

Rešerše dat pro DTM – digitální technická mapa pro Ústecký kraj

Zadavatel: **Ústecký kraj**
Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem

Kontaktní osoba: Ing. Martin Sikora, samostatný referent
Tel: +420 475 657 190 / email: sikora.m@kr-ustecky.cz

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

Datum zpracování: leden–duben 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	Finální verze pro zadavatele
0.50	Úvodní pracovní verze k seznámení zadavatele

Obsah

REVIZE DOKUMENTU	3
OBSAH	4
1 ÚČEL DOKUMENT	5
2 OVĚŘENÍ STAVU DTM V ÚZEMÍ ÚSTECKÉHO KRAJE	6
2.1 FORMA PROVEDENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	6
2.2 ÚČEL A CÍLE DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	6
2.3 VÝSTUPY A ZJIŠTĚNÍ Z PROVEDENÉHO ŠETŘENÍ.....	7
3 REŠERŠE SPRÁVCŮ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	12
3.1 ZDROJOVÉ A PODKLADOVÉ OBLASTI.....	12
3.2 IDENTIFIKACE VLASTNÍKŮ, SPRÁVCŮ NEBO PROVOZOVATELŮ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY.....	13
4 ZJIŠTĚNÍ STAVU DAT V ORGANIZACI SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC ÚSTECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	14
5 STANOVENÍ ROZSAHU DAT PRO MAPOVÁNÍ	15
5.1 POUŽITÉ PODKLADY A DATA PRO PROVEDENÍ ANALÝZY.....	15
5.2 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ KRAJE.....	16
5.3 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU SILNIC II. A III. TŘÍD.....	18
5.4 POUŽITÁ METODIKA STANOVENÍ ROZSAHU TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY.....	18
5.5 VYHODNOCENÍ STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI.....	19
6 NÁVRH KONSOLIDACE DAT	24
6.1 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT ZPS.....	24
6.2 PROVEDENÍ KONSOLIDACE DAT TI.....	25
7 MAPOVÁNÍ DAT ZPS, TI, DI	27
7.1 MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ÚZEMÍ SE ZÁSTAVBOU.....	27
7.2 MAPOVÁNÍ DAT ZPS SILNIC II. A III. TŘ.....	27
7.3 MAPOVÁNÍ DAT DI (DIGITALIZACE).....	28
7.4 MAPOVÁNÍ DAT TI.....	28
8 STANOVENÍ CEN DO ROZPOČTU PROJEKTU	29
8.1 CENY DOPORUČENÉ OD ASOCIACE PODNIKATELŮ V GEOMATICE, Z.S.....	29
8.2 CENY NA ZÁKLADĚ PREZENTOVANÝCH INFORMACÍ KRAJŮ.....	29
8.3 CENY NA ZÁKLADĚ ANALÝZY REGISTRU SMLUV.....	30
8.4 CENY NA ZÁKLADĚ PROVEDENÍ PRŮZKUMU TRHU.....	30
8.5 VARIANTA POUŽITÍ CEN Z VÍCE ZDROJŮ.....	30
9 ZPRACOVÁNÍ CELKOVÉHO ROZSAHU POŘÍZENÍ DAT PRO DTM KRAJE	31
9.1 SOUHRN STANOVENÉHO ROZSAHU VYBUDOVANÉHO PROSTŘEDÍ V KRAJI.....	31
9.2 ZVOLENÁ VARIANTA PROVEDENÍ NACENĚNÍ.....	31
9.3 CELKOVÉ NÁKLADY NA POŘÍZENÍ DAT V IDENTIFIKOVANÉM PLNÉM ROZSAHU.....	31
10 VÝBĚR ROZSAHU POŘIZOVANÝCH DAT DO PROJEKTU DTM ÚSTECKÉHO KRAJE	36
10.1 MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ROZSAHU SPRÁVNÍCH ÚZEMÍ OBCÍ ORP.....	37
10.2 MAPOVÁNÍ DAT ZPS V ROZSAHU POUZE MĚST ORP.....	38
11 SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ	39
PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK PRO ZÍSKÁNÍ INFORMACÍ OD OBCÍ	40
PŘÍLOHA 2 – JEVY 67/A AŽ 82/A	43
PŘÍLOHA 3 – INDIKATIVNÍ CENÍK APG	44
PŘÍLOHA 4 – IDENTIFIKACE A PARAMETRY DOTAČNÍHO TITULU	45

1 Účel dokument

Účelem dokumentu je provedení analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro plánovaný projekt digitální technické mapy Ústeckého kraje.

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 lze předpokládat jejich majoritní cenovou i časovou náročnost pro jejich pořízení v rámci projektu a dále z důvodu, kdy aktuální, úplná a přesná data jsou základní částí 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.

Tento dokument proto popisuje způsob provedení analýzy a popis výstupů na základě této analýzy vypracovaných, které svojí povahou určují rozsah a typ dat, která dle určených priorit kraje bude žádoucí pořídit pro budovanou DTM kraje v období bezprostředně vymezeném výše uvedeným dotačním titulem za účelem kofinancování jejich pořízení a v dalším období za účelem řádného plnění povinností krajem vyplývajících z legislativy.

Výstupy analýzy mohou být využity jako vstupy do plánované studie proveditelnosti DTM kraje, která je povinnou součástí žádosti o podporu do výše uvedeného dotačního titulu.

Dokument „Rešerše dat pro DTM – digitální technická mapa pro Ústecký kraj“ byl zpracován v období ledna až dubna 2020.

2 Ověření stavu DTM v území Ústeckého kraje

2.1 Forma provedení dotazníkového šetření

Pro zjištění současného stavu DTM v obcích na území Ústeckého 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 19.2. až 28.2.2020, s následným prodloužením sběru odpovědí do 13.3.2020 (zpracovány byly i odpovědi došlé po tento termínu).

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

2.2 Účel a cíle dotazníkového šetření

Cílem dotazníkové šetření bylo zejména zjištění stavu existence stávajících digitálních technických map měst a obcí na území Ústeckého 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 Ústecký 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 Ústeckým 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.

2.3 Výstupy a zjištění z provedeného šetření

2.3.1 Rozsah šetření, návratnost

Parametr	Hodnota
Počet obcí v Ústeckém kraji (= počet oslovených obcí)	353
Přijaté odpovědi – všechny typy obcí Ústeckého kraje	309 (87,53 %)
Přijaté odpovědi – obce s rozšířenou působností	16 (100 %)
Termín realizace dotazníkového šetření	19.2.2020 – 13.3.2020

2.3.2 Zjištěné informace o stávajících DTM obcích

Počet obcí provozujících DTM

Obec provozuje DTM:	31× / 10 %
Obec neprovozuje DTM	278× / 90 %
Grafické zobrazení:	
10 %	90 %

Pokrytí DTM

Celý katastr	6× / 18,75 %	
Celá obec	19× / 59,38 %	
Jiná odpověď	7× / 21,88 %	
Jiné odpovědi obsahují: <ul style="list-style-type: none">- 1× bez místních částí,- 1× celé území,- 1× celou a z části místní části,- 1× geodetické zaměření centrální části obce,- 1× téměř úplně zastavěná území + většina nezastavěného území,- 1× větší část obce, převážně uliční linie bez vnitrobloků,- 1× zastavěnou část.		
Grafické zobrazení:		
18,75 %	59,38 %	21,88 %

Stáří DTM

Rok 2000 až 2009	8× / 26 %	
Rok 2010 až 2014	12× / 39 %	
Rok 2015 až 2019	11× / 35 %	
Grafické zobrazení:		
26 %	39 %	35 %

Interval aktualizace DTM

Průběžně	8× / 25,8 %					
Nárazově	7× / 22,5 %					
Čtvrtletně	5× / 16,1 %					
Nepřavidelně	4× / 12,9 %					
Ročně	3× / 9,6 %					
Bez aktualizace	3× / 9,6 %					
Měsíčně	1× / 3,2 %					
Grafické zobrazení:						
25,8 %	22,5 %	16,1 %	12,9 %	9,6 %	9,6 %	3,2 %

