

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

Zadavatel: **Pardubický kraj**
Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Kontakt: Bc. David Rezler, vedoucí oddělení informatiky
tel: (+420) 466 026 184, email: david.rezler@pardubickykraj.cz

Zpracovatel: ML Strategy s.r.o.
www.mlstrategy.cz

Datum zpracování: březen–červen 2020
verze 1.00

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
1.00	Doplňená a upravená verze pro zadavatele
0.90	Úvodní pracovní verze pro zadavatele

Obsah

REVIZE DOKUMENTU	3
OBSAH	4
1 ÚČEL DOKUMENTU	6
2 ÚVODNÍ POŽADAVKY PARDUBICKÉHO KRAJE V OBLASTI POŘÍZENÍ DAT	7
3 OVĚŘENÍ STAVU DTM A ZÁJMU O MAPOVÁNÍ V ÚZEMÍ PARDUBICKÉHO 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 A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE	22
7 STANOVENÍ ROZSAHU DAT PRO MAPOVÁNÍ	25
7.1 POUŽITÉ PODKLADY A DATA PRO PROVEDENÍ ANALÝZY	25
7.2 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ KRAJE.....	25
7.3 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU SILNIC II. A III. TŘÍD.....	26
7.4 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	27
7.5 VYHODNOCENÍ STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI	27
8 NÁVRH KONSOLIDACE DAT	35
8.1 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT ZPS.....	35
8.2 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT TI.....	36
9 MAPOVÁNÍ DAT ZPS, TI, DI	38
9.1 MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ÚZEMÍ SE ZÁSTAVBOU	38
9.2 MAPOVÁNÍ DAT ZPS SILNIC II. A III. TŘ.....	38
9.3 MAPOVÁNÍ DAT DI	39
9.4 MAPOVÁNÍ DAT TI.....	39
10 STANOVENÍ CEN DO ROZPOČTU PROJEKTU	40
10.1 CENY DOPORUČENÉ OD ASOCIACE PODNIKATELŮ V GEOMATICE, Z.S.	40
10.2 CENY NA ZÁKLADĚ PREZENTOVANÝCH INFORMACÍ KRAJŮ	40
10.3 CENY NA ZÁKLADĚ ANALÝZY REGISTRU SMLUV	41

10.4	CENY NA ZÁKLADĚ PROVEDENÍ PRŮZKUMU TRHU	41
10.5	VARIANTA POUŽITÍ CEN Z VÍCE ZDROJŮ	41
11	ZPRACOVÁNÍ CELKOVÉHO ROZSAHU POŘÍZENÍ DAT PRO DTM KRAJE	42
11.1	SOUHRN STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI	42
11.2	ZVOLENÁ VARIANTA PROVEDENÍ NACENĚNÍ	42
11.3	CELKOVÉ NÁKLADY NA POŘÍZENÍ DAT V IDENTIFIKOVANÉM PLNÉM ROZSAHU	42
12	VÝBĚR ROZSAHU POŘIZOVANÝCH DAT DO PROJEKTU DTM PARDUBICKÉHO KRAJE	
	47	
12.1	MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ROZSAHU SPRÁVNÍCH ÚZEMÍ OBCÍ ORP	47
13	SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ	49
	PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK PRO ZÍSKÁNÍ INFORMACÍ OD OBCÍ	50
	PŘÍLOHA 2 – DOTAZNÍK PRO ZÍSKÁNÍ INFORMACÍ OD ORGANIZACÍ	53
	PŘÍLOHA 3 – JEVY 67/A AŽ 82/A	55
	PŘÍLOHA 4 – INDIKATIVNÍ CENÍK APG	56
	PŘÍLOHA 5 – IDENTIFIKACE A PARAMETRY DOTAČNÍHO TITULU	57

1 Účel dokumentu

Účelem dokumentu je provedení analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro plánovaný projekt digitální technické mapy Pardubického 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 zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, 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 Pardubický kraj“ byl zpracován v období března až června 2020.

2 Úvodní požadavky Pardubického kraje v oblasti pořízení dat

Během úvodního jednání na Krajském úřadu Pardubického kraje (KÚPak) dne 10.3.2020 byly za účasti vedoucího odboru majetkového, stavebního řádu a investic, vedoucího odboru rozvoje, vedoucí odboru kancelář ředitele úřadu, vedoucího oddělení informatiky a koordinátora projektu DTM Pardubického kraje, 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 Pardubického kraje:

- mapování DI – silnice II. a III. třídy,
- mapování TI v areálech v majetku kraje – jedná se o areály nemocnic (5×) a případně LDN, areály školských zařízení, areály organizací, kde zřizovatelským odborem je odbor sociálních věcí, dále cestmistrovství SÚS Pardubického kraje (16×) a mapování regionální datové sítě veřejné správy (LabeNET).

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 Pardubického 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 kancelářů. 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 Pardubického kraje

3.1 Forma provedení dotazníkového šetření

Pro zjištění současného stavu DTM v obcích na území Pardubického 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 21.4. až 30.4.2020, s následným prodloužením sběru odpovědí do 12.5.2020 (zapracovány byly i odpovědi došlé po tento termínu).

Oslovení obcí formou průvodního dopisu s žádostí a odkazem na elektronickou verzi dotazníku provedl Krajský úřad Pardubického 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 Pardubického 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 zapracovat 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 Pardubický 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 Pardubickým 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 Pardubickém kraji (počet oslovených obcí)	451
Počet obcí s rozšířenou působností (ORP)	15
Přijaté odpovědi – všechny typy obcí Pardubického kraje	334 (74 %)
Přijaté odpovědi – obce s rozšířenou působností	14 ¹ (93 %)
Termín realizace dotazníkového šetření	21.4. až 12.5.2020

3.3.2 Zjištěné informace o stávajících DTM obcích

Členství obcí ve Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech

Obec je členem	13× / 3,9 %	
Obec není členem	320× / 95,8 %	
Neuvedeno	1× / 0,3 %	
Grafické zobrazení:		
3,9 %	95,8 %	0,3 %

Počet obcí provozujících DTM

Obec provozuje DTM:	75× / 22,5 %
Obec neprovozuje DTM	259× / 77,5 %
Grafické zobrazení:	
22,5 %	77,5 %

Existence vyhlášky

Ano	10× / 3,0 %	
Ne	65× / 19,5 %	
Neuvedeno	259× / 77,5 %	
Grafické zobrazení:		
3,0 %	19,5 %	77,5 %

¹ Z ORP reakci na dotazníkové šetření neposkytlo město Holice.

Pokrytí DTM

Věší část obce	6× / 9,2 %			
Celá obec	40× / 61,5 %			
Katastr obce	5× / 7,7 %			
Celé katastrální území	3× / 4,6 %			
Jiná odpověď	11× / 17,0 %			
Jiné odpovědi obsahují: <ul style="list-style-type: none"> - celé správní území města (20 katastrálních území) - kompletní město a jeho integrované obce - Kozlov, Parník, Lhotka, Skuhrov - menší část obce - Město Moravská Třebová bez městské části Boršov, v této části pouze inženýrské sítě - Slepovice, Lipec, Nové Holešovice, Bělešovice - správní celek Sezemic - území dle správního obvodu stavebního úřadu Svitavy - území města Chrudim, Vestec, Vlčnov, Medlešice, Markovice, Topol - zastavěná část města Hlinska včetně všech místních částí - zastavěnou část obce před 15 lety/ není pokryta nová výstavba a části nově zasíťované 				
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (65)				
Grafické zobrazení:				
9,2 %	61,5 %	7,7 %	4,6 %	17,0 %

Stáří DTM

Před rokem 2000	8× / 13,3 %		
Rok 2000 až 2009	11× / 18,3 %		
Rok 2010 až 2014	18× / 30,0 %		
Rok 2015 až 2019	23× / 38,3 %		
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (60)			
Grafické zobrazení:			
13,3 %	18,3 %	30,0 %	38,3 %

Interval aktualizace DTM

Měsíčně	6× / 9,4 %
Čtvrtletně	6× / 9,4 %
Půlročně	14× / 21,9 %
Ročně	5× / 7,8 %

Nepravidelně		23× / 36,0 %	
Bez aktualizace		7× / 11,0 %	
Nevím		8× / 12,5 %	
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (69)			
Grafické zobrazení:			
9,4 %	9,4 %	21,9 %	7,8 %
		36,0 %	11,0 %
			12,5 %

Dodavatel / provozovatel / správce DTM

15 společností, 2 obce, celkem v 63 případech:

GPlus, s. r. o.	22×
GEOVAP, spol. s r.o.	17×
IterSoft s.r.o. Chocěň	7×
GAP Pardubice s.r.o.	3×
T-MAPY spol. s r.o.	3×
Bio-Nexus, s.r.o.	2×
ENVIPARTNER, s.r.o., GeoFaN s.r.o., Geomorava s.r.o., GEPRO spol. s r.o., GES PARSEC, s.r.o., Sygis s.r.o., TopGis, s.r.o., TopoL Software, s. r. o., VHOS, a.s., Obec Bohuňov, Obec Dědova	1×

Smluvní vztah se správci sítí

Ano	38× / 54,3 %
Ne	32× / 45,7 %
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (70).	
Grafické zobrazení:	
54,3 %	45,7 %

Předání obsahu DTM kraji

Ano	59× / 81,9 %
Ano s podmínkou	4× / 5,6 %
Ne	2× / 2,8 %
Jiná odpověď	7× / 9,7 %
Jiné odpovědi obsahují:	
<ul style="list-style-type: none"> - dle jednání se správci městem a krajem - musí rozhodnout Rada města 	

<ul style="list-style-type: none"> - vzhledem tomu, že mapa je majetkem Sdružení DTMMP, je nutné, aby o tom rozhodla členská schůze sdružení; pořízení technické mapy v uvedené rozsahu trvalo 10 let a stálo cca 15 mil. Kč, každoroční aktualizace stojí 400 tis. Kč. - nejspíše by o tom rozhodovalo vedení města (zastupitelstvo města?) - nevíme účel - po dohodě s firmou - proč? 			
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (72).			
Grafické zobrazení:			
73,7 %	8,8 %	3,5 %	14,0 %

Mapa povrchové situace

Ano	44× / 60,3 %		
Ne	8× / 11,0 %		
Nevíme	19× / 26,0 %		
Jiná odpověď	2× / 2,7 %		
Jiné odpovědi zahrnují:			
<ul style="list-style-type: none"> - dle katastr nemovitostí - některé částečně 			
Poznámka: Poměr vypočten z počtu odpovědí na tuto otázku (73).			
Grafické zobrazení:			
60,3 %	11,0 %	26,0 %	2,7 %

Technická infrastruktura obce evidovaná v provozované DTM

Celkem na otázku odpovědělo 73 obcí a to následovně:

Veřejné osvětlení	61×
Místní a účelové komunikace	54×
Telekomunikace + optická síť + kabelová televize	45×
Vodovod	45×
Kanalizace	44×
Elektro	30×
Plyn	26×
Teplovod	11×
Jiné	27×
Grafické zobrazení: poměrové zobrazení mezi jednotlivými typy TI není v tomto případě relevantní.	

