

OVĚŘENÍ STAVU ÚČELOVÉ MAPY POVRCHOVÉ SITUACE (UMPS) SPRÁVCŮ SÍTÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY (STI) V JIHMORAVSKÉM KRAJI (JMK)

jihomoravský kraj

OBJEDNATEL:

Jihomoravský kraj
Žerotínovo náměstí 449/3
601 82, Brno

ZPRACOVATEL:

HRDLIČKA spol. s r. o.
nám. 9 května 45
266 01, Tetín

březen 2020



Obsah

1. Rozsah správců STI v JMK.....	3
2. Kritéria výběru zásadních správců STI z pohledu DTM ČR.....	4
3. Vybraný správce STI - E.ON Distribuce, a.s. (E.ON).....	5
4. Vybraný správce STI – GasNet, s.r.o. v zast. GridServices, s.r.o. (GasNet).....	7
5. Vybraný správce STI – Cetin a.s. (Cetin).....	8
6. Doporučený postup tvorby DTM při využití dat STI	9
7. Výhody využití dat STI při tvorbě DTM ČR	11
8. Přílohy	12



1. Rozsah správců STI v JMK

Území JMK má rozlohu 7188 km² a skládá se z 892 katastrálních území. Pro analýzu počtu STI a rozsahu jejich zájmové oblasti bylo využito Registru správců technické infrastruktury (RSTI), který spravuje společnost Hrdlička spol. s r.o. Jde o jediný ověřený zdroj těchto informací na území České republiky.

Na území JMK působí celkem 918 správců STI, kteří se vyjadřují k existenci sítí technické infrastruktury. Jako významné lze označit správce, kteří působí alespoň na ¼ rozlohy kraje, resp. na ¼ počtu katastrálních území, což je minimálně 223 katastrálních území. Důvodem této selekce je nutnost následné konsolidace dat a převodu dat do jednotného výměnného formátu DTM, což by při využití dat drobných správců nebylo ekonomicky výhodné. Těchto správců STI je celkem 12, viz tabulka.

Správce STI	Počet k.ú.
CETIN a.s.	892
České Radiokomunikace a.s.	892
E.ON Distribuce, a.s.	892
Ministerstvo obrany - Sekce ekonomická a majetková - OOÚZ	892
Ministerstvo vnitra - odbor provozu informačních technologií a komunikací	892
T-Mobile Czech Republic a.s.	892
Vodafone Czech Republic a.s.	892
Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje	891
GasNet, s.r.o. v zast. GridServices, s.r.o.(dříve RWE)	785
Správa železnic, státní organizace	291
VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s.	289
ČEPS, a.s.	234

2. Kritéria výběru zásadních správců STI z pohledu DTM ČR

Z výše uvedených správců STI je třeba vybrat ty, které v rámci tvorby své dokumentace sítě, kromě prostorových dat o své síti, zaměřují i polohopis v okolí svých sítí (UMPS) a to dle jednotné metodiky (směrnice nebo technické normy).

- Na základě tohoto kritéria lze vyloučit tyto STI:
- České radiokomunikace a.s. – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře
- Ministerstvo obrany – Sekce ekonomická a majetková – OOÚZ – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře
- Ministerstvo vnitra – odbor provozu informačních technologií a komunikací – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře
- T-Mobile Czech Republic a.s. – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře
- Vodafone Czech Republic a.s. – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře
- Vodárenská akciová společnost – nezaměřují polohopis v jednotné struktuře v dostatečném rozsahu pro použití v DTM ČR

Dále jsme vyloučili Správu železnic, státní organizace. Správa železnic má sice kvalitní polohopis (UMPS), v rozsahu významně převyšujícím požadavky DTM ČR, navíc jsou data vedena ve 3D, takže plně vyhovují kritériím DTM ČR. Správa železnic bude DTM ČR v rozsahu své působnosti vytvářet samostatně a úlohou JMK bude především vzájemné napojení polohopisných dat vytvářených v rámci projektu DTM JMK a polohopisných dat vytvářených Správou železnic, takže přebírání dat od Správy železnic je z tohoto pohledu irelevantní. Stejně to bude i z pohledu Ředitelství silnic a dálnic ČR, které má obdobně kvalitní data, ale také bude samostatný tvůrce DTM ČR.