Dodavatel / provozovatel / správce DTM

14 společností, celkem ve 30 případech:

Geo Data s.r.o.	6×
MK Consult, v.o.s.	4×
Hrdlička s.r.o.	4×
G Plus s.r.o. Husova 1697, Pardubice	3×
GEPRO spol. s.r.o.	2×
Gobec	2×
Cleerio, Eltodo, Fejřárek – měřičské práce Most, GEODÉZIE ČS a.s., GEOS Litoměřice, KOMPAS – MK CONSULT, v.o.s., Mapy GisOnline.cz, Statutární Most – odd. GIS, Štětí	1×

Smluvní vztah se správcem sítě

Ano	11× / 32 %		
Ne	21× / 62 %		
Pouze na kolektory	1× / 3 %		
Řešeno individuálními objednávkami	1× / 3 %		
Grafické zobrazení:			
32 %	62 %	3 %	3 %

Předání obsahu DTM kraji

Ano	26× / 74,3 %		
Ne	3× / 8,6 %		
Jiná odpověď	6× / 17,1 %		
Jiné odpovědi obsahují: <ul style="list-style-type: none"> - 1× nevíme, zda a jak to lze, - 1× předání vybraných částí, - 1× záleželo by na dohodě s firmou G Plus, - 1× závisí na podmínkách spolupráce, - 1× je předáno v rámci ORP, - 1× naše DTM (pokud to je DTM) obsahuje pouze data z KN a územní plán. 			
Grafické zobrazení:			
	74,3 %	8,6 %	17,1 %

Mapa povrchové situace

Ano	26× / 74,3 %			
Ne	1× / 2,8 %			
Pouze linie, není na celém území	6× / 17,1 %			
Nevíme	2× / 5,7 %			
Grafické zobrazení:				
	74,3 %	2,8 %	17,1 %	5,7 %

Technická infrastruktura obce evidovaná v provozované DTM

Celkem na otázku odpovědělo 27 obcí a to následovně:

Veřejné osvětlení	20×
Kanalizace	12×
Vodovod	6×
Komunikace	5×
Telekomunikace, optická síť, metropolitní síť	5×
Rozhlas	4×
Teplovod	4×
Veřejná zeleň	1×
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 19 obcí a to následovně:

Elektrické vedení	14×
Vodovod	14×
Kanalizace	13×
Telekomunikace	11×
Plynovod	10×
Teplovod	3×
Komunikace	1×
Veřejná zeleň	1×
Grafické zobrazení: poměrové zobrazení mezi jednotlivými typy TI není v tomto případě relevantní.	

2.3.3 Zjištěné informace o zájmu o spolupráci obcí na projektu DTM

Zájem obce o spolupráci v oblasti DTM

Ano	258× / 83,5 %
Ne	39× / 12,6 %
Neuvedeno	12× / 3,9 %
Grafické zobrazení:	
83,5 %	12,6 % 3,9 %

Zájem o mapování sítí obcí

DTM nemáme, ale chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	206× / 67 %
DTM nemáme a mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	44× / 14 %
DTM máme a chceme mapovat sítě ve vlastnictví obce	34× / 11 %
Neuvedeno	20× / 6 %
DTM máme, ale mapovat sítě ve vlastnictví obce nechceme	5× / 2 %
Grafické zobrazení:	
67 %	14 % 11 % 6 % 2 %

Ochota obcí vydat obecně závaznou vyhlášku k DTM

Ano	190× / 61,5 %	
Ne	107× / 34,6 %	
Neuvedeno	12× / 3,9 %	
Grafické zobrazení:		
61,5 %	34,6 %	3,9 %

2.3.4 Doplnující poznámky ze strany obcí uvedené v reakcích

<ul style="list-style-type: none"> - Prosíme o více informací – o formě spolupráce s krajem a o možnosti vydat OZV (co by měla upravovat atd.). - Kdo bude vše financovat? - Toto dotazníkové šetření je pro mě naprosté tabu. Nic o digitálně technické mapě v obci nevím. - Kdo to bude platit a zaměřovat? - Nerozumím tomu, proč bude třeba vydávat vyhlášku? - Dotazník je vyplněn úředníky MěÚ a nezaručuje shodný názor s aktuálním vedením města v době případné realizace DTM. - K vyhlášce: Není možné předjímat rozhodnutí svrchovaného kolektivního orgánu (ZM) a bez finálního znění dokumentu toto rozhodnutí nelze ani kvalifikovaně odhadnout.

2.3.5 Zjištěné informace o délce TI/DI

Technická infrastruktura				
Typ infrastruktury	Počet odpovědí	% odpovědí z celkového počtu obcí	Celková délka z odpovědí obcí [km]	tj. kolik % je to z dat ÚAP
Vodovod	82	23,2 %	565,19	6 %
Kanalizace	106	30,0 %	510,86	13 %
Vedení elektrické sítě	168	47,6 %	1 600,76	6 %
Plynovod	×	×	×	0 %
Teplovod	11	3,1 %	43,58	3 %
Telekomunikační vedení	21	5,9 %	151,00	1 %
Dopravní infrastruktura				
Místní a účelová komunikace	174	49,3 %	3 586,879	44 %

3 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 Ústeckého 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 Ústeckého 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.

3.1 Zdrojové a podkladové oblasti

Evidence poskytovatelů ÚAP

Výchozím zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury byl seznam Poskytovatelů ÚAP z Geoportálu Ústeckého kraje viz URL <https://geoportal.kr-ustecky.cz/tw/ost/gp/uap/poskytovatele/> Pro získání relevantního výčtu poskytovatelů byly z databáze 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. 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*.

Z níže uvedeného nízkého počtu obcí registrovaných v tomto seznamu poskytovatelů ÚAP je patrné nízké povědomí obcí o jejich dosavadní zákonné povinnosti jako vlastníka, správce či provozovatele technické a dopravní infrastruktury i za současné, tj. aktuálně platné legislativy. Dalším důvodem neaktivity obcí v dané oblasti může být nedostupnost digitálních dat nebo i jen dat a informací o technické a dopravní infrastruktuře v majetku obcí. Rozsah a kvalita předávaných dat ÚAP do jednotného skladu Geoportálu Ústeckého kraje je také velmi nízká a prakticky minimum dat disponuje informacemi o své kvalitě, zejména polohové přesnosti. Obecně lze konstatovat, že jsou k dispozici data ÚAP od velkých celostátních správců technické infrastruktury, která jsou pravidelně aktualizována a z části obsahují i informace o své kvalitě, zejména polohové přesnosti.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z ÚAP
Subjekty / organizace	145
Obce / města	41

Podklady stavebních úřadů

Dalším zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury jsou stavební úřady v Ústeckém kraji (16× na ORP a 22× na POÚ), 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 38 oslovených stavebních úřadů zaslalo reakci a odpověď 29 úřadů (tj. návratnost 76 %). Sloučením jednotlivých 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.XLSX*.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – od stavebních úřadů
Subjekty / organizace	139
Obce / města	114

Aplikace na vyjadřování k existenci sítí provozované na území kraje

Předpokládaným zdrojem podkladů byla také aplikace Utility Report viz. <https://mawis.eu/utilityreport/vstupni-body/system/>, kde ale data pro Ústecký kraj nebyla během provádění analýzy zpracovateli k dispozici. Tato služba není nasazena na celém území kraje, ale jen na některých městech (Děčín, Dubí a Louny) a na ORP Litoměřice.