Technická infrastruktura jiných správců evidovaná v provozované DTM

Celkem na otázku odpovědělo 34 obcí a to následovně:

Veřejné osvětlení	1×
Místní a účelové komunikace	0×
Telekomunikace + optická síť + kabelová televize	37×
Vodovod	23×
Kanalizace	17×
Elektro	30×
Plyn	29×
Teplovod	5×
Jiné	1×
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	278× / 83,2 %
Ne	29× / 8,7 %
Neví nebo dle podmínek	27× / 8,1 %
Grafické zobrazení:	
83,2 %	8,7 % 8,1 %

Zájem o mapování sítí obcí

DTM nemáme, ale chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	231× / 69,16 %
DTM nemáme a mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	28× / 8,38 %
DTM máme a chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	69× / 20,66 %
DTM máme, ale mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	6× / 1,80 %
Grafické zobrazení:	
69,2 %	8,4 % 20,6 % 1,8 %

Ochota obcí vydat obecně závaznou vyhlášku k DTM

Ano	229× / 68,6 %	
Ne	89× / 26,6 %	
Neuvedeno	16× / 4,8 %	
Grafické zobrazení:		
68,6 %	26,6 %	4,8 %

3.3.4 Doplnující poznámky ze strany obcí uvedené v reakcích

Níže jsou uvedeny zajímavé podněty nebo informace ze strany obcí:

<ul style="list-style-type: none">- Nevíme, co by obsahovala obecně závaznou vyhlášku o vedení DTM obce pro překlenovací období.- Nevíme, jak to bude technicky vypadat, co zpracování bude obnášet po stránce finanční a časové.- Není v možnostech obce se finančně podílet na zaměření inženýrských sítí apod.- Chceme mapovat, pokud možno ne na náklady obce.- Neznám vzor OZV na překlenovací období 2020-23.- V případě, že se budeme finančně podílet, tak si vystačíme s podklady, které máme.- Máme DTM již od roku 1998 pro celou Chrudim a přidružené obce a rádi bychom v tom pokračovali a spolupráci s krajem se nebráníme.- Dosud nám DTM za poplatek vytvářelo Geosense, ale rádi bychom se přidali pod krajskou spolupráci.- Nemáme další doplňující informace či sdělení.- Jsme malá obec s omezenými prostředky směřujícími do projektů přímo souvisejících s životem v obci.- O zřízení DTM zatím pouze uvažujeme.- Region Orlicko-Třebovsko dostal dotaci na zpracování pasportů sítí v obcích, kteří měli zájem. My jsme byli jednou z nich.- Vyhláška – nemám představu, co bude obsahovat vyhláška o vedení DTM- Co bude vyhláška obsahovat?- Většinu vlastních sítí máme zaměřenou, ale jsou oblasti, kde nám informace chybí nebo jsou nepřesné.- Předpokládáme, že náklady nebudou z prostředků obce. Pokud ano, tak se projektu nemůžeme zúčastnit.- V současné době řešíme obnovu operátu novým mapováním. Po slavné digitalizaci zde pozemky naprosto nesouhlasí se stavem skutečným. Je tomu pak samozřejmě u infrastruktury, která se mnohdy reálně nachází na úplně jiných pozemcích, jiných vlastníkům, nežli je tomu dle map.- Zájem je, prozatím si však nedokážeme představit o jak náročnou akci se jedná, a zda na to bude náš úřad mít kapacitu.- Náš zájem záleží na možnosti využití pro naši obec a výši nákladů na pořízení DTM.- Vedení DTM na území Rybitví nemá praktický význam a přineslo by jen nadměrnou zátěž pro obyvatele i obec v roli investora. Obec pro svou potřebu využívá mapovou aplikaci Spinbox od firmy T-Mapy, kde má v digitální podobě data z ÚAP a některé své datové sady (někdy digitalizované, vektorizované nebo přímo měřené). Přínos krajské DTM tedy vidíme ve funkci datového skladu, kde je možné brát data do mapové aplikace obce. O mapování infrastruktury bychom měli zájem za předpokladu, že nebude financováno obcí. Jinak si vystačíme se stávajícími podklady.- Obec Semanín připravuje nový pasport a územní plán obce Semanín, kde do budoucna budou v digitální podobě zakresleny všechny sítě v majetku obce.- Upozorňuji, že si nejsem jist, co přesně DTM znamená, jaká je náročnost v rámci spolupráce apod. Možná i nějakou DTM některé sítě máme, jen nevím, že to spadá právě pod DTM. Proto mohou být některé odpovědi zkreslené a zavádějící.- Potřebujeme více informací.- Platíme 2.904 Kč čtvrtletně a přijde mi to hodně.- Požadujeme, aby systém byl jednoduchý, bez použití hesel a přihlašovacích jmen.- Zájem o spolupráci máme v případě financování z jiných zdrojů než obecních.

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 Pardubickým 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 Pardubického 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 Pardubického kraje – dotazník byl rozeslán na 104 organizací. Šetření bylo provedeno v období 23.4. až 30.4.2020, s následným prodloužením sběru odpovědí do 13.5.2020.

Oslovení organizací formou průvodního dopisu s žádostí a odkazem na elektronickou verzi dotazníku provedl Krajský úřad Pardubického 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 Pardubického kraje (= počet oslovených)	104
Přijaté odpovědi (návratnost)	81 (77 %)
Termín realizace dotazníkového šetření	23.4. až 13.5.2020

Rozdělení odpovědí podle typu / oblasti působnosti organizace

Školské zařízení	63× / 77,8 %			
Zařízení sociálních služeb	10× / 12,4 %			
Zdravotnické zařízení	4× / 5,0 %			
Kulturní zařízení	3× / 3,7 %			
Doprava – Správa a údržba silnic Pardubického kraje	1× / 1,2 %			
Poznámka: V oblasti zdravotnických zařízení se mimo Nemocnice Pardubického kraje, a.s. jedná o odborné léčebné nebo rehabilitační ústavy.				
Grafické zobrazení:				
77,8 %	12,4 %	5,0 %	3,7 %	1,2 %

4.2.2 Zjištěné informace o zájmu organizací o mapování dat TI

Současná existence geodetického zaměření

Ano	7× / 8,6 %	
Ne	56× / 69,1 %	
Nevíme	18× / 22,2 %	
Grafické zobrazení:		
8,6 %	69,1 %	22,2 %

Zájem organizací o mapování TI

Ano	61× / 75,3 %	
Ne	5× / 6,2 %	
Nevíme	15× / 18,5 %	
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:		
	75,3 %	6,2 %

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 přepočít, tj. přepočtení délky pro návrh rozsahu pořízen dat z jiných odpovědí na základě odborného odhadu.

Zdravotnické zařízení – Nemocnice Pardubického kraje

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

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 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	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
Souhrn			
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
Souhrn			
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	---
Souhrn			
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 cestmistrovství² (Běstovice, Hlinsko, Holice, Chrudim, Králíky, Lanškroun, Litomyšl, Luže, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Přelouč, Svitavy, Třemošnice, 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 ³	0,29	Dopravní infrastruktura	2,65
Souhrn			
Souhrn technická infrastruktura		14,04 km	
Souhrn dopravní infrastruktura		2,65 km	
Celkem		16,69 km	

4.2.4 Celkový souhrn

Typ / oblast působnosti organizace	Počet organizací	TI [km]	DI [km]	Celkem
Zdravotnické zařízení – NPK	9	245,00	50,00	295,00
Zdravotnické zařízení – ostatní (mimo NPK)	2	18,80	3,70	22,50
Školské zařízení	1	109,51	8,09	117,59
Zařízení sociálních služeb	2	31,61	3,60	35,22
Kulturní zařízení	46	0,26	0,00	0,26
Doprava – SÚS Pardubického kraje	1	14,04	2,65	16,69
Celkem	61	419,22	68,04	487,26

² Polička a Ústí nad Orlicí – včetně skladového hospodářství

³ Teplovod je pouze v areálu SUS v Pardubicích a v Chrudimi, není v majetku kraje a není zájem provést jeho mapování.

5 Rešerše správců technické a dopravní infrastruktury

Pro pořízení dat do datového fondu DTM kraje budou 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 Pardubického kraje, kteří budou 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 Pardubického 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 vlastníkovi (§ 166 odst. 2 Stavebního zákona), tj. ze seznamů vedených na webových stránkách jednotlivých obcích s rozšířenou působností.

Pro získání relevantního výčtu poskytovatelů byly ze výše uvedených zdrojů vybrány poskytovatelé pro přírodní 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	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. 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	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. Ze strany sdružení byl poskytnut seznam, který tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Seznam-vlastniku-spravcu-SSTI.XLSX*.

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

Aplikace na vyjadřování k existenci sítí provozované na území kraje

Předpokládaným zdrojem podkladů byla také aplikace UtilityReport viz. <https://mawis.eu/utilityreport/vstupni-body/system/>, kde ale data pro Pardubický kraj nebyla během provádění analýzy zpracovateli k dispozici. Tato služba není nasazena na celém území kraje, ale jen na některých městech (Chrudim, Pardubice, Polička).

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z Utility Report
Subjekty / organizace	nedostupné
Obce / města	nedostupné

5.2 Identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury

Na základě vytěžení zdrojových a podkladových oblastí uvedených v kap. 5.1 je provedeno následující shrnutí identifikace vlastníků.

Jmenný seznam vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury:

- z podkladů ÚAP tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Poskytovatele-jevy-UAP.XLSX*.
- z podkladů stavebních úřadů tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Seznam-vlastniku-spravcu-SU.XLSX*.
- z podkladů Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Seznam-vlastniku-spravcu-SSTI.XLSX*.

