

- data ve 3. tř. př. mezní odchylka v poloze $\leq 0,24$ m; ve výšce $\leq 0,24$ nebo $0,34$ m (podle ČSN 01 3410),
- data v 9. tř. př. mezní odchylka v poloze $\leq 0,50$ m; ve výšce $\leq 0,50$.

Při konsolidaci dat nebudou data kategorizována do tříd přesnosti 4 a 5 dle Vyhlášky o DTM kraje, které mají nízkou přesnost a malou praktickou využitelnost z hlediska následné správy a údržby dat

V případě konsolidace data ZPS v obcích s DTM nebudou existující vstupní data s údajem o kvalitě dat ve tř. př. 3 převáděna do horší třídy přesnosti, pokud tato data vyhovují stanovené mezní odchylce. Cílem konsolidace je pořízení max. množství dat ve 3. tř. př., výjimečně v horší tř. př.

Na konsolidovaných datech (podrobných bodech), na kterých se nevyskytuje údaj o výšce, bude provedeno jeho doplnění, a to:

- v případě konsolidace data ZPS v obcích s DTM do stejné tř. př., do které byl klasifikován (např. pokud byl podrobný bod polohově klasifikován do 3. tř. př., musí být výškově určen také ve 3. tř. př.),
- v případě konsolidace data ZPS ve zbývajícím území se zástavbou do 3. tř. př. nebo horší tř. př.

6.4.1.1. 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 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.3** 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

6.4.1.2. 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 (technologií) 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

6.4.1.3. Převod liniových prvků na plošné

Jelikož se předpokládá, že stávající ÚMPS DTM obcí a správců TI/DI nejsou pořizovány a provozovány jako plošné mapy, ale většinou jako mapy „uliční čáry“ a zároveň nebude v současném stavu možné většinově a hromadně převést data budov a dopravních staveb na plochy, je nutné ve vybraných územích kraje (zejména veřejném prostoru) 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 bude upřesněno v prováděcím projektu a bude vymezeno zejména v územích s dnes fungující DTM obcí. V těchto územích budou doplněny chybějící body a vytvořeny plošné objekty.

DI v majetku kraje bude vedena jako plošná – viz mapování DI – kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

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

6.4.1.4. 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 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

6.4.1.5. Aktualizace ZPS

Vzhledem ke skutečnosti, že je 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 obcí, tohoto projektu (výsledku této veřejné zakázky) a přechodu na DTM KHK 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), a to vždy po ukončení procesu konsolidace nebo nového mapování daného území (předpoklad jsou celé ORP). Proces vkládání dat do DTM KHK 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.
- 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 KHK ve formátu JVF DTM včetně uchování původních metadat nejpozději do 1 měsíce od výdeje aktualizací dat ZPS.
- Zhotovitel na základě žádosti původního správce DTM provede předání předmětných dat ve formátu JVF DTM.
- Aktualizace ZPS po převzetí etapy

Po převzetí dané etapy či ucelené části dat ZPS do datového skladu DTM KHK bude následná správa probíhat již v rámci správy a údržby DTM KHK 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.

Součástí zpracování dat aktualizací je přiřazení a vedení (uchování) jejich jedinečných identifikátorů pro následné vazby (metadata o jejich pořízení atd.), tak aby bylo tyto aktualizace již zavést do procesu správy DTM a jednoznačně identifikovat od hromadně pořizovaných dat konsolidací nebo novým mapováním.

6.4.2. Mapování dat ZPS

Mapování dat ZPS bude probíhat podle zásad popsaných v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.4**

Mapování dat ZPS bude probíhat jako doplňková činnost zejména v obcích se stávající DTM a sídlech ORP a může přímo navazovat na konsolidovaná data a na proces jejich konsolidace. 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 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.

6.5. Objekty technické infrastruktury

6.5.1. Mapování TI

Předpokládaný celkový rozsah pořizování dat TI v majetku obcí pod DI II. a III. třídy je 1000 km, pořízení dat TI ve vlastním majetku kraje je 400 km.

Uvedený rozsah hodnot je pouze orientační, jednotlivé hodnoty ploch a délek TI jsou odhadovány a skutečné hodnoty budou známy až po zaměření.

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 zafouknutím vodícího prvku), nebo se trasa určuje otevíráním povrchových znaků a zjišťování průběhu vyšetřením přítoků a odtoků. Typickým zástupcem této kategorie je většina kanalizačních sítí vyjma tlakových kanalizací. Další možností vyhledání sítí je například provádět kopané sondy, georadar (zemní radar) apod. Následující text řeší sítě TI, které lze vyhledat lokátorem. V případě elektrických sítí musí být pracovník provádějící vyhledání způsobilý pro vyhledání těchto sítí dle příslušného zákona, tj. mít odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci.

Příprava

V dané oblasti, definované pro vyhledání sítí TI zajistí zhotovitel veškeré dostupné podklady k těmto sítím, které se mají vyhledávat. Jako základní podklad pro mapování sítí TI mohou být použita stávající digitální data (např. pasporty, data ÚAP, orientační zákresy atd.). Pro kontrolu homogenity nového měření 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 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.2.**

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 JFV DTM.
- V případě, že trasy sítí jsou neúplné, ať už z důvodu jejich nepřístupnosti pro jejich vyhledání nebo není jednoznačné, o jaký typ sítě se jedná, uvede zpracovatel všechny tyto informace do atributů jednotlivých prvků, případně vyznačí problematická místa speciálním objektem, pro budoucí dořešení těchto problematických míst.
- V případě, že existují podklady k trasám sítí TI, které byly v rámci přípravy označeny 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.

Ochranná a bezpečnostní pásma TI budou vždy vytvářena v úzké spolupráci s vlastníkem/správcem/provozovatelem dané TI, a to vždy po vzájemném odsouhlasení jejich tvorby a v souladu s příslušnou legislativou vztahující se k dané TI.

Součástí tvorby dat je i vytvoření dat působnosti příslušných správců TI, a to u všech dat TI pořizovaných v rámci tohoto projektu

6.6. Objekty dopravní infrastruktury

Předpokládaný celkový rozsah pořizování dat DI je 5 565 km a dělí se na pořízení dat ZPS silnic II. a III. třídy a samotné DI, a to především novým mapováním. Uvedený rozsah hodnot je pouze orientační, jednotlivé hodnoty ploch a délek DI jsou odhadovány a skutečné hodnoty budou známy až po zaměření.