Dále jsme vyloučili Správu a údržbu silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, protože předpokládáme, že pokud bude tato organizace mít vhodnou UMPS pro využití v rámci DTM ČR, zcela jistě budou tato data využita a toto šetření může proběhnout interně v rámci JMK.

Dále jsme vyloučili společnost ČEPS, a.s. která má velmi kvalitní data UMPS ve 3D, v rozsahu významně převyšujícím požadavky DTM ČR. Z povahy provozovaných sítí společností ČEPS jsou však data UMPS vedena prakticky vždy v extravilánech obcí, mimo klíčovou infrastrukturu, kterou je třeba v rámci DTM ČR pořizovat především. Prostorová data UMPS společnosti ČEPS, a.s. obecně procházejí napříč dopravní infrastrukturou v krajině a lze data tak velmi jednoduše použít jako kontrolní vzorek pro nově pořizovaná data v rámci DTM ČR, například mobilním mapováním.

Z výčtu všech STI nám tedy zbývají tři správci STI, které materiál řeší v následujících kapitolách. Všem třem zástupcům vybraných správců STI jsme položili následující dotazy:

- a) Máte zájem o spolupráci s JMK v rámci projektu tvorby DTM ČR?
- b) Jste připraveni v této fázi projektu poskytnout rozsah svých dat na území JMK?
- c) Jste připraveni následně v rámci projektu DTM poskytnout zdarma prostorová data polohopisu?
- d) Poskytnete vzorek dat pro ověření kvality dat UMPS v rámci přípravné studie, pokud o to bude mít JMK zájem?



3. Vybraný správce STI - E.ON Distribuce, a.s. (E.ON)

E.ON provozuje svoje sítě na především na území Jihočeského kraje, Jihomoravského kraje a na části území kraje Vysočina a Zlínského kraje. Převážně provozuje elektrické sítě a plynovodní sítě, na území Jihomoravského kraje provozuje prakticky výhradně elektrické sítě NN, VN a VVN do 110 kV. E.ON dlouhodobě zpracovává kromě dokumentace svých sítí také polohopisné podklady (UMPS) v okolí svých sítí, a to nejen v rámci dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), ale také již v projektové fázi výstavby. Navíc společnost E.ON v rámci JMK vytvářela UMPS po celých územních celcích (většinou celých obcích) a tak jsou polohopisné podklady velmi homogenní.

V rámci svých procesů má E.ON velmi sofistikovaný systém údržby těchto polohopisných dat, který nazývá externí mapová služba (EMS), kdy si geodetické společnosti, které vytváří podklady pro projekt nebo DSPS, musí data polohopisu vyzvednout na portálu E.ON a následně data na portál vrátit s rozlišením, zda jde o data nová, modifikovaná, zrušená nebo původní, tj. beze změny. Dále musí geodet v rámci svého měření změřit identické body na bodech původního polohopisu, a tak potvrdit kvalitu poskytnutých podkladů UMPS. EMS je jednoznačně jedna z nejlepších služeb na údržbu polohopisů správců STI na území ČR. Na svém počátku v roce 2006, byla data odborně konsolidována a během celé doby do nich bylo zapracováno desítky tisíc nových stavebních akcí. Tyto stavby jsou geodeticky zaměřené ve třetí třídě přesnosti v rozsahu odpovídající požadavkům DTM ČR, s výjimkou toho, že data nejsou vedena ve 3D. Součástí zaměření jsou také seznamy souřadnic a geodetické technické zprávy ověřené úředně oprávněným zeměměřičkým inženýrem (dále jen UOZI). Data z EMS pravidelně využívají a zároveň aktualizují geodetické kanceláře realizující geodetické práce pro společnost E.ON. Jedná se o dílo, které je potřebné k vytvoření nové Digitální technické mapy ČR, protože obsahuje informace a data, která není možné již v budoucnu pořídit nebo efektivně získat. Rozsah dat je dán souborem se zakreslenými obrysy dat, a je součástí tohoto materiálu v digitální podobě (formát ESRI SHP, DGN). V přehledkách území s UMPS ve správě E.ON chybí územní celky, kde probíhá údržba DTM města (Brno, Tišnov, Kuřim apod.). Tyto polohopisy E.ON periodicky od správce těchto DTM přebírá a zajišťuje jejich napojení na UMPS, které udržuje samostatně.