6 Zjištění požadavků organizace Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Identifikace subjektu

Název	Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Zřizovatel	Pardubický kraj
Účel zřízení a předmět činnosti:	viz. informace dostupné na URL www.suspk.cz

Forma zjištění stavu dat v organizaci a požadavků organizace

Oslovení organizace Správa a údržba silnic Pardubického kraje bylo provedeno dne 15.4.2020 prostřednictvím emailu (směřováno na Ing. Miroslava Němce, ředitele) ze strany koordinátora projektu KúPak. Oslovení bylo formulováno jako výčet možných námětů s žádostí o sdělení případných zájmů a požadavků na projekt DTM Pardubického kraje. Toto oslovení bylo doplněno videokonferenčním jednáním dne 21.4.2020.

Požadavky na pořízení dat

Ze strany zpracovatele analýzy byly zaslány pracovní náměty k DTM ve vazbě na zajišťované služby SÚS a možnosti řešení prostřednictvím (nebo vedle) projektu DTM kraje. Náměty byly ze strany SUS posouzeny, upraveny a doplněny do podoby následujících požadavků. Zároveň ze strany organizace bylo deklarováno, že zásadní je vyhodnotit koridor silničního pozemku, mapovat koridor (včetně vlíčování) a obtížně dohledatelná místa z mapování vyřešit geodetickými metodami (na místě).

1. Navrhováno využití dat leteckého snímkování – true ortofoto a dat mobilního mapování (laserová mračna bodů a panoramatické snímky);
2. Pro zajištění požadované přesnosti a kvality dat navrhováno zavlíčování dat mobilního mapování nejméně cca 4 body na km (předpoklad 2 vlíčovací a 2 kontrolní) – celková síť silnic II. a III. tříd v Pardubickém kraji je 3.124 km. Cílem je zajištění 3D dat ve 3. třídě přesnosti pro následné další vyhodnocení datových prvků DTM v rámci DI.
3. Navrhováno provedení terénního měření/(doměření) částí silniční sítě, které nelze vyhodnotit z dat mobilního mapování nebo leteckého snímkování – prioritní bude přesné určení hranice „ideálního“ silničního pozemku (např. v místech zastíněných vegetací atd.). Variantou je i kompletní terénní šetření dle vzoru EMH (elaborát majetkoprávní hranice) ŘSD ČR. Realizace a její forma je závislá na rozpočtových možnostech projektu.
4. Z výše uvedených dat je navrhováno následné provedení vyhodnocení následujících dat, skupin dat nebo vrstev: <ul style="list-style-type: none">○ hranice silničního pozemku;○ hranice zpevněné plochy komunikace;○ hranice nezpevněné krajnice;○ osa komunikace;○ osa pruhu;○ svislé dopravní značení (SDZ);○ vodorovné dopravní značení (VDZ) (použití i pro vlíčování a kontrolu mobilního mapování i pro letecké snímkování);○ opěrné zdi, svodidla a zábradlí;○ protihlukové stěny;○ hospodářské sjezdy;○ Mapování pasivní infrastruktury a prvků vhodných pro její umístění v rámci silničního tělesa a mostních konstrukcí (pořízení dat o mostních konstrukcích) – zejména pro případné vedení inženýrských sítí (např. vysokorychlostních sítí) je podstatné zmapování mostů v kontextu konstrukčních parametrů pro případné využití k vedení inženýrských sítí;○ pořízení dat o propustcích a dalších prvcích a způsobů odvodnění komunikace (vpusti, odvodňovací žlaby atd.)○ data o uložení vedení a tech. infrastruktury v silničních pozemcích (šoupata, revizní šachty atd.)

5. vrstva vegetace, resp. ploch vegetace v rámci silničního pozemku (tj. udržovaná plocha zeleně) – stromy, zatravněné plochy, plochy křovin atd. Pro tyto účely lze využít stávající předpisy pro vyhodnocení vegetace v rámci silničního pozemku dle RSD ČR (předpis B6);
6. Návrh mapování a vyhodnocení dat DI v rámci sítě místních komunikací <ul style="list-style-type: none"> ○ v závislosti na rozpočtových možnostech projektu je ke zvážení provedení mobilního mapování sítě místních komunikací, popř. i dalších komunikací (lesní a polní cesty atd.); ○ tato data by bylo možné „vlíčovat“ pomocí převzatých dat, resp. dostatečně přesných a ověřených bodů v rámci polohopisu od Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech; ○ takto pořízená data by byla využita pro: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrolu, popř. aktualizaci dat polohopisu; ▪ vyhodnocení nadzemních částí sítě (trolejové vedení, veřejné osvětlení atd.); ▪ vyhodnocení hranice silničního pozemku; ▪ vyhodnocení stejných dat a skupin dat jako v bodě 5 výše; ▪ mapování veškerých překážek pro pokládku vysokorychlostních sítí v rámci silničního pozemku podél zpevněné plochy komunikace.
SW – část vyhodnocených dat – viz výše bod 4 – je v tuto chvíli řešeno z pohledu správy a aktualizace v rámci stávajícího SW vybavení Pardubického kraje nebo SÚS. Dále jsou zde uvedena data, která nejsou řešena ve stávajícím SW vybavení a bude možnost vést k nim diskusi. V rámci SW nástrojů souvisejících s realizací krajské DTM bude nutné zadat projekty na návrh a vytvoření datových pump ze stávajících SW ve správě SÚS do budoucí krajské DTM. Dalším požadavkem je také příprava metodik a směrnic pro sběr a aktualizaci dat DI ve vztahu k datové sadě budoucí krajské DTM.
Funkcionalita SW v části SUS – vrstva plánovaných oprav nebo rekonstrukcí – vymezení úseku a ideálně rozsahu, kterých silničních objektů se bude akce dotýkat; Tato data jsou významná pro plánování jiných souvisejících investičních akcí rozvoje a aktualizace inženýrských sítí apod. Funkcionalita SW v části SUS – vrstva skutečného rozsahu provedení oprav nebo rekonstrukcí včetně informace o změně hranice zpevněné a nezpevněné krajnice a nových mocností konstrukčních vrstev (v případě opravy – obrusu živického krytu se bude jednat o informaci o mocnosti obrusu a mocnosti nově položených vrstev); Informace o mocnostech konstrukčních vrstev jsou podstatné i v kontextu inženýrských sítí uložených v silničním tělese.

Dále byl vznesen požadavek na mapování TI v majetku kraje, a to v areálech cestmistrovství⁴:

Cestmistrovství	Rozloha areálu [ha]	Vodovod, kanalizace, veřejné osvětlení, telekom. vedení ⁵	Je v majetku kraje?	Zájem mapovat?
Běstovice	1,29	ano	ano	ano
Hlinsko	1,22	ano	ano	ano
Holice	1,98	ano	ano	ano
Chrudim	1,78	ano	ano	ano
Králíky	0,75	ano	ano	ano
Lanškroun	1,63	ano	ano	ano
Litomyšl	2,28	ano	ano	ano
Luže	0,68	ano	ano	ano
Moravská Třebová	1,47	ano	ano	ano

⁴ Lokality cestmistrovství viz URL <https://www.suspk.cz/cestmistrovstvi>

⁵ Teplavod je pouze v areálu SUS v Pardubicích a v Chrudimi, není v majetku kraje a není zájem provést jeho mapování.

Pardubice	4,12	ano	ano	ano
Polička	1,09	ano	ano	ano
Přelouč	1,38	ano	ano	ano
Svitavy	1,14	ano	ano	ano
Třemošnice	0,83	ano	ano	ano
Ústí nad Orlicí	1,47	ano	ano	ano
Žamberk	0,82	ano	ano	ano
Celkem	23,93	×	×	×

7 Stanovení rozsahu dat pro mapování

V rámci analýzy rozsahu v budoucnu pořizovaných dat Základní prostorové situace bylo provedeno stanovení rozsahu území (vystavěného prostředí) a silnic II. a III. třídy na území Pardubického kraje.

Cílem analýzy bylo stanovení rozsahu dat, která mohou být v rámci projektu DTM v budoucnu pořízeny. Účelem bylo stanovit plochu zastavěného území a rozsahu silnic II. a III. třídy (nebo také vystavěné prostředí), které bude součástí tzv. Základní prostorové situace. Cílem bylo porovnat dostupná data Pardubického kraje, zejména vrstvy z ÚAP (zastavěné a zastavitelné území) se skutečným stavem, reprezentovaným ortofoto mapou. Získané hodnoty ploch sídel a délek silnic jsou pak vstupem pro cenové kalkulace a následně mohou být použity při výběrových řízeních jako vymezení prostor a území pro mapování v rámci projektu.

Stanovení rozsahu bylo provedeno s využitím nástroje QGIS (open source geografický informační systém) viz. URL <https://www.qgis.org/en/site/> s využitím mapových podkladů ČÚZK (prostřednictvím webových služeb), ÚAP Pardubického kraje a s využitím dalších zapůjčených dat (vektorových vrstev) od Pardubického kraje.

7.1 Použité podklady a data pro provedení analýzy

Krajským úřadem Pardubického kraje byla na základě žádosti zpracovatele a předávacích protokolů zpřístupněna data v následujícím rozsahu:

Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ÚAP)	
Zastavitelné území obcí / zastavitelné plochy	Zastavitelne_vse.SHP
Zastavěné území obcí	ZastUz.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ÚAP)	
Vrstvy technické infrastruktury (průběhy sítí vodovodů, kanalizací, teplovodů, telekomunikačních sítí)	Vodovod.SHP Kanal.SHP Teplovod.SHP KomVedeni.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP	
Vrstva SILNICE II. třídy a III. třídy	Silnice23.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP (Plány rozvoje vodovodů a kanalizací kraje – PRVK)	
Vektorová data průběhů vedení vodovodů a kanalizací	Vodovody.SHP Kanalizace.SHP

Správce DTM Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech byla po dobu prací zpřístupněna webová mapová služba s obsahem polohopisu DTM.

7.2 Použitá metodika stanovení rozsahu zastavěného území kraje

Vzhledem ke kvalitním předaným podkladům rozsahu zastavitelného území z dat ÚAP Pardubického kraje a jejich celokrajské dostupnosti a k rozsahu stávajících dat spravovaných v rámci Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech bylo pro účely této analýzy a stanovení rozsahu zastavěného území, tedy území vhodného pro následné pořízení dat ZPS (konsolidace a mapování), využito jen dat ÚAP (zastavěné území).

V dalších etapách projektu, zejména při přesném stanovení rozsahu území pro pořízení dat, bude nutné tato území vymezit přesněji. Pro jejich vymezení bude možné využít postupy uvedené v dokumentu Ministerstva vnitra „Metodika analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro projekt DTM kraje“.

V takto stanovených územích může být následně provedeno kompletní mapování ZPS, konsolidace stávajících dat nebo kombinace těchto činností.