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

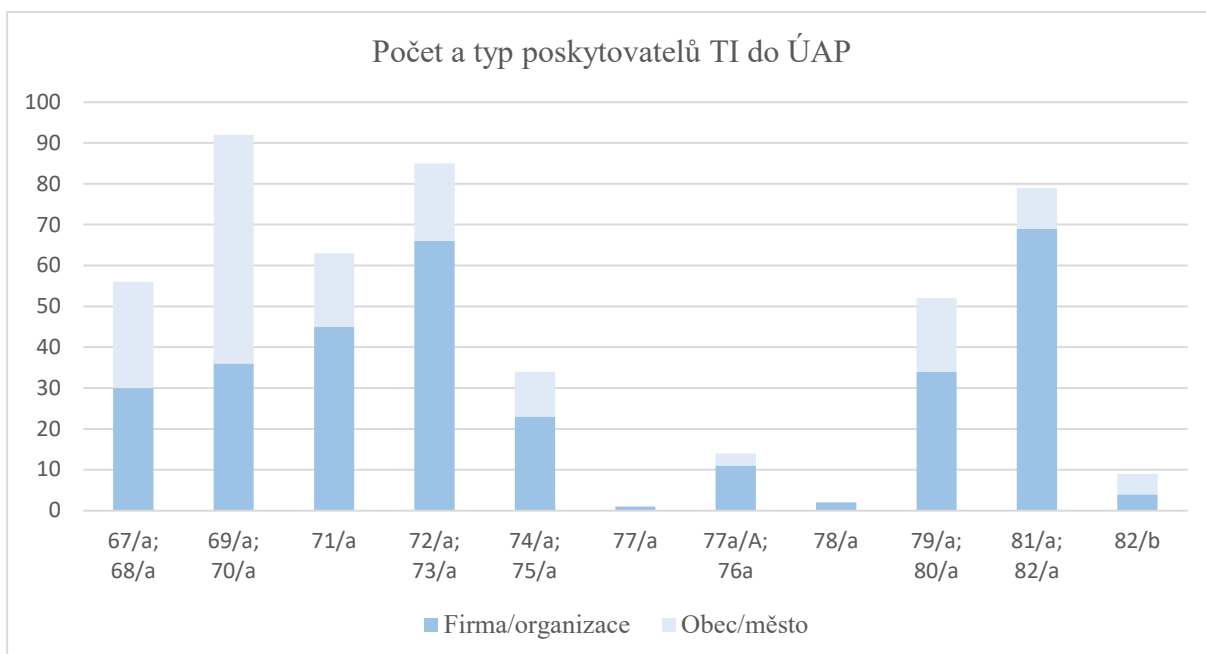
3.2 Identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury

Na základě vytěžení zdrojových a podkladových oblastí uvedených v kap. 3.1 je provedeno následující shrnutí identifikace vlastníků.

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

- z podkladů stavebních úřadů tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Seznam-vlastniku-spravcu.XLSX*,
- z podkladů ÚAP tvoří samostatnou přílohu dokumentu *Poskytovatele-jevy-UAP.XLSX*.

3.2.1 Počet a typ poskytovatelů dat TI do ÚAP kraje



4 Zjištění stavu dat v organizaci Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace

Identifikace subjektu

Název	Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace
Zřizovatel	Ústecký kraj
Účel zřízení a předmět činnosti:	viz. URL https://www.susuk.cz/o-nas

Forma zjištění stavu dat v organizaci a požadavků organizace

Oslovení organizace Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace bylo provedeno dne 18.3.2020 prostřednictvím emailu (směřováno na Ing. Libora Tačnera) ze strany odboru informatiky KúÚk. Oslovení bylo formulováno jako žádost o sdělení případných zájmů a požadavků na projekt DTM Ústeckého kraje.

Požadavky na pořízení dat

Ze strany SÚS byl v obecné rovině deklarován zájem o zpracování komplexního systému technických map, tj. prolínajících se editovatelných vrstev součástí a příslušenství silnic II. a III. třídy na katastrálním podkladu s využitím ortofotomapy.

Z pohledu současných dat a aplikací SÚS dnes využívá dva systémy pasportních údajů:

- Bridge Management System (sdružení Pontex, spol. s r. o. / VARS BRNO a.s. / VIAPONT s.r.o.) – systém vedení pasportu mostů a jejich prohlídek,
- CleveRA (VARs BRNO a.s.) – pro silnice II. třídy vedení pasportu svislého dopravního značení, svodidel, zábradlí a opěrných/zárubních zdí na základě provedeného video pasportu.

Propojení GIS s daty výše uvedených systémů je dle tvrzení SÚS vhodné.

Ze strany SÚS byly dále vzneseny tyto návrhy¹:

Požadavky s prioritou 1 (vyšší priorita)
Hranice silničního pozemku – znamená to práci v terénu osob znalých ustanovení zákona o hranici tělesa komunikace + přenos dat do systému – podpora pro systematické provádění majetkoprávního vypořádání pod stavbami silnic. Hranice zpevněné plochy komunikace s možností měření reálných délek a ploch. Vrstva pro plánování a vložení skutečného rozsahu provedení oprav/reko (vozovka + silniční objekty) s možností barevného vyznačení rozsahu a vložení konkrétních filtrovatelných údajů o realizaci. Pasport propustků a způsobů odvodnění komunikace (vpusti, aco drainy, příkopy, rigoly, skluzy, lapoly atd.) – opět práce v terénu, silnice se musí fyzicky projít.
Požadavky s prioritou 2 (nižší priorita)
Hranice nezpevněné krajnice. Vrstva uložení vedení a technické infrastruktury v silničních pozemcích a tělese komunikace (šoupata, revizní šachty atd.) Vrstva vegetace v rámci hranic silničního pozemku – počty stromů a jejich druhy, plochy a druhy křovin.

¹ Ne všechny uvedené/požadované prvky jsou v datovém modelu DTM (tj. nejsou ve vyhlášce); je možné během implementace nebo následně nad daty DTM tyto prvky vytvořit.

5 Stanovení rozsahu dat pro mapování

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

Cílem analýzy bylo stanovení rozsahu dat, která mohou být v rámci projektu DTM v budoucnu pořizeny. Účelem bylo stanovit plochu zastavěného území a rozsahu silnic II. a III. třídy (nebo také vystavěné prostředí), které bude součástí tzv. Základní povrchové situace. Cílem bylo porovnat dostupná data Ústeckého kraje, zejména vrstvy z ÚAP (zastavěné a zastavitelné území) se skutečným stavem, reprezentovaným ortofoto mapou². 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 Ústeckého kraje a s využitím dalších zapůjčených dat (vektorových vrstev) od Ústeckého kraje.

5.1 Použité podklady a data pro provedení analýzy

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

Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ZABAGED)	
Vrstva AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	ArealUceloveZastavby.SHP
Vrstva BUDOV (obytné, průmyslové)	BudovaBlockBudov.SHP
Vrstva OVOCNÝ SAD, ZAHRADA	OvocnySadZahrada.SHP
Vrstva ULICE	Ulice.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP (Silniční databanka – ŘSD ČR)	
Vrstva SILNICE II. třídy	Silnice_II_tridy.SHP
Vrstva SILNICE III. třídy	Silnice_III_tridy.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ÚAP)	
Vrstva SILNICE II. a III. třídy	SD_silnice23_L.SHP
Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ÚAP)	
Vrstvy technické infrastruktury	ZPV_vod_rad_L.shp OCOVS_toka_L.shp ZEE_el_vedeni_L.shp; ZEE_el_vedeni_P.shp PLN_plynovod_L.shp; PLN_plynovod_P.shp ZT_teplo_L.shp TEL_sdel_sit_L.shp; TEL_sdel_sit_P.shp SD_mist_uce_l_kom_L.shp; SD_mist_uce_l_kom_P.shp DD_trolej_trat_L.shp

² Jednalo se o ortofoto z roku 2019 viz. URL <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=539&serverconf=meta>

Vektorové vrstvy ve formátu SHP (ÚAP)	
Vrstvy zastavěného a zastavitelného území a vrstva ploch změn v území	HVU_zastav_uz_L.shp; HVU_zastav_uz_P.shp; RP_plochy_zmen_p.SHP

Společností GasNet s.r.o. byla na základě žádosti zpracovatele a předávacích protokolů zpřístupněna data v následujícím rozsahu:

Data polohopisu ve formátu XML	
ORP Ústí nad Labem	185× SHP (např. Budova kovová NP, Linie silnice VP, Plot vstup VP, Značka KM les, Značka sítí šachta atd.)

