

# Provozní dokumentace technické mapy Statutárního města Pardubice

---

## Obsah

Používané pojmy a zkratky .....	4
Shrnutí změn provozní dokumentace TMO .....	5
1 Základní ustanovení.....	5
1.1 Vymezení pojmu a územní působnosti TMO.....	5
1.2 Obsah TMO.....	6
1.3 Dělení TMO.....	6
1.4 Závaznost provozní dokumentace TMO.....	6
2 Ohlašovací povinnost změn obsahu TMO .....	7
2.1 Změny obsahu TMO .....	7
2.2 Ohlašovací povinnost a její splnění .....	7
2.3 Žádost o akceptaci změn TMO .....	7
2.4 Lhůty předání.....	7
2.5 Vydání dokladu o převzetí změn obsahu TMO.....	8
2.6 Náležitosti dokladu.....	8
3 Správa TMO .....	8
3.1 Správce TMO .....	8
3.2 Výkonný správce TMO.....	9
3.3 Datový sklad TMO .....	9
3.4 Ochrana dat TMO .....	10
3.4.1 Ochrana datového skladu TMO.....	10
3.4.2 Ochrana digitálních výstupů TMO .....	10
3.4.3 Ochrana analogových výstupů TMO .....	11
3.4.4 Publikace dat TMO .....	11
4 Zakázkový systém TMO .....	11
4.1 Registrace .....	11
4.2 Zadání požadavku na výdej digitálních dat .....	11
4.3 Předání zpracovaných souborů .....	12
4.3.1 Varianta – aktualizací soubor .....	12
4.3.2 Varianta – akceptace TMO .....	12
5 Podmínky zpracování a předávání GDSPS a dalších podkladů .....	12
5.1 Všeobecné podmínky zpracování.....	12
5.1.1 Obecné podmínky pro mapování .....	12
5.1.2 Geodet.....	12

5.1.3	Formát předávaných dat .....	12
5.1.4	Obsahová správnost .....	13
5.1.5	Seznamy souřadnic.....	13
5.1.6	Technická zpráva .....	14
5.1.7	Topologická čistota dat.....	14
6	Obsah měření .....	14
6.1	Účelová mapa povrchové situace – ÚMPS.....	15
6.1.1	Náplň ÚMPS.....	15
6.1.2	Výškopis ÚMPS.....	16
6.1.3	Popisy ÚMPS.....	16
6.1.4	Viditelnost liniových prvků ÚMPS .....	16
6.1.5	Bodové symboly ÚMPS.....	17
6.2	Inženýrské sítě – IS .....	17
6.2.1	Nadzemní vedení.....	17
6.2.2	Podzemní vedení .....	17
6.2.3	Náplň zaměření IS.....	17
6.2.4	Výškopis IS .....	17
6.2.5	Popisy IS.....	18
6.2.6	Styly čar IS.....	18
6.2.7	Bodové symboly IS.....	18
7	Poskytování dat TMO .....	18
7.1	Základní pojmy .....	19
7.2	Člen Sdružení DTMMMP.....	20
7.3	Geodet.....	20
7.3.1	Digitální výstupy ÚMPS .....	20
7.3.2	Digitální výstupy IS.....	20
7.3.3	Analogové výstupy TMO.....	20
7.4	Projektant.....	20
7.4.1	Digitální výstupy ÚMPS .....	20
7.4.2	Digitální výstupy IS.....	21
7.4.3	Analogové výstupy TMO.....	21
7.5	Fyzické a právnické osoby .....	21
7.5.1	Digitální výstupy TMO .....	21
7.5.2	Analogové výstupy TMO.....	21

7.6	Jiné subjekty .....	21
8	Aktualizace ÚMPS.....	21
8.1	Závazné podmínky aktualizace ÚMPS geodety .....	22
8.1.1	Úkol geodeta provádějícího aktualizaci.....	22
8.1.2	Identické body .....	22
8.1.3	Metodika práce s aktualizčním souborem .....	22
8.1.4	Stanovení podmínek pro změny v poloze prvků při opravách topologie, řešení návazností, duplicitních měření a aktualizacích .....	24
8.1.5	Topologická čistota dat.....	24
8.1.6	Údaje v technické zprávě.....	25
9	Prostory velkých systematických chyb .....	25
9.1	Definice pojmu .....	25
9.2	Vznik prostorů velkých systematických chyb .....	26
9.3	Řešení prostorů velkých systematických chyb .....	26
10	Revize ÚMPS TMO – reambulace .....	26
10.1	Náležitosti zpracování .....	27
10.2	Náležitosti předání .....	27
11	Kontakty .....	28
12	Schémata provádění zaměření změn a aktualizací TMO .....	29
13	Závěrečné ustanovení .....	31

## Používané pojmy a zkratky

<b>TMO</b>	technická mapa obce
<b>GDSPS</b>	geodetická dokumentace skutečného provedení stavby
<b>S-JTSK</b>	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
<b>Bpv</b>	výškový systém baltský – po vyrovnání
<b>GIS</b>	geografický informační systém
<b>ÚMPS</b>	účelová mapa povrchové situace
<b>IS</b>	inženýrské sítě dopravní a technické infrastruktury na zemském povrchu, nad ním a pod ním
<b>Informace o IS</b>	prostorové určení polohy průběhů IS vztahených k souřadnicovému systému. Jedná se především o průběhy tras podzemních a nadzemních IS. Pokud jsou poskytovány, mohou být obsahem i body, nadmořské výšky, popisy, objekty a zařízení na trasách inženýrských sítí.
<b>Vyhláška TMO</b>	Obecně závazná vyhláška č. 12 /2013 o vedení technické mapy města Pardubic
<b>Sdružení DTMMP</b>	Sdružení k vytvoření a využívání digitální technické mapy města Pardubic, IČ 69173419, členy jsou: Statutární město Pardubice, ČEZ Distribuce, a.s., RWE Distribuční služby, s.r.o., Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Elektrárny Opatovice, a.s., Služby města Pardubic a.s.
<b>Správce TMO</b>	Statutární město Pardubice, magistrát města, odbor hlavního architekta
<b>Výkonný správce TMO</b>	GEOVAP, spol. s r.o. IČ 15049248
<b>ÚOZI</b>	úředně oprávněný zeměměřický inženýr
<b>Geodet</b>	právníká/fyzická osoba odborně způsobilá k výkonu zeměměřických činností
<b>Datová struktura</b>	jednotné a logické uspořádání jednotlivých prvků technické mapy. Datová struktura popisuje očekávané vlastnosti prostorových dat jejich grafickými nebo negrafickými atributy.
<b>Uliční fronta</b>	vymezuje prostor té části TMO, která je přímo měřena. Většinou se jedná o plochu mezi předními částmi stavebních objektů v dané ulici. Součástí uliční fronty jsou přilehlá čela budov za oplocením.
<b>Veřejně přístupné plochy</b>	Všechna náměstí, ulice, tržiště, sídliště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru. Tyto prostory jsou rovněž přímo měřeny.
<b>Výstupy v digitální podobě</b>	prostorová data vyjádřená číslíkovou formou v předepsaném formátu umožňující zobrazení vektorové kresby v CAD/GIS editorech, např. WKB, DGN, DXF, DWG
<b>Výstupy v analogové podobě</b>	výstupy prostorových dat na papír, fólii, atp.

<b>Formát DGN</b>	design file – soubor (výkres) prostorových dat systému Microstation
<b>Formát DXF</b>	data Exchange file – výměnný formát pro CAD systémy
<b>Formát DWG</b>	nativní formát souborů (výkresů) systému AutoCAD
<b>Formát WKB</b>	vektorový formát Well – known Binary podle standardu konsorcia OGC (Open Geospatial Consortium)
<b>Zakázkový systém TMO</b>	webová aplikace (adresa) s autorizovaným přístupem sloužící k zajištění požadavků geodetů spojených s tvorbou a aktualizací TMO
<b>FO</b>	fyzická osoba
<b>PO</b>	právnícká osoba

## Shrnutí změn provozní dokumentace TMO

Změny ve verzi 1.1

- Úprava kapitoly 4 – změna Zakázkového systému TMO
- Celý dokument – aktualizace webové adresy Zakázkového systému TMO

## 1 Základní ustanovení

Technická mapa obce (dále jen „TMO“) je vedena na základě obecně závazné vyhlášky Statutárního města Pardubice č. 12/2013 ze dne 17. 12. 2013 (dále jen „Vyhláška TMO“). Tento dokument upravuje způsob ohlášení a dokládání změn TMO a dále datovou strukturu TMO.

Aktuální verze provozní dokumentace je vždy dostupná u Správce TMO, na webových stránkách Statutárního města Pardubice a v Zakázkovém systému TMO. Dokument je označen číslem verze, datem účinnosti a jeho součástí je shrnutí změn oproti předcházející verzi.

### 1.1 Vymezení pojmu a územní působnosti TMO

TMO je mapové dílo velkého měřítka vedené na prostředcích výpočetní techniky s podrobným zákresem přírodních a technických objektů a zařízení vyjadřující jejich skutečný stav<sup>1</sup> a její vedení je zeměměřickou činností ve veřejném zájmu<sup>2</sup>.