Na základě mandátu JMK jsem oslovil Ing. Jiřího Sulka, vedoucího technické evidence a dokumentátorů, který má v E.ON problematiku DTM ČR na starost a položil mu dotazy viz závěr kapitoly 2. Zde je kopie odpovědi Ing. Sulka na tyto dotazy:

Tímto Vám potvrzují, že je možné poskytnout Jihomoravskému kraji (v rámci příprav na tvorbu DTM ČR) informace o rozsahu polohopisů, které máme k dispozici na území tohoto kraje. Informace budou v podobě vyznačených polygonů určujících existenci mapových podkladů spolu s popisem struktur a charakteru dat. Podpoříme i eventuální následnou pilotní analýzu kvality a využitelnosti dat v rámci vybrané obce.

Ochotu spolupracovat E.ON v zastoupení Ing. Sulka deklaruje i dopisem, který byl zaslán k rukám hejtmana JMK JUDR. Bohumila Šimka. Celý dopis je přílohou tohoto materiálu. Zásadní části textu zde uvádím:

... 26. 2. 2020 ve sbírce zákonů 47/2020, 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 vede k zahájení přípravných prací pro úspěšnou realizaci projektu Digitální technické mapy ČR. Správci a vlastníci technické infrastruktury dlouhodobě spravují velké množství digitálních prostorových dat obecného polohopisu. Na správě dat spolupracujeme i s orgány veřejné správy, do spolupráce na digitálních technických mapách v ČR je zapojeno přes 150 měst a obcí....

Na celém území Jihočeského, Jihomoravského, Zlínského kraje a kraje Vysočina mají správci sítí technické infrastruktury zavedený systém jednotné správy digitálních technických map, a to i za spolupráce smluvních partnerů z řad obcí a měst – Projekty DTM jednotlivých měst. Tento projekt již od roku 1998 spravuje data způsobem, který je nyní předpokládán v rámci Digitální technické mapy ČR. Na svém počátku byla data odborně konsolidována a během své doby do nich bylo zapracováno desítky tisíc nových stavebních akcí. Data z tohoto projektu pravidelně využívají a zároveň aktualizují geodetické kanceláře z celé ČR. Dle našeho názoru se jedná o dílo, které je potřebné k vytvoření nové Digitální technické mapy ČR, protože obsahuje informace a data, která není možné již v budoucnu pořídit nebo

efektivně získat. Zároveň se jedná o dílo, do kterého bylo investováno velké množství finančních prostředků včetně prostředků z obecních rozpočtů.

Chtěli bychom Vám proto nabídnout spolupráci v oblasti tvorby Digitální technické mapy ČR potažmo krajské DTM, kde můžeme vložit jak naše, tak jsme otevřeni diskusi o využití našich stávajících dat k vzájemnému užítku.....

Ing. Sulek samozřejmě očekává, že v případě zájmu JMK dojde k jednání se společností E.ON, kde se způsob a rozsah předání, aktualizace dat a následné údržby polohopisu podrobně probere a sepíše se smlouva mezi E.ON a JMK o převodu dat s harmonogramem a povinnostmi obou smluvních stran.



4. Vybraný správce STI – GasNet, s.r.o. v zast. GridServices, s.r.o. (GasNet)

GasNet provozuje svoje sítě na celém území ČR vyjma Prahy a Jihočeského kraje. Provozuje především plynovodní sítě. GasNet jako nástupce společnosti RWE dlouhodobě zpracovává kromě dokumentace svých sítí také polohopisné podklady v jejich okolí. Na území několika krajů je společnost GasNet zapojena do sdružení správců sítí, které udržuje polohopisná data společně, bohužel na území JMK, žádné takové sdružení neexistuje. V rámci svých procesů má GasNet, obdobně jako E.ON, systém údržby těchto polohopisných dat, kdy si geodetické společnosti, které zaměřují DSPS, musí data polohopisu (UMPS) vyzvednout na portálu GasNet a následně data na portál vrátit s rozlišením, zda jde o data nová, modifikovaná, zrušená nebo původní, tj. beze změny. Dále musí geodet v rámci svého měření změřit identické body na původním polohopise, a tak potvrdit kvalitu poskytnutých polohopisných podkladů. GasNet ročně zpracuje v rámci celé ČR několik tisíc staveb, které jsou geodeticky zaměřena ve třetí třídě přesnosti v rozsahu odpovídající požadavkům DTM ČR, s výjimkou toho, že data nejsou vedena ve 3D. Součástí zaměření jsou také seznamy souřadnic a geodetické technické zprávy ověřené UOZI. Jedná se tedy o dílo, které je potřebné k vytvoření nové Digitální technické mapy ČR, protože obsahuje informace a data, která není možné již v budoucnu pořídit nebo efektivně získat. Rozsah polohopisných dat GasNetu byl stanoven jen výčtem katastrálních území v rámci JMK, což je 785 katastrálních území. Data GasNetu jsou na tedy 88% území JMK. Přesné stanovení rozsahu (například formou obrysů dat) zástupce této společnosti v rámci této fáze přípravy DTM ČR odmítl připravit z kapacitních důvodů. Stejně jako E.ON i GasNet přebírá polohopisná data DTM měst na území JMK a tyto data duplicitně nespravuje.