Společností CETIN a.s. byla na základě žádosti zpracovatele a předávacích protokolů zpřístupněna data v následujícím rozsahu:

Data polohopisu ve formátu XML a seznam souřadnic podrobných bodů polohopisu	
ORP Ústí nad Labem	166× SHP (např. Budovy, Zahrada, Vodní tok, Venkovní sil. Vedení VN, Svislá opěrná zeď atd.)

5.2 Použitá metodika stanovení rozsahu zastavěného území kraje

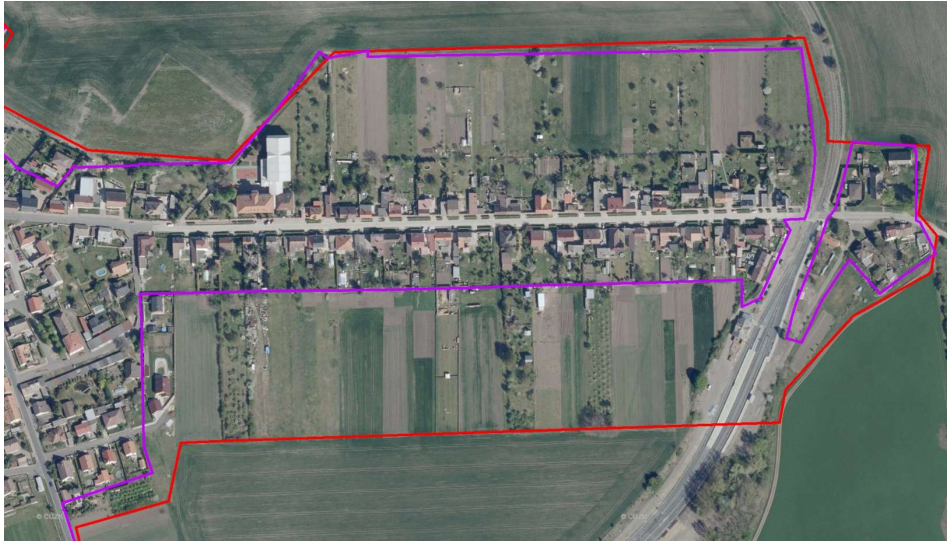
Vzhledem ke zkušenostem zpracovatelského týmu s kvalitou a s kvantitou dat o zastavěném a zastavitelném území z dat ÚAP a jejich rozdílném metodickém základu (tj. účelu a způsobu pořízení) bylo nutné stanovit skutečný rozsah území pro budoucí mapování. Tato zkušenost se v případě Ústeckého kraje potvrdila v neexistenci dat o zastavěném a zastavitelném území v územně analytických podkladech za obec s rozšířenou působností Teplice. Jako nejvhodnější se proto ukazuje **ruční digitalizace** hranic sídel či průmyslových areálů, respektive území pro mapování nad ortofoto mapou území s dostačným rozlišením a co nejvyšší aktuálností.

Výše uvedené vrstvy (Areál účelové zástavby, Budovy, Ovocný sad, zahrada a vrstvy z ÚAP kraje) byly použity jako prvotní indikace zástavby na území kraje, tak aby nebyla nějaká plocha se zástavbou při mapování opomenuta. Mapování probíhalo přibližně v měřítku 1:5000 a v případě složitějších území i větším. U dat nebyly pořizovány žádné specifické atributy, pouze dopočítána jejich plocha a hromadně přiřazen atribut s názvem a kódem příslušné obce s rozšířenou působností, tak aby bylo následně možné v kalkulacích cen provést rozdělení po jednotlivých obcích s rozšířenou působností.

V některých částech kraje se specifickým typem zástavby (např. dlouhá sídla s uliční frontou a tzv. „záhumenky“ nebo oplocenými zahradami v dlouhých úzkých pásech) byla tato území zahrnuta do zastavěného území, byť v ÚAP tomu tak není viz Obrázek 1 – Území zahrad (fialovou barvou jsou vyznačeny hranice zastavěného území z ÚAP Ústeckého kraje, červenou barvou jsou vyznačeny hranice území pro mapování získaná ruční digitalizací). Do území pro mapování byly také zahrnuty přiléhající plochy dopravní infrastruktury či území zjevně určená k budoucí zástavbě bezprostředně navazující na kompaktní území sídla viz Obrázek 2 – Území s rozvojem. Z ploch pro mapování nebyla vyjímána přírodní území zabíhající do sídel (např. vodní toky či přírodní koridory), stejně tak území velkých přírodních celků v sídlech (např. parky, velké přírodní plochy) viz Obrázek 3 – Přírodní území v sídle.

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

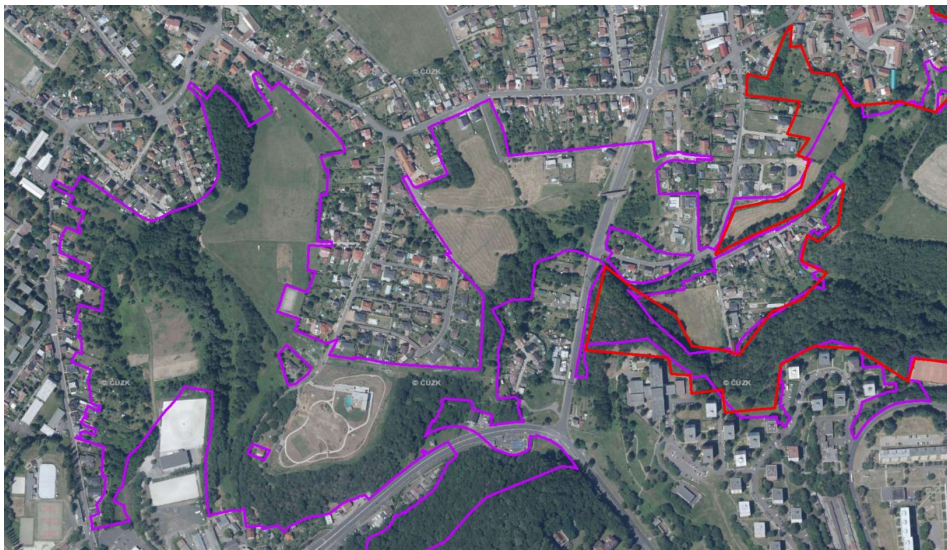
Vymezení území pro mapování je odborným návrhem zpracovatelského týmu a může být kdykoliv zpřesněno nebo upraveno dle aktuálních požadavků zadavatele pro rozsah mapování v daném konkrétním území. Mohou být tak zvolena území (sídla), kde může být území pro mapování vymezeno specificky nebo s přihlédnutím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



Obrázek 1 – Území zahrad



Obrázek 2 – Území s rozvojem



Obrázek 3 – Přírodní území v sídle

5.3 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 Ústeckého kraje byla použita data os uvedených silnic z dat Silniční databanky Ředitelství silnic a dálnic. 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 pořízené vyhodnocením nad ortofoto mapou 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 13,5 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 metrů³ – viz např. Obrázek 4 – 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 tzv. „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 5 – Mimo lesní úsek silnice.



Obrázek 4 – Lesní úsek silnice



Obrázek 5 – Mimo lesní 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 správců technické infrastruktury).

5.4 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

³ Tato délka byla stanovena a uvažována vzhledem k efektivitě následného pořizování dat zvolenou metodou mobilního mapování a vzhledem k efektivitě samotného pořizování dělení úseků, kdy detailnější dělení by bylo neefektivní a větší úseky by dostatečně nereflektovaly skutečný stav.

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 Ústeckého kraje a údaje získané z dotazníkového šetření na obcích. V datech ÚAP byla provedeno základní rozdělení dat podle informací o poskytovateli dat (atribut META_ID) na poskytovatele z řad obcí, kraje či státu a na ostatní soukromé subjekty.