TMO je vytvářena, aktualizována a spravována v rozsahu pokrývajícím celé správní území Statutárního města Pardubice, a je v souladu s vyhláškou č. 233/2010 Sb., o základním obsahu technické mapy obce. TMO je součástí GIS města Pardubic.

---

<sup>1</sup> § 2 písm. m) zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>2</sup> § 4 odst. 1 písm. l) zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.

TMO je zejména vytvářena pro potřeby Statutárního města Pardubice a dalších subjektů zúčastněných ve Sdružení DTMMMP, kteří se podílejí na její tvorbě, aktualizaci a správě. TMO umožňuje archivaci výsledků geodetických činností na území města a jejich efektivní využití.

## 1.2 Obsah TMO

**Obsah TMO je dán vyhláškou č. 233/2010 Sb., o základním obsahu technické mapy obce a Vyhláškou TMO.** Datová struktura TMO je nedílnou součástí tohoto dokumentu jako příloha č. 1 a je dostupná na webové stránce Zakázkového systému TMO. K vedení TMO je možné využít zejména následující podklady:

- a) geodetickou část dokumentace skutečného provedení stavby<sup>3</sup>, (dále jen „GDSPS“),
- b) výsledky revize TMO (podrobná kontrola souladu obsahu technické mapy se skutečným stavem),
- c) účelová zaměření skutečného stavu, vyhovují-li svým obsahem a přesností v poloze základní střední souřadnicové chybě  $m_{xy} = 0,14$  m a ve výšce základní střední výškové chybě  $m_H = 0,12$  m<sup>4</sup>,
- d) geometrické plány, nebo
- e) důlně měřickou dokumentaci.

**Veškeré podklady musí být vyhotoveny osobou odborně způsobilou k výkonu zeměměřických činností (dále jen „geodet“) a ověřeny úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem<sup>5</sup> (dále jen „ÚOZI“).**

## 1.3 Dělení TMO

TMO se dělí na:

- a) účelovou mapu povrchové situace (dále jen „ÚMPS“) a
- b) inženýrské sítě dopravní a technické infrastruktury na zemském povrchu, nad ním a pod ním (dále jen „IS“).

## 1.4 Závaznost provozní dokumentace TMO

Provozní dokumentace TMO je závazná v plném rozsahu pro veškerou činnost magistrátu města Pardubic, v rámci níž vznikají podklady, které jsou uvedeny v čl. 1.2 písm. a), b), c) tohoto dokumentu (zejména při projekčních pracích a investičních akcích města), stejně jako pro ostatní členy Sdružení DTMMMP, nemají-li interní směrnice pro zpracování geodetických podkladů.

Pro ostatní vlastníky staveb je provozní dokumentace TMO závazná vyjma ustanovení o aktualizaci TMO (kapitola 8), jež jsou doporučující.

---

<sup>3</sup> § 14 vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>4</sup> § 2 odst. 1 nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání.

<sup>5</sup> Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů

Je-li GDSPS nebo jiný využitelný podklad realizován dle požadavků subjektů, jež mají interní směrnice pro jejich zpracování (jedná se zejména o správce technické infrastruktury – např. ČEZ Distribuce, a.s., RWE Distribuční služby, s.r.o.), Výkonný správce TMO akceptuje předání, jež splňují tyto směrnice. Předávající je povinen upozornit na tuto skutečnost, a zároveň na vyzvání Výkonného správce TMO poskytnout datovou strukturu, jež byla takto použita.

## 2 Ohlašovací povinnost změn obsahu TMO

### 2.1 Změny obsahu TMO

Za změny obsahu TMO jsou považovány skutečnosti, které definuje Vyhláška TMO v čl. 2 odst. 2. a jsou jimi:

- a) výsledky výstavby objektů a sítí dopravní a technické infrastruktury na zemském povrchu, nad ním a pod ním, zahrnutých do obsahu technické mapy obce,
- b) výsledky stavebních činností, které ovlivňují prostorovou polohu již existujících objektů a sítí dopravní a technické infrastruktury na zemském povrchu, nad ním a pod ním, zahrnutých do obsahu technické mapy obce,
- c) odstranění staveb.

### 2.2 Ohlašovací povinnost a její splnění

Ohlašovací povinnost změn obsahu TMO, dle čl. 4 Vyhlášky TMO, mají všichni vlastníci staveb (právnícké i fyzické osoby), jejichž realizací jsou měněny prvky obsahu TMO. Za splnění této povinnosti je v souladu s čl. 5 odst. 1 Vyhlášky TMO považováno předání GDSPS Výkonnému správci TMO v elektronické podobě a ověřené ÚOZI.

**Ohlašovací povinnost změn obsahu TMO není splněna podáním ohlášení změn do katastru nemovitostí nebo řízením resp. oznámením učiněným před jakýmkoliv jiným správním orgánem.**

### 2.3 Žádost o akceptaci změn TMO

Žádost o akceptaci změn TMO spolu s výsledky GDSPS je možné podat prostřednictvím dálkového přístupu na webové adrese <http://zakazky.technikamapa.cz/portal/>, v ojedinělých případech (a po domluvě s Výkonným správcem TMO) osobně nebo s využitím poštovních služeb (viz kontaktní údaje v kapitole 11). Žádost podává geodet a její náležitosti jsou popsány v kapitolách 5 a 8 tohoto dokumentu. Za den podání žádosti o akceptaci změn TMO je, v případě využití poštovních služeb, považován den doručení zásilky Výkonnému správci TMO.

*Pozn. Podání žádosti o akceptaci změn TMO prostřednictvím geodeta je vyžadováno z důvodů rychlejšího vyřízení případných nedostatků předané dokumentace.*

### 2.4 Lhůty předání

Lhůty pro ohlašovací povinnost změny obsahu TMO jsou stanoveny v čl. 5 odst. 2 Vyhlášky TMO a jsou následující:

- a) u stavby, na kterou se vydává stavební povolení, spolu se žádostí o vydání kolaudačního souhlasu,
- b) u stavby, která podléhá ohlášení jednoduchých staveb a terénních úprav, spolu s oznámením o užívání stavby,
- c) u odstraněné stavby spolu s oznámením o odstranění stavby,
- d) u ostatních změn týkajících se obsahu TMO do 30 dnů od provedení ohlašované změny.

## 2.5 Vydání dokladu o převzetí změn obsahu TMO

Výkonný správce TMO provede kontrolu, zda žádost splňuje požadavky vyhlášky č. 233/2010 Sb., o základním obsahu technické mapy obce, Vyhlášky TMO a provozní dokumentace TMO.

Výkonný správce TMO je povinen, v případě splnění všech požadavků, nejpozději do 3 pracovních dnů od podání žádosti o akceptaci změn TMO vydat prostřednictvím Zakázkového systému TMO písemný doklad o převzetí změn do TMO. V případě zjištění závad je Výkonný správce TMO povinen do 3 pracovních dnů sdělit důvod, pro který není možné vydat doklad a žádat o nápravu stavu.

## 2.6 Náležitosti dokladu

Doklad o převzetí změn obsahu TMO vydaný Výkonným správcem TMO obsahuje údaje minimálně v rozsahu:

- a) název stavby,
- b) vlastník stavby,
- c) geodet,
- d) datum akceptování předané GDSPS do TMO.

Doklad vydaný prostřednictvím Zakázkového systému TMO je ve formátu PDF, a je opatřen zaručeným elektronickým podpisem Výkonného správce TMO.

**Splnění povinností, jež jsou stanovené Vyhláškou TMO a provozní dokumentací TMO, v žádném případě neomezuje právo vlastníka stavby požadovat od geodeta další výstupy z provedených geodetických pracích (např. papírová dokumentace, analýzy apod.).**

## 3 Správa TMO

### 3.1 Správce TMO

Správcem TMO je Statutární město Pardubice. Výkon správce TMO zajišťuje magistrát města, odbor hlavního architekta.

Správce TMO koordinuje činnost všech subjektů podílejících se na tvorbě, aktualizaci a správě TMO. Správce dále vykonává následující činnosti:

- a) koordinuje projekt TMO, včetně smluvních vztahů a financování,
- b) zajišťuje a upozorňuje na dodržování pravidel fungování TMO,

- c) poskytuje výstupy pro členy Sdružení DTMMMP,
- d) vytváří uživatelské výstupy pro nesmluvní partnery,

### 3.2 Výkonný správce TMO

Výkonným správcem TMO je firma GEOVAP, spol. s r.o., IČ 15049248.

Výkonný správce TMO vykonává zejména následující činnosti:

- a) vydává písemný doklad o převzetí změn obsahu TMO,
- b) spravuje datový sklad TMO,
- c) provozuje zakázkový systém TMO,
- d) vede evidenci jednotlivých vstupů do TMO,
- e) zapracovává vstupy do datového skladu TMO,
- f) vede informace o každém prvku TMO minimálně v rozsahu:
  - investor (pro koho bylo zaměření vyhotoveno),
  - popis (účel zaměření, střední souřadnicová chyba),
  - geodet,
  - ÚOZI,
  - datum zaměření;
- g) provádí formální kontroly správnosti (kontrola datové struktury, topologie),
- h) poskytuje aktualizací výstupy pro geodety.

