9.2.7. Pro vyloučení všech pochybností platí, že se zhotovitel zavazuje zajistit právo používat patenty, ochranné známky, licence, průmyslové vzory, know-how, software a práva z duševního vlastnictví, nezbytně se vztahující k předmětu této smlouvy, které jsou nutné pro

provoz a jeho využití, a to současně s předáním předmětu smlouvy nebo jeho příslušné části objednateli.

### **9.3. Zhotovitel uděluje objednateli**

- oprávnění dílo (nebo jeho dílčí část), které podléhá ochraně podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, upravovat, zpracovávat, měnit jeho název,
- a oprávnění dílo spojit s dílem jiným a s dílem dále pracovat za účelem jeho dalšího rozvoje a používání.

9.3.1. Objednatel a zhotovitel se výslovně dohodli, že odměna za veškerá licenční oprávnění poskytnutá objednateli je již zahrnuta v ceně za poskytnuté plnění dle této smlouvy, tj. cena za poskytnutí licence, včetně nákladů souvisejících s případnou aktualizací licence.

### **9.4. Licence k datům**

9.4.1. Veškerá zhotovovaná data včetně jejich součástí a příslušenství v rámci realizace plnění jsou data objednatele a o nakládání s nimi rozhoduje výhradně objednatel.

## **Čl. 10. Poddodávky**

10.1.1. Zhotovitel je oprávněn realizovat dílo, které je předmětem této smlouvy i za pomoci svých poddodavatelů, přičemž seznam významných poddodavatelů předložil objednateli ve své nabídce či před uzavřením této smlouvy, pokud mu byli v době podání nabídky či v době uzavření této smlouvy známi.

10.1.2. Ostatní významné poddodavatele, které neidentifikoval zhotovitel podle odst. 10.1.1. této smlouvy a kteří se do plnění předmětu této smlouvy zapojí následně, oznámí zhotovitel objednateli nejpozději před zahájením plnění příslušným poddodavatelem.

10.1.3. Za významné poddodavatele se považují osoby, pomocí kterých bude zhotovitel plnit určitou významnou část předmětu díla nebo prostřednictvím kterých zhotovitel prokázal určitou část kvalifikace v rámci zadávacího řízení. Za významnou poddodávku se nepovažují dodávky materiálů ani výrobků, ani služby či pomocné práce s nevýznamným vlivem na plnění díla s podílem nižším než je 10% ze sjednané ceny díla.

10.1.4. Pokud zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení část své kvalifikace prostřednictvím jiné osoby (poddodavatele), pak se tato jiná osoba bude podílet na plnění předmětu smlouvy min. v rozsahu, který byl obsažen v písemném závazku této jiné osoby předloženém v zadávacím řízení v souladu s ustanovením § 83 odst. 1 písm. d) ZZVZ. Pokud obsahem písemného závazku jiné osoby byla společná a nerozdílná odpovědnost této osoby za plnění veřejné zakázky společně se zhotovitelem ve smyslu ustanovení § 83 odst. 2 ZZVZ, pak je tato jiná osoba identifikována v záhlaví této smlouvy a svým podpisem na této smlouvě svou společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy stvrzuje.

10.1.5. Změna významného poddodavatele je v průběhu provádění díla podmíněna souhlasem objednatele. Zhotovitel předloží návrh změny poddodavatele na pracovní poradě nebo na jednání kontrolního dne.

- 10.1.6. Změna poddodavatele nebo jiné osoby, jejichž prostřednictvím prokazoval zhotovitel kvalifikaci v zadávacím řízení, je v průběhu plnění díla možná pouze v důsledku objektivně nepředvídatelných skutečností a pouze za předpokladu, že náhradní poddodavatel nebo jiná osoba prokáže splnění kvalifikace ve shodném rozsahu a shodným způsobem jako poddodavatel nebo jiná osoba původní a bude se rovněž v odpovídajícím rozsahu na plnění předmětu smlouvy podílet. Změna osoby nebo poddodavatele, který převzal společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy, není přípustná.
- 10.1.7. Zhotovitel je odpovědný za splnění všech ustanovení této smlouvy i ze strany poddodavatelů. To neplatí v případě, že jiná osoba (poddodavatel) ve smyslu odst. 10.1.4. této smlouvy převzala společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy. Taková osoba je společně se zhotovitelem odpovědná za splnění závazků z této smlouvy i za činnost ostatních poddodavatelů.
- 10.1.8. Objednatel je oprávněn požadovat vyloučení jakéhokoliv poddodavatele, který neprovádí dílo v souladu se závaznými podklady pro provádění díla (včetně, nikoliv však pouze termínů a harmonogramu). Zhotovitel je povinen na výzvu objednatele s takovým poddodavatelem ukončit spolupráci a vyloučit ho z účasti na provádění díla.
- 10.1.9. Zhotovitel je povinen zajistit koordinaci veškerých činností a dodávek potřebných pro provedení plnění podle této smlouvy včetně činností nebo dodávek zajišťovaných poddodavateli, popř. jinými dodavateli a objednatelem tak, aby bylo zajištěno plynulé plnění povinností zhotovitele podle této smlouvy.

## **Čl. 11. Odpovědnost za škodu**

- 11.1.1. Smluvní strany nesou odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a této smlouvy.
- 11.1.2. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 11.1.3. Zhotovitel odpovídá i za škodu na díle způsobenou činnostmi těch, kteří pro něj dílo provádějí.

## **Čl. 12. Pojištění zhotovitele díla**

- 12.1.1. Zhotovitel je povinen být po celou dobu plnění této smlouvy pojištěn v rámci pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu podnikatelské činnosti, a to ve výši min. 32.000.000,- Kč.
- 12.1.2. Doklady o pojištění předložil zhotovitel objednateli v rámci součinnosti před podpisem této smlouvy a zavazuje se je opětovně kdykoliv v průběhu plnění smlouvy objednateli na základě jeho žádosti předložit.

## **Čl. 13. Sankční ujednání**

- 13.1.1. Dojde-li k prodlení s úhradou daňového dokladu - faktury, je zhotovitel oprávněn účtovat objednateli úrok z prodlení v zákonem stanovené výši.
- 13.1.2. Nesplní-li zhotovitel svůj závazek v rozsahu a čase plnění sjednaném touto smlouvou, je oprávněn objednatel požadovat po zhotoviteli zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 500.000,- Kč za nedodržení termínu plnění a dále smluvní pokuty ve výši 0,02 % ze sjednané

ceny plnění dle této smlouvy za každý započatý den prodlení, až do řádného dokončení a předání celého předmětu plnění a zhotovitel je povinen takto požadovanou smluvní pokutu zaplatit.

- 13.1.3. Nesplní-li zhotovitel v dohodnutém termínu svůj závazek odstranit vady a nedodělky vytknuté při převzetí každé části díla nebo v průběhu záruční doby, je objednatel oprávněn požadovat na zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 2.000,- Kč za každou jednotku vadných dat za každý započatý den prodlení až do jejich úplného odstranění a zhotovitel se zavazuje takto požadovanou smluvní pokutu objednateli zaplatit.
- 13.1.4. Nesplní-li zhotovitel řádně podmínky projektového řízení dle přílohy č. 1 této smlouvy – Technické specifikace zejména v případě zápisů ze schůzek a pracovních jednání, v případě účasti odpovědné osoby zhotovitele na kontrolních dnech a v případě pravidelného reportingu, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý případ takového pochybení, a to i opakovaně.
- 13.1.5. V případě neinformování objednatele o změně na pozici poddodavatele v průběhu plnění dle této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 10.000,- Kč za každý zjištěný případ.
- 13.1.6. V případě realizace předmětu plnění této smlouvy projektovým týmem zhotovitele v jiném složení, než které je uvedeno v článku 4.5. této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 20.000,- Kč za každý zjištěný případ.
- 13.1.7. V případě realizace předmětu plnění této smlouvy jinými technickými zařízeními v jiném složení, než kterými byla prokázána kvalifikace ze strany zhotovitele v rámci veřejné zakázky, na jejímž základě je uzavřena tato smlouva, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 20.000,- Kč za každý zjištěný případ.
- 13.1.8. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo poškozené strany na náhradu vzniklé škody. Výši smluvních pokut považují obě smluvní strany shodně za přiměřenou.
- 13.1.9. Základem pro výpočet smluvní pokuty je na základě dohody smluvních stran cena díla v Kč včetně DPH.
- 13.1.10. Smluvní pokuty a úroky z prodlení podle tohoto článku jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení jejich vyúčtování.
- 13.1.11. Zaplacením jakékoliv smluvní pokuty dle této části není dotčen nárok oprávněné strany na náhradu škody způsobené mu porušením povinnosti povinné strany, na niž se smluvní pokuta vztahuje. Ustanovení § 2050 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů se neuplatní.

## **Čl. 14. Ukončení smlouvy**

- 14.1.1. Tuto smlouvu lze ukončit dohodou smluvních stran. Dohoda o ukončení smluvního vztahu musí být písemná, jinak je neplatná.
- 14.1.2. Od této smlouvy lze odstoupit v případě podstatného porušení povinností jednou smluvní stranou, jestliže je takové porušení povinnosti označeno za podstatné touto smlouvou nebo zákonem. Odstoupení od smlouvy je účinné dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

14.1.3. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení této smlouvy ze strany zhotovitele považují následující:

- jestliže je zhotovitel v prodlení s předáním finální verze Prováděcí dokumentace bez vad a nedodělků dle harmonogramu projektu dle přílohy č. 1 této smlouvy o více než 14 dní,
- jestliže zhotovitel opakovaně (tj. nejméně 2x) provede některou z činností týkající se realizace díla prostřednictvím člena projektového týmu, který není řádně zanesen jako člen projektového týmu s odpovídající kvalifikací v této smlouvě,
- jestliže zhotovitel i přes opakovanou (tj. nejméně 2x) písemnou výtku objednatele provádí dílo způsobem, který vede nepochybně k vadnému plnění,
- dodání nebo zhotovení vadného předmětu plnění,
- prodlení s plněním závazku vyplývajícího z této smlouvy po dobu delší než třicet (30) dnů a nezjednání nápravy ani do patnácti (15) dnů od doručení oznámení objednatele o prodlení s plněním závazku,

14.1.4. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení této smlouvy ze strany objednatele považují následující:

- prodlení se zaplacením vyfakturované ceny díla (jeho části) delší než třicet (30) kalendářních dnů.
- jestliže objednatel neposkytne zhotoviteli součinnost sjednanou dle této smlouvy ani v nezbytné míře nutné pro realizaci díla, a to ani na základě opakované (nejméně 2x) písemné výzvy zhotovitele (minimální interval mezi písemnými výzvami je 7 dnů),
- jestliže objednatel neposkytne zhotoviteli podklady nebo data, která je dle této smlouvy povinen poskytnout, a to ani na základě opakované (nejméně 2x) písemné výzvy zhotovitele (minimální interval mezi písemnými výzvami je 7 dnů) a jejichž neposkytnutí prokazatelně současně brání řádné realizaci díla ze strany zhotovitele.

14.1.5. Porušení jakékoliv jiné povinnosti objednatele nebo zhotovitele, vyplývající z této smlouvy, je třeba splnit v dodatečně přiměřené lhůtě k tomu poskytnuté.

14.1.6. Objednatel si dále vyhrazuje právo od této smlouvy odstoupit v případě, že nedojde ke kofinancování předmětu plnění této smlouvy o dílo z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost jako projektu, který je uveden v této smlouvě o dílo včetně jeho registračního čísla na základě žadatelem podané žádosti o podporu, které je pro realizaci předmětu plnění této smlouvy hlavním finančním zdrojem a bez nějž by si objednatel předmět plnění této smlouvy nemohl dovolit realizovat.

14.1.7. Objednatel si dále vyhrazuje právo od této smlouvy odstoupit v případě, že nedojde ke shodě na Prováděcí dokumentaci připravené ze strany zhotovitele v úvodní fázi plnění, která podle přílohy č. 1 této smlouvy - Technické specifikace bude obsahovat konkrétní technologie pro realizaci plnění, způsob realizace plnění, termíny pro realizaci plnění a další specifika obsažená v požadavcích na obsah této dokumentace v příloze č. 1 této smlouvy. A to z toho důvodu, že prováděcí dokumentace v rámci plnění této smlouvy je klíčovým nástrojem, který popíše způsob a formu realizace plnění ze strany zhotovitele konkrétní formou a v konkrétní podobě ve vazbě na požadavky na plnění ze strany objednatele stanovené v této smlouvě a jejich přílohách, a to zejména za účelem naplnění cíle v podobě zhotovení typových dat v požadovaném objemu a kvalitě, k jehož naplnění je tato smlouva uzavírána. V takovém



případě vzniká zhotoviteli nárok na úhradu účelně vynaložených nákladů spojených s přípravou takové dokumentace v případě, že dojde k odstoupení od smlouvy ze strany objednatele.

- 14.1.8. Odstoupením od této smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se smluvních pokut a úroků z prodlení a stejně tak práva a povinnosti smluvních stran vzniklá do okamžiku účinnosti odstoupení od smlouvy.