Na základě mandátu JMK jsem oslovil Ing. Petra Pavlíka, vedoucího odboru koordinace, který má v GasNetu problematiku DTM ČR na starost a položil mu dotazy, viz závěr kapitoly 2. Zde je kopie odpovědi Ing. Pavlíka na tyto dotazy:

ANO – chceme, aby naše data byla využita s tím, že Kraj převezme jejich další údržbu a aktualizaci minimálně v kvalitě, ve které je udržujeme my

ANO – pro vyznačení rozsahu ÚMPS/ZPS ve společnosti GasNet můžete použít informace o námi dotčených katastrech

ANO – jsme v další fázi projektu ochotni poskytnout vybraný vzorek dat pro kontrolu přesnosti a obsahu našich dat

K ochotě spolupracovat se Ing. Pavlík odkázal na dopis Sdružení správců STI, který byl zaslán některým krajům. S obsahem dopisu se Ing. Pavlík plně ztotožňuje (GasNet je součástí tohoto sdružení) a jeho znění vyjadřuje vůli společnosti GasNet ke spolupráci i v rámci DTM ČR na území JMK. Dopis pro Pardubický kraj je přílohou tohoto materiálu viz kapitola 8.



5. Vybraný správce STI – Cetin a.s. (Cetin)

Cetin provozuje svoje sítě na celém území celé ČR. Provozuje především sítě elektronických komunikací. Cetin dlouhodobě zpracovává kromě dokumentace svých sítí také polohopisné podklady v jejich okolí. Na území několika krajů je společnost Cetin zapojena do sdružení správců sítí technické infrastruktury, které udržuje data sdružení společně, bohužel na území JMK, žádné takové sdružení neexistuje. Cetin v rámci ČR disponuje společně se společností ČEZ Distribuce, a.s. nejrozsáhlejším souborem polohopisných dat. Tvorba těchto polohopisných podkladů však probíhala především v době masivního zasíťování ČR sdělovacími vedeními v období 1995-2010. Jejich polohopisné podklady jsou tedy starší, což jejich využití může částečně limitovat. V každém případě jsou polohopisná data geodeticky zaměřená ve třetí třídě přesnosti v rozsahu odpovídající požadavkům DTM ČR, s výjimkou toho, že data nejsou vedená ve 3D. Mnohdy však nemají ani seznamy souřadnic a geodetické technické zprávy ověřené UOZI. Jedná se tedy spíše o doplňková data, nebo musí být ve větší míře kontrolována. Na druhou stranu polohopisná data obsahují informace, která není možné již v budoucnu pořídit nebo efektivně získat. Rozsah polohopisných dat Cetinu byl stanoven jen výčtem katastrálních území v rámci JMK, což je 892 katastrálních území. Data Cetinu jsou tedy na 100% území JMK. Přesné stanovení rozsahu (například formou obrysů dat) zástupci této společnosti v rámci této fáze přípravy DTM odmítli připravit z kapacitních důvodů. Stejně jako E.ON i Cetin přebírá polohopisná data DTM měst na území JMK a tyto data duplicitně nespravuje.

Na základě mandátu JMK jsem oslovil Ing. Daniela Reše, vedoucího oddělení technické dokumentace a následně jeho podřízenou Zuzanu Nakládalovou, která má v Cetinu problematiku DTM ČR na starost a položil jim dotazy, viz závěr kapitoly 2. Zde je kopie odpovědi paní Nakládalové:

CETIN a.s. - odpověď: Společnost CETIN a.s. je připravena spolupracovat a poskytnout polohopisná data (ÚMPS) pro založení DTM ČR

CETIN a.s. - odpověď: Společnost CETIN a.s. působí na území celé ČR = všechny kú, data polohopisu – intravilán i extravilán obcí

K ochotě spolupracovat se Zuzana Nakládalová odkázala na dopis Sdružení správců STI, který byl zaslán některým krajům. S obsahem dopisu se paní Nakládalová plně ztotožňuje (Cetin je součástí tohoto sdružení) a jeho znění vyjadřuje vůli společnosti Cetin ke spolupráci i v rámci DTM ČR na území JMK. Dopis pro Pardubický kraj je přílohou tohoto materiálu viz kapitola 8.