### 3.3 Datový sklad TMO

TMO je vedena na prostředcích výpočetní techniky a je uložena v relační databázi. V datovém skladu jsou evidovány informace o vstupech do TMO v následujícím rozsahu:

- a) **Zakázka** – číslo vstupu přidělené při převodu do datového skladu, jednoznačný identifikátor),
- b) **Poskytovatel dat** – majitel dat nebo investor, pro kterého geodet pracuje,
- c) **Lokalita** – jména katastrálních území, na kterých leží příslušný vstup,
- d) **Popis** – účel měření resp. text charakterizující vstup,
- e) **Geodet**,
- f) **ÚOZI**,
- g) **Datum měření** – termín ukončení měření,
- h) **Datum zpracování** – termín ukončení zpracování měření,
- i) **Původní číslo** – archivní číslo poskytovatele dat, je-li vedeno,
- j) **GEO číslo** – číslo zakázky geodeta,
- k) **Archivátor** – jméno pracovníka odpovědného za převod do datového skladu.

Dále jsou vedeny údaje o stavu zpracování jednotlivých vstupů:

- l) **Datum žádosti** – datum žádosti o výdej dat Výkonným správcem TMO,
- m) **Datum odeslání** – datum výdeje dat,
- n) **Datum žádosti o kontrolu** – datum obdržení žádosti o kontrolu předaných dat,
- o) **Datum realizace** – datum převzetí a realizace vstupu do datového skladu.

Každý prvek TMO je uložen v grafické tabulce podle svého významu. Datový sklad TMO obsahuje následující grafické tabulky:

a) Pro ÚMPS:

- **Body** – jednotlivé podrobné měřené body prvků ÚMPS,
- **Výškopis** – nadmořské výšky prvků ÚMPS ve formě textů,
- **Měřená ÚMPS** – prvky splňující požadovanou přesnost TMO, jež vznikly přímým měřením,
- **Převzatá ÚMPS** – prvky, které vznikly převzetím starších podkladů neznámé přesnosti, digitalizací analogových podkladů, prvky katastrální mapy.

b) Pro IS:

- **Elektro** – prvky elektro sítí (NN, VN, VVN, trolejové vedení apod.),
- **Kanalizace,**
- **Kolektory** – kolektory, kabelovody,
- **Ochrana kanalizace,**
- **Ochrana plynovodu,**
- **Plynovody,**
- **Produktovody** – ropovody, rozvody vzduchu, rozvody pohonných hmot apod.,
- **Sdělovací vedení** – telekomunikační vedení (metalické, optické kabely),
- **Technické služby** – sítě veřejného osvětlení, místního rozhlasu, signalizační sítě apod.,
- **Televizní kabely,**
- **Teplovody,**
- **Vodovody.**

*Pozn. Tabulky IS mohou obsahovat měřené body a nadmořské výšky.*

### 3.4 Ochrana dat TMO

Všichni uživatelé, kteří pracují, nebo mají přístup k datům TMO, musí být prokazatelně poučeni o způsobu zacházení s daty a zabezpečit je proti případnému úniku či zneužití.

#### 3.4.1 Ochrana datového skladu TMO

Datový sklad TMO spravuje Výkonný správce TMO. K datovému skladu mají autorizovaný přístup pouze ti pracovníci Výkonného správce TMO, kteří byli odborně proškoleni a poučeni o způsobu zacházení s daty TMO. Každý přístup pověřeného pracovníka do datového skladu je systémově zaznamenán, stejně jako operace, které s daty uskutečňuje.

Datový sklad je pravidelně zálohován a zálohy jsou bezpečně ukládány tak, aby nedošlo k jejich ztrátě či zneužití.

Ochrana dat TMO je zajištěna stanovami Sdružení DTMMMP.

#### 3.4.2 Ochrana digitálních výstupů TMO

Digitální výstupy z datového skladu TMO je možné uskutečňovat dvěma způsoby:

- a) **Replika datového skladu TMO** – výdej pouze členům Sdružení DTMMMP (pro práci s replikou datového skladu a výstupy z ní platí stejná pravidla jako pro originální datový sklad), nebo
- b) **CAD výkres** – výdej provádí Správce TMO nebo Výkonný správce TMO na základě pravidel uvedených v kapitole 7 tohoto dokumentu. Správce TMO a Výkonný správce TMO vedou evidenci osob, kterým byla data poskytnuta. Tyto osoby budou prokazatelně poučeni o zákazu poskytovat data třetím osobám, o zákazu používání dat k reklamním a prezentačním účelům a zajistí dostatečnou ochranu před jejich ztrátou a zneužitím. Vydaná data je možné použít jen za účelem, za kterým byla poskytnuta.

### 3.4.3 Ochrana analogových výstupů TMO

Analogové výstupy může poskytovat Správce TMO nebo Výkonný správce TMO na základě pravidel uvedených v kapitole 7 tohoto dokumentu.

Veškeré analogové výstupy z TMO budou opatřeny datem jejich pořízení a jménem zpracovatele. Zároveň bude uživatel výstupu prokazatelně poučen o zákazu jeho poskytování třetím osobám, o zákazu používání výstupu k reklamním a prezentačním účelům a zajistí dostatečnou ochranu před jejich ztrátou a zneužitím. Výstup je možné použít jen za účelem, za kterým byl poskytnut.

### 3.4.4 Publikace dat TMO

Výkonný správce TMO je oprávněn publikovat data ÚMPS v Zakázkovém systému TMO jako prostý obraz dat. V rámci publikace není možné data ÚMPS fyzicky stahovat.

Publikovat informace o IS v Zakázkovém systému TMO je Výkonný správce TMO oprávněn pouze na základě písemného souhlasu vlastníka příslušné technické infrastruktury a dle podmínek určených tímto souhlasem.

## 4 Zakázkový systém TMO

### 4.1 Registrace

Zakázkový systém je dostupný na adrese <http://zakazky.technikamapa.cz/portal/>. Pro přístup do Zakázkového systému TMO je nutné provést na úvodní stránce Zakázkového systému registraci. Registrace se vztahuje vždy k jedné osobě a k jedné společnosti (IČ). Registrace je zdarma.

### 4.2 Zadání požadavku na výdej digitálních dat

Registrovaný uživatel, v případě požadavku na výdej digitálních dat, postupuje v souladu s aktuálním zněním návodu pro výdej digitálních dat geodetickým firmám, který je dostupný v části **Podpora** Zakázkového systému. Rozsah zájmového území musí být přiměřený účelu, pro který je vydáván. Výkonný správce TMO má za tímto účelem právo upravit rozsah. **Pro výdej aktualizací výkresů platí pravidla určená v kapitole 7.**

Pro lepší orientaci jsou k dispozici podkladové mapy (ortofoto, katastrální mapa, ÚMPS) a lokalizace adresních bodů. Způsob zobrazení těchto vrstev je taktéž popsán na webovém portále.

Data pro aktualizaci TMO jsou vydána do 2 pracovních dnů.

## 4.3 Předání zpracovaných souborů

### 4.3.1 Varianta – aktualizací soubor

Byl-li vydán Výkonným správcem TMO aktualizací výkres pro zapracování změn TMO, postupuje uživatel v souladu s aktuálním zněním návodu pro výdej a vracení aktualizací výkresů.

### 4.3.2 Varianta – akceptace TMO

V případě, kdy není povinnost si žádat o aktualizací výkres dle kapitoly 7, vloží geodet požadované soubory pomocí volby **Akceptace TMO**. Aktuální zněním návodu je dostupné v části **Podpora** Zakázkového systému TMO. Výkonný správce TMO do 3 pracovních dnů zašle akceptací protokol nebo požádá geodeta o nápravu zjištěných závad.

## 5 Podmínky zpracování a předávání GDSPS a dalších podkladů

### 5.1 Všeobecné podmínky zpracování

#### 5.1.1 Obecné podmínky pro mapování

- Souřadnicový systém S-JTSK
- Výškový systém Bpv
- Střední souřadnicová chyba  $\pm 14$  cm (původní 3. třída přesnosti<sup>6</sup>)
- Střední výšková chyba  $\pm 12$  cm
- Měřítko mapování 1:500

#### 5.1.2 Geodet

**Geodet je povinen, v souladu s ustanovením článku 1.4, vyhotovit a odevzdat GDSPS, revize stavu TMO a účelová zaměření skutečného stavu podle zásad datové struktury TMO.**

Geodet odpovídá za absolutní umístění ÚMPS a IS v předepsaných souřadnicových a výškových systémech.

Geodet odpovídá za formální a věcnou úplnost předávaných podkladů, zejména CAD výkresů, tak aby odpovídaly skutečnému stavu.

#### 5.1.3 Formát předávaných dat

GDSPS, revize stavu TMO a účelová zaměření skutečného stavu je nutné předávat v následující digitální podobě:

---

<sup>6</sup> ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek. Základní účelové mapy.

- a) grafická data - CAD výkres (přípustné formáty WKB, DGN, DXF, DWG),
  - Pro akce magistrátu města a pro režim aktualizací (viz kapitola 8) je závazné předání ve formátu WKB nebo DGN V7
- b) technická zpráva – přípustný formát PDF, ODF, TXT, DOC, DOCX,
- c) seznam souřadnic – formát TXT (ASCII text ve znakové sadě Win-1250).