Vymezení území pro mapování je odborným návrhem zpracovatelského týmu a může být kdykoliv zpřesněno nebo upraveno dle aktuálních požadavků zadavatele pro rozsah mapování v daném konkrétním území. Mohou být tak zvolena území (sídla), kde může být území pro mapování vymezeno specificky nebo s přihlédnutím k požadavkům daného sídla nebo se zohledněním priorit kraje.

7.3 Použitá metodika stanovení rozsahu silnic II. a III. tříd

Pro základní stanovení následného potencionálního rozsahu (délky) mapování silnic II. a III. třídy, které jsou v majetku a správě Pardubického kraje byla použita data os uvedených silnic z dat ÚAP. Jelikož se obecně předpokládá odlišná metoda mapování silnic v lesních a mimo lesních úsecích, bylo potřeba jednotlivé silniční úseky rozdělit a přiřadit jim atribut, zda se nacházejí v sídle (budou potencionálně součástí mapování v rámci mapování základní povrchové situace sídla), v lesním úseku nebo v mimo lesním úseku.

Nejprve tedy byla data silniční sítě oříznuta výše uvedenou vrstvou zástavby a následně byla postupně celá silniční síť procházena, dělena v místě přechodu do/z lesa a označena příslušným hodnotou atributu (LES/NELES) na základě skutečného stavu zjišťovaného nad ortofoto mapou. Část silničních úseků nebyla řešena vůbec (cca 0,56 km), jednalo se úseky kratší 50 m vzniklé ořezem nebo o úseky dnes již fyzicky neexistující silnic, které se však v datech stále nacházejí. Za úsek v lese byl označen úsek silnice jednoznačně ležící v lese nebo úsek jehož minimálně jedna krajnice byla zakryta vzrostlou a kompaktní zelení (stromy, křoví) a to v souvislé délce minimálně 100 metrů – viz např. Obrázek 1 – Lesní úsek silnice. Úseky mýtin v lese jsou také označeny jako lesní úseky, protože se většinou jedná o velmi krátké úseky a při mapování bude muset být „projet celý úsek dané silnice“. Naproti tomu úsek silnice, jehož obě dvě krajnice lze mezi stromy či křovím identifikovat, byť se jedná např. o vzrostlou alej, byl označen jako mimo lesní úsek – viz např. Obrázek 2 – Mimolesní úsek silnice.



Obrázek 1 – Lesní úsek silnice



Obrázek 2 – Mimolesní úsek silnice

Pro potřeby základního stanovení rozsahu dat o další dopravní infrastrukturu, a to rozsahy místních a účelových komunikací a samostatně i ulic byla použita data ÚAP a vrstva ulic z dat ZABAGED. Data ÚAP o místních a účelových komunikacích jsou bohužel velmi nekonzistentní a v některých ORP obsahují i lesní a polní cesty, naproti tomu v některých ORP nejsou tato data vůbec k dispozici. Data z vrstvy ulic ZABAGED obsahují nejen ulice vedené v registru RÚIAN (tj. ulice s názvem), ale všechny pozemní komunikace v sídelním útvaru bez ohledu na její šíři.

Délka ulic byla použita pro stanovení plochy tzv. uličních front, tj. území 30 metrů od osy ulice na obě strany, kde se předpokládá, že budou vhodná data ke konsolidaci (zejména stávající data Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech).

7.4 Použitá metodika stanovení rozsahu technické infrastruktury

Pro potřeby co možná nejpřesnějších podkladů o rozsahu technické infrastruktury bohužel neexistují žádné komplexní dostupné zdroje. Zejména není možné získat statistické údaje o rozsahu (délkách) jednotlivých typů sítě, a to zejména s přiřazenou informací kdo je vlastník, správce či provozovatel dané sítě. I přes maximální stahu zpracovatelského týmu u získání úplných podkladů pro následné cenové kalkulace jsou pro ni použity jen dílčí získané údaje o rozsahu sítí. Jako základní zdroj údajů jsou opět použity ÚAP Pardubického kraje a údaje získané z dotazníkového šetření na obcích.

7.5 Vyhodnocení stanoveného rozsahu vybudovaného prostředí v kraji

V textu této rešerše dat se používají pojmy popisující rozsah zastavěného území a silnic propojující tato území jako „vybudované prostředí“, „vystavěné prostředí“ a „urbanizované území“. Všechny tyto pojmy vyjadřují a mají obdobný význam a slouží k pojmenování a popisu území určeného pro mapování v rámci projektu a následné správy ZPS v rámci DTM kraje.

Vybudovaným prostředím se dle ČSN ISO 12006-2⁶ označuje „fyzický stavební výsledek určený k tomu, aby sloužil k určité funkci nebo činnosti uživatele“, s doplněním, že „na vybudované prostředí lze nahlížet jako na systém vybudovaných prostorů nebo staveb“. Pojem vystavěné prostředí se mimo jiné objevuje v Příloze č. 7 Výzvy OPPIK MPO – Specifikace technického standardu IS DTM.

V rámci analýzy je zjištění a znalost rozsahu vybudovaného prostředí důležitá právě pro stanovení rozsahu území, kde budou prováděny práce v rámci projektu, tj. konsolidace nebo nové mapování pro vznik základní povrchové situace DTM.

7.5.1 Souhrnný přehled vybudovaného prostředí v Pardubickém kraji

Data v níže uvedené tabulce vyplývají z provedené analýzy viz. kap. 7 dokumentu.

Položka	Jednotka
Území se zástavbou	41 729,58 ha
- z toho jen správní území obce (sídlo ORP)	11 555,67 ha
- z toho pouze město (sídlo ORP)	9 036,31 ha
Lesní úseky – silnice II. a III. třídy	1 117,27 km
Mimolesní úseky – silnice II. a III. třídy	894,95 km

⁶ viz. URL <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:12006:-2:ed-2:v1:en>

7.5.2 Rozdělení dle ORP

Za území označené v tabulce jako „Celé správní území“ je považováno veškeré území určené pro mapování v daném správním obvodu ORP. Za území označené v tabulce jako „Správní území obce“ je považováno území určené pro mapování ve správním obvodu dané obce (sídla ORP). Za území označené v tabulce jako „Pouze město“ je považováno území vzniklé fyzickým ořezem hranicí dané obce a následně výběrem hlavní plochy města bez jeho částí, které na něj bezprostředně nenavazují.

Obec	Celé správní území ORP [ha]	Správní území obce [ha]	Pouze město [ha]
Česká Třebová	1 062,05	642,76	569,79
Hlinsko	1 728,97	437,19	329,94
Holice	1 620,85	376,64	306,06
Chrudim	6 854,43	873,90	701,08
Králíky	1 136,55	520,44	153,80
Lanškroun	2 239,47	430,32	417,34
Litomyšl	2 652,11	560,56	399,68
Moravská Třebová	2 519,38	579,72	426,54
Pardubice	7 139,74	3 747,02	3 321,16
Polička	2 169,48	585,98	304,87
Přelouč	2 568,62	425,37	282,75
Svitavy	2 575,42	688,59	662,28
Ústí nad Orlicí	1 982,87	674,09	425,92
Vysoké Mýto	2 537,73	625,99	413,19
Žamberk	2 941,90	387,10	321,92
Celkem	41 729,58	11 555,67	9 036,31

7.5.3 Silnice II. a III. třídy

Typ	Silnice II. třídy [km]	Silnice III. třídy [km]	Celkem silnice II. a III. třídy [km]	Podíl v %
Lesní úsek	326,20	791,07	1 117,27	36 %
Mímolešní úsek	250,18	644,77	894,95	29 %
Úsek v sídle	337,31	771,21	1 108,52	36 %
Celkem	913,69	2 207,05	3 120,74	100 %

7.5.4 Plochy uličních front⁷

Typ	Plocha uličních front [ha]		
	Celé území ORP	Bez správního území obce	Správní území obce
Česká Třebová	501,17	143,02	358,16
Hlinsko	862,60	648,05	214,55
Holice	731,09	542,76	188,33
Chrudim	3 098,83	2 692,41	406,42
Králíky	408,02	215,58	192,44
Lanškroun	878,61	656,00	222,60
Litomyšl	1 432,33	1 139,03	293,30
Moravská Třebová	1 052,07	799,74	252,33
Pardubice	2 531,99	1 323,72	1 208,27
Polička	824,11	606,63	217,47
Přelouč	909,04	716,45	192,59
Svitavy	1 239,68	907,15	332,52
Ústí nad Orlicí	969,17	653,10	316,07
Vysoké Mýto	1 166,91	902,34	264,57
Žamberk	1 156,02	974,80	181,22
Celkem	17 761,63	12 920,78	4 840,85

⁷ Obalová zóna 30 m na každou stranu uliční sítě ZABAGED, kde se předpokládají vhodná data ke konsolidaci.

7.5.5 Délka technické infrastruktury – z ÚAP a v majetku obcí

Typ	Informace získané z ÚAP ⁸	Informace získané z dotazníkového šetření	
	Celková délka prvků v ÚAP [km]	Délka [km]	Tj. kolik % je to z dat ÚAP
Vodovodní řad	5 211,24	1 401,53	27 %
Kanalizační stoka	2 840,66	1 046,58	37 %
Veřejné osvětlení	×	1 355,34	×
Teplovod	58,29	23,55	40 %
Telekomunikační vedení	956,24	422,59	44 %
Kabelová televize	×	112,68	×
Optické sítě	×	103,48	×
Ostatní vedení	×	55,60	×
Celkem	9 066,43	4 521,35	50 %

7.5.6 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
	Brlöh		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

⁸ Nerozlišen vlastník/poskytovatel dat (vlastník/provozovatel TI).