## **Čl. 15. Závěrečná ustanovení**

- 15.1.1. Práva a povinnosti smluvních stran v této smlouvě výslovně neupravené a z ní vyplývající nebo s ní související se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 15.1.2. Pokud jakýkoli závazek ze smlouvy nebo kterékoli ustanovení smlouvy je nebo se stane neplatným či nevymahatelným, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků a ustanovení této smlouvy a smluvní strany se zavazují takovýto neplatný nebo nevymahatelný závazek či ustanovení nahradit novým, platným a vymahatelným závazkem, nebo ustanovením, jehož předmět bude nejlépe odpovídat předmětu a ekonomickému účelu původního závazku či ustanovení.
- 15.1.3. Vzhledem k charakteru objednatele zhotovitel výslovně souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených v této smlouvě v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů. A to včetně uveřejnění kompletního znění smlouvy na základě zákonné povinnosti objednatele jako veřejnoprávního subjektu.
- 15.1.4. Tato smlouva je vyhotovena v elektronickém originále (bude podepsána elektronicky), který obdrží každá smluvní strana po jeho podpisu.
- 15.1.5. Tuto smlouvu je možno platně měnit pouze na základě dohody smluvních stran, formou písemných a vzestupně číslovaných dodatků, podepsaných oběma smluvními stranami.
- 15.1.6. Tato smlouva nabývá platnosti podpisem poslední ze smluvních stran a účinnosti zveřejněním v registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že objednatel bezodkladně po uzavření této smlouvy odešle smlouvu k řádnému uveřejnění do registru smluv vedeného Ministerstvem vnitra ČR. O uveřejnění smlouvy objednatel bezodkladně informuje zhotovitele, nebyl-li jeho kontaktní údaj uveden přímo do registru smluv jako kontakt pro notifikaci o uveřejnění.
- 15.1.7. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů). Osobní údaje uvedené v této smlouvě, budou použity výhradně pro účely plnění této smlouvy nebo při plnění zákonem stanovených povinností. Podrobné informace o ochraně osobních údajů jsou dostupné na oficiálních stránkách Pardubického kraje [www.pardubickykraj.cz/gdpr](http://www.pardubickykraj.cz/gdpr).

### **15.2. Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:**

- příloha č.1 Technická specifikace předmětu díla

- příloha č. 2 Cenová tabulka s jednotkovými cenami dat

15.2.1. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, zcela rozumí jejímu obsahu a s celým jejím obsahem souhlasí. Dále prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich pravou a svobodnou vůli. Na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.

15.2.2. Právní jednání bylo schváleno Radou Pardubického kraje dne 6. 9. 2021 usnesením č. R/538/21.

Za zhotovitele

A large black rectangular redaction box covers the signature area for the contractor. It consists of a large vertical rectangle on the left and a smaller horizontal rectangle to its right, with another large horizontal rectangle below them.

Za objednatele

.....  
**JUDr. Martin Netolický, Ph.D.**  
hejtman

---

Příloha č. 1 Zadávací dokumentace  
Pořízení dat pro projekt Digitální  
technická mapa Pardubického kraje

---

## Obsah

1. Úvod	4
2. Cíle projektu	4
2.1. Vize	4
2.2. Cíle	4
3. Popis současného stavu	5
3.1. Přípravné analytické práce	5
3.2. Stav v oblasti DTM v Pardubickém kraji	6
4. Obecné parametry pro pořízení dat	10
4.1. Metody pořizování	10
4.1.1. Konsolidace dat ZPS a DI	10
4.1.2. Mapování dat ZPS	12
4.1.3. Mapování dat DI	12
4.1.4. Konsolidace dat TI	13
4.1.5. Mapování dat TI	14
4.1.6. Údaje o identifikačním čísle stavby	14
4.2. Datový výstup	14
4.3. Datové podklady	15
4.4. Technické požadavky na datový výstup	15
4.4.1. Požadavky na strukturu a zpracování dat TI a DI	15
4.4.2. Požadavky na strukturu a zpracování dat ZPS	15
4.4.3. Podrobné body	16
4.4.4. Charakteristiky přesnosti objektů ZPS	16
4.4.5. Objekty ZPS s plošnou topologií	16
4.4.6. Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)	16
4.4.7. Obecné zásady vedení geometrií objektů	17
4.4.8. Atributy	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	20
6.1. Rozsah pořízení dat	20
6.1.1. Činnosti pro pořizování dat DTM PAK – rozsah mapování	21
6.2. Objekty základní prostorové situace	21
6.2.1. Konsolidace dat ZPS	21
6.2.1.1. Uvedení ÚMPS do souladu se ZPS	23
6.2.1.2. Doplnění informací o způsobu pořízení dat	24
6.2.1.3. Převod liniových prvků na plošné	24
6.2.1.4. Oprava prostorů systematických chyb – nové mapování	24
6.2.1.5. Aktualizace ZPS	24
6.2.2. Mapování dat ZPS	25
6.3. Objekty technické a dopravní infrastruktury	25
6.3.1. Mapování TI kraje	27
6.3.2. Mapování DI kraje	29
6.4. Kontroly dat a jejich rozsah	30
6.5. Návrh postupu realizace projektu	30
7. Datové podklady a metody prací	31

---

7.1.	Metoda digitální letecké fotogrammetrie	31
7.1.1.	Technické parametry LMS	31
7.1.2.	Vlícovací body a kontrolní body LMS	32
7.1.3.	Parametry Analytické aerotriangulace (AAT)	33
7.1.4.	Požadavky na předání LMS	33
7.2.	Metoda mobilního laserového skenování	34
7.2.1.	Technické parametry MM	34
7.2.2.	Vlícovací body a kontrolní body MM	35
7.2.3.	Požadavky na předání MM	35
7.3.	Geodetické metody a technologie GNSS	36
7.3.1.	Geodetické přístroje	36
7.3.2.	Aparatury GNSS	36
7.4.	Metoda ověřování stávajících dat nad ortofotomapou	37
7.4.1.	Technické parametry ORTOFOTOMAPY	37
7.4.2.	Požadavky na předání ORTOFOTOMAPY	37
7.5.	Požadavky na předání výsledných dat ZPS/DI/TI a podkladových dat	37
8.	Projektové řízení	37
8.1.	Poskytování průběžných a aktuálních informací o průběhu plnění	38
9.	Harmonogram projektu	38
10.	Prováděcí dokumentace	39
11.	Legislativa	40
11.1.	Související předpisy a dokumenty:	40
12.	Akceptace dat	41
13.	Zkratky	42
14.	Seznam příloh	43

---

## 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 Digitální technická mapa Pardubického kraje**“, v tomto dokumentu též uvedeno jako „Projekt“ nebo „Předmět plnění“.

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 „Digitální technická mapa Pardubického kraje“ (dále jen „Projekt“ nebo „DTM PAK“), který je spolufinancován v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost – Vysokorychlostní internet – Výzva III Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM) (dále jen „Výzva“).

Objednatel se nachází v realizační fázi Projektu. Objednatel realizuje tuto veřejnou zakázku za účelem dosažení maximálního rozsahu a kvality pořizovaných dat.

Pro účely plnění dle této technické specifikace se za datový obsah Digitální technické mapy (dále jen „Datový obsah DTM“) považuje datový obsah uvedený v rozsahu přílohy č. 7 Specifikace technického standardu Výzvy<sup>1</sup>, ve Výzvě samé<sup>2</sup>, v Metodice pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28. 1. 2021 (dále jen „Metodika ČÚZK“)<sup>3</sup> a v Metodických návodech vzniklých v rámci Projektu TITSMV705 – Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)<sup>4</sup>, které jsou uvedeny v příloze č. 7 Výzvy.

## 2. Cíle projektu

### 2.1. Vize

Pořídit datový obsah DTM na území Pardubického kraje takovou formou pořizování dat (konsolidací a mapováním) a v takovém rozsahu, aby byly splněny všechny současné legislativní a technické požadavky a aby pro DTM PAK byla využita v maximálním možném rozsahu, kvalitě a v souladu s legislativou stávající data DTM měst a dalších provozovatelů.

### 2.2. Cíle

- Vytvořit DTM Pardubického kraje (dále jen „DTM PAK“) v smyslu §4b Zákona č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením.
- Formou konsolidace a mapování vytvořit ucelenou datovou základnu DTM PAK umožňující poskytování služeb eGovernmentu v celém regionu, a to v maximální variantě ve smyslu kapitoly 5.2 Metodiky ČÚZK.
- V rozsahu Pardubického kraje využít ke konsolidaci a mapování stávajících a nových datových sad takovou metodu, která zajistí požadovanou přesnost, rozsah a kvalitu výsledných dat daných touto technickou specifikací, legislativou a metodikami.
- Postupně předávat konsolidovaná a nově pořizovaná data do datového skladu DTM PAK tak, aby se průběžně promítala do služeb DTM PAK a byla zajištěna jejich průběžná aktualizace.
- V nezbytně nutném rozsahu Pardubického kraje pořídit maximální rozsah kvalitních referenčních podkladových dat využitelných zejména pro efektivní pořizování dat DTM tak i pro následné činnosti a agendy kraje, měst a dalších subjektů zapojených do procesu správy a využívání DTM.

---

<sup>1</sup> [https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2020/11/Priloha-c-7\\_Specifikace-tech-standardu.pdf](https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2020/11/Priloha-c-7_Specifikace-tech-standardu.pdf)

<sup>2</sup> [https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-\\_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technicky-map-kraju--254036/](https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technicky-map-kraju--254036/)

<sup>3</sup> <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>

<sup>4</sup> <https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/dokumenty>

---

### 3. Popis současného stavu

#### 3.1. Přípravné analytické práce

Před realizací této veřejné zakázky nechal Pardubický kraj, jako součást přípravy projektu, zpracovat: **Analýzu a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Pardubický kraj**, která je uvedena **v příloze č. 1 této technické specifikace (soubor: Priloha01\_Reserse-dat.pdf)**.

Účelem dokumentu bylo provedení úvodní analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro projekt DTM Pardubického kraje (DTM).

Výstupy analýzy byly využity jako vstupy do Studie proveditelnosti DTM pardubického kraje, která je povinnou součástí žádosti o podporu.

Dokument byl zpracován v období března až června 2020. V průběhu dalších prací, zejména při finální přípravě projektu (studii proveditelnosti) byl úvodní rozsah projektu (rozsah pořizovaných dat) upraven. Pro potřeby této technické specifikace tak jednoznačně platí hodnoty uvedené v kapitole 6.1.1 této technické specifikace.

**Zpracování dokumentace pro zajištění transformace a konsolidace stávajících dat z datového skladu správců sítí pro DTM kraje vedené v Jednotném výměnném formátu**, která je uvedena **v příloze č. 2 této technické specifikace (soubor: Priloha02\_Dokumentace\_transformace\_a\_konsolidace.zip)**.

Obsahem dokumentu je zpracování detailního popisu stávajících datových sad (obsahu datového skladu) DTM Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech na území Pardubického kraje za účelem možnosti jejich transformace a konsolidace do Jednotného výměnného formátu DTM dle Vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, struktury JVF DTM a položek podle JVF DTM a následného převzetí těchto dat do datového skladu Informačního systému DTM a provedení jejich konsolidace. Součástí dokumentu je i konkrétní popis návrhu transformace konkrétních položek stávající datové sady Sdružení na konkrétní položky JVF DTM, včetně případných potřeb automatizovaných úprav hodnot (úpravy vedených řádů) a změny formátu jednotlivých položek. Obsahem jsou všechny skupiny dat, tj. Základní prostorová situace, Dopravní infrastruktura a Technická infrastruktura.

Obsahem výstupů je pak zejména:

- Popis datového modelu Sdružení
- Porovnání datových modelů Sdružení a dokumentů Vyhlášky
- Klasifikace objektů datového modelu Sdružení z hlediska Vyhlášky (rozdělení ZPS, DI, TI)
- Identifikace prvků z Vyhlášky, které nejsou v datovém modelu Sdružení
- Stanovení transformačního klíče datového modelu Sdružení do datového modelu Vyhlášky (tabulka XLSX)
- Identifikace možných kolizí uvedených datových modelů
- Stanovení způsobu převodu kolizních objektů
- Stanovení doporučeného způsobu a postupu konsolidace dat

**Analýzu možností rozšíření datového modelu DTM Pardubického**, která je uvedena **v příloze č. 3 této technické specifikace (soubor: Priloha03\_Analyza\_rozsireni\_DM.zip)**.

Obsahem dokumentu je analýza rozsahu datových struktur ve stávajících datových sadách Základní prostorová situace, Dopravní infrastruktura a Technická infrastruktura veřejné správy a návrh na provedení rozšíření datového modelu DTM kraje nad rámec povinného obsahu a rozsahu podle Vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje na základě provedené analýzy stávajících datových sad vedených Sdružením správců technické infrastruktury středních a východních Čech.

Výsledkem je selekce významných prvků nemající výslovně přímé začlenění do stávajícího datového modelu DTM ČR a návrh na jejich další uplatnění v rámci DTM s ohledem na sledovaný cíl maximálně využít již existující datové sady a jejich obsah.

V dokumentu jsou zároveň popsány 3 varianty způsobu konsolidace části dat, které jsou nad rámec obsahu Vyhlášky (JVf DTM) tzv. "rozšíření". Výběr konkrétní varianty, popř. jejich kombinace bude proveden na základě projednání a dohody se zadavatelem v rámci Prováděcího projektu.