Data se předávají prostřednictvím Zakázkového systému TMO, v ojedinělých případech, po domluvě s Výkonným správcem TMO, je možné předání na CD nebo DVD osobně nebo s využitím poštovních služeb. Předávající ručí za to, že v předaných datech nebudou obsaženy v žádné podobě počítačové viry nebo trojské koně.

V případě předání na CD nebo DVD může být na jednom předávaném médiu pouze dokumentace jedné změny TMO. Předávané záznamové médium bude označeno názvem změny TMO.

#### 5.1.4 Obsahová správnost

Předávanou dokumentaci je nutné na základě obsahu rozčlenit do více účelových souborů (kategorií). Názvy všech účelových souborů musí být shodné (např. číslo, název stavby) rozlišené pouze koncovkou (viz příložená tabulka) a příponou, vyjadřující formát dat. GDSPS, revize stavu TMO a účelové zaměření skutečného stavu musí být zpracovány v souladu s datovou strukturou TMO.

Kategorie	Název účelového souboru		Microstation	
	CAD	Ostatní	Seedfile	Knihovna buněk
ÚMPS - přímo měřená	*_S.*		seed2d_umps.dgn	tmo_umps.cel
ÚMPS - převzato	*_X.*		seed2d_umps.dgn	tmo_umps.cel
Elektro	*_E.*		seed2d_ti.dgn	tmo_elektro.cel
Kanalizace	*_F.*		seed2d_ti.dgn	tmo_kanalizace.cel
Kolektory	*_K.*		seed2d_ti.dgn	tmo_produk_kolek.cel
Ochrana plynovodů	*_A.*		seed2d_ti.dgn	tmo_ochrana_plyn.cel
Ochrana vodovodů	*_VA.*		seed2d_ti.dgn	tmo_ochrana_vak.cel
Plynovody	*_P.*		seed2d_ti.dgn	tmo_plyn.cel
Produktovody	*_M.*		seed2d_ti.dgn	tmo_produk_kolek.cel
Technické služby	*_O.*		seed2d_ti.dgn	tmo_techsl.cel
Telekomunikace	*_R.*		seed2d_ti.dgn	tmo_sdelovaci.cel
Televizní kabely	*_T.*		seed2d_ti.dgn	tmo_sdelovaci.cel
Teplovody	*_H.*		seed2d_ti.dgn	tmo_teplovod.cel
Vodovody	*_V.*		seed2d_ti.dgn	tmo_vodovod.cel
Měřené body		*_B.TXT		
Body PBPP		*_PBPP.TXT		

#### 5.1.5 Seznamy souřadnic

Soubory se seznamy souřadnic (\*\_B.TXT a \*\_PBPP.TXT) musí být předávány ve formátu prostého ASCII textu ve znakové sadě Win-1250.

Soubor obsahuje ke každému bodu jeden řádek s informacemi rozdělenými do sloupců, oddělených mezerami a v pořadí: číslo bodu, souřadnice Y-JTSK, X-JTSK, nadmořská výška a popis bodu.

### 5.1.6 Technická zpráva

Soubor s technickou zprávou je možné předat v těchto formátech - PDF, ODF, TXT, DOC nebo DOCX. Povinnými údaji uvedenými v technické zprávě jsou:

- a) název stavby,
- b) datum měření,
- c) datum zpracování,
- d) údaje o geodetovi (název firmy, IČ),
- e) údaje o ÚOZI
- f) popis použité měřické sítě (způsob polohového a výškového určení bodů).

Uvedené údaje musí být patrné z předané elektronické verze technické zprávy. V případě využití metodiky aktualizace upravuje náležitosti technické zprávy také článek 8.1.6.

### 5.1.7 Topologická čistota dat

V zájmovém území je nutné provést kontrolu topologie. Za možnou topologickou chybu bude považován:

- Každý volný konec budovy, v jehož okolí se v intervalu od 1 mm do 0.5 m nachází jiná linie budovy,
- Každý volný konec budov, plotů, vstupů na pozemky, silnic, chodníků, rozhraní, terénních hran, prisk, linií z katastrální mapy, dopravníků a lanovek v intervalu od 1 mm do 0.2 m,
- Každé nepropojené křížení budov, plotů, kolejí, pris, silnic, chodníků, rozhraní ploch,
- Blízké vrcholy – kontrola, zda ve vzdálenosti 0 – 2 cm od každého vrcholu kontrolovaných entit neprochází nepropojená linie z kontrolovaných entit.

V kresbě se nesmí vyskytovat:

- linie nulových délek s výjimkou prvků znázorňujících měřené body,
- úseky liniiových prvků kratší než 1 cm,
- duplicitní prvky – výjimku mohou tvořit buňky znázorňující dva objekty s identickou polohou (dopravní značka na objektu lampy)

## 6 Obsah měření

TMO je budována přímým měřením území města. Pro účely vzniku souvislé mapy města je v některých částech území (vnitrobloky, území průmyslových závodů, zadní trakty soukromých pozemků) využito starších převzatých podkladů nebo dat převzatých z katastrálních map.

**Změny obsahu TMO se pořizují pouze formou přímého měření.** V případě využití převzatých podkladů (např. pro zadní trakty budov) je nutné tyto prvky předat ve zvláštním CAD výkresu \*\_x.\*.

ÚMPS neřeší náplň katastrální mapy, která je případně zpracována ve zvláštním výkresu jako převzatý podklad (\*\_x.\*).

V případě zpracování změn TMO dle metodik subjektů s interní směrnicí pro GDSPS, řídí se zpracování GDSPS těmito metodikami (viz článek 1.4).

## 6.1 Účelová mapa povrchové situace – ÚMPS

Předmětem měření jsou prvky ÚMPS TMO, které vznikly nebo byly změněny v souvislosti s prováděním stavby (změny TMO). V případě, kdy není použita metodika aktualizace ÚMPS, je nutné, z důvodu zajištění homogenity TMO, zaměřit i nejbližší stávající jednoznačně identifikovatelné prvky ÚMPS (např. budova, oplocení). V případě zjištění systematické chyby měření postupuje Výkonný správce TMO dle kapitoly 9. Z těchto důvodů je výrazně doporučeno využít metodiky aktualizace TMO, díky níž lze včas zjistit případné odchylky přesnosti zaměření od TMO.

### 6.1.1 Náplň ÚMPS

Náplň ÚMPS je dána datovou strukturou TMO, jež je přílohou č. 1 tohoto dokumentu. Náplň představují zejména:

- a) **Stavební objekty a zařízení** – budovy (obytné, účelové, průmyslové), tělovýchovné stavby, čekárny městských a jiných dopravních prostředků, čerpadla pohonných hmot, chaty, besídky, pomníky, telefonní budky, schodiště venkovní, průjezdy, zdi a ploty s rozlišením druhu, vstupy na pozemky, městský mobiliář. Zakreslují se i popisné údaje zjištěné při měření (číslo popisné, evidenční, orientační) a účelové popisy objektů (např. čekárna, garáž, kolna apod.)
- b) **Dopravní objekty a zařízení** – vozovka, chodníky, krajnice, příkopy, dělící pásy, osy tramvajových kolejí, nástupní ostrůvky, osy trolejových vedení pro trolejbusy, osy železničních kolejí až ke krajní výhybce v dopravnách, osy vleček jen vně závodu, pozemní a visuté lanové dráhy, podjezdy, nadjezdy, mosty, silniční tunely a tunely pro pěší (vnitřní líc zdiva), propustky, zábradlí, svodidla, staničníky, světelná signalizační zařízení a stožáry trolejového vedení. Zakreslují se i popisné údaje zjištěné při měření – např. popis povrchů (asfalt, beton, dlažba apod.), popisy předmětů (např. rampa).
- c) **Vodohospodářské objekty a zařízení** – vodní toky a vodní plochy (břehová čára), staničníky, přehrady, hráze, jezy, plavební komory, náhony, stavidla, jímací objekty, brody, nábrežní zdi, vodočty, limnigrafy, vodotrysky, fontány, prameníky, zřídla, studny (v uličních frontách a veřejných prostranstvích), vodojemy, úpravny vod, čerpací stanice, trvalá zavodňovací a odvodňovací zařízení. Zakreslují se i popisné údaje zjištěné při měření.
- d) **Městská zeleň** – v parcích, lesích a na jiných veřejně přístupných plochách zeleně se měří cesty se zpevněným povrchem. Jednotlivé stromy s rozlišením druhu (listnaté, jehličnaté, ovocné), bez vyznačení koruny. Souvislý porost se měří obvodem.
- e) **Podzemní prostory** – jen na zvláštní požadavek odběratele.
- f) **Podzemní vedení** – měří se pouze veškeré povrchové znaky podzemních vedení (např. šoupě s rozlišením druhu, šachta s rozlišením druhu, hydranty, vpusti apod.).

- g) **Nadzemní vedení** – zaměřují se sloupy, stožáry, patky příhradových a portálových konstrukcí, konzoly a svítidla s rozlišením druhu.