5.5 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 Základní povrchové situace v rámci DTM kraje.

Vybudovaným prostředím se dle ČSN ISO 12006-2⁴ 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 zjištěno 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.

5.5.1 Souhrnný přehled vybudovaného prostředí v Ústeckém kraji

Data v níže uvedené tabulce vyplývají z provedené analýzy viz. kap. 5 dokumentu.

Položka	Jednotka
Území se zástavbou	58 436,35 ha
- z toho jen správní území obce (sídlo ORP)	19 777,35 ha
- z toho pouze město (sídlo ORP)	17 115,21 ha
Lesní úseky – silnice II. a III. třídy	1 210,98 km
Mimo lesní úseky – silnice II. a III. třídy	1 309,62 km

5.5.2 Rozdělení dle ORP

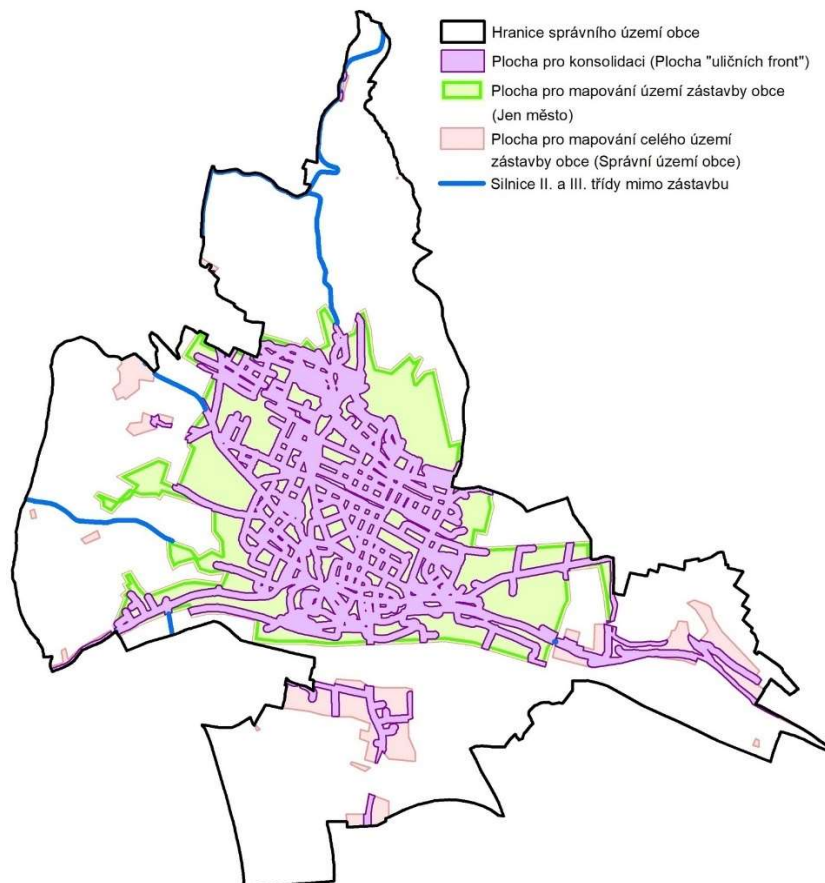
Za území označené v tabulce jako „Celé správní území“ je považováno veškeré území určené pro mapování v daném správním obvodu ORP. Za území označené v tabulce jako „Správní území obce“ je považováno území určené pro mapování ve správním obvodu dané obce (sídla ORP). Za území označené v tabulce jako „Pouze město“ je považováno území vzniklé fyzickým ořezem hranic 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]
Bílina	1 489,65	708,34	607,97
Děčín	4 881,66	1 887,76	1 569,28
Chomutov	4 508,85	1 663,70	1 663,70
Kadaň	4 010,32	1 140,00	568,76
Litoměřice	4 246,60	739,96	635,35

⁴ viz. URL <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:12006:-2:ed-2:v1:en>

Litvínov	2 552,19	1 332,81	785,88
Louny	4 299,12	872,38	828,64
Lovosice	2 382,33	591,64	591,64
Most	5 844,07	2 090,64	1 785,99
Podbořany	2 209,97	523,47	317,47
Roudnice nad Labem	2 628,44	688,05	647,39
Rumburk	3 123,02	675,66	611,44
Teplice	6 233,29	1 613,30	1 539,06
Ústí nad Labem	5 143,78	2 937,48	2 937,48
Varnsdorf	1 828,53	977,29	789,02
Žatec	3 054,53	1 334,87	1 236,15
Celkem	58 436,35	19 777,35	17 115,21

Zástavba města Ústí nad Labem byla vyhodnocena jako poměrně složitá a kompaktní. Malé solitérní plochy zástavby nemají na celkovou plochu zástavby města takový vliv, proto bylo navrženo je ponechat všechny jako součást mapování. A to i s přihlédnutím ke skutečnosti, že se jedná o krajské město, kde lze očekávat největší stavební rozvoj a tím pádem je účelné zde mít mapu k dispozici prakticky všude. Při detailnější přípravě podkladů (např. pro zadávací dokumentaci) je případně možné některé lokality z mapování odstranit, v rámci této analýzy je započítáno celé území města.



Pro porovnání (tj. zároveň i pro možné posouzení přesnosti hodnot získaných provedenou analýzou) je uvedena celková rozloha zastavěného území z dat ÚAP (bez ORP Teplice, pro které nejsou v ÚAP data k dispozici):

	Digitalizace ML Strategy	Data z ÚAP	Rozdíl ha / %
ORP – celé správní území [ha]	58 436,35	62 355,48	3 919,13 ha / 6,7 %
ORP – správní území obce [ha]	19 777,35	18 774,12	-1 003,23 ha / -5,07 %
ORP – pouze město [ha]	17 115,21	15 660,06	-1 455,14 ha / -8,5 %

5.5.3 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	214,88	996,09	1 210,98	33 %
Mimo lesní úsek	384,21	925,42	1 309,62	36 %
Úsek v sídle	×	×	1 121,69	31 %
Celkem	599,09	1 921,51	3 642,29	100 %

5.5.4 Plochy uličních front

Typ	Plocha uličních front [ha] ⁵		
	Celé území ORP	Bez správního území obce	Správní území obce
Bílina	476,15	238,76	237,39
Děčín	2 495,96	1.337,11	1 158,85
Chomutov	1 650,80	1.007,34	643,46
Kadaň	1 273,20	966,79	306,41
Litoměřice	2 051,14	1.653,74	397,40
Litvínov	849,13	450,84	398,29
Louny	1 847,52	1.506,97	340,55
Lovosice	1 146,92	946,40	200,52
Most	1 220,33	391,56	828,77
Podbořany	842,42	611,70	230,72
Roudnice nad Labem	1 316,31	1.041,42	274,89
Rumburk	1 580,62	1.148,02	432,60

⁵ Obalová zóna 30 m na každou stranu uliční sítě ZABAGED, kde se předpokládají vhodná data ke konsolidaci.