### 3.2. Stav v oblasti DTM v Pardubickém kraji

Na území Pardubického kraje je 451 obcí, z toho je 15 obcí s rozšířenou působností a 26 obcí s pověřeným úřadem. Celková rozloha Pardubického kraje činí 4 519,20 km<sup>2</sup>.

Pardubický kraj doposud neprovozuje DTM. Na celém území Pardubického kraje je funkční Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech, které spravuje DTM pro své členy. V Pardubickém kraji je celkem 75 obcí, které provozují vlastní DTM a z toho 10 obcí s vydanou obecně závaznou vyhláškou o vedení technické mapy obce (viz níže uvedená tabulka DTM obcí). Uvedené údaje pocházejí z vyhodnocení dotazníkového šetření provedeného na obcích na přelomu dubna a května 2020. Návržnost dotazníků byla 74 % (334 obcí) u všech typů obcí a 93 % (14 obcí) u obcí s rozšířenou působností.

Tabulka 1 - Digitální technické mapy obcí

Je ORP?	Název obce	V seznamu Sdružení správců TI	Dodavatel DTM	Pokrytí DTM	Plocha zástavby celé obce [ha]	Plocha „uličních front“ [ha]
	Anenská Studánka				34,75	13,27
	Bohuňov		Obec Bohuňov	celou obec	16,78	9,29
	Borek		GPlus, s. r. o.	Katastrální území obce Borek	24,50	11,89
	Brandýs nad Orlicí		GPlus, s. r. o.	celá obec	69,96	49,31
	Brloh		GAP Pardubice s.r.o.	celou obec	32,50	14,78
	Bukovka	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	celou	33,05	15,23
	Bystřec		IterSoft s.r.o. Choceň	intravilán obce	142,98	39,11
	Čeperka	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	celá obec	115,22	38,52
	Čepí		T-Mapy spol. s r.o.	Obec Čepí	36,63	18,02
ANO	Česká Třebová	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	Kozlov, Parník, Lhotka, Skuhrov	642,97	358,16
	Dašice	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	celé město	186,63	71,95
	Dědová		obec Dědová	menší část obce	19,99	7,45
	Desná		stáří cca 15 let, neaktualizovaná, původ nejasný	zastavěnou část obce před 15 lety/ není pokryta nová výstavba a části nově zasíťované	42,18	19,07
	Dlouhoňovice		ENVIPARTNER, s.r.o.	celá obec	74,20	32,16
	Dolní Ředice		GPlus, s. r. o.	celou obec	98,67	49,70
	Dříteč		GPlus, s. r. o.	celá obec	39,39	21,17
	Hejnice		IterSoft Choceň	Pokrytí celé obce	36,24	15,98
ANO	Hlinsko	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	zastavěná část města Hlinska včetně všech místních částí	437,19	214,55
	Horní Heřmanice		GPlus, s. r. o.		91,51	33,41



	Choceň	ANO (OZV)	GEOVAP, spol. s r.o.	celá obec	496,85	223,94
	Chotěnov		IteSoft s.r.o. Choceň	celá obec	17,49	11,05
ANO	Chrudim	ANO (OZV)	GEOVAP, spol. s r.o.	území města Chrudim, Vestec, Vlčnov, Medlešice, Markovice, Topol	874,04	406,42
	Chvaletice		GPlus, s. r. o.	celou obec	431,69	74,04
	Chýšť		Bio-Nexus, s.r.o. (SW Cleerio)	větší část obce	22,98	13,30
	Jablonné nad Orlicí	ANO (OZV)	GEOVAP, spol. s r.o.	katastr obce	139,76	88,07
	Jevíčko		VHOS, a.s.	Celé katastrální území	183,26	67,87
	Jezbořice				47,18	24,72
	Kladno		Sygis s.r.o.	celá obec	22,94	15,21
	Klášterec nad Orlicí		GPlus, s. r. o.	větší část obce	155,14	19,25
	Koldín		IteSoft s.r.o. Choceň	celou obec	35,25	20,39
ANO	Králíky	ANO (rozsah ORP)			520,43	192,44
	Krouna		GPlus, s. r. o.	Celou obec.	194,10	85,05
	Kunětice		GeoFan s.r.o.		27,74	11,12
	Labské Chrčice		Bio-Nexus, s.r.o. (SW Cleerio)	celá obec	22,36	8,98
ANO	Lanškroun		GEOVAP, spol. s r.o.	celou obec	430,56	222,60
ANO	Litomyšl	ANO (OZV)	GEOVAP, spol. s r.o.	Větší část obce	560,63	293,30
	Lozice		GAP Pardubice s.r.o.	obec	25,18	12,53
ANO	Moravská Třebová	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	Město Moravská Třebová bez městské části Boršov, v této části pouze inženýrské sítě	579,89	252,33
	Němčice		GPlus, s. r. o.	celou obec, mimo ploch ve výstavbě	23,80	10,17
	Nová Sídla		GPlus, s. r. o.	celá obec	32,51	15,29
	Nové Hrady		IteSoft s.r.o. Choceň	celou obec	52,26	18,96
	Opatovice nad Labem		GES PARSEC, s.r.o.	70%	203,45	78,62
	Osík			katastr obce	139,30	84,34
	Ostřešany		GPlus, s. r. o.		84,54	47,61
ANO	Pardubice	ANO (OZV)	GEOVAP, spol. s r.o.	DTMMP pokrývá celé správní území města (20 k.ú.).	3747,02	1208,27
	Perálec				24,64	13,74
	Písečná				77,69	29,23
ANO	Polička	ANO	GEOVAP, spol. s	obec Polička	585,87	217,47

		(rozsah ORP)	r.o.			
ANO	Přelouč	ANO		kompletní město a jeho integrované obce	425,34	192,59
	Radiměř		nemáme		172,98	79,76
	Rozhovice				23,43	10,94
	Řetová		T-MAPY spol. s r.o.	celý katastr	87,60	49,13
	Sezemice	ANO (rozsah SÚ)	GPlus, s. r. o.	Správní celek Sezemic	219,69	104,05
	Slatiňany	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	Celou obec a místní části	270,78	140,57
	Slepotice		GAP Pardubice s.r.o.	Slepotice, Lipeč, Nové Holešovice, Bělešovice	58,73	25,24
	Staré Hradiště		GPlus, s. r. o.	téměř celou obec	125,37	52,78
	Staré Město		GPlus, s. r. o.	celou obec	107,89	48,40
	Svatý Jiří		TopGis, s.r.o	celá obec	46,21	23,76
ANO	Svitavy	ANO (rozsah SÚ)	GEOVAP, spol. s r.o.	území dle správního obvodu stavebního úřadu Svitavy	688,66	332,52
	Svratouch		T-MAPY spol. s r.o. / provozovatel Obec Svratouch	CELOU OBEC	73,50	40,60
	Trhová Kamenice		GPlus, s. r. o.	celou obec	113,23	52,54
	Třebašov		GPlus, s. r. o.	celou obec	106,49	51,42
	Třemošnice		GPlus, s. r. o.	celé naše katastrální území ve správě	201,75	94,54
	Úhřetice		TopoL Software, s. r. o.	celou obec	49,20	20,50
	Újezd u Chocně		IterSoft s.r.o. Choceň	celou obec	42,93	13,29
	Újezd u Sezemic		GPlus, s. r. o./ Město Sezemic	katastr obce újezd u Sezemic	17,12	7,60
ANO	Ústí nad Orlicí	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	celou obec	674,35	316,07
	Velká Skrovnice		GPlus, s. r. o.	celá obec	35,18	20,44
	Vendolí		Geomorava s.r.o.	Celou obec	150,17	65,75
	Veselí		GEPRO spol. s r.o.	Katastrální území obce	34,31	14,86
	Vítanov		GPlus, s. r. o.	celá obec	57,29	27,32
	Vysočina		GPlus, s. r. o.	celou obec	105,87	47,43
ANO	Vysoké Mýto	ANO	GEOVAP, spol. s r.o.	Celá obec	626,08	264,57
	Záchlumí			celá obec	98,76	39,80
	Zářecká Lhota		IterSoft s.r.o. Choceň	větší část obce	17,15	7,28
	Žichlínek		GPlus, s. r. o.		126,37	42,16
<b>Celkem:</b>					<b>16690,33</b>	<b>6985,20</b>

Pro pořízení dat do datového fondu DTM kraje budou využity již dnes dostupné zdroje dat, které budou splňovat požadavky na data definovaná Vyhláškou. V rámci úvodní rešerše byla provedena identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Pardubického kraje, kteří budou data do DTM kraje poskytovat.

Z provedené rešerše bylo možné sestavit jejich přehled a vytvořit si představu o aktuálním počtu subjektů a obcí v roli vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Pardubického kraje.

### **Evidence poskytovatelů ÚAP**

Výchozím zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury byl seznam poskytovatelů ÚAP. Ten není souhrnně veden v aplikaci, ale jejich výčet byl proved přímo z poskytnutých geodat ÚAP a ověřen z informací vedených o technické infrastruktuře a o jejím vlastníku (§ 166 odst. 2 Stavebního zákona), tj. ze seznamů vedených na webových stránkách jednotlivých obcí s rozšířenou působností.

Pro získání relevantního výčtu poskytovatelů byly ze výše uvedených zdrojů vybrány poskytovatelé pro jevy dle Vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti v rozsahu 67/a až 82/a. Provedením základního datového vyčištění názvů a duplicit vznikl seznam počtu a názvů vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury.

*Tabulka 2 - Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury z ÚAP*

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z ÚAP
Subjekty / organizace	63
Obce / města	112

### **Podklady stavebních úřadů**

Zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury jsou stavební úřady v Pardubickém kraji (42×), kdy tyto stavební úřady byly osloveny s žádostí o poskytnutí seznamu, který vedou pro informování stavebníků, případně o poskytnutí exportu z Registru správců technické infrastruktury (RSTI) v případě, že tuto službu využívají. Z 42 oslovených stavebních úřadů zaslalo reakci a odpověď 29 úřadů (tj. návratnost 69 %). Sloučením přijatých odpovědí a provedením základního datového vyčištění názvů, duplicit a chyb vznikl seznam počtu a názvů vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury.

*Tabulka 3 - Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury ze seznamů stavebních úřadů*

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – od stavebních úřadů
Subjekty / organizace	122
Obce / města	70

### **Podklady od Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech**

Dalším zdrojem pro zpracování seznamu vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury je Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech.

*Tabulka 4 - Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury Sdružení*

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – od sdružení správců
Subjekty / organizace	7
Obce / města	9

Vzhledem k předpokladu, že půjde využít pouze omezené množství stávajících dat obcí (jejich kvalita, obsahová úplnost, územní rozsah apod.) předpokládá projekt využít významnou část finančních prostředků na konsolidaci stávajících dat polohopisu ve správě Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech a pořízení nových dat. V tomto smyslu půjde především o pořízení vhodných podkladových dat pro potřeby konsolidace a mapování ZPS a vybraných prvků TI/DI. Tato data navrhuje projekt pořídit ideálně v rozsahu celého vystavěného prostředí kraje (obce a jejich části, menší osady, osamělé budovy, průmyslové a zemědělské areály apod.). Podkladová data bude třeba, pro potřeby odvození prvků ZPS, doplnit o data mobilního mapování v kombinaci s geodetickým měřením (především v lesních úsecích a lokalitách s členitým terémem). Součástí odvození dat ZPS, za pomoci uvedených metod, bude i pořízení samotných (primárních) dat, tak aby

---

je mohl projekt a kraj využít pro potřeby odvození vybraných prvků ZPS dodatečně a současně byla využitelná i v jiných agendách kraje.

Další prioritou je konsolidovat/nově pořídít vybraná data technické a dopravní infrastruktury na základě priorit Pardubického kraje. Prioritou pro kraj je zmapovat maximum rozsahu vlastní TI a DI (komunikace 2. a 3. třídy, areály).

Předpokládá se že přibližně 20% dat polohopisu bude pořízeno novým mapováním a 80% dat konsolidací stávajících dat.

Při návrhu pořizování/konsolidace dat je současně třeba zohlednit požadavky Správy a údržby silnic Pardubického kraje, zejména s ohledem na její stávající agendy, především ty pasportní. V případě krajského úřadu pak jde především o agendu majetkoprávního vyrovnání. Nad rámec výše zmíněných vstupních podkladů bylo pro analýzu stávajícího stavu využito informací a statistik ze zdrojů Krajského úřadu. Ze všech výše uvedených dostupných podkladů vyplynuly požadavky na pořízení dat pro DTM, které jsou shrnuty v kapitole 6.1.

## 4. Obecné parametry pro pořízení dat

### 4.1. Metody pořizování

V rámci pořizování dat pro prvotní naplnění DTM PAK je obecně přípustné využít jakýkoli postup nebo metodu, která zajistí dosažení požadovaného obsahu, rozsahu a parametrů kvality datového výstupu dle Vyhlášky, Metodiky ČÚZK a dalších doplňujících požadavků uvedených v tomto dokumentu, a to vždy odpovídající kategorii prováděných prací uvedených v následujících podkapitolách a souhrnně v tabulce uvedené v kapitole 6.1.