### 6.1.2 Výškopis ÚMPS

Určují se nadmořské výšky podrobných bodů, a to v metrech na dvě desetinná místa. Text popisu výšek musí být uveden neredukovaný, celým číslem, na místě desetinné tečky s mezerou. Text je nutno umístit tak, aby jeho zarovnání bylo uprostřed dole a měřený bod reprezentoval desetinnou tečku. Symetrie kolem měřeného bodu musí být zajištěna doplněním mezerami (např. 685\_26\_ nebo 1222\_35\_\_).

Výškopis je upraven pro vykreslování v měřítku 1:500 tak, že výšky bodů v místech nahromadění jsou odsunuty do pomocné hladiny č. 4 (viz datová struktura). Výšky ponechané v hladině č. 3 pro vykreslování, musí dostatečně vypovídat o výškových poměrech terénu. Přednostně zůstávají výšky na šachtách. **Čitelnost je možno uzpůsobit pouze rotací textu kolem měřeného bodu. V žádném případě není dovoleno používat posunování textů!**

### 6.1.3 Popisy ÚMPS

Pro popisy ÚMPS je nutné použít vždy prvek typu text. Veškeré popisy musí být vytvořeny s odpovídající diakritikou.

Popis čísel měřených podrobných bodů ÚMPS není třeba přečíslovávat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnicích podrobného měření. Popis musí být umístěn na šířku mezery vpravo od měřeného bodu se zarovnáním vlevo dole a se vztažným bodem v souřadnici měřeného bodu.

Při umísťování popisných textů je vhodné dbát na to, aby se co nejméně překrývaly s ostatní kresbou. Popisy dlouhých liniových objektů (např. ulice) je nutné uvádět v hustotě odpovídající měřítku mapování.

### 6.1.4 Viditelnost liniových prvků ÚMPS

V rámci datové struktury ÚMPS TMO jsou rozlišovány následující způsoby zakreslování viditelnosti liniových prvků:

- a) **VP – viditelný průnik (styl 0)** – objekty shora viditelné, mající průnik s terénem nebo na něm ležící,
- b) **VN – viditelný nadzemní (styl 2)** – objekty shora viditelné, které nemají styk s terénem (mosty, převislé části budov apod.),
- c) **NP – neviditelný průnik (styl 4)** – objekty shora neviditelné, které mají styk s terénem (průjezdy v domech, podchodné části budov, objekty zakryté nadjezdem apod.),
- d) **NN – neviditelný nadzemní (styl 7)** – objekty shora neviditelné, které nemají styk s terénem (převislá část budovy zakrytá nadjezdem apod.).

### 6.1.5 Bodové symboly ÚMPS

Vzhled bodových symbolů vychází ze značkového klíče ČSN 01 3411. Popisné značky nemusí korespondovat s druhy pozemků dle katastru nemovitostí, mají pouze informativní charakter o současném stavu pozemku a je možno je nahradit popisem povrchů.

Pokud je nutné použít mapovou značku, která nemá alternativu v předepsané knihovně, je možno ji umístit do vrstvy 58, lépe místo ní použít buňku SPMR s popisným textem v hladině č. 42.

## 6.2 Inženýrské sítě – IS

Předmětem měření jsou prvky IS, které vznikly nebo byly změněny v souvislosti s prováděním stavby (změny TMO).

### 6.2.1 Nadzemní vedení

V uličních frontách a na veřejných prostranstvích se zaměřují nadzemní vedení silová, sdělovací a potrubní (např. teplovody). Průběh nadzemních vedení se určuje spojením středů patek podpěr nebo os stožárů, sloupů, konzol a střešníků, na kterých jsou vedení upevněna. **Patky podpěr, stožáry, sloupy, konzoly a střešníky jsou součástí výkresů ÚMPS.**

### 6.2.2 Podzemní vedení

Předmětem měření jsou IS, které vznikly nebo byly změněny v souvislosti s prováděním stavby (změny TMO). Jsou-li v rámci stavby odhaleny i jiné sítě (např. křížení IS), zaměřují se i tyto části.

Podzemní zařízení IS musí být zaměřováno v otevřeném výkopu zásadně před zasypáním a provedením terénních úprav. Není-li možné, z objektivních důvodů, zaměřit IS před zasypáním, musí geodet takovéto části rozlišit. Rozlišení je dáno barvou bodu pro konstrukci (hladina č. 1) a použitým stylem linie (styl 3 smí být použit pouze pro spojnici dvou bodů zaměřených před zásypem).

Řídí-li se zaměřování IS interní směrnici správce inženýrské sítě, není vyžadován převod do datové struktury TMO.

### 6.2.3 Náplň zaměření IS

Náplň IS je dána datovou strukturou TMO, jež je přílohou č. 1 tohoto dokumentu. Jednotlivá vedení se odevzdávají v účelových výkresech rozdělených podle typů vedení (viz tabulka v článku 5.1.4).

### 6.2.4 Výškopis IS

Určují se nadmořské výšky u bodů zaměřených před zásypem, a to v metrech na dvě desetinná místa. Text popisu výšek musí být uveden neredukovaný, celým číslem, na místě desetinné tečky s mezerou. Text je nutno umístit tak, aby jeho zarovnání bylo uprostřed dole a měřený bod reprezentoval desetinnou tečku. Symetrie kolem měřeného bodu musí být zajištěna doplněním mezerami (např. 685\_26\_ nebo 1222\_35\_\_).

### 6.2.5 Popisy IS

Pro popisy IS je nutné použít vždy prvek typu text. Veškeré popisy musí být vytvořeny s odpovídající diakritikou.

Popis čísel měřených bodů IS není třeba přechíslovávat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření. Popis musí být umístěn na šířku mezery vpravo od měřeného bodu se zarovnáním vlevo dole a se vztažným bodem v souřadnici měřeného bodu.

### 6.2.6 Styly čar IS

V rámci datové struktury TMO jsou rozlišovány následující styly čar IS:

- a) **Styl 0** – pro popisy a buňky,
- b) **Styl 1** – pro trasy podzemních IS zpracovaných ze staré dokumentace a pro vyřazené podzemní IS, jejichž poloha je orientační,
- c) **Styl 3** – pro trasy podzemních IS měřených geodeticky jako skutečné vyhotovení stavby před zasypaním
- d) **Styl 5** – pro nadzemní IS
- e) **Styl 6** – pro trasy podzemních IS zaměřených geodeticky jako skutečné vyhotovení stavby po zásypu a pro trasy funkčních podzemní IS zpracovaných ze staré dokumentace, kde je možno očekávat ověřený průběh (např. při dodatečném zaměření hledačem vyhledané staré trasy nebo zpracování dobře okótované dokumentace).

### 6.2.7 Bodové symboly IS

Vzhled bodových symbolů vychází ze značkového klíče ČSN 01 3411. Pro bodové značky je nutno použít předepsané knihovny buněk pro jednotlivé výkresy (viz tabulka 5.1.4).

*Pozn. Umístování oborových značek – ve výkresu \*\_s.\* je povinné znázornění geodetickou značkou např. plynovodní šoupě (buňka SP). Ve výkresu \*\_p.\* může být duplicitně označeno oborovou značkou NSOUP.*

## 7 Poskytování dat TMO

Na poskytování dat z TMO má právo každý uživatel TMO – člen Sdružení DTMMMP, geodet, projektant, fyzické a právnické osoby příp. jiné subjekty určené členy Sdružení DTMMMP. Pravidla poskytování dat jsou určována členy Sdružení DTMMMP. Data se poskytují v analogové nebo digitální formě.

Podrobný popis práv, povinností a podmínek výdeje je popsán v následujícím textu. Pro poskytování dat platí následující všeobecná pravidla:

- Data jsou poskytována v datové struktuře TMO
- Aktualizační výkresy jsou poskytovány do 2 pracovních dnů

- V případě, kdy jsou splněny podmínky pro výdej informací o IS, bude žadatel vždy poučen o **informativní poloze předaných informací o IS a o tom, že vydané informace v žádném případě nenahrazují vyjádření o existenci IS vydávaných správcí inženýrských sítí.**
- Výdej digitálních dat pro členy Sdružení DTMMMP a projektanty zajišťuje Správce TMO.
- Výdej digitálních dat pro geodety zajišťuje Výkonný správce TMO výhradně prostřednictvím Zakázkového systému TMO na webové adrese <http://zakazky.technikamapa.cz/portal/>
- Výdej analogových dat zajišťuje Správce TMO.
- Správce/Výkonný správce TMO má právo kontroly rozsahu požadovaného výdeje u člena Sdružení DTMMMP resp. vlastníka stavby.
- Uplyne-li delší období mezi výdejem aktualizčního výkresu a zahájením zaměření změny TMO (více než 3 měsíce), je geodet povinen zažádat o nový aktualizční výkres.
- **Aktualizační výkres je možné použít pouze pro jedno zaměření změny TMO**, tzn. po odevzdání zpracovaného aktualizčního výkresu Výkonnému správcí TMO k akceptaci, je nutné žádat o nový aktualizční výkres na tom samém území.
- **Souhlas s výdejem dat a podmínky sděluje odpovědná osoba Správce TMO.**

		Člen Sdružení DTMMMP				Ostatní			
		Digitální výstupy			Analog	Digitální výstupy			Analog
		ÚMPS				ÚMPS			
		Aktualizační	Uživatelský	IS		Aktualizační	Uživatelský	IS	
Žadatel	Geodet	povinnost	právo	právo	-	právo	právo	právo	právo
	Projektant	-	právo	právo	-	-	právo	právo	právo
	FO, PO	-	-	-	-	-	právo	právo	právo

## 7.1 Základní pojmy

**Originální databáze ÚMPS** – data ÚMPS jsou uložena v relační databázi na centrálním serveru u Výkonného správce TMO, obsahuje poslední oficiální stav ÚMPS.