Teplíce	2 516,49	1.732,41	784,08
Ústí nad Labem	2 802,00	1 052,20	1 749,80
Varnsdorf	828,64	295,98	32,66
Žatec	1 038,76	591,48	447,28
Celkem	23 936,39	14 972,72	8 963,67

5.5.5 Délka technické infrastruktury

Typ	Informace získané z Územně analytických podkladů Ústeckého kraje			Informace získané z dotazníkového šetření	
	Celková délka prvků v ÚAP [km]	Délka prvků v ÚAP v majetku obcí, kraje, státu [km]	Tj. kolik % je v ÚAP označeno jako majetek obcí, kraje, státu	Délka [km]	Tj. kolik % je to z dat ÚAP
Vodovodní řad	9 119,33	329,92	4 %	565,19	6 %
Kanalizační stoka	4 075,61	225,76	6 %	510,86	13 %
Vedení elektrické sítě	27 623,21	376,92 ⁶	1 %	1 600,76 ⁷	6 %
Plynovod	4 904,74	3,85	0 %	-	0 %
Teplovod	1 438,29	212,63	15 %	43,58	3 %
Telekomunikační vedení	21 218,14	110,57	1 %	151,00	1 %
Trolejbusové dráhy	82,73	82,73	100 %	-	0 %
Celkem	×	1 342,37	×	2 871,39	×

5.5.6 Digitální technické mapy obcí⁸

Obec je ORP	Název obce	Pokrytí DTM	Plocha zástavby celé obce [ha]	Plocha „uličních front“ [ha]
	Bečov	celou obec	110,64	36,14
	Bohušovice nad Ohří	celé území katastru obce Bohušovice nad Ohří a Hrdly	118,44	51,43
	Černčice	celou obec	92,99	47,83
	Česká Kamenice	celé území	384,31	170,92
ano	Děčín	celá obec	1 887,76	968,95

⁶ V datech ÚAP většinou označeno jako veřejné osvětlení.

⁷ V dotaznících většinou označeno jako veřejné osvětlení.

⁸ Následující obce v dotazníku vybrali možnost, že DTM provozují, ale nevedly žádné další informace. Lze se tedy domnívat, že tuto možnost zvolili omylem a DTM v pravém slova smyslu neprovozují: Březno (okres Chomutov), Chotiněves, Chraberce, Chudarov, Lipno, Louny, Osek, Přestavlky.

	Dobroměřice	celá obec	119,41	50,55
	Duchcov	celý katastr obce	310,32	138,07
	Hora Svatého Šebestiána	náš katastr	64,67	26,44
	Horní Habartice	celou obec	54,63	28,64
	Hrušovany	celou obec	131,52	22,39
ano	Chomutov	katastr Chomutov I a Chomutov II	1 663,70	629,09
	Krupka	zastavěnou část	671,92	285,92
	Ledvice	celá obec	68,76	16,25
	Libochovice	kompletně obec	237,13	109,46
ano	Litoměřice	větší část obce, převážně uliční linie bez vnitrobloků	739,96	376,32
	Mířejovice	celou obec	26,03	11,59
	Modlany	katastrální území Modlany	221,17	39,98
ano	Most	téměř úplně zastavěná území + většina nezastavěného území	2 090,64	766,76
	Novosedlice	celá obec	141,91	59,69
	Ohnič	---	57,63	29,21
	Postoloprty	celou a z části místní části	458,84	141,65
	Račice	celou obec	57,90	13,61
	Spořice	celou obec	146,14	54,49
	Staré Křečany	celou obec	281,01	73,19
	Štětí	bez místních částí	589,32	176,87
	Terezín	geodetické zaměření centrální části obce	226,80	99,30
ano	Ústí nad Labem	celá obec	2 937,48	1 572,86
	Velký Šenov	celou obec	237,68	100,99
	Vchynice	celou obec	34,15	13,33
	Vrbice	celý katastr obce	58,73	25,35
ano	Žatec	intravilán obce	1 334,87	434,06
Celkem			15 556,46	6 571,34

6 Návrh konsolidace dat

6.1 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 správců sítí, 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,
- zařídění 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.

6.1.1 Rozsah konsolidovaných dat ZPS v obcích s DTM

Tabulka obcí, které vedou DTM na svém území je k dispozici v kapitole 5.5.6.

Vypočtený rozsah zastavěného území v obcích s DTM	15 556,46 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v obcích s DTM	6 571,34 ha

6.1.2 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 CETIN a.s., innogy Česká republika a.s. a ČEZ, a.s. Uliční síť tak představuje charakteristický rozsah, podle kterého je možné 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	4 836.872,16 m (4 836,87 km)
Délka uliční sítě v obcích s DTM	1 658 059,09 m (1 658,059 km)
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v celé zástavbě v kraji	58 436,35 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS uličních front v kraji	23 936,39 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS v celé zástavbě obcí s DTM	15 556,46 ha
Vypočtený rozsah konsolidovaných dat ZPS uličních front v obcích s DTM	6 571,34 ha

6.1.3 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 Ústeckém 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 Ústeckém kraji.):

- 55 % z hodnoty 58 436,35 ha (zastavěné území v kraji) = 32 139,99 ha.

Výpočet konsolidovaných ploch – výpočet na základě zjištěných dat:

- 15 556,46 ha + 23 936,39 ha – 6 571,34 ha = 32 921,51 ha.

Kontrolní hodnota se od vypočteného hodnoty liší o 781,5 ha, tj. o 2 %. S ohledem na tuto skutečnost bude zjištěná hodnota 32 921,51 ha brána pro výpočet finanční náročnosti jako výchozí.

6.1.4 Parametry pro výpočet nákladů na konsolidaci dat ZPS

Celkový rozsah konsolidovaných dat ZPS: 32 921,51 ha (součet rozsahu DTM obcí a uličních front).

Uvedená hodnota rozsahu konsolidovaných dat ZPS musí být ve výpočtu redukována o rozsahy uličních front v mapovaných částech, a to především s ohledem na proces mapování dat, který obsahuje i konsolidaci stávajících dat (viz kap. 7.1).

6.2 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 přesností,
- 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 obcích, obcích s DTM, obcích 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 2 871,39 km a z údajů získaných z ÚAP 1 342,37 km.

7 Mapování dat ZPS, TI, DI

7.1 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.

- konsolidace dat ZPS,
- 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 (zákryty atd.),
- zpracování odvozovaných plošných dat ZPS (včetně nastavení vazeb na konstrukční prvky),
- převedení dat do datového modelu jednotného výměnného formátu DTM verze 1.4.

Před mapováním dat ZPS je v daném území vždy prováděna konsolidaci dostupných dat. Náklady na mapování dat proto obsahují i náklady na konsolidaci dostupných dat v mapovaném území.

7.1.1 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.

7.1.2 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 (Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM) – Specifikace technického standardu IS DTM).

7.1.3 Parametry pro výpočet nákladů na mapování

Uvedená jednotková cena obsahuje náklady na mapování dat ZPS metodou letecké digitální fotogrammetrie doplněnou metodami klasického sběru dat. V ceně nejsou zahrnuty náklady na pořízení leteckých měřických snímků, které jsou nutným podkladem pro mapování dat ZPS.

7.2 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.

- konsolidace dat ZPS,
- 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 (zákryty, 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.

7.2.1 Mapovaný obsah

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

7.2.2 Parametry mapovaných dat

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

7.2.3 Parametry pro výpočet nákladů na mapování

Pro stanovení nákladů ve nutné vycházet z rozdílných nákladů na metody mapování dat v lesních a mimo lesních úsecích silnic.

Uvedené jednotkové ceny obsahují náklady na mapování dat ZPS silnic metodou letecké digitální fotogrammetrie nebo mobilního mapování doplněné metodami klasického sběru dat. V ceně jsou zahrnuty náklady na pořízení leteckých měřických snímků, které jsou nutným podkladem pro mapování dat ZPS silnic v mimo lesních úsecích.

7.3 Mapování dat DI (digitalizace)

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. třídy (v případě potřeby i místních komunikací),
- obvody silnic II. a III. třídy.

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 Ústeckého 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.

7.4 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).

7.4.1 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 2 871,39 km a z údajů získaných z ÚAP 1 342,37 km.

8 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.

8.1 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

8.2 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 sítě 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	35 000 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
----------	--------------

8.3 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.

8.4 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).

S ohledem na možnost provedení výpočtů s indikativními cenami již v této analýze bylo provedeno dotazování u dvou subjektů, kdy získané indikativní ceny jsou uvedeny v následující tabulce. Uvedené ceny jsou bez DPH.