	Dědová		obec Dědova	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
	Dřítěč		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		IterSoft 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
	Kláštorec nad Orlicí		GPlus, s. r. o.	větší část obce	155,14	19,25
	Koldín		IterSoft 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 Hradky		IterSoft 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 (rozsah ORP)	GEOVAP, spol. s r.o.	obec Polička	585,87	217,47
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 Sezemice	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, Lípec, 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
	Třebařov		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.	Mám za to, že celou obec.	49,20	20,50
	Újezd u Choceň		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
Celkem:					16690,33	6985,20

7.5.7 Délka technické (a dopravní) infrastruktury – areály v majetku Pardubického kraje

Areály v majetku kraje	TI [km]	DI [km]
Areály SUS (16× cestmistrovství)	14,04	2,65
Areály Nemocnice Pardubického kraje (5×)	245,00	50,00
Areály – nemocniční zařízení ostatní	18,80	3,70
Areály – sociální zařízení	31,61	3,60
Areály – školská zařízení	109,51	8,09
Areály – kulturní zařízení	0,26	0,00
Celkem	419,22	68,04

7.5.8 Délka technické infrastruktury – ostatní majetek Pardubického kraje

Další TI v majetku kraje	TI [km]
Regionální datová síť kraje	254,00
Celkem	254,00

8 Návrh konsolidace dat

8.1 Provedení konsolidace dat ZPS

Konsolidací dat ZPS se rozumí harmonizace dostupných dat (velkého měřítka, geodeticky pořízených) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM verze 1.4. Cílem konsolidace je vytvoření sjednocených dat datové sady ZPS z dostupných dat Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech, správců sítí mimo sdružení, obcí a měst v rámci kraje. Součástí konsolidace není mapování nových dat, které je prováděno následně nad konsolidovanými daty. V rámci konsolidace budou chronologicky prováděny následující činnosti:

- výběr vstupních pořízených dat ze stávajících datových sad (provádí se nad každou datovou sadou, odstraňují se např. data katastru nemovitostí nebo digitalizovaná data polohopisu),
- verifikace vstupních dat z hlediska jejich aktuálnosti,
- sjednocení verifikovaných dat do jednotné datové sady,
- zatřídění dat do požadovaných tříd přesností,
- převedení dat do datového modelu JVF DTM verze 1.4.

Z technického hlediska se předpokládá taková metoda konsolidace dat ZPS, která bude reflektovat výše uvedený postup a bude v souladu s technickými požadavky na výsledná data. Požadavky na výsledná data jsou definovány v připravovaných legislativních a metodických dokumentech na centrální úrovni ČR. Z hlediska praktických poznatků a zkušeností při budování DTM jiných krajů ČR se jako nejvhodnější metoda ukazuje metoda konsolidace dat ZPS pomocí podkladů z letecké digitální fotogrammetrie. Uvedená metoda umožňuje provádět výše uvedené činnosti s využitím leteckých měřických snímků a postupů digitální fotogrammetrie.

Pořízení leteckých měřických snímků se předpokládá v rozsahu celého kraje, a to především s ohledem na skutečnost, že stávající data vstupující do konsolidace se mohou vyskytovat kdekoli na území kraje. Dále se vychází i z předpokladu, že takto pořízené letecké měřické snímky budou využívány i při následném mapování dat ZPS, a to jak v zastavěných územích sídel, tak v rozsahu silnic II. a III. třídy. Náklady na pořízení dat leteckých měřických snímků proto představují samostatnou položku v rozpočtu na pořízení dat DTM.

Pro stanovení nákladů na konsolidaci dat byl dále určen přibližný rozsah konsolidovaných dat. Přibližný rozsah byl určen na základě:

- zjištěného rozsahu území se zástavbou,
- počtu obcí s DTM,
- uliční sítě obcí, ve které jsou k dispozici data polohopisu významných správců sítí vedené formou tzv. uliční fronty.

Vypočtený rozsah zastavěného území všech obcí	41 729,58 ha
Vypočtený rozsah zastavěného území v obcích (sídle ORP)	11 555,67 ha

8.1.1 Rozsah konsolidovaných dat ZPS v obcích s DTM

Tabulka obcí, které vedou DTM na svém území je k dispozici v kapitole 7.5.6.

Vypočtený rozsah zastavěného území v obcích s DTM	16 690,33 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v obcích s DTM	6 985,20 ha

8.1.2 Rozsah konsolidovaných dat ZPS uličních front významných správců sítí

Pro určení rozsahu konsolidovaných dat v ostatních obcích, které nevedou na svém území DTM, byla využita aktuální uliční síť z dat ZABAGED. V rozsahu uliční sítě jsou vedena data polohopisu významných správců technické infrastruktury, a to zejména subjektů sdružených ve Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech jako je CETIN a.s., innogy Česká republika a.s. (GasNet, s.r.o. / GridServices, s.r.o.), ČEZ, a.s. (ČEZ Distribuce, a.s.), Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Vodovody a kanalizace Chrudim, a.s. a VHOS, a.s. Uliční síť tak představuje charakteristický rozsah, podle kterého je možné alespoň orientačně vypočítat

přibližný rozsah konsolidovaných dat. Pro stanovení rozsahu byla určena obalová zóna 30 m na obě strany uliční sítě. Pro výpočet byla uliční síť dále upravena následujícím způsobem:

- omezena pouze na vyhodnocené plochy území se zástavbou,
- byly odebrány obce s DTM, respektive jsou uvedeny samostatně,
- v našem případě neaplikováno, ale obecně pro výpočet použitelné: odebrat obce, které neobsahovaly data telekomunikačních vedení nebo plynového vedení (byla využita data ÚAP).

Délka uliční sítě v kraji	3 837 600,83 m (3 837,6 km)
Délka uliční sítě v obcích s DTM	1 558 534,95 m (1 558,53 km)
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v celé zástavbě v kraji	41 729,58 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS uličních front v kraji	17 761,63 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v celé zástavbě obcí s DTM	16 690,33 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS uličních front v obcích s DTM	6 985,20 ha

8.1.3 Ověření celkového vypočteného rozsahu konsolidovaných dat ZPS

Ověření celkového rozsahu konsolidovaných dat ZPS bylo provedeno na základě konsolidace dat DTM v Libereckém kraji, která probíhala v letech 2014 až 2015. Na základě praktických zkušeností bylo zjištěno, že v mapovaném rozsahu ploch území se zástavbou v Libereckém kraji se na 55 % vyskytovala data ke konsolidaci. Při aplikaci uvedeného procentuálního podílu na zjištěné plochy území se zástavbou v Pardubickém kraji vychází rozsah konsolidovaných ploch ZPS následovně:

Kontrolní výpočet konsolidovaných ploch – metoda na základě zkušeností (tj. vedená hodnota představuje kontrolní hodnotu vypočteného rozsahu z DTM obcí a uliční sítě v Pardubickém kraji):

- 55 % z hodnoty 41 729,58 ha (zastavěné území v kraji) = 22 951,27 ha.

Výpočet konsolidovaných ploch – výpočet na základě zjištěných dat:

- 16 690,33 ha + 17 761,63 ha – 6 985,20 ha = 27 466,76 ha.

Kontrolní hodnota se od vypočteného hodnoty liší o 4 515,49 ha, tj. o 16 %. S ohledem na tuto skutečnost bude zjištěná hodnota 27 466,76 ha brána pro výpočet finanční náročnosti jako výchozí.

8.1.4 Parametry pro výpočet nákladů na konsolidaci dat ZPS

Celkový rozsah konsolidovaných dat ZPS: 27 466,76 ha (součet rozsahu DTM obcí a uličních front).

Celkový rozsah konsolidovaných dat ZPS: 41 729,58 ha (rozsah zástavby všech obcí).

8.2 Provedení konsolidace dat TI

Konsolidací dat TI se rozumí zpracování dostupných dat (velkého měřítka) na území kraje do jednotné datové struktury, která bude v souladu s datovým modelem JVF DTM verze 1.4. S ohledem na podmínky čerpání prostředků z OPPIK bude možné provádět konsolidaci dat TI pouze veřejné správy. Cílem konsolidace dat TI je vytvoření jednotných datových sad TI podle následujících tematických skupin vedených v JVF DTM verze 1.4.

- elektrické vedení,
- elektronické komunikace,
- plynovod,
- vodovod,
- kanalizace,
- produktovod,
- teplovod,
- potrubní pošta.

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

- příjem stávajících digitálních a analogových dat TI,
- přepracování analogových dat do digitální formy,
- sjednocení dat do datových sad podle skupin JVF DTM 1.4,
- zařídění dat do požadovaných tříd přesnosti,
- převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4.

Na základě zjištěných informací z dotazníkového šetření není zcela možné předem stanovit celkové délky sítí veřejné správy na území kraje. S ohledem na tuto skutečnost je proto navrženo provádět konsolidaci dat TI postupně po samostatných územních celcích (např. u aktivních obcí, obcí s DTM, obcí s podklady k dispozici, sídel ORP, kombinace uvedených kritérií atd.) s postupným financováním podle skutečně zpracovaných dat při konsolidaci. Tento postup konsolidace dat TI vyžaduje následující.

- stanovení jednotkových cen za konsolidaci dat TI
- stanovení předběžné alokace finančních prostředků na konsolidaci dat TI za celý kraj
- rozdělení území kraje na části, po kterých bude probíhat konsolidace dat TI (optimálně společně s mapováním dat TI)

Uvedený postup bude umožňovat efektivní využití finančních prostředků na konsolidaci dat TI a je vhodné ho realizovat společně s mapováním dat TI. Pro tyto činnosti je proto v tabulce nákladů stanovena předpokládaná celková finanční alokace za celý kraj. Pro doplnění uvádíme délky sítí technické infrastruktury získané z dotazníkového šetření 4 521,35 km a z údajů získaných z ÚAP 9 066,43 km.

9 Mapování dat ZPS, TI, DI

9.1 Mapování dat ZPS v území se zástavbou

Mapováním dat ZPS se rozumí mapování nových dat ZPS a jejich navázání na konsolidovaná data ZPS. Cílem mapování dat ZPS je vytvoření jednotné topologicky čisté datové sady ZPS v požadovaném rozsahu mapovaného území. Z technického hlediska se předpokládá při mapování využití zejména metody letecké digitální fotogrammetrie, která bude doplněna metodou klasického sběru dat či pozemního mobilního mapování. S ohledem na praktické zkušenosti při budování DTM jiných krajů bude postup při mapování dat ZPS v územích se zástavbou probíhat následujícím způsobem.

- mapování nových dat metodou digitální fotogrammetrie; topologické navazování nových dat na konsolidovaná data ZPS
- mapování nových dat klasickými metodami sběru dat pomocí GPS nebo totálních stanic (záкрыty apod.)
- zpracování odvozovaných plošných dat ZPS (včetně nastavení vazeb na konstrukční prvky)
- převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4

9.1.1 Mapovaný obsah

Pro stanovení cenové náročnosti na mapování dat ZPS je zásadní výčet mapovaných objektů, které musí odpovídat množině objektů podle připravované vyhlášky DTM a datovému modelu JVF DTM 1.4. S ohledem na předpokládaný velký rozsah mapovaného území se doporučuje upřednostnit mapování významných objektů DTM, tzv. Jádra ZPS, při kterém budou max. vytěžovány data z leteckých měřických snímků. Díky tomu bude minimalizováno mapování nových dat klasickými metodami sběru dat, které jsou cenově a časově velmi náročné. Dalším důvodem mapování tzv. jádra ZPS je i vytvoření takového datového obsahu ZPS, který bude v provozní fázi sloužit jako kostra pro doplňování dalších geodetickým měření a bude pokrývat co největší území kraje.