**Uživatelské databáze ÚMPS** – data z originální databáze ÚMPS přenesená k určitému datu do databázi členů Sdružení DTMMMP.

**Uživatelské CAD výkresy** – obsahují data z originální nebo uživatelské databáze, dočasně exportovaná do CAD výkresů pro potřeby vykreslování, prohlížení, projektování nebo pro jiné účely, kdy se nepředpokládá jejich využití pro aktualizaci a správu ÚMPS.

**Aktualizační výkres** – výkres formátu WKB a DGN V7 obsahuje data z originální databáze, exportovaná do výkresu pro potřebu aktualizace ÚMPS. Aktualizační výkres je dočasně zapůjčen geodetovi provádějícím aktualizční změnu TMO, který je povinen s ním zacházet dle této provozní dokumentace.

## 7.2 Člen Sdružení DTMMP

Člen Sdružení DTMMP má plné právo na využívání dat TMO pro vlastní potřebu. Data jsou poskytována v souladu se stanovami Sdružení DTMMP a smluvními ujednáními zejména následujícími způsoby:

- Uživatelská databáze TMO
- CAD výkresy

## 7.3 Geodet

Geodet má povinnost resp. právo žádat a povinnost vracet CAD výkresy. Pravidla výdeje jsou závislá od vlastníka resp. investora stavby nebo subjektu, jež požaduje provedení geodetických prací.

### 7.3.1 Digitální výstupy ÚMPS

- **Člen Sdružení DTMMP** - výdej zdarma na základě pravidel jednotlivých členů (např. souhlas pověřeného pracovníka nebo interní číslo člena Sdružení DTMMP apod.)
  - *Aktualizační výkres* – povinnost žádat a vracet
  - *Uživatelský výkres* – právo žádat
- **Ostatní**
  - *Aktualizační výkres* - právo žádat a povinnost vracet, data zpoplatněna dle ceníku. V případě nevrácení aktualizačního výkresu (zpracovaného dle pravidel v kapitole 8), má právo Výkonný správce TMO požadovat úhradu výdeje dle ceníku.
  - *Uživatelský výkres* – neposkytuje se

### 7.3.2 Digitální výstupy IS

- **Člen Sdružení DTMMP** – právo žádat, výdej zdarma na základě pravidel jednotlivých členů (např. souhlas pověřeného pracovníka nebo interní číslo člena Sdružení DTMMP apod.).
- **Ostatní** – právo žádat, výdej zpoplatněn dle ceníku. Informace o IS se poskytují pouze na základě výslovného souhlasu vlastníka IS

*Pozn. Vlastník IS vydává souhlas s výdejem Výkonnému správci TMO. Souhlas má písemnou formu s určením všeobecných podmínek výdeje včetně podmínek finančních.*

### 7.3.3 Analogové výstupy TMO

Analogové výstupy z TMO poskytuje Správce TMO do velikosti 2 ha. Výdej je zpoplatněn dle ceníku.

## 7.4 Projektant

Projektant má právo žádat CAD výkresy. Pravidla výdeje jsou závislá od vlastníka resp. investora stavby nebo subjektu, jež požaduje provedení projekčních prací.

### 7.4.1 Digitální výstupy ÚMPS

- **Člen Sdružení DTMMP**
  - *Aktualizační výkres* – neposkytuje se

- *Uživatelský výkres* – právo žádat, výdej zdarma na základě pravidel jednotlivých členů (např. souhlas pověřeného pracovníka nebo interní číslo člena Sdružení DTMMP apod.)
- **Ostatní**
  - *Aktualizační výkres* – neposkytuje se
  - *Uživatelský výkres* – právo žádat, výdej zpoplatněn dle ceníku

#### 7.4.2 Digitální výstupy IS

- **Člen Sdružení DTMMP** – právo žádat, výdej zdarma na základě pravidel jednotlivých členů (např. souhlas pověřeného pracovníka nebo interní číslo člena Sdružení DTMMP apod.).
- **Ostatní** – právo žádat, výdej zpoplatněn dle ceníku. Informace o IS se poskytují pouze na základě výslovného souhlasu vlastníka IS.

*Pozn. Vlastník IS vydává souhlas s výdejem Výkonnému správci TMO. Souhlas má písemnou formu s určením všeobecných podmínek výdeje včetně podmínek finančních.*

#### 7.4.3 Analogové výstupy TMO

Analogové výstupy z TMO poskytuje Správce TMO do velikosti 2 ha. Výdej je zpoplatněn dle ceníku.

### 7.5 Fyzické a právnické osoby

#### 7.5.1 Digitální výstupy TMO

Digitální výstupy z TMO poskytuje Správce TMO. Výdej je zpoplatněn dle ceníku

#### 7.5.2 Analogové výstupy TMO

Analogové výstupy z TMO poskytuje Správce TMO do velikosti 2 ha. Výdej je zpoplatněn dle ceníku.

### 7.6 Jiné subjekty

Pravidla výdejů dalším subjektům určují členové Sdružení DTMMP.

## 8 Aktualizace ÚMPS

Aktualizací se rozumí souhrn činností geodetické firmy provádějící aktualizaci, jehož výsledkem je uvedení stavu části účelové mapy povrchové situace TMO, v jednom nebo více aktualizacích DGN nebo WKB souborech do souladu se stavem v terénu tak, aby všechny předměty mapy v nich měly jediné vyjádření a byla dodržena formální a topologická správnost. V procesu aktualizace je nutné zachovat veškeré informace o původu dat.

V následujícím textu se rozumí:

**Tvorbou ÚMPS** – za tvorbu se považují následující procesy:

- Přímé měření části území geodetem, bez řešení návazností na existující stav ÚMPS TMO (formou je vstupní CAD výkres dle datové struktury TMO),
- Digitalizace části území TMO z existujících analogových podkladů, nebo převzetí podkladů o větší střední souřadnicové chybě než  $\pm 14$  cm na území s malým střetem zájmů (vnitrobloky, areály závodů) a její napojení na přímé měření (formou je referenční výkres \*\_x.\*).

**Vstupní CAD výkres** – výkres vzniká v rámci tvorby ÚMPS.

## 8.1 Závazné podmínky aktualizace ÚMPS geodety

### 8.1.1 Úkol geodeta provádějícího aktualizaci

Úkolem je provést aktualizaci ÚMPS v zájmovém území, např. v okolí nově budované sítě, nové budovy nebo v rozsahu zpracovávaného účelového zaměření skutečného stavu. Za tím účelem je firmě poskytnut výkonným správcem TMO aktualizací výkres (WKB nebo DGN V7).

**Geodet provede reambulaci zájmového území spočívající v:**

- doměření nových prvků TMO,
- odmazání neexistujících prvků TMO z poskytnutého aktualizací výkresu a
- napojení stávajících a nových prvků TMO (topologie kresby).

Geodet ručí za to, že prostor zájmového území v předaných aktualizací souborech je, k datu ukončení měření, reálným, co možná nejvěrnějším obrazem zájmového území, a každý objekt v terénu má jedinou variantu zobrazení. Pokud jsou v aktualizací výkresu označeny ojedinělé případy rozdílů stávajících navazujících měření, je povinen tato místa vyřešit (např. ověření pásmem).

### 8.1.2 Identické body

I v případě, kdy předaná ÚMPS v aktualizací výkresu odpovídá stavu v terénu, **je nutné zaměřit tzv. identické body v rozsahu celého zájmového území** – minimálně dvě celá průčelí domu, oplocení, stavebních objektů nebo jiné jednoznačně identifikovatelné body – tzn. 4 -6 identických bodů na 100 metrů.