Položka / aktivita	Jednotková cena
Cena za letecké měřické snímkování celého Ústeckého kraje (podle parametrů uvedených ve Specifikace technického standardu IS DTM)	25 000 000 Kč
Cena za mapování dat ZPS v území se zástavbou	2 500 Kč/ha
Cena za konsolidaci dat ZPS v území se zástavbou (součástí ceny není pořízení leteckých měřických snímků)	700 Kč/ha
Cena za Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	12 000 Kč/km
Cena za Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	22 000 Kč/km
Cena za Mapování (digitalizace) dat TI	30 000 Kč/km
Cena za Mapování (digitalizace) dat DI	500 Kč/km

8.5 Varianta použití cen z více zdrojů

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

9 Zpracování celkového rozsahu pořízení dat pro DTM kraje

Předmětem kapitoly je k identifikovanému a stanovenému rozsahu vybudovaného prostředí v Ústeckém 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 10 vybraná podmnožina – tzv. prioritní varianta, pro kterou lze předpokládat realizaci v rámci projektu digitální technické mapy Ústeckého kraje v rozsahu dotačního titulu pro kraje „Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů“.

9.1 Souhrn stanoveného rozsahu vybudovaného prostředí v kraji

Stanovený / identifikovaný rozsah vybudovaného prostředí v Ústeckém kraji, který bude vstupovat do celkových nákladů na pořízení dat, je zpracován v kapitole 5.5, přesněji ve struktuře viz. detailní popisy v kapitolách:

- kap. 5.5.1 – Souhrnný přehled vybudovaného prostředí v Ústeckém kraji,
- kap. 5.5.2 – Rozdělení dle ORP,
- kap. 5.5.3 – Silnice II. a III. třídy,
- kap. 5.5.4 – Plochy uličních front,
- kap. 5.5.5 – Délka technické infrastruktury,
- kap. 5.5.6 – Digitální technické mapy obcí.

9.2 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. jeho detailní popis v kapitole 8.1.

9.3 Celkové náklady na pořízení dat v identifikovaném plném rozsahu

9.3.1 Nacenění mapování dle digitalizace

Uvažována sazba dle APG: 5 000 Kč / ha

Cena za sídlo ORP (jen samotné město) – data vzniklá fyzickým ořezem hranicí 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]
Bílina	7 448 248	3 541 701	3 039 834
Děčín	24 408 294	9 438 806	7 846 393
Chomutov	22 544 261	8 318 520	8 318 520
Kadaň	20 051 599	5 699 987	2 843 817
Litoměřice	21 232 986	3 699 786	3 176 757
Litvínov	12 760 962	6 664 035	3 929 376
Louny	21 495 587	4 361 909	4 143 175
Lovosice	11 911 668	2 958 194	2 958 194
Most	29 220 373	10 453 200	8 929 950
Podbořany	11 049 844	2 617 348	1 587 338

Roudnice nad Labem	13 142 203	3 440 265	3 236 957
Rumburk	15 615 115	3 378 291	3 057 181
Teplice	31 166 452	8 066 496	7 695 305
Ústí nad Labem	25 718 896	14 687 404	14 687 404
Varnsdorf	9 142 627	4 886 450	3 945 099
Žatec	15 272 653	6 674 358	6 180 747
Celkem	292 181 767	98 886 747	85 576 047

Pro porovnání je níže také uvedena i celková cena pro případ, kdy použijeme jednicovou cenu uvedenou v kap. 0, tj. cenu již reálně dosaženou na základě veřejné zakázky (realizované jiným kraje u plnění shodného nebo obdobného typu).

Uvažována cena: 2 800 Kč / ha

16× 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	163 621 790	55 376 578	47 922 586

9.3.2 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" ¹¹			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]	
Bílina	952 300	477 520	474 780	1 562 619
Děčín	4 991 920	2 674 220	2 317 700	5 987 795
Chomutov	3 301 600	2 014 680	1 286 920	5 690 296
Kadaň	2 546 400	1 933 580	612 820	5 740 645
Litoměřice	4 102 280	3 307 480	794 800	7 013 280
Litvínov	1 698 260	901 680	796 580	2 438 771
Louny	3 695 040	3 013 940	681 100	6 853 471
Lovosice	2 293 840	1 892 800	401 040	3 581 389
Most	2 440 660	783 120	1 657 540	7 506 869
Podbořany	1 684 840	1 223 400	461 440	3 372 998

¹¹ Obalová zóna 30 m na každou stranu uliční sítě ZABAGED, kde se předpokládají vhodná data ke konsolidaci.

Roudnice nad Labem	2 632 620	2 082 840	549 780	3 880 775
Rumburk	3 161 240	2 296 040	865 200	4 894 729
Teplice	5 032 980	3 464 820	1 568 160	9 239 983
Ústí nad Labem	5 604 000	2 104 400	3 499 600	4 412 597
Varnsdorf	1 657 280	591 960	1 065 320	1 702 471
Žatec	2 077 520	1 182 960	894 560	3 439 318
Celkem	47 872 780	29 945 440	17 927 340	77 318 008

9.3.3 Nacení 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]
Bílina	2 979 299	1 416 680	1 215 934
Děčín	9 763 318	3 775 522	3 138 557
Chomutov	9 017 704	3 327 408	3 327 408
Kadaň	8 020 639	2 279 995	1 137 527
Litoměřice	8 493 195	1 479 914	1 270 703
Litvínov	5 104 385	2 665 614	1 571 750
Louny	8 598 235	1 744 763	1 657 270
Lovosice	4 764 667	1 183 278	1 183 278
Most	11 688 149	4 181 280	3 571 980
Podbořany	4 419 937	1 046 939	634 935
Roudnice nad Labem	5 256 881	1 376 106	1 294 783
Rumburk	6 246 046	1 351 317	1 222 873
Teplice	12 466 581	3 226 598	3 078 122
Ústí nad Labem	10 287 558	5 874 961	5 874 961
Varnsdorf	3 657 051	1 954 580	1 578 039
Žatec	6 109 061	2 669 743	2 472 299
Celkem	116 872 707	39 554 699	34 230 419

9.3.4 Nacenení v rozsahu digitalizace nad ortofoto mapou ČÚZK (dopravní infrastruktura)

Vstupem jsou informace získané digitalizací nad ortofoto mapou ČÚZK (výběr ze silniční sítě Silniční databanky ŘSD).

Konsolidace v této oblasti není uvažována.

Zhruba 13,48 km úseků nebyl řešeno (ve skutečnosti např. zaniklé 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	4 727 444	21 914 020	26 641 464
Mimo lesní úsek	4 610 466	11 105 003	15 715 469
Součet	9 337 910	33 019 023	42 356 933
Úseky v sídle (budou mapovány v rámci ZPS sídla)			13 460 280
Celkem			55 817 213

9.3.5 Nacenení v rozsahu podle informací z ÚAP Ústeckého kraje

Vazba na kap. 5.5.5 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	216 584 187	7 835 636	50 %	108 292 093
Kanalizační stoka	96 795 713	5 361 695	50 %	48 397 856
Vedení elektrické sítě	656 051 193	8 951 781	10 %	65 605 119
Plynovod	116 487 688	91 397	0 %	×
Teplovod	34 159 324	5 050 036	100 %	34 159 324
Telekomunikační vedení	503 930 811	2 626 004	5 %	25 196 541
Trolejbusové dráhy	1 964 831	1 964 831	100 %	1 964 831
Celkem	1 625 973 746	31 881 380 Kč	×	283 615 764 Kč

Cena za mapování DI.

Uvažována sazba dle APG: 500 Kč / km pro DI

	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]
Místní a účelová komunikace	4 047 801	3 674 416	100 %	4 047 801

Celkem TI a DI	1 630 021 547	35 555 796	×	287 663 565
-----------------------	----------------------	-------------------	---	--------------------

9.3.6 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	13 423 263
Kanalizační stoka	12 132 996
Vedení elektrické sítě (= veřejné osvětlení)	38 017 979
Plynovod	×
Teplovod	1 035 025
Telekomunikační vedení	3 586 250
Trolejbusové dráhy	×
Celkem	68 195 513

Cena za mapování DI.