6.7. 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 zasměření datového projektu a věcný obsah tohoto Kontrolního geodetického projektu bude objednatel upraven a realizován v předpokládaném termínu Q1/2022. 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 KHK.

Dodavatel zajišťuje komunikaci s Technickým dozorem investora a výše uvedeným Kontrolním geodetickým projektem, a to prostřednictvím technických prostředků objednatele. Pro potřeby těchto činností dodavatel zajišťuje potřebné prostředky a prostředí umožňující 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.

6.8. 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 KHK. 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)
 - Převzetí stávajících dat od daného správce dat
 - Pořizování dat (včetně zapracovávání aktualizací)
 - Kontroly dat Dodavatelem
 - Dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Dodavatele
 - Zpřístupnění dat pro kontrolu objednatelem 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 objednatele (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 zapracovávání aktualizací)
 - Kontroly dat Dodavatelem
 - Dočasné uložení dat na prostředcích (HW) Dodavatele
 - Zpřístupnění dat pro kontrolu objednatelem 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 objednatele (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“). Součástí plnění veřejné zakázky je pořízení kolmých barevných leteckých měřických snímků pro potřeby následného stereoskopického vyhodnocování souřadnic objektů DTM KHK nad stereodvojicemi kolmých leteckých měřických snímků. Snímky budou pořízeny v potřebném rozsahu Královéhradeckého kraje převážně v mimovegetačním období. Kompletní specifikace je uvedena v následujících kapitolách.

7.1.1. Technické parametry LMS

LMS budou pořízeny v potřebném rozsahu Královéhradeckého kraje s upřesněním zájmového území podle přílohy č. 2 – Zastavěné území pro konsolidaci ZPS – Soubor: TS_p03_Zastavena_uzemi_ZPS.pdf. 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 KHK. 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 DTM⁵.

Digitální LMS s maximálním rozměrem pixelu 5 cm (tj. $1 \text{ px} \leq 5 \text{ cm}$). 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°.

Minimální překryvy snímkování (podélný překryv / příčný překryv) 75 % / 65 %. 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 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 (differential 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

⁵ https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/Media/Default/dokumenty/TA%20CR%20TITSMV705%20-%20V6%20-%2003_Porizovani_dat_DTM.pdf

specifikace objednatel chápe jako soubor úkonů, kterými se za dodržení technologických postupů stanoví vztah mezi hodnotami veličin, které jsou indikovány měřicím 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 $500 \text{ m} \pm 10 \%$
 - Ve vymezených oblastech zástavby $100 \text{ m} \pm 10 \%$
 - 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 vlícovacích 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 vlícovacích 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 vlícovací bod na 200 snímků
 - Ve vymezených územích pro konsolidaci nebo mapování dat musí být minimální počty vlícovacích bodů podle následující tabulky

Výměra vymezené oblasti [ha]	Minimální počty vlícovacích 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 snímky v každé letové ose do sousedního bloku.
- Pro kontrolu kvality výsledného procesu AAT a vzájemného propojení bloků bude provedeno porovnání kontrolních bodů na stýcích 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 mračením 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. Data budou pořízena v potřebném rozsahu silniční sítě silnic II. a III. třídy na území celého Královéhradeckého 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 mračna bodů do S-JTSK a Bpv bude provedeno tak, aby umožňovalo vyhodnocování dat ve 3. třídě přesnosti podle vyhlášky DTM kraje, tj. mxy = 0,14 m a mh = 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 ± 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 ± 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 mračnem 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 ± 10 %
- Rozmístění vlíčovacích bodů v lesních úsecích
 - Na každých 500 m ± 10 % lesního úseku musí být jeden vlíčovací bod

Rozmístění kontrolních bodů

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

7.2.3. Požadavky na předání MM

- Zdrojová referenční data – Laserová mračna bodů v souřadnicích X, Y, Z v S-JTSK a Bpv a s intenzitou odrazu nebo RGB, ve formátu LAS
- Panoramatické snímky ve formátu JPG a souřadnice X, Y, Z jejich středů v S-JTSK včetně úhlů externích orientací v S-JTSK ve formátu ASCII (TXT nebo CSV)
- Výsledné panoramatické snímky budou dodány s rozmazanými obličejemi osob a dále s rozmazanými poznávacími značkami (SPZ). Obličejové osoby jsou takové, jejichž rysy jsou na snímku natolik patrné, že lze na jejich základě danou osobu identifikovat

- Geometrické parametry předávaného mračna bodů (např. hustota mračna bodů) budou takové, aby byl naplněn cíl jejich primárního pořizování (tj. vyhodnocování dat DTM v požadované kvalitě) a budou upřesněny v prováděcí dokumentaci
- Metadatové informace vztažené k ose komunikace
 - Datum a čas pořízení, použitý systém
- Seznam a data použitých vlíčovacích a kontrolních bodů ve formátu *.shp s atributy (číslo, datum měření, číslo ověření)
- Technická zpráva mobilního laserového skenování
 - Seznam použitých HW a SW prostředků
 - Kalibrační protokoly použitých zařízení
 - Přehledová mapa pořízených dat
 - Rozbor kvality trajektorie ve vztahu k IMU dGPS
 - Seznam použitých vlíčovacích a kontrolních bodů
 - Přehledové mapy umístění VB a KB
 - Záznamy o provedených kontrolách (elaborát rozboru přesnosti na kontrolních bodech)

7.3. Geodetické metody a technologie GNSS

V souladu s Metodikou ČÚZK jsou jedním z předpokládaných metod pořizování datových podkladů i klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických přístrojů GNSS. Metody jsou určeny zejména pro měření průběhů inženýrských sítí, vlíčovacích a kontrolních bodů, při domapovávání 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 $m_{xyz} = 5 \text{ cm}$
- 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 ČÚZK⁶

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, měření 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
- Ortofotomapa nesmí být vytvořena z LMS starších než z roku 2021

Požadavky na předání ORTOFOTOMAPY

- | | |
|---------------------|--|
| • Klad (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 aktuální verze
- 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, 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 2,5" nebo 3,5" s rozhraním USB 3.x umožňujícím připojení ke standardnímu osobnímu počítači.