Identické body je nutno zaměřovat také v případě, že pro zaměření změny TMO využijeme metodu volného stanoviska s připojením na podrobné body ÚMPS v poskytnutém aktualizací souboru. **Geodet musí informovat o využití této metody v technické zprávě s uvedením souřadnic připojovacích bodů v seznamu souřadnic \*\_PBPP.TXT.**

**Geodet musí provést vyhodnocení odchylek na identických bodech a o této skutečnosti referovat v povinném bodě své technické zprávy (viz článek 8.1.6)**

### 8.1.3 Metodika práce s aktualizací souborem

U každého prvku TMO v aktualizací výkresu jsou uloženy negrafické atributy popisující jejich vztah k originální databázi (např. původ prvku, identifikátor prvku v databázi, popis prvku). Z tohoto důvodu nelze s poskytnutým výkresem provádět jakékoliv operace, které by způsobily ztrátu těchto informací. **Znehodnocení těchto informací je důvodem pro reklamaci předaného aktualizací souboru.**

Do aktualizací souboru je exportován aktuální stav originální databáze ÚMPS v rozsahu zájmového území, jež je vymezeno grafickým elementem (polygonem). **Element nesmí být smazán nebo jakýmkoliv způsobem modifikován.**

#### **8.1.3.1 Postupy a povolené operace s prvky v aktualizacím výkresu:**

- **Prvky, vznikající přiměřením nových objektů nebo kontrolním měřením identických bodů na objektech už v aktualizacím souboru existujících, je nutno zpracovat v novém vstupním výkresu.** Disponuje-li geodet technologií, jež umožňuje čtení a vizualizaci negrafických atributů, je možné tyto prvky zpracovávat přímo v aktualizacím souboru.
- Prvky objektů k datu měření v terénu již neexistujících je nutno v aktualizacím výkresu smazat (Výkonný správce TMO je historizuje na základě této skutečnosti v originální databázi, přičemž veškerou odpovědnost nese geodet provádějící aktualizací změny).
- Prvky, které jsou pro jedinou verzi vyjádření objektů v terénu nadbytečné, je nutno v aktualizacím souboru smazat.
- Původní prvky v aktualizacím souboru je možné v případě potřeby modifikovat, tzn. měnit grafické atributy prvku (změna vrstvy, hladiny, barvy, tloušťky, stylu, fontu, velikosti textů atd.) nebo měnit topologii prvků (přidání nebo ubrání vrcholu, přemístění vrcholu, přesun prvku pro dodržení topologických návazností mezi prvky. Pro opravu topologie je nutné postupovat dle ustanovení článků 8.1.4 a 8.1.5.
- **Je zakázáno měnit polohu (souřadnice XY) měřených podrobných bodů a textů výškopisu v aktualizacím výkresu, stejně jako je mazat. Odmazání těchto prvků je žádoucí pouze v případě neexistence objektů, které jsou reprezentovány těmito prvky (např. demolice domu, rekonstrukce silnice apod.)**

#### **8.1.3.2 Nejčastější operace znehodnocující negrafické informace v aktualizacím výkresu**

Operace, které znehodnocují negrafické informace, jsou zakázány a jsou důvodem pro reklamaci předaného GDSPS. Jsou jimi např.:

- Jakékoliv převody do jiných formátů než je vydaný aktualizací výkres (DWG, DXF, DGN V8 ...)
- Jakékoliv převody do jiných datových struktur, tzn. hromadné změny grafických atributů prvků v rámci aktualizací výkresu nebo jejich přesun do jiných výkresů (např. přeměna z datové struktury TMO do datové struktury O2 Czech Republic, a.s.)
- Jakékoliv hromadné operace způsobující vznik více prvků, tzn. nejčastěji rozbíjení útvarů, buněk, textů, lomených čar. V odůvodněných ojedinělých případech lze útvar nebo lomenou čáru rozbít, případně rozdělit funkcí částečného mazání na více prvků (např. rozdělení plotu při doměření vstupu na pozemek nebo PRIS)
- Funkce sehrávání souborů
- Funkce spojení referenčního výkresu do aktivního
- Funkce kopírování prvků

#### 8.1.4 Stanovení podmínek pro změny v poloze prvků při opravách topologie, řešení návazností, duplicitních měření a aktualizacích

Při aktualizaci TMO je důležité udržení vzájemných vztahů mezi polohou prvků ÚMPS a IS, což při dodržení středních souřadnicových chyb geodetem není problém. V praxi je ale nutno stanovit mechanismus řešení rozdílů v ÚMPS signalizujících možné překročení mezních hodnot střední souřadnicové chyby. Zde bude oprava ÚMPS procházet procesem reklamace zaměřené konkrétní stavby u příslušného geodeta s tím, že oprava polohy musí souběžně proběhnout u ÚMPS i u IS.

**Geodet provádějící aktualizaci změny je povinen dodržovat následující zásady:**

- a) Geodet provádějící aktualizaci změny je, bez vědomí členů Sdružení DTMMMP, oprávněn provádět jen takové změny polohy prvků ÚMPS u jednoznačně identifikovatelných bodů (využitelných pro kótování), které by způsobily změnu hodnoty kóty k nezměněné poloze IS o hodnotu maximálně 20 cm. Geodet provádějící aktualizaci změny je v tomto případě oprávněn ponechat v procesu řešení oprav, návazností, duplicitních měření a aktualizací dle konkrétních podmínek buď polohu jednoho z původních měření, nebo průměrnou (informace o původní poloze jednotlivých měření zůstává zachována ve formě bodů).
- b) Pokud by změna v poloze prvků ÚMPS u jednoznačně identifikovatelných bodů (využitelných pro kótování) způsobila změnu hodnoty kóty k nezměněné poloze IS o hodnotu nad 20 cm, nebo pokud dojde ke zjištění toho, že okótování nově doměřované IS od stávající situace v aktualizacím výkresu nebude možné s požadovanou přesností (< 20 cm), je geodet provádějící aktualizaci změny povinen tuto skutečnost oznámit v technické zprávě (viz 8.1.6). Pro okótování vedení použije v tomto případě pouze svoje měření (identické body, které budou zaměřeny s dostatečnou hustotou). Pro vykreslení kreseb může aktualizaci výkres s chybnou ÚMPS využít (kóty nebudou přesně na ÚMPS navazovat, ale budou mít správnou hodnotu k identickému bodu). **V případě zjištění systematických chyb, geodet v žádném případě neupravuje stávající kresbu (posun, transformace kresby apod.).**
- c) Členové Sdružení DTMMMP řeší disproporce s autory geodetických zaměření formou reklamace. Teprve po odstranění nedostatků v ÚMPS, případně i v IS, je správcem originální databáze provedena konečná úprava území.

#### 8.1.5 Topologická čistota dat

V zájmovém území je nutné provést kontrolu topologie. Za možnou topologickou chybu bude považován:

- každý volný konec budovy, v jehož okolí se v intervalu od 1 mm do 0.5 m nachází jiná linie budovy,
- každý volný konec budov, plotů, vstupů na pozemky, silnic, chodníků, rozhraní, terénních hran, prasek, linií z katastrální mapy, dopravníků a lanovek v intervalu od 1 mm do 0.2 m,
- každé nepropojené křížení budov, plotů, kolejí, pris, silnic, chodníků, rozhraní ploch,
- blízké vrcholy – kontrola, zda ve vzdálenosti 0 – 2 cm od každého vrcholu kontrolovaných entit neprochází nepropojená linie z kontrolovaných entit.

V kresbě se nesmí vyskytovat:

- linie nulových délek s výjimkou prvků znázorňujících měřené body,
- úseky liniiových prvků kratší než 1 cm,
- duplicitní prvky – výjimku mohou tvořit buňky znázorňující dva objekty s identickou polohou

### 8.1.6 Údaje v technické zprávě

Geodet je povinen vyhodnotit odchylky na identických bodech a o této skutečnosti referovat v technické zprávě např. následujícím textem:

*Za účelem aktualizace ÚMPS TMO Pardubice byl Výkonným správcem TMO zapůjčen aktualizací soubor DB\*.dgn (wkb). Byla provedena reambulace, doměření a aktualizace zájmového území.*

*Pro kontrolu homogenity nového měření s ÚMPS TMO bylo v zájmovém území zaměřeno minimálně 4-6 identických bodů na 100 m pruhu mapovaného území.*

Dále je nutné vybrat jednu z variant, případně jinak popsat danou situaci.

*\*Polohové odchylky na identických bodech jsou  $\pm 20$  cm – je možno prohlásit, že je splněna podmínka střední souřadnicové chyby. Pouze v XX ojedinělých případech je odchylka vyšší – je to způsobeno .....*

*\*Bylo zjištěno, že systematická složky polohových odchylek na identických bodech je větší než  $\pm 20$  cm a pohybuje se od XX do YY cm. Protože naše měření splňuje 3. třídu přesnosti, je možné prohlásit, ÚMPS předaná nám jako podklad pro aktualizaci TMO je ve vyznačeném prostoru chybná.*

*\*\*Průběh inženýrské sítě je kótován od námi změřených identických bodů, takže kóty na kontrolních kresbách nesedí opticky úplně přesně na příslušné objekty ÚMPS, ale jejich hodnota je správná.*

*\*\*ÚMPS byla přeměřena z důvodu neaktuálnosti, špatné obsahové úrovně, popř. systematického posunu.*

**Geodet je povinen informovat o všech zjištěných nedostatcích TMO zjištěných v rámci její aktualizace.**

## 9 Prostory velkých systematických chyb

V procesu aktualizací mohou být zjišťovány prostory velkých systematických rozdílů mezi stávajícími daty a novým měřením z předaných změn TMO. Výkonný správce TMO je povinen vést evidenci těchto prostorů i se stavem jejich řešení.

### 9.1 Definice pojmu

Prostorem velkých systematických chyb se rozumí území TMO, kde systematická část polohové odchylky na jednoznačně identifikovatelných bodech pocházejících z různých vstupních nebo aktualizacích zakázek signalizuje překročení střední souřadnicové chyby  $m_{xy} = 14$  cm.