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 a by byly vždy v souladu s Výzvou a jejími přílohami, včetně všech relevantních metodik pro pořizování dat.

#### 4.1.1. Konsolidace dat ZPS a DI

##### **Výběr vhodných datových sad ZPS a DI a vhodných území ke konsolidaci**

Územím pro datovou konsolidaci se rozumí alespoň jedna sídelní jednotka, případně její ucelená část (obec, město, čtvrť, ucelený blok domů apod.). V případě, že se na území pro konsolidaci dat pro prvotní naplnění vyskytuje více datových sad ZPS, které se překrývají, bude vybrána nejvhodnější z nich na základě jejich kvality. 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 ÚOZI.
- 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 ZPS a DI**

Pro kontrolu stávajících dat je doporučeno využít ortofotomapy, data z mobilního mapování, popř. další podklady uvedené v kapitole 7. Potřebné podklady a způsob jejich zajištění navrhne zhotovitel podle požadavků na zpracování datového výstupu pro prvotní naplnění DTM a disponibilních podkladů.

---

## Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat ZPS a DI

Po výběru primární datové sady ZPS 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.

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

### Principy konsolidace dat ZPS a DI

- Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat ZPS 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 ÚOZI,
  4. s pozdější dobou pořízení.
- Vstupní data ověřená ÚOZI, 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; údaje o kvalitě dat určuje jejich poskytovatel.
- Na konsolidovaných datech (podrobných bodech), na kterých se nevyskytuje údaj o výšce, bude provedeno jeho doplnění, a to ve stejné tř. př., do které byl klasifikován.
- Konsolidovaná data ZPS budou klasifikována do tříd přesnosti podle Vyhlášky.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- 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 ZPS a DI

Elaborát konsolidace dat ZPS a 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 ÚOZI s patřičným oprávněním
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol

#### 4.1.2. 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, provádí se zpracování odvozovaných plošných dat ZPS v celé vymezené oblasti.
- Mapovaná data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním.

##### Elaborát mapování dat ZPS

Elaborát mapování dat ZPS tvoří:

- Datový výstup dle kapitoly 4.2
- 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 ÚOZI s patřičným oprávněním
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol

#### 4.1.3. Mapování dat DI

##### Princip mapování dat DI:

- Mapují se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy (viz kap 4.3. Pravidla pro žadatele a příjemce z OP PIK 2014-2020 Zvláštní část – Program podpory Vysokorychlostní internet Vznik a rozvoj digitálních technických map (DTM))
- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky
- 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
- V případě mapování dat „osa pozemní komunikace“ bude provedeno doplnění atributových dat dle silniční databanky ŘSD ČR na základě výše uvedených datových zdrojů (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 zadavatelem 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 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
- Technická zpráva (zejména s uvedením metod a postupů, které byly využity pro tvorbu dat DI)
- Data budou ověřena ÚOZI 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
- Ortofotomapsy 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

##### 4.1.4. Konsolidace dat TI

Před samotným procesem pořizování dat TI budou krajem zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky, které jednoznačně definují vztah mezi krajem a příslušnou obcí (vlastníkem/správcem/provozovatelem dané TI). Při konsolidaci dat TI bude využíváno maximum dostupných zdrojů dat s tím, že budou zpracovávána jak digitální data, tak i analogová data, která bude možné přepracovat do digitální podoby.

#### **Princip konsolidace dat TI:**

- Zpracovávají se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy (viz kap 4.3. Pravidla pro žadatele a příjemce z OP PIK 2014-2020 Zvláštní část – Program podpory Vysokorychlostní internet Vznik a rozvoj digitálních technických map (DTM)).
- Analogová data se nepřebírají a nekonsolidují.
- Konsolidovaná data TI budou klasifikována do tříd přesnosti podle Vyhlášky.
- Konsolidovaná data TI mohou být následně zpřesněna nebo doplněna
  - mapováním dat TI, viz kapitola 4.1.2
  - nebo na základě dat ZPS, která odpovídají 3. tř. př.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- Chybějící data o TI budou doplněna novým mapováním v takovém rozsahu, aby výsledkem bylo maximální užitečné datové pokrytí, tj. aby byly údaje o TI pořízeny pro území kraje v přiměřeném rozsahu a DTM mohla dobře plnit účel, pro který je vytvářena.
- 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.

#### **Elaborát konsolidace dat TI tvoří:**

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

- 
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol prováděných zhotovitelem – viz kapitola 5.

#### 4.1.5. Mapování dat TI

Při mapování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky stejně jako v případě konsolidace dat TI, viz kapitola 4.1.1. Krajem budou zajištěny potřebné smluvní vztahy. Detailní koordinaci a potřebnou součinnost si bude zajišťovat zhotovitel podle odsouhlasených postupů a rozsahů v rámci prováděcí dokumentace.

#### Princip mapování dat TI:

- Mapují se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy (viz kap 4.3. Pravidla pro žadatele a příjemce z OP PIK 2014-2020 Zvláštní část – Program podpory Vysokorychlostní internet Vznik a rozvoj digitálních technických map (DTM)).
- V rámci mapování dat TI se provádí:
  - vyhledávání inženýrských sítí (např. detektronicky), u kterých je to technicky možné,
  - zaměřování průběhů sítí klasickými geodetickými metodami – měření dat v terénu totálními stanicemi nebo technologiemi GNSS.
- 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 (údaj o výšce je požadován prakticky vždy, a to v maximální možné míře a jen ve výjimečných případech, kdy je jeho pořízení významně neefektivní nebo nemožné, se nepožádá), 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.
- Mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí – viz kapitola 5.1, Metodické návody a Metodika ČÚZK.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- 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.

#### Elaborát dat TI tvoří:

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

#### 4.1.6. Údaje o identifikačním čísle stavby

Při přípravě datového výstupu pro prvotní naplnění DTM nebudou naplňovány údaje o identifikačním čísle stavby.

#### 4.2. Datový výstup

Datový výstup tvoří data pro prvotní naplnění obsahu DTM PAK. Tvoří jej vektorová geografická data určená pro migraci do datového úložiště DTM PAK, 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 a další požadavky uvedené v tomto dokumentu. Jedná se o vektorovou datovou sadu v souladu se specifikací datového modelu JVF aktuální verze, 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

Pro potřeby prvotního naplnění DTM PAK 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 zadavateli spolu s patřičnou licencí opravňující zadavatele 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 zpracovávání 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.

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 budou při předání dat nového mapování sítí TI a DI předány také údaje o podrobných bodech. Tyto údaje budou předány v samostatném souboru.

Data TI a DI pro prvotní naplnění vytvořená konsolidací stávajících dat mohou být obsahově neúplná s výjimkou údajů, které jsou dle Vyhlášky povinné. Takto vytvořená data budou v DTM do doby aktualizace vedena zjednodušeným způsobem.

##### 4.4.2. 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.

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.

Data ZPS budou obsahovat povinné údaje dle Vyhlášky.

#### 4.4.3. 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.

#### 4.4.4. 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 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 aktuální verze.

#### 4.4.5. 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 Příloze č. 4: Vazba hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů.

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).

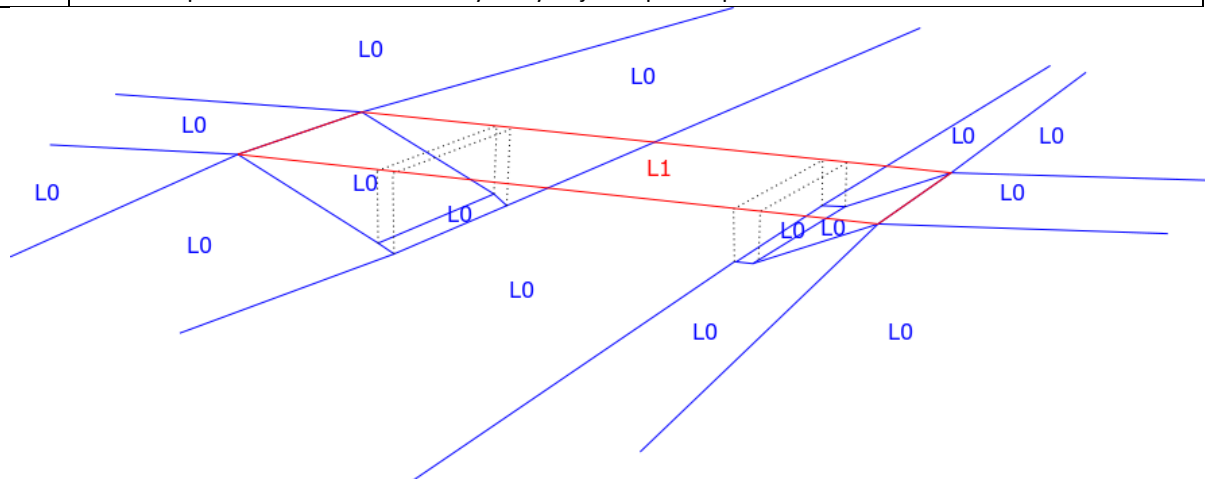
#### 4.4.6. Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)

Základní situace ZPS označená jako 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

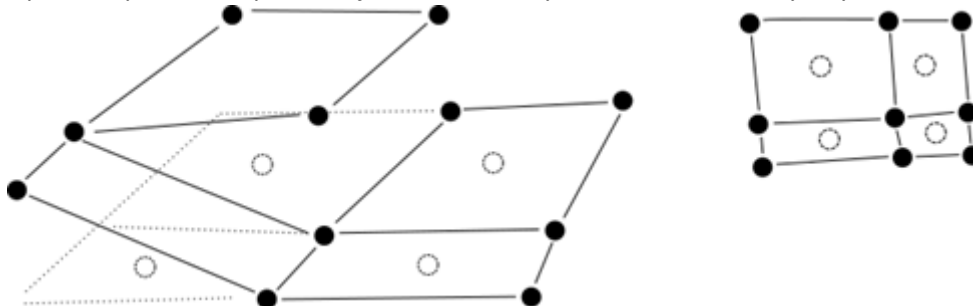
Pro odvozování mimoúrovňových objektů platí stejná pravidla jako pro odvozování objektů na povrchu. Každý mimoúrovňový objekt je konstruován na základě konstrukčních typů objektů s atributem dané úrovně (LEVEL=X) a definičního bodu objektu s atributem dané úrovně (LEVEL=X). Všechny konstrukční linie 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.

#### 4.4.7. Obecné zásady vedení geometrií objektů

- Všechny objekty ZPS 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 ZPS (např. u staveb ve svazích s opěrnými zdmi, apod.) a které mají identický průběh v poloze, nikoli ve výšce, bude JVF 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 ZPS (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 ZPS. 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.*

#### 4.4.8. Atributy

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

Vedle atributů objektů – vlastností uvedených v Příloze č. 1 Vyhlášky musí být ke každému objektu vždy vyplněny také následující společné atributy:

Identifikační číslo stavby	Vazba na informační systém identifikačního čísla stavby, může obsahovat více hodnot! Nepovinné.	§ 2 odst. 1 bod f), odst. 3 bod l)
Kód typu objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: 0100000006	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)

Název typu objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: provozní plocha pozemní komunikace	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Kategorie objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: Dopravní stavby	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Skupina objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: Silniční doprava	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Úroveň umístění objektu	Úroveň umístění objektu vzhledem k povrchu (level), hodnoty -3 až +3	§ 2 odst. odst. 3 bod c)
Charakteristika přesnosti v poloze	Dle přílohy č. 2. Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)
Charakteristika přesnosti ve výšce	Dle přílohy č. 2. Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)
ID Změny	Identifikátor datového výstupu pro prvotní naplnění, přidělený ČÚZK každému kraji	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)

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.

## 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.

### 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 ZPS a DI
  - Kontrola úplnosti obsahu pořizovaných dat
    - Kontrola využití podkladů pro konsolidaci dat
    - Kontrola obsahu konsolidovaných dat dle JVF
    - Kontrola úplnosti obsahu mapovaných dat dle JVF
  - Kontrola základní topologie pořizovaných dat
  - V datech se nesmí vyskytovat
    - Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí

- Překryvy
- Neexistence lomového bodu ve styku křížení linií umístěných ve stejné úrovni vzhledem k povrchu (stejná hodnota „level“)
- Volné konce linií u objektů s plošnou geometrií dle Přílohy 1 Vyhlášky 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 ZPS, 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 ZPS a DI
  - Porovnání odchylek na kontrolních bodech dle ČSN 01 3410
  - Mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410
- 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

### 6.1. Rozsah pořízení 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, jednotlivé typy dat pořizované v rámci jednotlivých činností zde uvedených v daném množství a měrných jednotkách. Plánovaný rozsah pořizovaných dat však není možné stanovit zcela přesně, např. data

DTM měst nebo DTM Sdružení, která budou vstupovat do konsolidace, jsou neustále aktualizována. Cena plnění za zhotovená data bude vypočtena na základě skutečného rozsahu pořízených 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 musí být Dodavatelem striktně dodrženo. Předpokládá se upřesnění v rámci prováděcí dokumentace a postupné zpřesňování jednotlivých činností jejich rozsahů v průběhu samotné realizace projektu.