⁶ (<https://www.cuzk.cz/Zememerictvi/Geodeticke-zaklady-na-uzemi-CR/GNSS/Seznamschvalenych-programu.aspx>)

8. Projektové řízení

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

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

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 zhotovitel a objednatel je schvaluje.

Reporting projektu na úrovni pravidelných dvoutýdenních písemných zpráv směrem k odpovědné osobě objednatele (seznam prací, které byly zhotovitelem vykonány pro danou část projektu, stav těchto prací (ukončeno, odloženo, v realizaci); popis vzniklých problémů a způsob jejich řešení). Objednatel si vyhrazuje právo vyžádat reporting projektu i mimo dvoutýdenní interval, na takovou žádost bude zhotovitel povinen reagovat vždy nejpozději písemnou zprávou do 4 pracovních dnů.

Řízení rizik projektu, hodnocení pravděpodobnosti jejich výskytu a míry dopadu, návrh řešení k jejich eliminaci.

Řízení změn na projektu, v případě požadavků na změnu v projektu provedení konzultací k ověření nutnosti změny projektu; zjištění dopadu požadovaných změn směrem ke koncepci celkového řešení, harmonogramu, dotačnímu titulu, vytížení lidských zdrojů atd. V případě odsouhlasení změn spolupráce při implementaci změn do projektu, komunikace se zhotovitelem a s realizačním týmem.

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 externích subjektů vykonávajících 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 (minimálně. 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 zpracuje do detailního harmonogramu plnění.

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

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

Termín plnění stanovený ve smlouvě o dílo jako celek je závazný pro harmonogram a jeho body ze strany objednatele, jakož i zhotovitele.

Požadovaný rozsah a sled činností pořizování dat ZPS, DI a TI, 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
Podpis smlouvy o dílo	03/2022*
Prováděcí projekt	04/2022
Předání dat Sdružení ke konsolidaci	průběžně od 04/2022 do 05/2022
Mapování ZPS a DI silnic II. a III.	průběžně do 03/2023
Konsolidace stávajících DTM obcí a konsolidace stávajících dat v prostoru "uličních front"	průběžně do 03/2023
Mapování TI ve vlastním majetku kraje	průběžně do 03/2023
Mapování TI v majetku obcí pod DI silnice II. a III. Třídy	průběžně do 03/2023
Mapování ZPS v obcích – sídlech ORP	průběžně do 03/2023
Ortofotomapa Královéhradeckého kraje	do 03/2023
Zpracování aktualizací dokumentací	až do konce účinnosti smlouvy o dílo**

* předpoklad podpisu smlouvy o dílo – 03/2022

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

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, jejích 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 jasné 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-technicky-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 zhotovitele vůči těmto smluvním

partnerům objednatele je rovněž zanesena ve smlouvě o dílo, jejíž přílohou je tato technická specifikace.

Akceptace dat ze strany zhotovitele ve vazbě na harmonogram projektu dle Prováděcí dokumentace musí být zahájena vždy nejpozději 10 dní před termínem předání konkrétního balíku dat dle harmonogramu Prováděcí dokumentace pro hlavní etapu plnění smlouvy nebo termínem stanoveným objednávkou u objednávky dat mimo hlavní etapu plnění smlouvy. Výjimkou k tomuto ustanovení může být zvláštní dohoda mezi oprávněnými osobami, která bude učiněna v písemné podobě a bude jako příloha přiložena k 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 nesplňuje 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 nesplní požadavky pro akceptaci řádnou s výsledkem Splněno, nejvýše však 2× (dvakrát). V situaci, kdy by bylo nutné opakovat akceptační řízení více jak 2× (dvakrát) pro konkrétní balík dat, bude takové opakování považováno za podstatné porušení smlouvy ze strany zhotovitele a objednatel bude oprávněn odstoupit od smlouvy o dílo. Prodlení vzniklé v souvislosti s potřebou opakování akceptačních řízení bude považováno vždy za prodlení vzniklé na straně zhotovitele se zachováním důsledků takového prodlení, tedy zejména smluvních pokut na základě uvažené 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 KHK	Digitální technická mapa Královéhradeckého 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
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ÚAP	Územně analytické podklady
SSTI	Správce sítí technické infrastruktury
SLDI	Správce liniových sítí dopravní infrastruktury (např. Ředitelství silnic a dálnic, Správa železnic, Povodí Vltavy)
ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
LMS	letecké měřické snímky
MM	Mobilní mapování

14. Seznam příloh

Číslo přílohy	Název	Soubor
1	Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Královéhradecký kraj	TS_p01_analyza_navrh_rozsahu_dat.pdf
2	Vazba hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů	TS_p02_Vazba_hierarchie_konstrukcnich_a_odvozovanych_objektu_ZPS.pdf
3	Zastavěné území pro konsolidaci ZPS	TS_p03_Zastavene_uzemi_ZPS.pdf

4	Vymezení území Ředitelství silnic a dálnic a Správy železnic	TS_p04_Vymezena_uzemi_RSD_SZ.pdf
---	--	----------------------------------

Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Královehradecký kraj

Zadavatel: Královehradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

Kontakt: Ing. Bohumil Pecold, vedoucí úseku projektů a síťové infrastruktury
[REDACTED]

Zpracovatel: ML Strategy s.r.o.
[REDACTED]

Datum zpracování: květen–září 2020
verze 1.10

Ochrana informací

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

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

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

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

Revize dokumentu

Verze dokumentu	Popis
1.10	Započteny a zohledněny „vyřazené a nepřevedené nebo sporné účelové komunikace, doplněn seznam obcí ve Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech, doplnění výběru rozsahu pořizovaných dat do kap. 12.
1.00	Finální verze určená k předání zadavateli
0.95	Úvodní pracovní verze pro zadavatele