6. Doporučený postup tvorby DTM při využití dat STI

Pokud se JMK rozhodne využít data správců STI, měl by postupovat následujícím způsobem:

- a) Na základě ověření kvality vzorků dat polohopisů (UMPS) a dále rozsahu všech polohopisných dat, poskytnutých správci STI musí JMK stanovit data ideálně jednoho správce STI jako „primární data“, určená k převzetí do DTM ČR, k jejich převodu do formátu DTM ČR.
- b) Data zbylých správců STI, kterým data UMPS prošla v testování kvality dat je třeba porovnat s primárními daty a doplnit tato primární data o místa, která v rámci primárních dat nejsou zaměřená, dále se tato data dají použít pro kontrolu případně doplnění primárních dat. Porovnáním aktuální TrueOrtofotomapy s „primárními daty“ může být zjištěna velká neaktuálnost dat, případně i lokální nepřesnost. Před předáním těchto částí „primárních dat“ k doměření, je třeba vždy v dané místě prohlédnout i data ostatních správců, zda v daném území nejsou jejich data aktuálnější, nebo přesnější. Následně lze vyměnit primární data za data jiného správce, vždy je ale třeba vyměnit celou lokalitu, nebo ucelenou část lokality, z důvodu zachování homogenity území.
- c) JMK vytipuje místa na základě svých priorit:
 - i. Priority vyplývají ze správy území obcí a měst
 - ii. Priority vyplývající ze správy území kraje
 - iii. Zohlednění územního rozvoje kraje, důraz na požadavky vyplývající ze ZÚR, rozvojové osy
 - iv. Doplnění částí území do celistvých celků

Tyto stanovené priority může JMK bez vazby na kvalitu dat správců STI v rámci DTM ČR nechat zaměřit nově dle platných pravidel stanovených pro tvorbu DTM ČR.

- d) JMK zajistí kontrolní nástroj pro zajištění kontroly obsahu a aktuálnosti polohopisných dat správců STI. Nejlepším kontrolním nástrojem je aktuální TrueOrtofotomapa vzniklá z leteckých měřických snímků (LMS).

Definice TrueOrtofotomapy: Celý snímek je převeden do pravoúhlé projekce. Tedy jak body na terénu, tak i ostatní objekty jako budovy, stromy apod. Pro tento způsob opravy je nutné mít k dispozici model povrchu. Tato varianta je náročnější na zpracování ale věrohodnější z hlediska odměřování vzdáleností mezi objekty (rozdíl mezi Ortofotomapou a True Ortofotomapou viz kapitola 8. obrázek d.)

Klíčové je, aby bylo zpracování náletu a tvorba TrueOrtofotomapa z LMS vytvořeno pomocí kvalitního geodetického zaměření vlíčovacích bodů, které budou vhodně rozmístěny v krajině, a to včetně dodání výpočetních protokolů jak o zaměření a rozložení vlíčovacích bodů, tak i o kontrolním měření, které ověří plošnou kvalitu výsledné TrueOrtofotomapy. Ideální je TrueOrtofotomapa, vzniklá z náletu, kde mají LMS rozlišení pixelu 5 cm a větší (například 2 cm), protože tento podklad lze použít nejen pro kontrolu obsahu polohopisných podkladů nebo nových zaměření, ale i na doplnění chybějících částí polohopisu (samozřejmě při zohlednění omezení fotogrammetrie jako je zakrytí vegetací, přesahy střech, stíny apod). Pokud je pixel leteckých snímků 5-10 cm lze vzniklou TrueOrtofotomapu použít na kontrolu dat DTM ČR, pokud je rozlišení LMS menší než 10-12 cm, nelze tento podklad v rámci DTM ČR akceptovat vůbec, viz rozbor kvality leteckých snímků, který vytvořil Zeměměřický úřad, viz kapitola 8 příloha c.