Pardubický kraj požaduje pořízení relevantních primárních podkladových dat uvedených v kapitole 7 a to vždy s ohledem na efektivitu a účelnost pořízení těchto dat, tj. že podkladová data budou pořizována jen tam, kde budou následně využita pro procesy konsolidace dat nebo nové mapování. Zároveň ale budou pořízena v ucelených logických celcích pokrývajících minimálně rozsah vystavěného prostředí, tak aby byla využitelná i pro následné další procesy správy a údržby DTM. Jedná se zejména o pořízení dat mobilního mapování relevantní silniční sítě na území Pardubického kraje, pořízení leteckých měřických snímků a vyhodnocené ortofotomapy v adekvátním rozsahu vystavěného prostředí Pardubického kraje, a to vždy za podmínek kladených na způsobilost výdajů dle pravidel Výzvy a technických parametrech daných touto technickou specifikací. V prostoru s velkou koncentrací TI a DI (tj. minimálně v sídlech ORP) se doporučuje pro potřeby konsolidace a další správy dat vytvořit True ortofotomapy v kombinaci s daty mobilního mapování.

#### 6.1.1. Činnosti pro pořizování dat DTM PAK – rozsah mapování

Tabulka 5 - Přehled činností pro pořizování dat DTM PAK

Typ pořizovaných dat	Kapitola	Koncový stav	Měrná jednotka
Objekty základní prostorové situace – polohopisu	6.2		
- Konsolidace dat ZPS na celém území kraje	6.2.1	45 000	hektary
o Zapracování aktualizačních dokumentací	6.2.1.5	10 000	ks
- Mapování dat ZPS v rozsahu obcí	6.2.2	9 000	hektary
- Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy	6.2.2	2 050	kilometry
Objekty sítí technické a dopravní infrastruktury	6.3		
- Mapování dat TI kraje	6.3.1	700	kilometry
- Mapování dat DI organizací kraje	6.3.2	100	kilometry
- Mapování dat DI (silnice II. a III. třídy) kraje jako správce DI	6.3.2	3 150	kilometry

#### 6.2. Objekty základní prostorové situace

Předpokládaný celkový rozsah pořizování dat je 54 000 ha a dělí se na pořízení dat ZPS konsolidací a novým mapováním. Tyto činnosti na sebe mohou bezprostředně navazovat nebo se překrývat. Tento rozsah je pouze orientační, plocha vystavěného území v rozsahu správních území obcí je odhadovaná, skutečná plocha bude známa až po zaměření.

Orientační rozsah území pro pořízení dat je v příloze č. 5: Zastavěné území pro konsolidaci ZPS – Priloha05\_Zastavene\_uzemi\_ZPS.shp

Pořízení dat nesmí probíhat na vymezeném území Ředitelství silnic a dálnic a Správy železnic, které je v příloze č. 6: Vymezení území Ředitelství silnic a dálnic a Správy železnic – Priloha06\_Vymezene\_uzemi\_RSD\_SZ.shp.

##### 6.2.1. Konsolidace dat ZPS

V rámci projektu je uvažováno o převzetí pro konsolidaci a tvorbu ZPS dat následujících subjektů:

Subjekt	Stručný popis rozsahu a podoby dat
Nadregionální správci TI	Data polohopisu – ÚMPS správců sítí reprezentována zejména daty Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech pokrývající zejména uliční úseky či velkou část zastavěné části daného sídla v rámci celého kraje. Data dostupná v popsaném výměnném formátu včetně informace o jejich kvalitě a jejich zdroji.
Pardubický kraj	Jednotlivé soubory geodetických měření skutečného provedení staveb s různou strukturou a kvalitou, nejčastěji ve formátu DGN, DXF. Data jsou vztažena k majetku Pardubického kraje, tj. primárně komunikace 2. a 3. tř. a vybrané areály.
Obce provozující DTM	Stávající polohopisná data obcí provozujících vlastní DTM. Předpoklad jednotné datové struktury, průběžné aktualizace a dostupné informace o kvalitě dat. Data mohou být součástí dat Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech nebo mohou být vedena samostatně.
Vybrané obce	Stávající data polohopisu obcí, která budou vhodná pro konsolidaci na základě vlastního požadavku obce či po dohodě s krajem. Nejčastěji půjde o jednotlivé DGN, DXF soubory geodetických měření skutečného provedení staveb s různou strukturou a kvalitou. Data budou pokrývat část obce, kde probíhala konkrétní výstavba nebo rekonstrukce TI či DI.
Správa a údržba silnic Pardubického kraje	Data v rozsahu silnic II. a III. třídy: - ideální silniční pozemek – tj. hranice předpokládaného obvodu komunikace, kdy ne všechna data jsou ve 3. třídě přesnosti; - pasporty silničního majetku – svislé a vodorovné dopravní značení, svodidla, zábradlí, stromy, mosty, přehledy propustků; Tato data také nemusí být ve 3. třídě přesnosti, ale jsou k dispozici na celém území kraje.
Aktualizační zakázky	Jednotlivé soubory DSPS předávané od výše uvedených subjektů v období realizace projektu. Bude se jednat o soubory různých formátů a struktur. Vždy však s potřebnou dokumentací, ověřením ÚOZI a s dalšími předem dohodnutými náležitostmi.

Konsolidace dat ÚMPS/ZPS bude probíhat podle zásad obecné konsolidace popsané v kapitole 4.1.1.

V rámci konsolidace dat lze doplňovat chybějící obsah datové sady, a to v těchto případech:

- a) Doplnění chybějícího jednotlivého bodového prvku do jinak kvalitní a úplné datové sady, který lze v podkladu jednoznačně identifikovat (například šachta, lampa, vjezd apod.).
- b) Doplnění chybějících přímých úseků linií (spojení dvou lomových bodů v existujících datech) do délky 20 metrů do jinak kvalitní a úplné datové sady, které lze v podkladu jednoznačně identifikovat (například plot, silnice, chodník apod.).
- c) Doplnění chybějící hranice budov je možné podle aktuálních dat katastru nemovitostí, kdy pro určování souřadnic XY budou využívány budovy katastru nemovitostí s kódem kvality 3 (zachovává se stejný průběh budovy, pokud mezní odchylka budovy v katastru nemovitostí od mapovaného průběhu budovy je v poloze  $\leq 0,24$  m). Zároveň je vždy ověřován skutečný stav (tvar a rozsah) vůči aktuálnímu mapovému podkladu nebo místním šetřením.

Úpravy lze provést pořízením dat nad kontrolním podkladem. Prvky musí mít odpovídající atribut – způsob pořízení dat a případné další náležitosti požadované legislativou a metodikami.

Do konsolidace budou vstupovat pouze prvky z aktivních map (stavová data), historické prvky budou archivovány v jejich původním datovém modelu a nejsou dále konsolidovány.

Při procesu konsolidace a obecně tvorby dat bude využito závěrů a skutečností uvedených v dokumentu Zpracování dokumentace pro zajištění transformace a konsolidace stávajících dat z datového skladu správců sítí pro DTM kraje vedené v Jednotném výměnném formátu, která je



---

uvedena v příloze č. 2 této technické specifikace (soubor: **Priloha02\_Dokumentace\_transformace\_a\_konsolidace.zip**) upřesněných a odsouhlasených v rámci Prováděcí dokumentace pro danou prováděnou činnost, daný typ dat a dané území a to vždy s přihlédnutím k popsaným variantám způsobu konsolidace části dat, které jsou nad rámec obsahu Vyhlášky (JVf DTM) tzv. "rozšíření", uvedené v dokumentu Analýza možností rozšíření datového modelu DTM Pardubického, která je uvedena v příloze č. 3 této technické specifikace (soubor: **Priloha03\_Analyza\_rozsireni\_DM.zip**). Výběr konkrétní varianty, popř. jejich kombinace bude proveden na základě projednání a dohody se zadavatelem v rámci Prováděcího projektu.

#### 6.2.1.1. Uvedení ÚMPS do souladu se ZPS

Z hlediska porovnání obsahové části datových modelů stávajících ÚMPS a ZPS DTM ČR je možné prvky rozdělit do několika kategorií:

- Prvky obsažené v obou datových modelech
- Prvky stávajících ÚMPS, které nejsou v datovém modelu ZPS DTM ČR
- Nové prvky ZPS DTM ČR, které nejsou v datovém modelu stávajících ÚMPS

#### **Prvky obsažené v obou datových modelech**

Tyto prvky budou konsolidovány podle obecných pravidel v kapitole 4.1.1. a kategorizovány dle JVf DTM aktuální verze.

#### **Prvky stávajících ÚMPS, které nejsou v datovém modelu ZPS DTM ČR**

Lze očekávat, že ve stávajících datových modelech stávajících ÚMPS, které nejsou vedeny v datovém modelu ZPS DTM ČR, budou obsaženy následující skupiny objektů:

- Prvky k převedení na jiný typ objektu – nutné převést a správně zařadit při konsolidaci

Tyto prvky je nutné v maximální míře zachovat a správně kategorizovat do datového modelu dle JVf DTM, aby nedošlo k jejich ztrátě.

- Prvky patřící do pasportů majetku – nevstupují do konsolidace, zůstanou v pomocném datovém skladu vedeném v původních datových modelech

Skupinu prvků tvoří zejména zeleň, městský mobiliář a svislé dopravní značení. Vyhláška s těmito prvky nepočítá. Tyto prvky zůstanou v pomocném datovém skladu vedeném v původních datových modelech.

- Prvky TI a DI patřící do Přílohy 1 Vyhlášky – do konsolidace vstupují pouze prvky DI, prvky TI budou případně předány správcům TI nebo vstupují do procesu konsolidace DI či TI – viz výše.

Povrchové znaky TI jsou součástí TI a zodpovídá za ně vlastník/správce TI, kterým se tyto prvky předají. Prvky budou poté archivovány. Prvky DI ve vlastnictví obcí či kraje budou vstupovat do konsolidace DI – viz výše.

- Prvky ke zrušení – nestupují do konsolidace, pouze se zálohují v pomocném datovém skladu vedeném v původních datových modelech

Objekty, které nelze nalézt v datovém modelu ZPS DTM ČR a jsou označeny jako objekty ke zrušení, nemají zásadní vliv na kvalitu a obsah technické mapy. Většinu z nich lze nalézt v jiných zdrojích nebo jsou nevýznamné z hlediska četnosti výskytu, případně do technické mapy svým charakterem nepatří. Prvky lze rozdělit na několik základních skupin:

- Topografické značky – jedná se zejména o směr vodních toků a výškové šrafy
- Bodové pole – značky a popisy bodových a výškových polí jsou udržovány Zeměměřickým úřadem
- Značky katastrální mapy – značky, které nelze využít ani jako centroidy
- Místopis – je spravován v RÚIAN, jedná se o čísla popisná a evidenční, názvy ulic, názvy čtvrtí apod.
- Vrstevnice – jedná se o vrstvu spravovanou Zeměměřickým úřadem
- Povrchové znaky inženýrských sítí – jedná se o povrchové znaky, jejichž ekvivalent není v datovém modelu ZPS DTM ČR uveden a z hlediska četnosti výskytu jsou nevýznamné

---

#### 6.2.1.2. Doplnění informací o způsobu pořízení dat

Lze očekávat, že ve stávajících datech ÚMPS budou vedeny prvky geodeticky zaměřené nebo digitalizované, tj. jejich přibližný zakres. U geodeticky zaměřených prvků nemusí být blíže specifikováno, jakým způsobem (technologii) byly zaměřeny. Většinou se bude jednat pravděpodobně o terestrické měření, ale budou se vyskytovat i data vyhodnocená fotogrammetricky nebo laserovým skenováním. Jelikož podle požadavků Vyhlášky má dojít k rozlišení způsobu geodetického zaměření, bude nutné zpracování na základě detailních informací o jednotlivých zakázkách. V ZPS DTM ČR mohou předávané údaje nabývat těchto hodnot:

- geodeticky – terestricky
- geodeticky – fotogrammetricky
- geodeticky – pozemním laserovým skenováním
- přibližný zakres
- nezjištěno

#### 6.2.1.3. Převod liniových prvků na plošné

Jelikož se předpokládá, že stávající ÚMPS nejsou pořizovány a provozovány jako plošné mapy, ale jako mapy „uliční čáry“ a zároveň nebude v současném stavu možné většinou a hromadně převést data budov a dopravních staveb na plochy, je nutné ve vybraných územích kraje provést u vybraných objektů (zejména budov, dopravních staveb atd.) v ucelených celcích mapování chybějících bodů a vytvoření plošných objektů. Doporučené postupy/metody pořízení dat:

- Dopravní stavby – vhodná metoda doplnění dat je fotogrammetrické mapování v kombinaci s mobilní mapováním, zejména v zastavěných a zalesněných prostorech,
- Pozemní stavby – vhodná metoda doplnění dat je fotogrammetrické vyhodnocení
- Ostatní plochy – vhodná metoda doplnění dat je fotogrammetrické vyhodnocení

Území navržená pro vedení plošné mapy jsou **v příloze č. 7: Vymezení území OMPS – Soubor Priloha07\_Vymezeni\_uzemi\_OMPS.shp**). V těchto územích budou doplněny chybějící body a vytvořeny plošné objekty.