Obsah

REVIZE DOKUMENTU.....	3
OBSAH.....	4
1 ÚČEL DOKUMENTU	6
2 ÚVODNÍ POŽADAVKY KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE V OBLASTI POŘÍZENÍ DAT.....	7
3 OVĚŘENÍ STAVU DTM A ZÁJMU O MAPOVÁNÍ V ÚZEMÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE.....	8
3.1 FORMA PROVEDENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	8
3.2 ÚČEL A CÍLE DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	8
3.3 VÝSTUPY A ZJIŠTĚNÍ Z PROVEDENÉHO ŠETŘENÍ	9
4 ZJIŠTĚNÍ STAVU DAT TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY A ZÁJMU O MAPOVÁNÍ U ORGANIZACÍ KRAJE.....	15
4.1 FORMA PROVEDENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	15
4.2 VÝSTUPY A ZJIŠTĚNÍ Z PROVEDENÉHO ŠETŘENÍ	15
5 REŠERŠE SPRÁVCŮ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY.....	20
5.1 ZDROJOVÉ A PODKLADOVÉ OBLASTI.....	20
5.2 IDENTIFIKACE VLASTNÍKŮ, SPRÁVCŮ NEBO PROVOZOVATELŮ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	21
6 ZJIŠTĚNÍ POŽADAVKŮ ORGANIZACE SPRÁVA SILNIC KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE A ÚDRŽBA SILNIC KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE A.S.	22
7 STANOVENÍ ROZSAHU DAT PRO MAPOVÁNÍ	24
7.1 POUŽITÉ PODKLADY A DATA PRO PROVEDENÍ ANALÝZY	24
7.2 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ KRAJE.....	25
7.3 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU SILNIC II. A III. TŘÍD.....	25
7.4 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	26
7.5 VYHODNOCENÍ STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI	26
8 NÁVRH KONSOLIDACE DAT	34
8.1 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT ZPS.....	34
8.2 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT TI.....	35
9 MAPOVÁNÍ DAT ZPS, TI, DI	37
9.1 MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ÚZEMÍ SE ZÁSTAVBOU	37
9.2 MAPOVÁNÍ DAT ZPS SILNIC II. A III. TŘ.....	37
9.3 MAPOVÁNÍ DAT DI	38
9.4 MAPOVÁNÍ DAT TI.....	38
10 STANOVENÍ CEN DO ROZPOČTU PROJEKTU.....	39
10.1 CENY DOPORUČENÉ OD ASOCIACE PODNIKATELŮ V GEOMATICE, Z.S.	39
10.2 CENY NA ZÁKLADĚ PREZENTOVANÝCH INFORMACÍ KRAJŮ	39
10.3 CENY NA ZÁKLADĚ ANALÝZY REGISTRU SMLUV	40
10.4 CENY NA ZÁKLADĚ PROVEDENÍ PRŮZKUMU TRHU	40
10.5 VARIANTA POUŽITÍ CEN Z VÍCE ZDROJŮ	40
11 ZPRACOVÁNÍ CELKOVÉHO ROZSAHU POŘÍZENÍ DAT PRO DTM KRAJE	41
11.1 SOUHRN STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI.....	41
11.2 ZVOLENÁ VARIANTA PROVEDENÍ NACENĚNÍ	41
11.3 CELKOVÉ NÁKLADY NA POŘÍZENÍ DAT V IDENTIFIKOVANÉM PLNÉM ROZSAHU	41
12 VÝBĚR ROZSAHU POŘIZOVANÝCH DAT DO PROJEKTU DTM KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE.....	46

12.1	STANOVENÍ PRIORITY	46
12.2	VÝBĚR ROZSAHU POŘIZOVANÝCH DAT DLE PRIORITY	47
13	SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ.....	48
	PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK PRO ZÍSKÁNÍ INFORMACÍ OD OBCÍ	49
	PŘÍLOHA 2 – DOTAZNÍK PRO ZÍSKÁNÍ INFORMACÍ OD ORGANIZACÍ	52
	PŘÍLOHA 3 – JEVY 67/A AŽ 82/A	54
	PŘÍLOHA 4 – INDIKATIVNÍ CENÍK APG	55
	PŘÍLOHA 5 – IDENTIFIKACE A PARAMETRY DOTAČNÍHO TITULU	56

1 Účel dokumentu

Účelem dokumentu je provedení analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro plánovaný projekt digitální technické mapy Královehradeckého kraje (DTM).

Ministerstvo průmyslu a obchodu vydalo dne 16. 4. 2020 v rámci operačního programu podnikání a inovace (OPPIK) dotační titul pro vyšší samosprávné územní celky (kraje) s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“. Prostřednictvím tohoto dotačního titulu mají jednotlivé kraje umožněno kofinancovat projekty technických map a naplnit tak požadavky Zákona č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, který jim ukládá na svém území vybudovat a zpřístupnit informační systém pro DTM do konce června 2023.

Jednou ze stěžejních částí projektu DTM je pořízení dat, kdy pořizována mohou být data základní prostorové situace (ZPS), technické infrastruktury (TI) a dopravní infrastruktury (DI). Jako „stěžejní část“ jsou data označena z důvodu, že v rámci projektu lze předpokládat majoritní cenovou i časovou náročnost jejich pořízení a dále z důvodu, kdy aktuální, úplná a přesná data jsou základní komponentou DTM. V rámci analýzy proto byla ověřena dostupnost dat na území kraje, bylo provedeno jejich navázání na indikativní jednicové ceny a byl odvozen a vypočten cenový rámec pro jejich pořízení.

Výstupy analýzy budou využity jako vstupy do plánované studie proveditelnosti DTM kraje, která je povinnou součástí žádosti o podporu.

Dokument „Analýza a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Královehradecký kraj“ byl zpracován v období května až srpna 2020.

2 Úvodní požadavky Královéhradeckého kraje v oblasti pořízení dat

Během úvodního jednání na Krajském úřadu Královéhradeckého kraje (KúKhk) dne 18.5.2020 byly za účasti vedoucího úseku projektů a síťové infrastruktury, správce GIS a projektové manažerky Centra investic, rozvoje a inovací, tj. zástupců zadavatele analýzy, zmíněny následující úvodní vstupy pro zpracování návrhu rozsahu pořízení dat pro DTM, které byly dále doplněny, rozpracovány a zpřesněny v průběhu analýzy.

Převzetí existujících dat ZPS od Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech s možností doplnit a zpřesnit chybějící data a oblasti.

Zaměření TI a DI v majetku Královéhradeckého kraje:

- mapování TI v areálech v majetku kraje – typicky se bude jednat o areály nemocnic, školských zařízení, areálů zařízení pro poskytování sociální, dále pak areálů závodů ÚDRŽBY SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.,
- mapování DI – silnice II. a III. třídy.

Využití prostředků do výše podávané žádosti o podporu pro zmapování TI v majetku obcí.