Uvažována sazba dle APG: 500 Kč / km pro DI

Místní a účelová komunikace	1 793 440
Celkem TI a DI	69 988 952

10 Výběr rozsahu pořizovaných dat do projektu DTM Ústeckého 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 těchto ORP a jejich reálné schopnosti participovat na realizaci jednotlivých plnění, což bude nezbytné průběžně ověřovat v rámci celé realizační fázi projektu. S tím souvisí potřeba průběžně upravovat skutečný rozsah pořizovaných dat DTM. A dále s tím souvisí potřeba průběžného jednání s těmito ORP 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 ORP interpretovat jako vážný zájem o spolupráci.

Ceny uvedené v této kapitole jsou bez DPH.

10.1 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	533 500 ha	není vyčísleno zvlášť	×
Mapování dat ZPS v rozsahu <u>správních území obcí ORP</u>	19.777,35 ha	5 000 Kč / ha	98 886 747
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	12.042,43 ha	2 000 Kč / ha	24 084 860
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	1 309,62 km	12 000 Kč / km	15 715 469
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 210,98 km	22 000 Kč / km	26 641 464
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření	2 871,39 km	23 750 Kč / km	68 195 513
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků, kraj jako správce DI)	2 520,60 km	500 Kč / km	1 260 299
Cena celkem			234 784 351

Cena dle průzkumu trhu

Položka / aktivita	Rozsah / počet jednotek	Jednotková cena [Kč]	Cena za rozsah [Kč]
Pořízení leteckých měřických snímků kraje	533 500 ha	×	25 000 000
Mapování dat ZPS v rozsahu <u>správních území obcí ORP</u>	19 777,35 ha	2 500 Kč / ha	49 443 374
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	12 042,43 ha	700 Kč / ha	8 429 701
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	1 309,62 km	12 000 Kč / km	15 715 469
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 210,98 km	22 000 Kč / km	26 641 464
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření	2 871,39 km	30 000 Kč / km	86 141 700
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků, kraj jako správce DI)	2 520,60 km	500 Kč / km	1 260 299
Cena celkem			212 632 006

10.2 Mapování dat ZPS v rozsahu pouze měst ORP

Cena dle ceníku APG

Položka / aktivita	Rozsah / počet jednotek	Jednotková cena [Kč]	Cena za rozsah [Kč]
Pořízení leteckých měřických snímků kraje	533 500 ha	není vyčísleno zvlášť	×
Mapování dat ZPS v rozsahu pouze měst ORP	17 115,21 ha	5 000 Kč / ha	85 576 047
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	14 057,84 ha	2 000 Kč / ha	28 115 680
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	1 309,62 km	12 000 Kč / km	15 715 469
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 210,98 km	22 000 Kč / km	26 641 464
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření	2 871,39 km	23 750 Kč / km	68 195 513
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků, kraj jako správce DI)	2 520,60 km	500 Kč / km	1 260 299
Cena celkem			225 504 472

Cena dle průzkumu trhu

Položka / aktivita	Rozsah / počet jednotek	Jednotková cena [Kč]	Cena za rozsah [Kč]
Pořízení leteckých měřických snímků kraje	533 500 ha ²	×	25 000 000
Mapování dat ZPS v rozsahu pouze měst ORP	17 115,21 ha	2 500 Kč / ha	42 788 023
Konsolidace dat ZPS ve zbývajícím území se zástavbou (vně mapovaných správních území obcí ORP)	14 057,84 ha	700 Kč / ha	9 840 488
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – mimo lesní úsek	1 309,62 km	12 000 Kč / km	15 715 469
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek	1 210,98 km	22 000 Kč / km	26 641 464
Mapování (digitalizace) dat TI dle dotazníkového šetření	2 871,39 km	30 000 Kč / km	86 141 700
Mapování (digitalizace) dat DI (silnice II. a III. třídy, oba typy úseků, kraj jako správce DI)	2 520,60 km	500 Kč / km	1 260 299
Cena celkem			207 387 444

11 Seznam zkratek a pojmů

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

Zkratka	Význam
APG	Asociace podnikatelů v geomatice, z.s.
CAD	Computer Aided Design
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DTM	Digitální technická mapa
GPS	Global Positioning System
JVF	Jednotný výměnný formát
KúÚk	Krajský úřad Ústeckého kraje
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
OPPIK	Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
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
SHP	Shapefile formát
TI	Technická infrastruktura
ÚAP	Územně analytické podklady
URL	Uniform Resource Locator
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 správcem sítí	Máte uzavřenou se správcem 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			
Vodovod									
Kanalizace									
Teplovod									
Telekomunikační vedení									
Veřejné osvětlení									
Místní a účelové komunikace									
Další výše neuvedené									

Příloha 2 – 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 3 – Indikativní ceník APG

Ceny doporučené APG, verze ze dne 12.3.2020 a zároveň Příloha č. 1 výzvy – Vymezení způsobilých výdajů, kap. 2 Zvláštní ustanovení pro způsobilé výdaje. Ceny uvedeny bez DPH.

Činnost	Oblast / Typ	Metoda	MJ	Indikativní cena	Stručný popis předmětu plnění, poznámka
Mapování – Základní prostorová situace*	vystavené prostředí	letecká fotogrammetrie a mobilní mapování	ha	5 000 Kč	pořízení vektorových dat ve vystaveném prostředí v požadované 3 tř. př. ZPS, cena od 1000 ha výše
	silnice – mimo lesní úsek		km	12 000 Kč	pro přepočtení cen mezi plošnými a liniovými prvky se dá použít přibližný přepočet "cena za 1 km = 2,5násobek ceny za 1 ha"
	silnice – lesní úsek	mobilní mapování	km	22 000 Kč	×
	vystavené prostředí	klasické mapování	ha	18 000 Kč	×
	silnice		km	30 000 Kč	×
Mapování – Technická infrastruktura	trasa sítě	radiolokace	km	18 500 Kč	v případě ucelených územních souborů inženýrských sítí nad 2 km <u>může být cena snížena až o 50 % (9.250 Kč).</u>
		zaměření	km	14 500 Kč	zaměření průběhu sítě po radiolokaci nebo nadzemní části sítě, včetně zaměření identických bodů, zpracování dat, vytvoření vektorových dat
	kolektory a průchozí kanalizační řady	zaměření	km	45 000 Kč	jedná se o prostorové zaměření objektů
Konsolidace dat ZPS	celý kraj	digitalizace a přepřarování	ha	2 000 Kč	příjem stávajících strukturovaných dat (významných), verifikace přesnosti dat, verifikace aktuálnosti dat, sjednocení dat, přepracování podle struktury DTM
Konsolidace dat TI	celý kraj	digitalizace a přepřarování	km	8 000 Kč	příjem stávajících dat (digitálních i analogových), přepracování dat, sjednocení dat, přepracování podle struktury DTM
Průběžná aktualizace dat ZPS	celý kraj	digitalizace a přepřarování	DSPS	2 500 Kč	vkładání nových DSPS v rámci procesu konsolidace nebo mapování dat ZPS
Digitalizace – Dopravní infrastruktura	osy komunikací	digitalizace	km	500 Kč	digitalizace os komunikací DI
Kontrola přesnosti	vystavené prostředí	klasické mapování	ha	2 000 Kč	vybraný soubor jednoznačně identifikovatelných bodů v rámci lokality, porovnání souřadnic a vyhodnocení přesnosti; kontrola cca 3– 5 % území (pouze data v jiné než 9 tř. př.)
	silnice	klasické mapování	km	2 000 Kč	vybraný soubor jednoznačně identifikovatelných bodů v rámci lokality, porovnání souřadnic a vyhodnocení přesnosti; kontrola cca 3– 5 % území (pouze data v jiné než 9 tř. př.)

Příloha 4 – Identifikace a parametry dotačního titulu

Verze ze dne 16.4.2020:

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 č. 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	2 000 000 000 Kč
Dotace na projekt je poskytována minimálně ve výši 5 mil. Kč a maximálně do výše 200 mil. Kč.	