DI v majetku kraje bude vedena jako plošná – viz mapování DI – kapitola **6.3.2**

Proces převodu liniových prvků na plošné je úzce svázán s činností nového mapování a může jím být případně zcela nahrazen.

#### 6.2.1.4. Oprava prostorů systematických chyb – nové mapování

V případě, že ve stávajících ÚMPS budou identifikovány prostory systematických chyb, budou odstraněny, a to zejména novým mapováním provedeným jednou z vhodných metod uvedených v **kapitole 7**.

#### 6.2.1.5. Aktualizace ZPS

Vzhledem ke skutečnosti, že zapotřebí zajistit průběžnou aktualizaci stávajících DTM i v průběhu realizace tohoto projektu budou vkládány průběžné aktualizace a nová data. Je tedy potřeba zajistit souběh a soulad stávajícího provozu DTM, tohoto projektu (výsledku této veřejné zakázky) a přechodu na DTM PAK bez větších kolizí a víceprací spojených např. s dvojí správou dat. Vzhledem k tomu doporučujeme v průběhu realizace tohoto projektu níže uvedený postup aktualizace ZPS. Jeho případná změna bude možná, po odsouhlasení zadavatelem, v rámci prováděcího projektu.

- Aktualizace ZPS v průběhu realizace projektu

Veškeré činnosti musí být řešeny v úzké koordinaci a spolupráci s dosavadním správcem příslušné DTM obce či správce DTM Sdružení a krajem. Zpracování dat bude provedeno postupně po ucelených celcích (nejlépe po katastrálních územích). Proces vkládání dat do DTM PAK je navržen následovně:

- Zhotovitel – může pro analýzu lokality (příprava mapování, rozvržení prací apod.) požádat o uživatelský výdej dat u správce příslušné DTM.
- Zhotovitel – před započítím konsolidace a mapování požádá o vydání dat lokality k aktualizaci u příslušného správce DTM. Data lokality budou vydána včetně metadat (zejména metadata o: geodetovi, ÚOZI, popisu, datu pořízení).
- Správce příslušné DTM – provede výdej stávajících dat ÚMPS/ZPS v lokalitě zhotoviteli k provedení prací.

- Zhotovitel – provede konsolidaci a nové mapování dat ZPS dle této technické specifikace.
- Prostřednictvím příslušného správce DTM bude zhotovitel informován o probíhajících aktualizacích, tyto aktualizace vyhodnotí Zhotovitel ve spolupráci s Objednatelem (případně technickým dozorem Objednatele) ve vztahu ke konsolidovaným a nově mapovaným datům. Pokud bude aktualizace významně měnit konsolidovaná data, či zasahovat do území určeného po nové mapování, Zhotovitel tyto aktualizace zapracuje, případně je možné po dohodě s Objednatelem upravit území pro nové mapování.
- Zhotovitel – provede import do datového skladu DTM PAK ve formátu JVF DTM včetně uchování původních metadat nejpozději do 1 měsíce od výdeje aktualizacích dat ZPS.
- Zhotovitel na základě žádosti původního správce DTM provede předání předmětných dat ve formátu JVF DTM nebo jiném předem dohodnutém jednotném a strukturovaném formátu.
- Aktualizace ZPS po převzetí etapy.

Po převzetí dané etapy či ucelené části dat ZPS do Datového skladu DTM PAK bude následná správa probíhat již v rámci správy a údržby DTM PAK v rámci tohoto projektu. Přijímána jsou data zejména ve formátu JVF DTM nebo jiném předem dohodnutém jednotném a strukturovaném formátu. Formáty a způsoby předávání dat v jednotlivých etapách projektu budou upřesněny a dohodnuty v rámci prováděcího projektu.

### 6.2.2. Mapování dat ZPS

Mapování dat ZPS bude probíhat podle zásad popsaných v kapitole 4.1.2.

Nové mapování bude přímo navazovat na konsolidovaná data. Jedná se o jeden provázaný proces pořizování dat, vždy bude zpracována ucelená lokalita (např. katastrální území), kde přímo při konsolidaci může probíhat nové mapování. Lokality budou navrženy v rámci prováděcí dokumentace a bude vždy upřesněno, jak budou jednotlivé činnosti probíhat a navazovat na sebe. V rámci území kraje lze očekávat rozdílné činnosti, jednotlivé dílčí kroky a rozdílné požadavky (zejména na proces průběžné aktualizace) vždy s přihlédnutím k dané lokalitě (existence Sdružení, existence stávající DTM obce atd.). Zhotovitel podle postupu probíhajících prací (např. výsledků konsolidace) může navrhnout jinou lokalitu k novému mapování nebo změnit její rozsah, a to vždy po schválení zadavatele. Konkrétní postup prací bude sjednán v rámci prováděcí dokumentace.

### 6.3. Objekty technické a dopravní infrastruktury

Rozsah a vymezení prací je uveden v následujících tabulkách pro TI a DI společně

#### Zdravotnické zařízení – Nemocnice Pardubického kraje

Zjištěná délka sítí za všech 5 areálů nemocnice (Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí, Litomyšl, Svítavy):

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	100,00	Telekomunikační vedení	--
Plyn	40,00	Optické vedení	30,00
Vodovod	20,00	Veřejné osvětlení	15,00
Kanalizace	30,00	Kabelová televize	0,00
Teplovod	10,00	Dopravní infrastruktura	50,00
Souhrn			
Souhrn technická infrastruktura		245 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		50 km	
Celkem		295 km	

#### Zdravotnické zařízení – ostatní (mimo NPK)

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevíly o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 2 organizace).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	5,70	Telekomunikační vedení	---
Plyn	1,70	Optické vedení	0,80
Vodovod	3,00	Veřejné osvětlení	2,40
Kanalizace	4,40	Kabelová televize	---
Teplovod	0,80	Dopravní infrastruktura	3,70
Souhrn			

Souhrn technická infrastruktura	18,80 km
Souhrn dopravní infrastruktura	3,70 km
Celkem	22,50 km

### Školské zařízení

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevily o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 46 organizací).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	37,36	Telekomunikační vedení	---
Plyn	18,86	Optické vedení	6,67
Vodovod	17,08	Veřejné osvětlení	6,11
Kanalizace	18,01	Kabelová televize	1,50
Teplovod	3,92	Dopravní infrastruktura	8,09
<b>Souhrn</b>			
Souhrn technická infrastruktura		109,51 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		8,09 km	
Celkem		117,59 km	

### Zařízení sociálních služeb

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevily o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 9 organizací).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	8,39	Telekomunikační vedení	---
Plyn	4,30	Optické vedení	0,84
Vodovod	6,04	Veřejné osvětlení	2,56
Kanalizace	7,15	Kabelová televize	0,35
Teplovod	1,99	Dopravní infrastruktura	3,60
<b>Souhrn</b>			
Souhrn technická infrastruktura		31,61 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		3,60 km	
Celkem		35,22 km	

### Kulturní zařízení

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevily o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 2 organizace).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	0,02	Telekomunikační vedení	---
Plyn	0,01	Optické vedení	---
Vodovod	0,08	Veřejné osvětlení	---
Kanalizace	0,15	Kabelová televize	---
Teplovod	---	Dopravní infrastruktura	---
<b>Souhrn</b>			
Souhrn technická infrastruktura		0,29 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		0,00 km	
Celkem		0,26 km	

### Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Zjištěná délka sítí za všech 16 areálů cestmistrovství<sup>5</sup> (Běstovice, Hlinsko, Holice, Chrudim, Králíky, Lanškroun, Litomyšl, Luže, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Přelouč, Svitavy, Třeboň, Ústí nad Orlicí a Žamberk):

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	2,88	Telekomunikační vedení	---
Plyn	1,51	Optické vedení	1,0
Vodovod	2,60	Veřejné osvětlení	1,83
Kanalizace	3,94	Kabelová televize	---
Teplovod <sup>6</sup>	0,29	Dopravní infrastruktura	2,65
<b>Souhrn</b>			

<sup>5</sup> Polička a Ústí nad Orlicí – včetně skladového hospodářství

<sup>6</sup> Teplovod je pouze v areálu SUS v Pardubicích a v Chrudimi, není v majetku kraje a není zájem provést jeho mapování.

Souhrn technická infrastruktura	14,04 km
Souhrn dopravní infrastruktura	2,65 km
Celkem	16,69 km

Tabulka 6 - Celkový souhrn technické infrastruktury kraje

Typ / oblast působnosti organizace	Počet organizací	TI [km]	DI [km]
Zdravotnické zařízení – NPK	9	245,00	50,00
Zdravotnické zařízení – ostatní (mimo NPK)	2	18,80	3,70
Školské zařízení	1	109,51	8,09
Zařízení sociálních služeb	2	31,61	3,60
Kulturní zařízení	46	0,26	0,00
Doprava – SÚS Pardubického kraje	1	14,04	2,65
Celkem	61	419,22	68,04
<b>Celkem zaokrouhleno – výstup projektu</b>		<b>700</b>	<b>100</b>

### 6.3.1. Mapování TI kraje

Mapování TI se skládá zejména z radiolokace TI či vyšetření kanalizace + 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 zafouknutí 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 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 se ZPS v DTM PK 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 majitelem, správcem nebo provozovatelem 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 (areál), 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 4.1.1.

#### 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, majitele nebo provozovatele sítí TI, pokud je to technicky možné a má přístup ke všem potřebným nástupním bodům, jako jsou přípojkové a rozpojovací skříně, 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 objednatelem, 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 sítí TI.
- Rozsah vyhledání se stanovuje na základě geodetického zaměření a následného zpracování sítí 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 třetí třídě přesnosti nebo vyšší.
- Zaměření tras sítí 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 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, kterou jsou odsouhlaseny se zpracují dle požadavků Vyhlášky a datového standardu JVF 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 vlastníkem nebo provozovatelem 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.

### 6.3.2. Mapování DI kraje

Pořízení dat DI (komunikace II. a III. třídy) bude provedeno včetně vyhodnocení ochranného pásma (viz níže) a osy komunikace jako prvků Dopravní infrastruktury dle Vyhlášky (obvod pozemní komunikace; osa pozemní komunikace; obvod mostu; ochranné pásmo silniční stavby).

Mapování dat DI bude probíhat podle zásad popsanych v kapitole 4.1.3. Do mapování je zařazena DI, která splňuje podmínky způsobilosti výdajů dle podmínek Výzvy.

Výzva, Metodika 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.

Rozsah předpokládaných prací je uveden v následující tabulce:

Tabulka 7 - Rozsah pořizování dat dopravní infrastruktury

Položka	Počet jednotek	Jednotka
Komunikace II. třídy v souvislém lesním porostu	326	km
Komunikace II. třídy mimo les	588	km
Komunikace III. třídy v souvislém lesním porostu	791	km
Komunikace III. třídy mimo les	1 416	km
Mosty – komunikace II. a III. třídy	828	ks
Propustky – komunikace II. a III. třídy	1 674	ks
Dopravní infrastruktura v areálech kraje	100	km

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

Mapování prvků silnic II. a III. třídy 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 (ZPS/DI). V rámci mapování prvků budou pořizovány atributy prvků podle datového modelu formátu JVF DTM aktuální verze.

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.

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 koridoru silnic II. a III. třídy.

---

Výstupem tohoto mapování budou jak prvky ZPS, tak prvky DI jako vyhodnocení ochranného pásma a osy komunikace dle Vyhlášky a dle příslušné legislativy relevantní k dané infrastruktuře.

Ochranné pásmo komunikací bude stanoveno podle náležitostí uvedených v Zákoně č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v úzké součinnosti s příslušným silničním správním úřadem.

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

Součástí mapování DI je i tvorba objektů DI dle Vyhlášky a doplnění požadovaných atributů dle kapitoly 4.1.3.

#### 6.4. Kontroly dat a jejich rozsah

Objednatel požaduje provádění kontrol dle podmínek uvedených v kapitole 5 a to na všech pořizovaných – výstupních datech ZPS/DI/TI 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. LMS, MM atp.). Rozsah a forma kontrol bude upřesněna v rámci prováděcího projektu na základě zvolené metody a rozsahu pořizovaných podkladových (primárních) dat.

Výše uvedené kontroly provádí Dodavatel.

Objednatel zároveň plánuje realizaci Kontrolního geodetického projektu nezávislou geodetickou firmou, která provede různé kontrolní práce v celkovém rozsahu cca 1 % z tohoto datového projektu. Tato veřejná zakázka bude realizována po zasmluvnění datového projektu a věcný obsah tohoto Kontrolního geodetického projektu bude objednatelem upraven a realizován v předpokládaném termínu Q4/2021. Zároveň objednatel předpokládá, že součástí Kontrolního geodetického projektu kromě terénních kontrolních geodetických měření bude i kontrola přejímaných dat vektorových i primárních dat před jejich importem do datového skladu IS DTM PAK.

Dodavatel umožní přímou komunikaci s Technickým dozorem investora a výše uvedeným Kontrolním geodetickým projektem, a to bez technických prostředků objednatele. Pro potřeby těchto činností Dodavatel zajišťuje potřebné prostředky a prostředí umožňující navazující plnění vyplývající z požadavků na Technický dozor investora a nezávislé geodetické kontrolní činnosti. Podrobnosti technického řešení a způsob přístupů jednotlivých subjektů bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace.