Zmíněné Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech funguje na území Královéhradeckého kraje od roku 1988 a jsou do něj zapojeni významní správci sítí TI. Tito správci mají v rámci sdružení zaveden systém správy jednotné DTM, a to včetně spolupráce smluvních partnerů (obcí). Data jsou spravována způsobem, který je nyní předpokládán i v rámci DTM kraje. Data byla po jejich pořízení konsolidována a v průběhu doby do nich byly zapracovány řádově desítky tisíc stavebních a měřických akcí. Tato data jsou využívána a aktualizována ze strany geodetických kanceláří. Provoz a správu dat jednotlivých správců inženýrských sítí, zapojených do Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech, zajišťuje společnost GEOVAP, spol. s.r.o.

3 Ověření stavu DTM a zájmu o mapování v území Královéhradeckého kraje

3.1 Forma provedení dotazníkového šetření

Pro zjištění současného stavu DTM v obcích na území Královéhradeckého kraje a pro zjištění zájmu obcí o spolupráci s krajem a o mapování dat technické a dopravní infrastruktury na jejich území byl vytvořen podrobný dotazník (viz. příloha číslo 1 dokumentu).

Vlastní dotazníkové šetření zahrnovalo všechny obce v území, tj. obce základního typu, obce s pověřeným obecním úřadem a obce s rozšířenou působností a bylo provedeno v období 25.5. až 3.6.2020, s následným prodloužením sběru odpovědí do 15.6.2020 (zpracovány byly i odpovědi došlé po tomto termínu).

Oslovení obcí formou průvodního dopisu ze strany hejtmána kraje s žádostí a odkazem na elektronickou verzi dotazníku provedl Krajský úřad Královéhradeckého kraje prostřednictvím Informačního systému datových schránek. V rámci šetření byla dotazovaným obcím nabídnuta metodická podpora s možností kontaktovat zadavatele dotazníku prostřednictvím emailu.

3.2 Účel a cíle dotazníkového šetření

Cílem dotazníkové šetření bylo zejména zjištění stavu existence stávajících digitálních technických map měst a obcí na území Královéhradeckého kraje a v nich vedených dat, datových sad a dále zjištění o existenci dalších dat a datových sad a jejich povaze, které by bylo možné a vhodné užít v rámci budované DTM kraje. V rámci dotazníkového šetření nebylo cílem analyzovat všechna data ani možnost je analyzovat, ale zjistit, kde již nějaká data jsou, aby v rámci realizační fáze projektu krajské DTM mohlo s těmito daty být počítáno a nakládáno tak, aby se zejména předcházelo opakovaným výdajům, na již existující data za předpokladu, že budou naplňovat požadovanou míru přesnosti, nebo je bude možné a vhodné užít i do vrstev technické mapy a datového skladu technické mapy, které danou míru přesnosti nebudou garantovat. Znalost o jejich existenci na straně kraje, jako realizátora projektu DTM, proto umožní zavázat jednotlivé dodavatele v jednotlivých fázích realizace krajské DTM a plnění jejího datového skladu tato data převzít a zpracovat ve formě, která jejich obsahu a povaze bude odpovídat.

Výsledek provedeného dotazníkového šetření proto následně umožní lepší podklady a přípravu samotných veřejných zakázek na pořizování a konsolidaci dat v oblastech a částech území, na kterých jsou již příslušnými městy a obcemi technické mapy nebo relevantní data polohopisu a technické infrastruktury k dispozici.

Sekundárním sledovaným cílem dotazníkového šetření bylo i poskytnutí relevantní informace o aktivitě v oblasti budování krajské DTM, kterou Královéhradecký kraj započal připravovat, a která se dotčených partnerů z řad obcí a měst na jeho území dotkne, včetně zjištění povahy přístupu a zájmu těchto měst a obcí spolupracovat s Královéhradeckým krajem při budování krajské DTM.

A dále v neposlední řadě bylo jedním z výstupů dotazníkového šetření i zjištění rozsahu provozovaných DTM a jejich počtu, kdy bude na budoucí úvaze a jednání mezi krajem a městy a obcemi o tom, jak do budoucna pokračovat s vedením digitálních technických map na úrovni měst a obcí, když v rámci územní působnosti bude zákonem pověřeným provozovatelem DTM na rozhodném území kraj, který může umožnit na vybraném území v budoucnu přenesený výkon správy DTM městem nebo obcí.

3.3 Výstupy a zjištění z provedeného šetření

3.3.1 Rozsah šetření, návratnost

Parametr	Hodnota
Počet obcí v Královéhradeckém kraji (počet oslovených obcí)	448
Počet obcí s rozšířenou působností (ORP)	15
Přijaté odpovědi – všechny typy obcí Královéhradeckého kraje	275 (61,3 %)
Přijaté odpovědi – obce s rozšířenou působností	10 ¹ (66,6 %)
Termín realizace dotazníkového šetření	25.5. až 15.6.2020

3.3.2 Zjištěné informace o stávajících DTM obcí

Členství obcí ve Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech

Obec je členem	8× / 2,9 %	
Obec není členem	265× / 96,4 %	
Neuvedeno	2× / 0.7 %	
Grafické zobrazení:		
2,9 %	96,4 %	0,7 %

Počet obcí provozujících DTM

Obec provozuje DTM:	40× / 14,6 %
Obec neprovozuje DTM	235× / 85,4 %
Grafické zobrazení:	
14,6 %	85,4 %

Existence vyhlášky

Ano	1× / 0,4 %	
Ne	55× / 20,0 %	
Neuvedeno	219× / 79,6 %	
Poznámka: Současnou existenci vyhlášky uvedlo pouze Nové Město nad Metují		
Grafické zobrazení:		
0,4 %	20,0 %	79,6 %

¹ Z ORP reakci na dotazníkové šetření neposkytla města: Broumov, Dvůr Králové nad Labem, Kostelec nad Orlicí, Trutnov a Vrchlabí.