9.1.2 Parametry mapovaných dat

Mapování objektů musí být provedeno s ohledem na parametry, které jsou dány připravovanou vyhláškou DTM a jsou uvedeny v příloze č. 7 Výzvy OPPIK – Specifikace technického standardu IS DTM.

9.2 Mapování dat ZPS silnic II. a III. tř.

Mapováním dat ZPS silnic II. a III. třídy (dále jen silnic) se rozumí mapování nových dat ZPS v okolí komunikace v šíři 15 metrů od osy komunikace po hranici užívací plochy komunikace. Hranice užívací plochy komunikace je tvořena skladbou objektů (sjednocením objektů) – silnice, příkop, násep, zářez dopravní stavby, udržovaná silniční travnatá plocha. Při mapování dat silnic bude prováděno navazování dat na konsolidovaná data ZPS, ke kterému bude docházet zejména na hranicích sídel. Cílem mapování dat ZPS silnic je vytvoření jednotné topologicky čisté datové sady ZPS v koridoru silnic.

Z technického hlediska se při mapování ZPS silnic předpokládá využití kombinací metod letecké digitální fotogrammetrie, mobilního mapování a klasického sběru dat. S ohledem na praktické zkušenosti při budování DTM jiných krajů bude postup při mapování dat ZPS silnic probíhat následujícím způsobem.

- mapování nových dat metodou digitální fotogrammetrie v mimo lesních úsecích silnic
- mapování nových dat metodou mobilního mapování v lesních úsecích silnic
- mapování nových dat klasickými metodami sběru dat v lesních úsecích silnic pomocí GPS nebo totálních stanic (záкрыty, stíny, podzemní části apod.)
- zpracování odvozovaných plošných dat ZPS (včetně nastavení vazeb na konstrukční prvky)
- převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4

9.2.1 Mapovaný obsah

Mapovaný obsah ZPS silnic bude odpovídat mapovanému obsahu ZPS v území se zástavbou (viz výše).

9.2.2 Parametry mapovaných dat

Parametry mapovaný dat ZPS silnic budou odpovídat parametrům mapovaných dat ZPS v území se zástavbou (viz výše).

9.3 Mapování dat DI

Mapováním dat DI se rozumí digitalizace dat nad podkladovými daty ZPS nebo podkladovými daty pořízenými pro mapování ZPS (leteckými měřickými snímky, laserovými mračny bodů apod.). Mezi digitalizované objekty patří následující:

- osy silnic II. a III. tř. (v případě potřeby i místních komunikací),
- obvody silnic II. a III. třídy,
- DI v areálech v majetku kraje.

Objekty patří do množiny objektů uvedených v připravované vyhlášce DTM a jsou součástí datového modelu JVF DTM 1.4.

Cílem mapování dat DI je pořízení objektů DI ve správě Pardubického kraje, který bude povinen tato data spravovat a předávat do DTM v roli správce dopravní infrastruktury. Digitalizace uvedených objektů bude prováděna standardním způsobem s využitím GIS nebo CAD software. Součástí pořízení dat DI bude i převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4. Celková délka silnic II. a III. třídy je 3 120,74 km (z toho 1 108,52 km v sídlech). Z průzkumu na organizacích kraje byla zjištěna délka DI k novému mapování 68,04 km.

9.4 Mapování dat TI

Mapováním dat TI bude prováděno pouze pro data veřejné správy. Cílem mapování dat TI je zpřesnění stávajících dat TI nebo pořízení nových dat TI. Při mapování dat TI budou prováděny následující činnosti.

- detektronické vyhledání podzemních průběhů sítí
- geodetické zaměření vyhledaných průběhů sítí s využitím klasických metod sběru dat pomocí GPS nebo totálních stanic
- převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4

Z hlediska úspory času a nákladů je optimální provádět mapování dat TI společně s konsolidací dat TI (viz výše).

9.4.1 Parametry pro výpočet nákladů na mapování

Na základě zjištěných informací z dotazníkového šetření není zcela možné předem stanovit délky sítí veřejné správy na území kraje (viz výše). Při mapování dat TI je proto navrženo provádět mapování společně s konsolidací dat na základě jednotkových cen. Pro doplnění uvádíme délky sítí technické infrastruktury získané z dotazníkového šetření 4 521,35 km a z údajů získaných z ÚAP 9 066,43 km. Z průzkumu na organizacích kraje byla zjištěna délka TI k novému mapování 419,22 km v areálech a 254 km Regionální datové sítě kraje.

10 Stanovení cen do rozpočtu projektu

V této kapitole jsou uvedeny možné způsoby stanovení cen do rozpočtu projektu, tj. způsob provedení nacenění pro jednotlivé požadované aktivity (pořízení dat, mapování, konsolidace atd.). S ohledem na možný „vývoj cen“ v čase díky přípravě a realizaci projektu DTM ze strany dalších krajů, zpracovatel doporučuje provedení ověření cen i v rámci následného zpracování studie proveditelnosti, která je vlastním podkladem pro žádost o podporu.

10.1 Ceny doporučené od Asociace podnikatelů v geomatice, z.s.

Ze strany Asociace podnikatelů v geomatice, z.s. byl dne 12.3.2020 publikován indikativní ceník „Geodetické činnosti při pořizování dat pro DTM ČR – ceny doporučené APG“. Ceník obsahuje základní položky pro tvorbu DTM ČR, včetně metod pořízení dat a orientačního výkladu jednotlivých položek⁹. Ceník byl publikován jako tzv. „náповěda při stanovení předpokládané ceny díla v rámci přípravy projektu DTM v jednotlivých krajích a zároveň může pomoci indikovat nepřiměřeně vysoké či naopak nízké ceny, které neumožní kvalitní realizaci a/nebo neúměrně finančně navýší investici. Samozřejmě ceník nelze použít bez vazby na znalost konkrétního stavu území kraje a bez zohlednění priorit kraje v rámci tvorby DTM ČR“¹⁰.

Předmětný ceník je uveden v příloze č. 3 tohoto dokumentu a zároveň je součástí výzvy „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“ jako její příloha č. 1 Vymezení způsobilých výdajů viz. kap. 2 Zvláštní ustanovení pro způsobilé výdaje.

10.2 Ceny na základě prezentovaných informací krajů

Možné nacenění vycházející z praxe konkrétních zadavatelů lze převzít z prezentace „Seminář o digitální technické mapě“ ze dne 2.12.2009 (pořadatel Centrum architektury a městského plánování) viz. URL <https://www.youtube.com/watch?v=BtImIBfQanY>. V prezentaci jsou uvedeny následující ceny za pořízení dat ZPS a TI dosažené na základě realizace zadávacích řízení. Předmět prací a k nim vztažené ceny, lze považovat za relevantní i pro nové projekty DTM krajů, byť je jasné, že dosavadní projekty DTM krajů mají mírně odlišné technické zadání (obsah mapování). Na druhou stranu je třeba ale uvést, že v případě Plzeňského kraje je již od začátku požadováno plošné mapování a je zde kladen velký důraz na kvalitu dat a jejich kontrolu. Ceny uvedené v tabulce níže vycházejí jak s veřejných zakázek Plzeňského kraje, tak z jeho letité zkušenosti s dotačním titulem na podporu DTM obcí (zejména mapování sítí v majetku obcí). Uvedené ceny jsou bez DPH.

Položka / aktivita	Jednotková cena
Update zastavěného území (kde už něco dnes kraj má)	1 200 Kč/ha
Cena mapování zastavěného území	2 800 Kč /ha
Silnice – mimo lesní úsek	10 000 Kč/km
Silnice – lesní úsek	15 000 Kč/km
Veřejné osvětlení	20 000 Kč/km
Vodovod	20 000 Kč/km
Kanalizace	30 000 Kč/km

⁹ Součástí některých indikativních cen doporučeného ceníku jsou náklady (položky), ve kterých jsou spojeny z hlediska finanční náročnosti velmi rozdílné metody. Jedná se např. o náklady na mapování dat ZPS nebo konsolidaci dat ZPS, které jsou z hlediska ceny velmi závislé na zvolené metodě, tj. zda budou tyto činnosti prováděny metodou letecká fotogrammetrie a mobilního mapování. Součástí uvedených cen jsou pak i náklady na pořízení leteckých měřických snímků nebo laserových mračen bodů, které je vhodné ve výpočtu cenové náročnosti kalkulovat samostatně.

¹⁰ Citace z průvodního mailu k indikativnímu ceníku zasláního dne 12.3.2020 na zadavatele (kraje) ze strany APG.

Teplovod	30 000 Kč/km
Zpracování zakázky DTM	550 Kč/ks

10.3 Ceny na základě analýzy registru smluv

V rámci předmětu plnění nebyl vznesen požadavek na dohledání a analyzování případných relevantních záznamů/smluv obsahujících skutečné ceny za stejné nebo obdobné plnění v informačním systému registru smluv.

10.4 Ceny na základě provedení průzkumu trhu

Pro stanovení cen do rozpočtu projektu je možné provedení průzkumu trhu, tj. provedení oslovení dodavatelů, kteří se poptávaným plněním zabývají nebo ho nabízejí, a to s detailnější specifikací požadavků zadavatele na několik takovýchto subjektů (u studií proveditelnosti v rámci dotačních výzev IROP se typicky jednalo o oslovení tří společností).

10.5 Varianta použití cen z více zdrojů

Pro stanovení cen do rozpočtu projektu je možné použít i kombinaci všech výše uvedených metod a indikativních ceníků.

11 Zpracování celkového rozsahu pořízení dat pro DTM kraje

Předmětem kapitoly je k identifikovanému a stanovenému rozsahu vybudovaného prostředí v Pardubickém kraji přiřadit indikativní jednotkové ceny a získat tak celkové předpokládané náklady pro pořízení dat v kraji v jejich „plném rozsahu“. Z takto naceněného „plného rozsahu“ je s ohledem na jednotlivá omezení (typicky finančního a časového charakteru) vyčleněna do kapitoly 12 vybraná podmnožina – tzv. prioritní varianta, pro kterou lze předpokládat realizaci v rámci projektu digitální technické mapy Pardubického kraje v rozsahu dotačního titulu pro kraje „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“.