#### 6.5. 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 DTM PAK. Jedná se zejména o veřejnou zakázku na dodávku IS DTM (dále uveden jako „Dodavatel IS DTM“) a veřejnou zakázku na nezávislou kontrolu pořizovaných dat (dále uveden jako „Dodavatel kontroly dat“). Navržené procesy se mohou v průběhu realizace projektu opakovat, překrývat či v průběhu času měnit.

- Vytvoření prováděcí dokumentace upřesňující samotnou realizaci projektu
- Podkladová – primární data
  - Pořizování dat
  - Kontroly dat Dodavatelem
  - Dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Dodavatele
  - Zpřístupnění dat pro kontrolu objednatelem a Dodavatelem kontroly dat
  - Oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly
  - Předání dat do prostředí objednatele (importy dat zajišťuje objednatel nebo Dodavatel IS DTM) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Dodavatel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc
- Konsolidace stávajících dat (ÚMPS/ZPS/DI/TI)



- 
- Převzetí stávajících dat od Správce datového skladu Sdružení
  - Pořizování dat (včetně zpracovávání aktualizací)
  - Kontroly dat Dodavatelem
  - Dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Dodavatele
  - Zpřístupnění dat pro kontrolu objednatel a Dodavatelem kontroly dat (tj. umožnění stažení – předání a umožnění vizuální prohlídky dat)
  - Oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly
  - Předání dat do prostředí objednatel (importy dat zajišťuje objednatel nebo Dodavatel IS DTM) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Dodavatel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc
  - Pořizování nových dat (ZPS/DI/TI)
    - Pořizování dat (včetně zpracovávání aktualizací)
    - Kontroly dat Dodavatelem
    - Dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Dodavatele
    - Zpřístupnění dat pro kontrolu objednatel a Dodavatelem kontroly dat (tj. umožnění stažení – předání a umožnění vizuální prohlídky dat)
    - Oprava zjištěných chyb v datech a opakování cyklu kontroly
    - Předání dat do prostředí objednatel (importy dat zajišťuje objednatel nebo Dodavatel IS DTM) a jejich finální uložení v rámci IS DTM, Dodavatel zajišťuje potřebnou součinnost a technickou pomoc

## 7. Datové podklady a metody prací

### 7.1. Metoda digitální letecké fotogrammetrie

V souladu s Metodikou ČÚZK jsou jedním z předpokládaných datových podkladů pro pořizování dat rovněž letecké měřické snímky (dále jen „LMS“). Snímky budou pořízeny v potřebném rozsahu Pardubického kraje převážně v mimovegetačním období. Kompletní specifikace je uvedena v následujících kapitolách.

#### 7.1.1. Technické parametry LMS

LMS budou pořízeny v potřebném rozsahu Pardubického kraje s upřesněním zájmového území podle přílohy č. 5 – Zastavěné území pro konsolidaci ZPS – Priloha05\_Zastavene\_uzemi\_ZPS.shp. Podle této přílohy bude vytvořen letový plán a klad měřických snímků, který bude součástí prováděcí dokumentace. LMS budou následně využity pro tvorbu datových sad DTM PAK. Tato tvorba dat bude probíhat zejména metodou digitální letecké fotogrammetrie, tj. metodou stereoskopického vyhodnocování souřadnic objektů nad stereodvojicemi kolmých leteckých měřických snímků. Vlastní letecké měřické snímkování bude proto provedeno podle následujících podmínek, které jsou kompletně převzaty z Metodického návodu pro pořizování objektů JVF DTM<sup>7</sup>.

Digitální LMS s maximálním rozměrem pixelu 5 cm (tj. 1 px ≤ 5 cm). V případě členitého terénu, kde se opakovaně vyskytuje rozdíl minimální a maximální nadmořské výšky větší než 300 m v letové ose, je možné v těchto osách snížit maximální rozměr pixelu na 6 cm.).

Snímkování musí být provedeno:

- za takového počasí, aby se na snímcích nevyskytovaly mraky ani jejich stíny,
- bez sněhové pokrývky a bez oparu,
- při výšce slunce nad horizontem minimálně 25°.

---

<sup>7</sup> [https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/Media/Default/dokumenty/TA%20CR%20TITSMV705%20-%20V6%20-%2003\\_Porizovani\\_dat\\_DTM.pdf](https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/Media/Default/dokumenty/TA%20CR%20TITSMV705%20-%20V6%20-%2003_Porizovani_dat_DTM.pdf)

---

Minimální překryvy snímkování (podélný překryv / příčný překryv) 75 % / 65 %. V případě členitého terénu, kde se opakovaně vyskytuje rozdíl minimální a maximální nadmožské výšky větší než 300 m v letové ose, je možné v těchto osách snížit hodnoty překryvů na minimální hodnoty 70 % a 55 %.

Snímkování musí být provedeno velkoformátovou digitální leteckou měřickou kamerou (typu frame) vybavenou funkčním zařízením pro kompenzaci smazu způsobeného pohybem letadla během expozice a aparaturou dGPS (Global Positioning System). Doba od poslední kalibrace kamery a GPS nesmí být delší než dva roky.

Systém pro letecké snímkování musí být vybaven gyrostabilizací a zařízením pro přímou registraci prvků vnější orientace, a to takových parametrů, aby byly splněny požadované parametry přesnosti výsledného datového výstupu.

Snímkování letového bloku bude provedeno s nezbytně nutným přesahem (např. v případě hranice kraje min 500 metrů za hranici kraje).

#### **Doplňující informace ke kalibracím**

Objednatel požadavek na doložení „kalibrace kamery a GPS“ nechápe jako povinnost doložit kalibrační protokoly od výrobce zařízení či od jiné nezávislé autority. Pojem „kalibrace“ pro účely této technické specifikace objednatel chápe jako soubor úkonů, kterými se za dodržení technologických postupů stanoví vztah mezi hodnotami veličin, které jsou indikovány měřícím systémem nebo jakýmkoliv zařízením nebo referenčním materiálem a odpovídajícími hodnotami, které jsou realizovány etalony či standardy. Objednatel pro účely této technické specifikace uzná a požaduje postupy, kdy Dodavatel před zahájením prací provede vlastní kalibrace a nastavení svých zařízení a o tomto provede záznam o kalibraci, kterým jednoznačně prokáže momentální stav (kvalitu) pro zakázku použitých zařízení.

#### **7.1.2. Vlícovací body a kontrolní body LMS**

##### **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 ÚOZI úrovně c), v systému S-JTSK a Bpv.

##### **Signalizace vlícovacích a kontrolních bodů**

- Způsoby signalizace vlícovacích a kontrolních bodů
  - Předem signalizovaný bod malbou na pevném povrchu
  - Na nezpevněných površích bude použito vhodného materiálu pro signalizaci bodu např. geotextílie
  - Kanalizační šachta
  - Vodorovné dopravní značení
  - Rozhraní dvou zpevněných ploch odlišných povrchů
  - Předem signalizovaný bod České státní trigonometrické sítě (ČSTS)
- Souběh vlícovacích a kontrolních bodů
  - Minimální odstup kontrolního bodu od vlícovacího bodu je:
    - Mimo vymezené oblasti zástavby 500 m  $\pm$  10 %
    - Ve vymezených oblastech zástavby 100 m  $\pm$  10 %
  - Kontrolní bod nesmí být použit jako vlícovací bod

##### **Rozmístění a počet vlícovacích bodů**

- Vlícovací body budou rovnoměrně rozmístěny po zájmovém území.
- Počet vlícovacích bodů musí být stanoven tak, aby data vytvořená nad LMS splňovala 3. třídu přesnosti podle Vyhlášky, tj.  $m_{xy} = 0,14$  m a  $m_h = 0,12$  m
- Rozmístění a počty vlícovacích bodů
  - V každém „hlavním“ rohu bloku jeden bod

- Po obvodu letového bloku ve směru letu – v průměru každý 30. LMS, kde minimální počet jsou 3 body. Umístění vlíčovacích bodů bude voleno tak, aby bod byl umístěn na trojici snímků.
- Po obvodu letového bloku ve směru kolmém k letu – v průměru každou 5. letovou osu, kde minimální počet jsou 3 body. Umístění vlíčovacích bodů bude voleno tak, aby bod byl umístěn v překryvu dvou sousedních letových os.
- Uvnitř bloku budou body rovnoměrně rozloženy po zájmovém území tak, aby byl minimálně jeden vlíčovací bod na 200 snímků
- Ve vymezených územích pro konsolidaci nebo mapování dat musí být minimální počty vlíčovacích bodů podle následující tabulky

Výměra vymezené oblasti [ha]	Minimální počty vlíčovacích bodů
10 – 100	1
101 – 400	3
401 – 1 000	5
1 001 – 2 000	10
>2 000*	15 (na každých dalších 500 ha 5 bodů navíc)

- Signalizace vlíčovacích bodů musí být provedena před náletem v minimálním rozsahu “Základní kostra VB”
  - V každém hlavním rohu bloku jeden bod
  - Po obvodu letového bloku (viz. výše)
  - Uvnitř bloku v minimálním počtu 30 % požadovaného celkového počtu vlíčovacích bodů. Body budou rovnoměrně rozmístěny v zájmovém území.

#### **Rozmístění a počet kontrolních bodů**

- Rozmístění kontrolních bodů musí být rovnoměrně po celém zájmovém území
  - Počet kontrolních bodů je minimálně 25 % počtu vlíčovacích bodů
- #### 7.1.3. Parametry Analytické aerotriangulace (AAT)
- Střední kvadratická odchylka na vlíčovacích a kontrolních bodech musí být  $\leq 0,08$  m
  - Rozdíl souřadnic kontrolních bodů určených fotogrammetricky a geodeticky v terénu nesmí překročit  $DX, DY \leq 10$  cm a  $DZ \leq 12$  cm
  - Výsledky AAT a kontrol musí být ověřeny ÚOZI úrovně c)
  - Jednotlivé triangulační bloky musí být vzájemně propojeny identickými vlíčovacími body.
  - Jednotlivé triangulační bloky musí mít vzájemný přesah minimálně jedné letové osy a minimálně 3 snímků v každé letové ose do sousedního bloku.
  - Pro kontrolu kvality výsledného procesu AAT a vzájemného propojení bloků bude provedeno porovnání kontrolních bodů na stycích jednotlivých bloků, kde rozdíl souřadnic kontrolních bodů nesmí překročit  $DX, DY \leq 10$  cm a  $DZ \leq 12$  cm. Body budou voleny takto:
    - Jednoznačně identifikovatelný bod (např. kanalizační vpust, vodorovné dopravní značení apod.)
    - Přibližně jeden bod na 2 km podél hranice bloků.

#### 7.1.4. Požadavky na předání LMS

Součástí předání musí být všechny potřebné informace umožňující návazné nezávislé analytické zpracování, proto musí být opatřeny plnými metadaty o technických a polohových parametrech snímků, zároveň budou předány prvky vnitřní a vnější orientace k předaným snímkům a splněny následující podmínky:

- LMS ve formátu TIFF RGBI s georeferencí \*.tfw.
- Náhledy k jednotlivým snímkům ve formátu JPG s georeferencí \*.jgw
- Prvky vnější orientace po AAT
  - V souřadnicovém systému JTSK + Bpv
- Metainformace ke každému snímku
  - Datum a čas pořízení, použitý systém (kamera, gyrostabilizace, GNSS/IMU)
- Seznam použitých vlíčovacích a kontrolních bodů
  - V souřadnicovém systému JTSK + Bpv

Bude zpracována technická dokumentace k předaným datům obsahující minimálně následující informace:

- Seznam použitých HW a SW prostředků
- Kalibrační protokoly použitých zařízení
- Vlícovací a kontrolní body
  - VB a KB ve formátu \*.shp s atributy (číslo, datum měření, číslo ověření ÚOZI)
  - Přehledové mapy umístění VB a KB
- Podrobný záznam o průběhu letu pro každý let
- Rozbor kvality IMU dGPS dat pro každý let
- AAT
  - AAT bloky ve formátu \*.shp s atributy
  - Přehledný report o AAT pro každý blok (odchyly na použitých VB, odchyly použitých IMU dGPS, rozbor kvality spojovacích bodů)
  - Kontrola kvality AAT
    - Rozbor přesnosti na kontrolních bodech
    - Rozbor přesnosti AAT mezi bloky
- Letecké měřické snímky
  - Výsledné středy snímků ve formátu \*.shp s atributy (datum, čas, kamera, letadlo, kvalita snímku)
  - Přehled snímkových bloků
  - Prvky vnější orientace po AAT

## 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 mračnem 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 v rámci silniční sítě silnic II. a III. třídy na území celého Pardubického kraje.

### 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 mračka bodů do S-JTSK a Bpv bude provedeno tak, aby umožňovalo vyhodnocování dat ve 3. třídě přesnosti podle vyhlášky DTM kraje, tj.  $m_{xy} = 0,14$  m a  $m_h = 0,12$  m

#### 7.2.2. Vlíčovací body a kontrolní body MM

##### **Přesnost vlíčovacích a kontrolních bodů**

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

##### **Definice lesního úseku pro potřeby vlíčovacích 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 vlíčovacích a kontrolních bodů**

- Vlíčovací a kontrolní body budou umístěny v tělese komunikace
- Způsoby signalizace vlíčovacích 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 m  $\pm 10$  %
  - Kontrolní bod nesmí být použit jako vlíčovací bod a naopak
- Signalizace vlíčovacích a kontrolních bodů musí být provedena před nájezdem.