Pokrytí DTM

Věší část obce	1× / 2,6 %		
Celá obec	26× / 66,7 %		
Katastrální území	9× / 23,1 %		
Neuvedeno / Jiná odpověď	3× / 7,7 %		
Jiné odpovědi obsahují:			
- obec má zaměřeno veřejné osvětlení a možná nějaké sítě u novostaveb. Vodovod vypípaná přibližná trasa, postupné.			
Odpovědi ohledně katastrálního území:			
- katastrální území Nové Město nad Metují, Krčín, Spy, Vrchoviny, - celé katastrální území, - celý katastr obce, - DTM pokrývá centrální část obce, integrované obce jen částečně, - katastrální území Jaroměř, Jezbiny, Josefov u Jaroměře, Semonice, Starý Ples, - katastrální území Hronov, Rokytín, Žabokřky, Zbečnick, Malá Černá a Velký Dřevíč, - katastrální území Velké Poříčí, - obec Stěžery – katastrální území Stěžery, Stěžírky, Hřibsko, - ORP Nový Bydžov.			
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40).			
Grafické zobrazení:			
2,6 %	66,7 %	23,1 %	7,7 %

Stáří DTM

Před rokem 2000	1× / 2,6 %		
Rok 2000 až 2009	17× / 44,7 %		
Rok 2010 až 2014	6× / 15,8 %		
Rok 2015 až 2020	14× / 36,8 %		
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40). Dvě obce stáří DTM neuvedly.			
Grafické zobrazení:			
2,6 %	44,7 %	15,8 %	36,8 %

Interval aktualizace DTM

Průběžně	6 × / 15,0 %
Měsíčně	3 × / 7,5 %
Čtvrtletně	5 × / 12,5 %
Půlročně	10 × / 25,0 %
Ročně	3 × / 7,5 %

Nepravidelně						8× / 20,0 %
Bez aktualizace / Nevím						5× / 12,5 %
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM.						
Grafické zobrazení:						
15,0 %	7,5 %	12,5 %	25,0 %	7,5 %	20,0 %	12,5 %

Dodavatel / provozovatel / správce DTM

Obce uvádí 14 společností nebo názvů, dále 4 obce, celkem ve 40 případech:

Geodézie Náchod s.r.o. Gramis (Ing. Václav Lepš) GPlus, s. r. o.	6×
GEOVAP, spol. s r.o.	4×
IterSoft s.r.o. Choceň T-MAPY spol. s r.o. GEPRO spol. s r.o. GAP Pardubice s.r.o	2×
CLEERIO, Envipartner Brno, GisOnline, Geopol Dobruška, Geodezie Krkonoše/Vrchlabí, GIS	1×
Obec Bačetín, Město Červený Kostelec, Obec Bílá Třemešná, ORP Nový Bydžov	1×

Smluvní vztah se správci sítí

Ano						19× / 6,9 %
Ne						26× / 9,5 %
Neví						2× / 0,7 %
Jiná odpověď						3× 1,1 %
Neuvedeno						225× / 81,8 %
„Jiná odpověď“ zahrnuje: přebíráme podklady z MMHK / sítě pouze v majetku obce / sami jsme svým správcem sítí						
Grafické zobrazení:						
6,9 %	9,5 %	0,7 %	1,1 %	81,8 %		

Předání obsahu DTM kraji

Ano	25× / 62,5 %		
Ano s podmínkou	10× / 25,0 %		
Ne	3× / 7,5 %		
Neuvedeno	2× / 5,0 %		
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40).			
Grafické zobrazení:			
62,5 %	25,0 %	7,5 %	5,0 %

Mapa povrchové situace

Ano	19× / 47,5 %		
Ne	6× / 15,0 %		
Nevíme / neuvedeno	13× / 32,5 %		
Jiná odpověď	2× / 5 %		
Jiné odpovědi zahrnují: - částečně v některých místech obce, - jedná se o geoportál.			
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40).			
Grafické zobrazení:			
47,5 %	15,0 %	32,5 %	5 %

Technická infrastruktura obce evidovaná v provozované DTM

Veřejné osvětlení	34×
Kanalizace	31×
Místní a účelové komunikace	28×
Vodovod	24×
Telekomunikace + optická síť + kabelová televize	16×
Jiné	14×
Elektro	7×
Plyn	6×
Teplovod	4×
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40).	
Grafické zobrazení: poměrové zobrazení mezi jednotlivými typy TI není v tomto případě relevantní.	

Technická infrastruktura jiných správců evidovaná v provozované DTM

Telekomunikace + optická síť + kabelová televize	22×
Elektro	18×
Plyn	15×
Vodovod	13×
Kanalizace	8×
Teplovod	3×
Místní a účelové komunikace	1×
Veřejné osvětlení	0×
Jiné	0×
Poznámka: uvažovány pouze reakce obcí, které uvedly že mají DTM a uvedly dodavatele DTM (40). Grafické zobrazení: poměrové zobrazení mezi jednotlivými typy TI není v tomto případě relevantní.	

3.3.3 Zjištěné informace o zájmu o spolupráci obcí na projektu DTM

Zájem obce o spolupráci v oblasti DTM

Ano	208× / 75,6 %		
Ne	34× / 12,4 %		
Neví nebo dle podmínek	33× / 12,0 %		
Grafické zobrazení:			
75,6 %	12,4 %	12,0 %	

Zájem o mapování sítí obcí

DTM nemáme, ale chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	172× / 62,5 %
DTM nemáme a mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	39× / 14,2 %
DTM máme a chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	49× / 17,8 %
DTM máme, ale mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	7× / 2,5 %
Neuvedeno	8× / 2,9 %
Grafické zobrazení:	
62,5 %	14,2 %
17,8 %	2,5 %
2,9 %	

Ochota obcí vydat obecně závaznou vyhlášku k DTM

Ano	169× / 61,4 %
Ne	90× / 32,7 %
Neuvedeno	16× / 5,8 %
Grafické zobrazení:	
61,4 %	32,7 % 5,8 %

3.3.4 Doplnující poznámky ze strany obcí uvedené v reakcích

Níže jsou uvedeny zajímavé podněty nebo informace ze strany obcí:

- Potřeboval bych více informací ohledně nutnosti vydat vyhlášku. Rád bych měl digitální mapu vodovodu.
- Částečné mapování bude obec řešit prostřednictvím projektu DSO Broumovsko.
- Kolik stojí DTM? Bude možno využít dotace na pořízení?
- Bylo by vhodné, aby obce, které se na svých DTM chtějí podílet, věděly předpokládané finanční náklady, technické požadavky a časovou náročnost pro jejich pořízení. V těchto souvislostech však nechápu, jakou podobu by měla DTM HK kraje, pokud mají obce možnost se na ní nepodílet, tj. nezpracovávat údaje ve svých katastrech. V tomto ohledu by přece měly spolupracovat všechny obce HK kraje, jinak je to úsilí k ničemu.
- O čem a čeho se týká obecně závazná vyhláška?
- Digitální technickou mapu sítí nemáme zpracovanou, ale zaměření kanalizace máme k dispozici; Zájem o spolupráci máme, každopádně bychom uvítali, pokud bychom měli přístup k údajům správců sítí.
- V současné době dojde díky projektu SOJH k pasportizaci většiny infrastruktury na území obce.
- Ocenila bych bližší informace k DTM, průběhu, výhody či nevýhody
- DTM máme a rádi je nabídneme kraji. Jestli budeme chtít mapovat sítě, stát se členem sdružení správců sítí a vydávat vyhlášku je závislé na dalších (podrobnějších) informacích.
- O této oblasti nic víc krom Vašeho dopisu nevím, proto si odpověďmi nejsem jist.
- Nemáme potřebné informace o co vlastně jde.
- Neznám nutnosti a povinnosti a neznám problém, proto nedokážu odpovídat na dotazy.
- Máme zájem v případě, pokud se nebudeme na tomto projektu jakkoliv finančně podílet.
- Žádáme o zařízení DTM z Vaší strany.
- Obec nemá finanční prostředky, aby tuto problematiku z obecního rozpočtu mohla řešit.
- Jsem teď na chvíli starosta, správce obecních sítí i správce obecního GIS. Ale řemeslem zeměměřič, takže případně nabízím znalosti a zkušenosti z obou stran.
- Nebylo nám pořádně vysvětleno o co se konkrétně jedná, co to obnáší, za kolik, co budu muset doložit, zmapovat apod. dotazník vyplním, ale není vyplněn erudovaně – chybí mi informace.
- Nevím přesně o co jde, ale přes přístup. heslo si nějakou mapu nyní zobrazíme.
- Zatím obec nevidí prioritu ve zpracování DTM. Bude-li spolupráce nevyhnutelná a například zpracování projektu bude hromadné s krajem, poté se samozřejmě obec ráda zapojí.

4 Zjištění stavu dat technické infrastruktury a zájmu o mapování u organizací kraje

4.1 Forma provedení dotazníkového šetření

Pro zjištění současného stavu dat technické infrastruktury a pro zjištění zájmu organizací o spolupráci s Královéhradeckým krajem (jako zřizovatelem nebo zakladatelem) o mapování dat technické infrastruktury byl vytvořen a distribuován podrobný dotazník viz. příloha číslo 2 dokumentu. Zájem o možné mapování infrastruktury se týkal majetku Královéhradeckého kraje, který je svěřen do užívání (v případě zřizovaných organizací) nebo je majetkem organizací (v případě zakládaných organizací).

Vlastní dotazníkové šetření zahrnovalo všechny zřizované a zakládané organizace Královéhradeckého kraje – dotazník byl rozeslán na 130 organizací². Šetření bylo provedeno v období 25.5. až 3.6.2020, s následným prodloužením sběru odpovědí do 12.6.2020.

Oslovení organizací formou průvodního dopisu s žádostí a odkazem na elektronickou verzi dotazníku provedl Krajský úřad Královéhradeckého kraje prostřednictvím mailové zprávy. V rámci šetření byla organizacím nabídnuta a průběžně poskytována metodická podpora s možností kontaktovat zadavatele dotazníku prostřednictvím emailu.

4.2 Výstupy a zjištění z provedeného šetření

4.2.1 Rozsah šetření, návratnost

Parametr	Hodnota
Počet zřizovaných a zakládaných organizací Královéhradeckého kraje (= počet oslovených)	130
Přijaté odpovědi (návratnost)	124 (95 %)
Termín realizace dotazníkového šetření	25.5. až 12.6.2020

Rozdělení odpovědí podle typu / oblasti působnosti organizace

Školské zařízení	73× / 59 %
Zařízení sociálních služeb	23× / 19 %
Kulturní zařízení	13× / 10 %
Zdravotnické/nemocniční zařízení	9× / 7 %
Zařízení z oblasti dopravy a silničního hospodářství	3× / 2 %
Jiné	3× / 2 %
Poznámka: Položka Jiné zahrnuje organizace: ZOO Dvůr Králové a.s., Revitalizace KUKS o. p. s. a Královéhradecká labská o.p.s.	
Grafické zobrazení:	
59 %	19 % 10 % 7 % 2 % 2 %

² 115 zřizovaných (příspěvkových) organizací, 15 zakládaných organizací (8× a.s., 1× s.r.o. a 6× o.p.s.)

4.2.2 Zjištěné informace o zájmu organizací o mapování dat TI

Současná existence geodetického zaměření

Ano	11× / 9 %
Částečně	84× / 68 %
Ne	28× / 22 %
Nevíme	1× / 1 %
Grafické zobrazení:	
9 %	68 %
22 %	1 %

Zájem organizací o mapování TI

Ano	80× / 64 %
Ne	17× / 14 %
Nevíme	27× / 22 %
Poznámka: V přijatých odpovědích byl o mapování projevěn zájem i ze strany organizací, které ve svých areálech nemají infrastrukturu v majetku kraje svěřenou do užívání nebo infrastrukturu v majetku organizace (a.s.).	
Grafické zobrazení:	
64 %	14 %
22 %	

4.2.3 Zjištěné informace o stávající infrastruktuře

Uvedeny hodnoty TI/DI v areálu organizace v majetku kraje / organizace (na základě odpovědi / reakce organizace v průzkumu). U neuvedených délek byl proveden přepočet, tj. přepočtení délky pro návrh rozsahu pořízení dat z jiných odpovědí na základě odborného odhadu.

Zdravotnické zařízení – nemocnice ze Zdravotnického holding Královéhradeckého kraje a.s

V rámci šetření byly zjištěny délky sítí z Oblastní nemocnice Náchod a.s., Oblastní nemocnice Jičín a.s. a Oblastní nemocnice Trutnov a.s. S výjimkou délky optické sítě Městská nemocnice, a.s. (Dvůr Králové) další informace k délce sítí neuvedla, do tabulky tak byla délka sítí za tento subjekt uvedena formou přepočtu (tj. jako průměr délky sítí ze 3 nemocnic).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	17,00	Telekom. vedení + optika	3,75
Plyn	2,00	Veřejné osvětlení	17,00
Vodovod	14,50	Kabelová televize	---
Kanalizace	14,50	Jiná TI	---
Teplovod	8,00	Dopravní infrastruktura	76,75
Souhrn			

Souhrn technická infrastruktura	23,50 km
Souhrn dopravní infrastruktura	76,75 km
Celkem	100,25 km

Zdravotnické zařízení – ostatní (mimo nemocnic ze Zdravotnického holding Královéhradeckého kraje a.s.)