11.1 Souhrn stanoveného rozsahu vybudovaného prostředí v kraji

Stanovený / identifikovaný rozsah vybudovaného prostředí v Pardubickém kraji, který bude vstupovat do celkových nákladů na pořízení dat, je zpracován v kapitole 7.5, přesněji ve struktuře viz. detailní popisy v kapitolách:

- kap. 7.5.1 – Souhrnný přehled vybudovaného prostředí v Pardubickém kraji,
- kap. 0 – Rozdělení dle ORP,
- kap. 7.5.3 – Silnice II. a III. třídy,
- kap. 7.5.4 – Plochy uličních front,
- kap. 7.5.5 – Délka technické infrastruktury,
- kap. 7.5.6 – Digitální technické mapy obcí,
- kap. 7.5.7 – **Délka technické (a dopravní) infrastruktury – areály v majetku Pardubického kraje,**
- kap. 7.5.8 – **Délka technické infrastruktury – ostatní majetek Pardubického kraje.**

11.2 Zvolená varianta provedení nacenění

Z možných způsobů stanovení cen do rozpočtu projektu zpracovatel do dalších podkapitol použil indikativní ceník (doporučené ceny) od Asociace podnikatelů v geomaticce, z.s viz. detailní popis v kapitole 10.1.

11.3 Celkové náklady na pořízení dat v identifikovaném plném rozsahu

11.3.1 Nacenění mapování

Uvažována sazba dle APG: 5.000 Kč / ha

Cena za sídlo ORP (jen samotné město) – data vzniklá fyzickým ořezem hranic obce a pak výběrem hlavní plochy města

Název obce	Cena za celé území ORP [Kč]	Cena za správní území obce [Kč]	Cena jen za obec/město [Kč]
Česká Třebová	5 310 255	3 213 783	2 848 958
Hlinsko	8 644 846	2 185 948	1 649 700
Holice	8 104 273	1 883 188	1 530 293
Chrudim	34 272 169	4 369 517	3 505 385
Králíky	5 682 744	2 602 183	768 998
Lanškroun	11 197 358	2 151 604	2 086 697
Litomyšl	13 260 550	2 802 818	1 998 407
Moravská Třebová	12 596 903	2 898 594	2 132 716
Pardubice	35 698 711	18 735 096	16 605 783

Polička	10 847 395	2 929 882	1 524 338
Přelouč	12 843 080	2 126 842	1 413 764
Svitavy	12 877 085	3 442 966	3 311 397
Ústí nad Orlicí	9 914 363	3 370 466	2 129 583
Vysoké Mýto	12 688 672	3 129 968	2 065 931
Žamberk	14 709 492	1 935 491	1 609 608
Celkem	208 647 896	57 778 349	45 181 558

Pro porovnání s tabulkou výše je také uvedena i celková cena pro případ, kdy použijeme jednicovou cenu uvedenou v kap. 10.2, tj. cenu již reálně dosaženou na základě veřejné zakázky (realizované jiným kraje u plnění shodného nebo obdobného typu).

Uvažována cena: 2.800 Kč / ha

15× ORP v kraji viz. předchozí tabulka	Cena za celé území ORP [Kč]	Cena za správní území obce [Kč]	Cena jen za obec/město [Kč]
Celkem	116 842 822	32 355 875	25 301 672

11.3.2 Nacení konsolidace typu 1

Typ 1 – pokud by se konsolidace prováděla jen v prostoru uličních front a v území, kde nebude probíhat mapování.

Uvažována sazba dle APG: 2.000 Kč / ha

Název obce	Plocha "uličních front"*			Území ORP bez správního území obce (sídla ORP) [Kč]
	Cena za celé území ORP [Kč]	Cena bez správního území obce [Kč]	Cena za správní území obce [Kč]	
Česká Třebová	1 002 347	286 032	716 315	838 589
Hlinsko	1 725 210	1 296 107	429 103	2 583 559
Holice	1 462 186	1 085 526	376 660	2 488 434
Chrudim	6 197 660	5 384 828	812 831	11 961 061
Králíky	816 038	431 160	384 878	1 232 224
Lanškroun	1 757 212	1 312 003	445 209	3 618 301
Litomyšl	2 864 652	2 278 052	586 600	4 183 093
Moravská Třebová	2 104 137	1 599 471	504 667	3 879 323
Pardubice	5 063 971	2 647 434	2 416 537	6 785 446
Polička	1 648 213	1 213 268	434 944	3 167 005
Přelouč	1 818 085	1 432 899	385 186	4 286 495
Svitavy	2 479 357	1 814 307	665 050	3 773 648

Ústí nad Orlicí	1 938 334	1 306 191	632 143	2 617 559
Vysoké Mýto	2 333 812	1 804 676	529 135	3 823 482
Žamberk	2 312 039	1 949 598	362 441	5 109 600
Celkem	35 523 253	25 841 554	9 681 699	60 347 819

* obalová zóna 30 m na každou stranu uliční sítě ZABAGED, kde se předpokládají vhodná data ke konsolidaci.

11.3.3 Nacenění konsolidace typu 2

Typ 2 – pokud by se konsolidace prováděla na celém území.

Za sídlo ORP (jen samotné město) – data vzniklá fyzickým ořezem hranicí obce a pak výběrem hlavní plochy města

Uvažována sazba dle APG: 2.000 Kč / ha

Název obce	Cena za celé území ORP [Kč]	Cena za správní území obce [Kč]	Cena jen za obec/město [Kč]
Česká Třebová	2 124 102	1 285 513	1 139 583
Hlinsko	3 457 938	874 379	659 880
Holice	3 241 709	753 275	612 117
Chrudim	13 708 867	1 747 807	1 402 154
Králíky	2 273 098	1 040 873	307 599
Lanškroun	4 478 943	860 642	834 679
Litomyšl	5 304 220	1 121 127	799 363
Moravská Třebová	5 038 761	1 159 438	853 086
Pardubice	14 279 484	7 494 038	6 642 313
Polička	4 338 958	1 171 953	609 735
Přelouč	5 137 232	850 737	565 506
Svitavy	5 150 834	1 377 187	1 324 559
Ústí nad Orlicí	3 965 745	1 348 187	851 833
Vysoké Mýto	5 075 469	1 251 987	826 372
Žamberk	5 883 797	774 197	643 843
Celkem	83 459 159	23 111 339	18 072 623

11.3.4 Nacení mapování dopravní infrastruktury

Vstupem jsou informace získané digitalizací nad ortofotomapou ČÚZK (výběr ze silniční sítě z dat ÚAP kraje – viz kap. 7.3).

Konsolidace v této oblasti není uvažována.

Zhruba 0,56 km úseků nebyl řešeno (ve skutečnosti např. zaniklé úseky nebo velmi krátké úseky atd.).

Uvažována sazba dle APG: 22.000 Kč / ha – pro lesní úsek a 12.000 Kč / ha – pro mimo lesní úsek a v rámci sídla

Poznámka	Cena mapování silnice II. třídy [Kč]	Cena mapování silnice III. třídy [Kč]	Cena mapování celkem [Kč]
Lesní úsek	7 176 348	17 403 561	24 579 909
Mimolesní úsek	3 002 212	7 737 200	10 739 412
Součet	10 178 560 Kč	25 140 761 Kč	35 319 321 Kč
Úseky v sídle (budou mapovány v rámci ZPS sídla)			13 302 280
Celkem			48 621 601

11.3.5 Požadavky kraje na mapování TI / DI ve vlastním majetku

Uvažována sazba dle APG: 23 750 Kč/km pro TI a 500 Kč/km pro DI

Areály v majetku kraje	Cena mapování TI [Kč]	Cena mapování DI [Kč]
Areály SUS (16× cestmistrovství)	333 450	1 325
Areály Nemocnice Pardubického kraje (5×)	5 818 750	25 000
Areály – nemocniční zařízení ostatní	446 500	1 850
Areály – sociální zařízení	750 738	1 800
Areály – školská zařízení	2 600 863	4 045
Areály – kulturní zařízení	6 175	×
Celkem	9 956 475	34 020

Uvažována sazba dle APG: 23 750 Kč/km

Další TI v majetku kraje	Cena mapování TI [Kč]
Regionální datová síť kraje	6 032 500
Celkem	6 032 500

11.3.6 Nacenění v rozsahu podle informací z ÚAP Pardubického kraje

Vazba na kap. 7.5.5 Délka technické infrastruktury.

Uvažována sazba dle APG: 23.750 Kč/ km

Typ infrastruktury	Vše z ÚAP [Kč]	ÚAP v majetku obcí, kraje, státu [Kč]	Zvolený podíl z ÚAP pro určení, kolik sítí se bude mapovat	Zvolený podíl z ÚAP pro určení, kolik sítí se bude mapovat [Kč]
Vodovodní řad	123 766 998	×	100 %	123 766 998
Kanalizační stoka	67 465 645	×	100 %	67 465 645
Veřejné osvětlení	-	×	100 %	-
Plynovod	-	×	100 %	-
Teplovod	1 384 506	×	100 %	1 384 506
Telekomunikační vedení	22 710 604	×	100 %	22 710 604
Ostatní vedení	-	×	100 %	-
Celkem	215 327 753	×	×	215 327 753

11.3.7 Nacenění v rozsahu podle informací z dotazníkového šetření

Cena za mapování TI.

Uvažována sazba dle APG: 23.750 Kč / km

Typ infrastruktury	Cena mapování [Kč]
Vodovodní řad	33 286 338
Kanalizační stoka	24 856 346
Veřejné osvětlení	32 189 230
Teplovod	559 289
Telekomunikační vedení	10 036 441
Kabelová televize	2 676 245
Optické sítě	2 457 721
Ostatní vedení	1 320 500
Celkem	107 382 110 Kč

Cena za mapování DI.

Uvažována sazba dle APG: 500 Kč / km pro DI

Místní a účelová komunikace	1 136 889
Celkem TI+DI	108 518 999

12 Výběr rozsahu pořizovaných dat do projektu DTM Pardubického kraje

V době zpracování analýzy byla předběžně vybrána podmnožina rozsahu pořizovaných dat, která je dále uvedena a popsána v této kapitole. Tato podmnožina odpovídá aktuálním preferencím a zájmu objednatele analýzy a zároveň je stanovena také s ohledem na podporovaný rozsah aktivit a alokace vyhlášené výzvy OP PIK s názvem „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM)“.