##### **Rozmístění a počet vlíčovacích bodů**

- Rozmístění a počet vlíčovacích bodů musí být stanoven tak, aby data vytvořená nad mračkem bodů splňovala 3. třídu přesnosti podle vyhlášky DTM kraje, tj.  $m_{xy} = 0,14$  m a  $m_h = 0,12$  m
- Vlíčovací 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 m  $\pm 10$  %
- Rozmístění vlíčovacích bodů v lesních úsecích
  - Na každých 500 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 mračka 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 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 vztahované k ose komunikace
  - Datum a čas pořízení, použitý systém
- Seznam a data použitých vlčovacích 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 vlčovacích 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, vlčovacích a kontrolních bodů, při domapování dat ZPS (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. Při pořizování dat DTM je proto nutné provádět měření pouze pomocí geodetických přístrojů a technologií GNSS, které odpovídají min. následujícím parametrům.

#### 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  $m_{xyz} = 5$  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 ČÚZK<sup>8</sup>

#### 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 ZPS z hlediska jejich aktuálnosti proti skutečnému stavu. Metoda není určena pro vytváření nových dat ZPS (určování souřadnic, měřením nebo digitalizací) v požadované přesnosti.

##### 7.4.1. Technické parametry ORTOFOTOMAPY

Ověřování stávajících dat v procesu konsolidace z hlediska jejich přesnosti a aktuálnosti proti skutečnému stavu může být prováděno nad ortofotomapou, která minimálně splňuje následující parametry.

- Souřadnicový systém S-JTSK
- Nominální rozlišení pixelu ortofotomapy 5 cm
- Polohová přesnost ortofotomapy musí odpovídat základní střední souřadnicové chybě v poloze  $m_{xy} = 0,14$  m, a to pro jasně identifikovatelné body na povrchu
- Barevná kompozice RGB v přirozených barvách
- Výšková přesnost modelu terénu  $m_h = 0,18$  m použitého v procesu ortorektifikace
- Kontrola kvality a přesnosti ortofotomapy musí být provedena na všech kontrolních bodech pořízených v rámci digitální letecké fotogrammetrie
- Aktuálnost ortofotomapy musí být taková, aby byla zajištěna aktuálnost výsledných dat – tj. ortofotomapa nesmí být vytvořena z LMS starších než z roku 2021

##### 7.4.2. Požadavky na předání ORTOFOTOMAPY

- Klád (doporučený) ZM 1:500
- Barevná kompozice RGB
- Formát TIFF tiled 256 + TFW nebo JPG + JGW (Q=96)
- Bitová hloubka 8

#### 7.5. Požadavky na předání výsledných dat ZPS/DI/TI a podkladových dat

- Formát dat ZPS/DI/TI JVF DTM
- Formát podkladových dat Dle zvolené technologie a upřesnění v prováděcí dokumentaci
- Dokumentace Veškerá v této technické specifikaci uvedené dokumenty, dokumentace, protokoly, technické zprávy či další dokumenty potřebné pro řádné zdokumentování průběhu prací a jejich výsledků (včetně např. zápisníků měření, protokolů GNSS, výsledky zeměměřických činností atd.). Rozsah a obsahové náležitosti veškeré dokumentace včetně způsobu jejich tvorby, ukládání a předání bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace. Část této dokumentace může být vedena jen u zhotovitele a kraji (nebo jím pověřenému subjektu) může být poskytnuta až na základě jeho výzvy dodatečně.

Předání všech výše uvedených podkladových dat, výsledných dat ZPS/DI/TI, 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.

## 8. Projektové řízení

S ohledem na rozsah předmětu plnění a dopad jeho realizace na celkovou realizaci projektu DTM PAK je v rámci předmětu plnění objednatelem požadováno aplikování principů projektového řízení ze strany zhotovitele.

<sup>8</sup> (<https://www.cuzk.cz/Zememericvi/Geodeticke-zaklady-na-uzemi-CR/GNSS/Seznamschvalenych-programu.aspx>)

---

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

Zpracování pravdivých, úplných a věcně jasných a vypovídajících zápisů z konzultačních schůzek a pracovních jednání (s cílem zaznamenání klíčových rozhodnutí, ujednání, 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 Dodavatel 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.

#### 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) 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 ZPS/TI/DI v jednotlivých územích (celcích), předávání těchto dat v jednotlivých fázích jejich pořizování včetně stavů kontrol až po finální importy 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 ZPS/DI/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 zapracuje 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 odpovídají 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 ZPS 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 smlouvy
Podpis smlouvy o dílo	9/2021*	0
Prováděcí projekt	12/2021	3
Předání dat Sdružení ke konsolidaci	1/2022	3
Vzorek dat z ORP č.1**	3/2022	6
Předání ZPS ORP č.1	6/2022	9
Předání dat ZPS – ORP č.2- ORP č.8	10/2022	13
Předání dat ZPS – ORP č.9- ORP č.15	02/2023	17
Zpracování aktualizčních dokumentací	až do konce účinnosti smlouvy o dílo***	39
Mapování dat DI organizací kraje a DI silnic II. a III. tříd	11/2022	14
Mapování areálů kraje – část data ZPS	09/2022	12
Mapování areálů kraje – část data DTI	12/2022	15

\* předpoklad podpisu smlouvy o dílo - 30.09.2021

\*\* pouze 5 k.ú. - data ZPS a částečně i DI a TI (alespoň několik prvků DI a TI pro účely testování prvního vzorku dat)

\*\*\* přesný harmonogram pro zpracování aktualizací v rámci implementačního projektu bude definován v rámci prováděcího projektu

#### **Návrh dávek pro import do IS DTM**

1. dávka 04/2022
2. dávka 07/2022
3. dávka 12/2022
4. dávka 03/2023

## **10.Prováděcí dokumentace**

Zadavatel 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 3 měsíce, součástí harmonogramu dodávky budou i předpokládané termíny pro předávání dílčího plnění,
- 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, 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

Prováděcí dokumentace bude připomínkována zadavatelem a připomínky budou ze strany Dodavatele 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 Dodavateli 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, který 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.

### 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“)
- 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. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje (v tomto dokumentu uvedeno jako „Vyhláška“)

- 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
- III. Výzva z programu Vysokorychlostní internet v rámci implementace Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020: Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (dostupná na adrese: [https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-\\_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/](https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/) v tomto dokumentu uvedeno jako „Výzva“)
- Metodické návody pro pořizování objektů DTM kraje v rámci řešení programu BETA2 projektu č. TITSMV705 s názvem „Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)“ (dostupné na adrese: <https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/dokumenty>) (v tomto dokumentu uvedeno jako „Metodické návody“)
- Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (dostupný na adrese: <https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>) (v tomto dokumentu uvedeno jako „JVF“)
- Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy (Metodika ČÚZK, č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28. 1. 2021) (v tomto dokumentu uvedeno jako „Metodika ČÚZK“)
- Společná technická dokumentace Informační systém Digitální technické mapy kraje – Základní technické požadavky na realizaci IS DTM kraje ze dne 2.6.2021 (v tomto dokumentu uvedeno jako „Společná technická dokumentace IS DTM“)

## 12. Akceptace dat

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, která budou na sebe pokud možno navazovat nebo spolu souviset.

Zhotovitel není oprávněn v průběhu každého jednoho kalendářního měsíce iniciovat více než dvě akceptace 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 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 zhotoviteli 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 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 jejích příloh, včetně této technické specifikace. Výsledkem akceptačního řízení je akceptační protokol s výsledkem Splněno 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 2x (dvakrát). V situaci, kdy by bylo nutné opakovat akceptační řízení více jak 2x (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
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
OP PIK	Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
ORP	Obec s rozšířenou působností
JVF DTM	Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy
DTM	Digitální technická mapa
IS DTM	Informační systém Digitální technické mapy
DTM PAKPAK	Digitální technická mapa Pardubického kraje
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
IS DMVS	Informační systém digitální mapy veřejné správy
ZPS	Základní prostorová situace
TI	Technická infrastruktura
DI	Dopravní infrastruktura
ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Positioning System
AAT	Analytická aerotriangulace
S-JTSK	Systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
Bpv	Balt po vyrovnání
KN	Katastr nemovitostí
MM	Mobilní mapování (mobilní laserové skenování)
VB	Vlícovací body
KB	Kontrolní body

DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
ÚMPS	Účelová mapa povrchové situace
ÚAP	Územně analytické podklady
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí

#### 14. Seznam příloh

Číslo přílohy	Název	Soubor
1	Analýzu a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Pardubický kraj	Priloha01_Reserse-dat.pdf
2	Zpracování dokumentace pro zajištění transformace a konsolidace stávajících dat z datového skladu správců sítí pro DTM kraje vedené v Jednotném výměnném formátu	Priloha02_Dokumentace_transformace_a_konsolidace.zip
3	Analýzu možností rozšíření datového modelu DTM Pardubického kraje	Priloha03_Analyza_rozsireni_DM.zip
4	Vazba hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů	Priloha04
5	Zastavěné území pro konsolidaci ZPS	Priloha05_Zastavene_uzemi_ZPS.shp
6	Vymezení území Ředitelství silnic a dálnic a Správy železnic	Priloha06_Vymezene_uzemi_RSD_SZ.zip
7	Vymezení území OMPS	Priloha07_Vymezeni_uzemi_OMPS.shp

**Veřejná zakázka s názvem "Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Pardubického kraje"**

1. Účastník zadávacího řízení cenou tabulku vyplní a cenu vypočte pouze v buňkách označených
2. Jako součást své nabídky uchazeč předloží cenovou tabulku řádně vyplněnou a osobou oprávněnou jednat za uchazeče podepsanou.
3. Uchazeč vyplní do tabulky jednotkové ceny služeb, výpočtová schémata tabulky nebude uchazeč měnit.

Název dodavatele, IČO dodavatele:	<b>"Sdružení SG pro DTM Pardubického kraje" za nějž jedná správce sdružení GMtech s.r.o., IČO 020 06 154</b>		
Předmět plnění dle smlouvy o dílo	Počet	Jednotková cena služby v Kč bez DPH	Nabídková cena za položku v Kč bez DPH
<b>Objekty základní prostorové situace - polohopisu</b>			
Konsolidace dat ZPS na celém území kraje (hektary)	45 000	1200	54 000 000 Kč
Zpracování aktualizačních dokumentací (ks)	10 000	700	7 000 000 Kč
Mapování dat ZPS v rozsahu obcí (hektary)	9 000	2500	22 500 000 Kč
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy (kilometry)	2 050	25000	51 250 000 Kč
<b>Objekty sítí technické a dopravní infrastruktury</b>			
Mapování dat TI kraje (kilometry)	700	18000	12 600 000 Kč
Mapování dat DI organizací kraje (kilometry)	100	6000	600 000 Kč
Mapování dat DI (silnice II. a III. třídy) kraje jako správce DI (kilometry)	3 150	6500	20 475 000 Kč
		Nabídková cena celkem v Kč bez DPH	168 425 000 Kč
		DPH ve výši 21 %	35 369 250 Kč
		Nabídková cena celkem v Kč včetně DPH	203 794 250 Kč

## Plná moc

**GMtech s.r.o.** se sídlem: Michelská 29/6, 140 00 Praha 4, IČ: 020 06 154, obchodní společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 300202, za kterou jednájí [redacted] jednatelé (dále jen "**Zmocnitel**"),

### tímto zmocňuje

pana [redacted]  
[redacted] zaměstnance Společnosti, na pozici obchodního ředitele (dále jen "**Zmocněnec**"), k tomu, aby jménem Společnosti jednal a prováděl:

- právní úkony a jednání týkající se podnikatelské činnosti Zmocnitele - zmocněnec je oprávněn zastupovat zmocnitele při uzavírání, podpisu, změnách a ukončování veškerých obchodněprávních smluv (smlouvy související s poskytováním služeb Zmocnitelem třetí osobě), rovněž v oblasti veřejných zakázek;
- veškeré právní úkony a jednání v rámci řízení o veřejných zakázkách či v rámci jiných výběrových řízení, zejména podávání nabídek, námitek, odvolání a stížností, přijímání veškerých písemností.

Zmocněnec je za všech okolností povinen postupovat v souladu s pokyny a interními předpisy zmocnitele.

Zmocněnec není oprávněn udělit plnou moc jiné osobě, aby místo něj jednala ve výše uvedené záležitosti.

Zmocněnec, který za zmocnitele na základě této plné moci podepisuje dokumenty, uvede u svého podpisu „na základě plné moci“.

Tato plná moc zaniká jejím odvoláním zmocnitelem, výpovědí zmocněncem nebo ukončením pracovního poměru zmocněnce ke zmocniteli.

V Praze

V Praze

\_\_\_\_\_  
[redacted]  
jednatel

\_\_\_\_\_  
[redacted]  
jednatel

Plnou moc přijímám

[redacted]