Zájem o mapování TI/DI v areálech projevily 4 organizace:

- Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradecká 1690, 500 12 Hradec Králové
- Sdružení ozdravoven a léčeben okresu Trutnov, Procházkova 818, 541 01 Trutnov
- Léčebna pro dlouhodobě nemocné Hradec Králové, Pospíšilova tř. 351/4, 500 03 Hradec Králové
- Léčebna dlouhodobě nemocných Opočno, Nádražní 521, 517 73 Opočno

Od žádné z těchto organizací se formou průzkumu trhu nepodařilo délky TI a DI zjistit.

Školské zařízení

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevily o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 45 organizací).

Položka „Jiná TI“ zahrnuje: 0,50 km datové sítě

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	81,96	Telekom. vedení + optika	4,03
Plyn	13,04	Veřejné osvětlení	9,14
Vodovod	37,89	Kabelová televize	---
Kanalizace	39,80	Jiná TI	0,50
Teplovod	5,65	Dopravní infrastruktura	17,76
Souhrn			
Souhrn technická infrastruktura		192,00 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		17,76 km	
Celkem		209,76 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 17 organizací).

Položka „Jiná TI“ zahrnuje: 0,25 km datová síť + 0,8 km pro neuvedený typ TI

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	5,53	Telekom. vedení + optika	1,20
Plyn	3,16	Veřejné osvětlení	2,49
Vodovod	4,60	Kabelová televize	---

Kanalizace	4,32	Jiná TI	1,05
Teplovod	---	Dopravní infrastruktura	4,79
Souhrn			
Souhrn technická infrastruktura		22,35 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		4,76 km	
Celkem		27,14 km	

Kulturní zařízení

Zjištěné délky jsou uvedeny za organizace, které projevíly o mapování sítí zájem a uvedly, že sítě jsou v majetku kraje (celkem 7 organizací).

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	7,70	Telekom. vedení + optika	1,00
Plyn	1,10	Veřejné osvětlení	1,00
Vodovod	1,02	Kabelová televize	---
Kanalizace	1,20	Jiná TI	---
Teplovod	---	Dopravní infrastruktura	0
Souhrn			
Souhrn technická infrastruktura		13,02 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		0 km	
Celkem		13,02 km	

ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.

Zjištěná délka sítí je uvedena za všechny areály v jednotlivých závodech, tj. zahrnuje: ředitelství, Závod Hradec Králové (Hradec Králové, Nové Město u Chlumce nad Cidlinou), Závod Jičín (Jičín, Kopidlno, Nová Paka, Hořice v Podkrkonoší), Závod Náchod (Náchod, Broumov, Jaroměř), Závod Rychnov nad Kněžnou (Rychnov nad Kněžnou, Dobruška, Rokytnice v Orlických horách), Závod Trutnov (Trutnov, Dvůr Králové nad Labem, Vrchlabí).

Položka „Jiná TI“ zahrnuje TI typu EZS, EPS, CCTV.

Typ	Odhadovaná délka [km]	Typ	Odhadovaná délka [km]
Elektro	5,47	Telekom. vedení + optika	2,16
Plyn	2,13	Veřejné osvětlení	4,91
Vodovod	2,84	Kabelová televize	---
Kanalizace	5,44	Jiná TI	5,12
Teplovod	---	Dopravní infrastruktura	5,68

Souhrn	
Souhrn technická infrastruktura	28,07 km
Souhrn dopravní infrastruktura	5,68 km
Celkem	33,74 km

4.2.4 Celkový souhrn

V tabulce jsou zahrnuty organizace, které reagovaly na průzkum trhu a uvedly, že mají zájem o mapování.

Typ / oblast působnosti organizace	Počet organizací	TI [km]	DI [km]	Celkem
Zdravotnické zařízení – nemocnice z „holdingu“ ³	4	76,75	23,50	100,25
Zdravotnické zařízení – ostatní ³	4	×	×	×
Školské zařízení	45	192,00	17,76	209,75
Zařízení sociálních služeb	17	22,35	4,79	27,14
Kulturní zařízení	7	13,02	0,00	13,02
Doprava a silniční hospodářství	2	28,07	5,68	33,74
Jiné	1	24,00	5,00	29,00
Celkem	80	356,19	56,73	412,92

³ Délky TI a DI nezjištěny.

5 Rešerše správců technické a dopravní infrastruktury

Pro pořízení dat do datového fondu DTM kraje mohou být využity již dnes dostupné zdroje dat, které budou splňovat požadavky na data definované v Návrhu vyhlášky o digitální technické mapě kraje (dále jen vyhláška DTM). Rešerše provedená v této kapitole zahrnuje identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Královéhradeckého kraje, kteří mohou data do DTM kraje poskytovat.

Se zohledněním zpracovaného seznamu poskytovatelů dat a jejich počtu bude možné např. (1) vytvořit si představu o aktuálním počtu subjektů a obcí v roli vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Královéhradeckého kraje, (2) provést odhad časové a cenové náročnosti konsolidace vstupních dat technické a dopravní infrastruktury a jejich importu, (3) provést odhad časové a cenové náročnosti konsolidace vstupních dat dosavadní účelové mapy povrchové situace nově též základní povrchové situace a jejího importu nebo (4) provést budoucí oslovení těchto subjektů s požadavkem na předání dat a navázání spolupráce.

5.1 Zdrojové a podkladové oblasti

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 vlastníkově (§ 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 příslušné 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 (viz. příloha číslo 3). Provedením základního datového vyčištění názvů a duplicit vznikl seznam počtu a názvů vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury. Zpracovaný seznam tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Poskytovatele-jevy-UAP.XLSX*.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z ÚAP
Subjekty / organizace	50
Obce / města	96

Podklady stavebních úřadů

Zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury jsou stavební úřady v Královéhradeckém kraji (48×), 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 30 úřadů (tj. návratnost 62 %). 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. Zpracovaný seznam tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Seznam-vlastniku-spravcu-SU.XLSX*.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – od stavebních úřadů
Subjekty / organizace	132
Obce / města	61