V oblasti pořizování dat a mapování prvků ZPS a TI na území jednotlivých ORP bude v rámci přípravné i realizační fáze potřeba vycházet ze skutečného zájmu obcí a měst a jejich reálné schopnosti participovat na realizaci jednotlivých plnění, což bude nezbytné průběžně ověřovat v rámci celé realizační fáze projektu. S tím souvisí potřeba průběžně upravovat skutečný rozsah pořizovaných dat DTM. A dále s tím souvisí potřeba průběžného jednání s obcemi a městy o jejich zájmu na pořizování dat krajem participovat a potenciálně tuto participaci podložit dohodami, memorandy nebo jinými alespoň částečně závaznými dokumenty a kroky, které bude možné ve vztahu mezi krajem a obcemi a městy interpretovat jako vážný zájem o spolupráci.

Ceny uvedené v této kapitole jsou bez DPH.

12.1 Mapování dat ZPS v rozsahu správních území obcí ORP

Cena dle ceníku APG

Položka / aktivita	Rozsah / počet jednotek	Jednotková cena [Kč]	Cena za rozsah [Kč]
Pořízení leteckých měřických snímků kraje	×	×	25 000 000
Mapování dat ZPS v rozsahu správních území obcí ORP	11 555,67	5 000	57 778 349
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	30 173,91	2 000	60 347 819
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	894,95	12 000	10 739 412
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 117,27	22 000	24 579 909
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření – obce	4 521,35	23 750	107 382 110
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření – kraj + jeho organizace	673,22	23 750	15 988 975
Mapování (digitalizace) dat DI – organizace	68,04	23 750	1 615 950
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků) - kraj jako správce DI	3 188,78	500	1 594 391
Průběžná aktualizace dat (data přebíraná z průběžných měření ve fázi pořizování DTM ČR)	10 000,00	550	5 500 000
Cena celkem			310 526 915

Cena dle prezentovaných informací krajů (viz kap 10.2)

Položka / aktivita	Rozsah / počet jednotek	Jednotková cena [Kč]	Cena za rozsah [Kč]
Pořízení leteckých měřických snímků kraje	×	×	25 000 000
Mapování dat ZPS v rozsahu správních území obcí ORP	11 555,67	2 800	32 355 876
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	30 173,91	1 200	36 208 692
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	894,95	10 000	8 949 500
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 117,27	15 000	16 759 050
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření – obce	4 521,35	25 000	113 033 750
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření – kraj + jeho organizace	673,22	25 000	16 830 500
Mapování (digitalizace) dat DI – organizace	68,04	25 000	1 701 000
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků) - kraj jako správce DI	3 188,78	500	1 594 390
Průběžná aktualizace dat (data přebíraná z průběžných měření ve fázi pořizování DTM ČR)	10 000,00	550	2 475 000
Cena celkem			257 932 797

13 Seznam zkratek a pojmů

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

Zkratka	Význam
APG	Asociace podnikatelů v geomatice, z.s.
CAD	Computer Aided Design
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DTM	Digitální technická mapa
GPS	Global Positioning System
JVF	Jednotný výměnný formát
KúPak	Krajský úřad Pardubického kraje
MPO	Ministerstvo obchodu a průmyslu
OPPIK	Operační program podnikání a inovace
ORP	Obec s rozšířenou působností
OZV	Obecně závazná vyhláška
POÚ	Obec s pověřeným obecním úřadem
RSTI	Registr správců technické infrastruktury
RÚIAN	Registr územní identifikace adres a nemovitostí
SDZ	Svislé dopravní značení
SHP	Shapefile formát
TI	Technická infrastruktura
ÚAP	Územně analytické podklady
URL	Uniform Resource Locator
VDZ	Vodorovné dopravní značení
XLSX	Excel Microsoft Office Open XML Format Spreadsheet file
XML	Extensible Markup Language
ZPS	Základní prostorová situace

Příloha 1 – Dotazník pro získání informací od obcí

Úvodní sekce dotazníku

Název pole	Podrobnější popis	Příklad	Část dotazníku
Obec	Název obce		
Spadá pod ORP	Název obce s rozšířenou působností		
Vyplnil	Jméno a příjmení		
Funkce	Pozice nebo funkce		
Telefon	Telefon pro další komunikaci		
E-mail	E-mail pro další komunikaci		
Provozuje Vaše obec DTM	Existuje ve Vaší obci DTM v jakékoliv podobě a stáří	ANO/NE	Rozvětvení dotazníku: <u>Obec provozuje DTM obce</u>
Vyhláška o DTM	Máte vydanou obecně závaznou vyhlášku o vedení DTM obce	ANO/NE	
Zájem o spolupráci	Máte zájem spolupracovat s krajem na DTM	ANO/NE	Zde odkaz na rozvětvení dotazníku: <u>Technická infrastruktura ve vlastnictví obce.</u> Pokud obec odpoví NE, nemá cenu se dále ptát.
Zájem o mapování sítí ve vlastnictví obce	V rámci budování DTM bude finančně podporováno pořizování dat technické infrastruktury obcí. Máte zájem v rámci DTM pořídit, zpřesnit nebo zkvalitnit data technické infrastruktury vaší obce?	ANO/NE	Souvisí s otázkou výše – rozvedení spolupráce.
Ochota vydat vyhlášku	Jste ochotni vydat na překlenovací období obecně závaznou vyhlášku o vedení DTM obce	ANO/NE	
Poznámka	Další doplňující informace či sdělení		

Obec provozuje DTM obce

Název pole	Podrobnější popis	Odpověď
Dodavatel/provozovatel	Název dodavatele nebo provozovatele	
IČO	<i>nepovinné</i>	
Aktualizovaná DTM	Interval aktualizace	
Stáří DTM	Od kdy je DTM provozována	
Stručný popis DTM	Stručně popište základní vlastnosti Vaší DTM	
Pokrytí DTM	Jaké území obce pokrývá Vaše DTM (celou obec/větší část obce/ostrůvkovitě/popíšte)	
Obsah DTM – mapa povrchové situace	ANO/NE	
Obsah DTM – technická infrastruktura obce	Vypište, jaké sítě obce jsou součástí DTM	
Obsah DTM – technická infrastruktura jiných správců	Vypište, jaké sítě dalších správců jsou součástí DTM	
Smluvní vztah se správcí sítí	Máte uzavřenou se správcí sítí smlouvu o DTM (ANO/NE)	
Předání obsahu DTM kraji	Jste ochotni předat obsah DTM obce kraji (ANO/NE/text)	

Technická infrastruktura ve vlastnictví obce

	Obec tuto infrastrukturu vlastní	Dostupnost podkladů (ANO/NE, vybrat více)					Orientační rozsah infrastruktury (délka/plocha)	Chceme mapovat (pořídít, zkvalitnit nebo zpřesnit) (ANO/NE)	Poznámka
		Zákres neexistuje	Orientační zakres (papír)	Přesný zakres (papír)	Digitální data orientačního zakresu (např. v ÚAP)	Digitální data přesného zaměření			
Vedení elektřiny									
Vedení plynu									
Vodovod									
Kanalizace									
Teplovod									
Telekomunikační vedení									
Veřejné osvětlení									
Optické sítě									
Kabelová televize									
Místní a účelové komunikace									
Další výše neuvedené									

Příloha 2 – Dotazník pro získání informací od organizací

Obecná část

Název pole	Podrobnější popis
Organizace	Název organizace
Typ organizace	Zdravotnické zařízení / školské zařízení / zařízení sociálních služeb / kulturní zařízení
Dotazník vyplnil	Jméno a příjmení
Funkce	Pozice nebo funkce
Zájem o mapování sítí ve Vaší správě či vlastnictví kraje (myšleno v areálu Vaší organizace)	Máte zájem v rámci projektu kraje pořídit, zpřesnit nebo zkvalitnit (aktualizovat, zpřesnit, doplnit) data technické infrastruktury Vaší organizace, ve Vašem areálu?
Současná existence geodetického zaměření	Informace o tom, zda máte k dispozici nějaké geodetické zaměření stavby (objektu, budovy atd.) např. dokumentaci skutečného provedení stavby v digitální podobě.
Poznámka	Další doplňující informace či sdělení

Technická infrastruktura ve vlastnictví kraje / organizace (pro založené organizace)

	Máte v areálu vaší organizace tuto infrastrukturu? (předvolba ANO/NE/NEVÍM)	Kraj tuto infrastrukturu vlastní nebo organizace spravuje (ANO/NE)	Dostupnost podkladů (ANO/NE, vybrat více)					Orientační rozsah infrastruktury (délka km /plocha km ²)
			Zákresexistuje	Orientační zákre (papír)	Přesný zákre (papír)	Digi. data orientačního zákre (např. v ÚAP)	Digi. data přesného zaměření	
Vedení elektřiny								
Vedení plynu								
Vodovod								
Kanalizace								
Teplovod								
Telekomunikační vedení								

Veřejné osvětlení								
Optické sítě								
Kabelová televize								
Dopravní komunikace								
Další výše neuvedené								

Příloha 3 – Jevy 67/a až 82/a

Jev číslo	Jev název
67/a	technologický objekt zásobování vodou, včetně ochranného pásma
68/a	vodovodní síť včetně ochranného pásma
69/a	technologický objekt odvádění a čištění odpadních vod, včetně ochranného pásma
70/a	síť kanalizačních stok, včetně ochranného pásma
71/a	výrobní elektrárny, včetně ochranného pásma
72/a	elektrická stanice, včetně ochranného pásma
73/a	nadzemní a podzemní vedení elektrizační soustavy, včetně ochranného pásma
74/a	technologický objekt zásobování plynem včetně ochranného a bezpečnostního pásma
75/a	vedení plynovodu, včetně ochranného a bezpečnostního pásma
76/a	technologický objekt zásobování jinými produkty, včetně ochranného pásma
77/a	ropovod, včetně ochranného pásma
78/a	produktovod, včetně ochranného pásma
79/a	technologický objekt zásobování teplem, včetně ochranného pásma
80/a	teplovod, včetně ochranného pásma
81/a	elektronické komunikační zařízení, včetně ochranného pásma
82/a	komunikační vedení, včetně ochranného pásma

Příloha 5 – Identifikace a parametry dotačního titulu

Název programu podpory	Vysokorychlostní internet
Prioritní osa operačního programu	PO-4 „Rozvoj vysokorychlostních přístupových sítí k internetu a informačních a komunikačních technologií“
Investiční priorita	Investiční priorita 2b, dle čl. 5 bodu 2b, nařízení číslo 1301/2013
Specifický cíl operačního programu	4.1 Zvětšit pokrytí vysokorychlostním přístupem k internetu
Číslo výzvy dle MS2014+	01_19_259
Druh výzvy	Průběžná
Plánovaná alokace výzvy	2.000.0000.00 Kč
Dotace na projekt je poskytována minimálně ve výši 5 mil. Kč a maximálně do výše 200 mil. Kč.	