Důležitá informace – pokud by se data DTM ČR pořizovala z LMS s rozlišením menším než 5 cm/pixel, vzniklo by mapové dílo, které svojí přesností zcela neodpovídá metodickým požadavkům DTM ČR a bylo by paradoxně ve většině parametrů významně horší než mapové dílo vzniklé na základě dat získaných od správců STI. Navíc by při zjištění této skutečnosti došlo zcela jistě ke krácení dotace z důvodu porušení podmínek dotace!

- e) V rámci kontroly předaných dat správců STI by se vytypovala místa, která by nešla doplnit z TrueOrtofotomapy (místa zakrytá porosty, místa s přesahy střech apod). Tato místa by se předala k doměření geodetickým firmám. Metody doměření by firmy volily dle rozsahu a typu území, pravděpodobně by šlo o kombinaci klasického mapování, nebo mobilního mapování, pokud by podkladem pro kontrolu dat STI byly letecké snímky s pixelem větším než 5 cm. Při zajištění rozlišení LMS větší než 5 cm (maximální velikost pixelu 5 cm) by mohla být samozřejmě k doměření použita i letecká fotogrammetrie.



7. Výhody využití dat STI při tvorbě DTM ČR

Z výše uvedených textů jednoznačně plyne, že na území JMK je vedený minimálně dvěma správci STI velmi kvalitní polohopis, který je částečně aktualizovaný, má jednotnou strukturu a obsahovost dat je minimálně na úrovni požadované obsahovosti DTM ČR. Správci STI mají zájem předat svá polohopisná data do DTM ČR, protože by jim v budoucnu odpadla jejich aktualizace. **Zároveň jsou připraveni polohopisná data poskytnout JMK zcela zdarma, za předpokladu splnění výše uvedeného požadavku jejich aktualizace JMK!** Bylo by tedy zcela nevhodné, tato data nevyužít. Ušetřené prostředky lze pak v rámci dotačního projektu investovat do HW, SW a zaměření klíčových polohopisných prvků důležitých pro rozvoj JMK nebo jednotlivých obcí a měst na území JMK. Dále bude možné **ve větším objemu provádět vyhledání sítí ve vlastnictví samosprávy** (obce, města a kraj), což je další zásadní priorita v rámci tvorby DTM ČR, navíc díky existenci polohopisu od správců STI na území většiny obcí budou vyhledané sítě samosprávy zakresleny do tohoto existujícího polohopisu a nebudou ve vzduchoprázdnu.

Pokud by se naopak data správců STI nevyužila, zůstanou správcům polohopisná data za stovky miliónů korun, která budou vznikem DTM ČR částečně znehodnocena. Správci STI byli nuceni nadále udržovat svůj kompletní polohopis, a na území JMK bude existovat několik nezávislých technických map, což by mohlo ve výsledku znehodnotit v očích minimálně odborné veřejnosti celý projekt DTM ČR.

Tento model (tj. využití dat správců STI) v rámci tvorby DTM ČR navíc podporují ústřední orgány státní správy jako je ČUZK, MPO, MMR, MV, ale i například Svaz měst a obcí apod.

Zcela zásadní výhodou využití polohopisných dat správců STI při tvorbě DTM ČR bude skutečnost, že na konci dotačního projektu získá JMK v podstatě kompletní bezešvý polohopis v na celém území kraje v jednotné datové struktuře, a tak nejen odborníkům, ale i veřejnosti JMK nabídne komplexní mapové dílo pro další odborné využití.



8. Přílohy

- a) [Dopis společnosti E.ON zaslaný na JMK k rukám pana hejtmána](#)
- b) [Dopis Sdružení správců STI zaslaný na Pardubický kraj k rukám pana hejtmána](#)
- c) [Rozbor přesnosti leteckých snímků vypracovaný Zeměměřický úřadem pro potřeby DTM ČR](#)
- d) [Ukázka rozdílů TrueOrtofotomapy a Ortofotomapy](#)
- e) [Přehledka obrysů dat E.ON nad mapou 1:100 000](#)
- f) [Ukázka detailu přehledky obrysů dat E.ON nad mapou 1:100 000](#)
- g) [Základní popis polohopisných dat E.ON](#)
- h) [Obrysy polohopisných dat společnosti E.ON – digitální podoba](#)
- i) [Seznam subjektů registru správců technické infrastruktury \(RSTI\), kteří se vyjadřují na území JMK, včetně počtu katastrálních území, kde se vyjadřují – jen digitální podoba](#)