Tato situace teoreticky nastává, pokud je systematická složky polohové odchylky na identických bodech větší než 20 cm, pokud je jedno měření významně bližší teoreticky správné poloze. Zcela jistě

je prokázána, pokud je systematická složka polohové odchylky na identických bodech větší než 40 cm.

## 9.2 Vznik prostorů velkých systematických chyb

Prostor velkých systematických chyb vzniká následujícími způsoby:

- a) **Činnost Výkonného správce TMO** – při zpracování návazností mezi vstupními výkresy resp. mezi vstupním výkresem a stávajícími daty TMO
- b) **Při aktualizaci geodetem** – pokud geodet zjistí na základě vyhodnocení odchylek identických bodů existenci prostoru velkých systematických chyb, je povinen tuto skutečnost uvést v technické zprávě a postupovat dle článku 8.1.4 písm. b).

V případě, kdy si je Výkonný správce TMO vědom existence prostorů velkých systematických chyb ve vydávaném aktualizacním výkresu, je povinen na tuto skutečnost upozornit geodeta.

Je doporučeno, v případě zjištění odchylek signalizujících překročení střední souřadnicové chyby, ihned kontaktovat geodetem Výkonného správce TMO a konzultovat s ním další postup.

## 9.3 Řešení prostorů velkých systematických chyb

Zjištěný prostor zaznamená Výkonný správce TMO do evidence. **Výkonný správce TMO má právo kontaktovat geodety, jejichž měření je dotčeno prostorem velkých systematických chyb, za účelem poskytnutí informací a vysvětlení k danému měření.**

Opravu prostoru provádí pouze Výkonný správce TMO a na základě:

- a) Doručení opravy vstupní zakázky od příslušného geodeta, který chybu opravil,
- b) Kontrolního měření o zaručené přesnosti – kontrolní měření je nutné koordinovat s Výkonným správcem TMO, jenž zároveň archivuje zdrojová data kontrolního měření (pro předání kontrolního měření platí ustanovení dle článku 10.2)

Výkonný správce TMO je povinen informovat člena Sdružení DTMMP resp. vlastníka stavby o provedené opravě vstupní zakázky. Zároveň ho vyzve k poskytnutí inženýrských sítí pro jejich polohovou opravu, jestliže byly dotčeny zakázkou také zaměřovány.

## 10 Revize ÚMPS TMO – reambulace

Na základě požadavku jednoho nebo více členů Sdružení DTMMP je možné provést reambulaci ÚMPS TMO. Reambulace se většinou týká většího území města a má velký vliv na další vývoj a správu TMO. Z těchto důvodů jsou na zpracování kladeny větší požadavky a je nutné, aby zpracovatel reambulace postupoval v souladu s pokyny Výkonného správce TMO.

**Reambulací se rozumí provedení kontroly aktuálnosti ÚMPS, doměření a doplnění chybějících prvků a odstranění neaktuálních prvků.**

## 10.1 Náležitosti zpracování

Pro zpracování reambulace platí veškerá ustanovení kapitol 5 a 8. Nad rámec ustanovení těchto kapitol je nutné:

- a) v prostorech extravilánů, vnitrobloků, uzavřených areálů, areálů průmyslových závodů provést kontrolu s aktuálním stavem v DKM, případně s ortofotomapou a z těchto zdrojů aktualizovat tabulku převzatého polohopisu (soubor \*\_x.\*),
- b) provést kontrolu blízkých buněk a textů,
- c) provést kontrolu a opravu souladu vztažných bodů popisu výšek a měřených bodů,
- d) provést kontrolu formátu popisu výšek,
- e) provést kontrolu a úpravu čitelnosti výškopisu.

## 10.2 Náležitosti předání

Pro zpracování reambulace platí veškerá ustanovení kapitol 5 a 8. Nad rámec ustanovení těchto kapitol je nutné Výkonnému správci TMO předat:

- a) zápisníky podrobného měření,
- b) výpočetní protokoly,
- c) přehledku (CAD výkres) PBPP – výkres bude obsahovat veškeré použité body PBPP včetně uskutečněných záměr a směrů záměr.

**V rámci předání seznamu PBPP, zápisníků podrobného měření, výpočetních protokolů a přehledek musí být soulad v číslování PBPP.**

V případě využití mobilního mapovacího systému bude dále předáno:

- d) Trajektorie mobilního mapovacího systému včetně její přesnostní charakteristiky
- e) Seznam souřadnic identických bodů použitých pro kontrolu a zpřesnění trajektorie

Pro způsob předání reambulace platí ustanovení kapitoly 2.

## 11 Kontakty

### **Správce TMO**

Statutární město Pardubice, odbor hlavního architekta,

Ing. Lubomír Pecka, tel.: 466 859 168 ([lubomir.pecka@mmp.cz](mailto:lubomir.pecka@mmp.cz))

### **Výkonný správce TMO**

GEOVAP, spol. s r.o., Čechovo nábřeží 1790, 530 03 Pardubice

### **Odpovědné osoby**

Ing. Pavel Cimpl, tel.: 466 024 220 ([pavel.cimpl@geovap.cz](mailto:pavel.cimpl@geovap.cz))

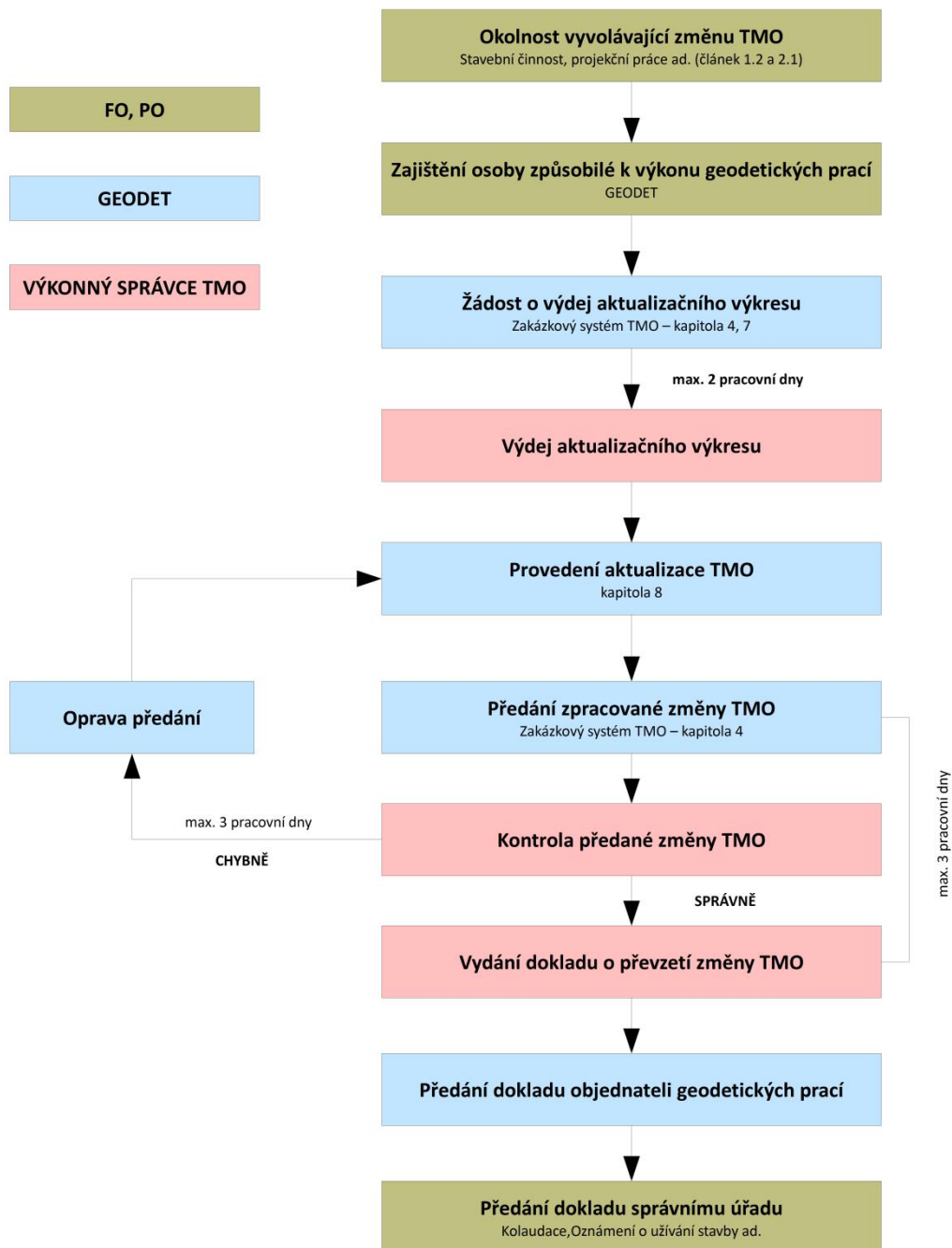
Bc. Dušan Stránský, tel.: 466 024 542 ([dusan.stransky@geovap.cz](mailto:dusan.stransky@geovap.cz))

### **Zakázkový systém TMO**

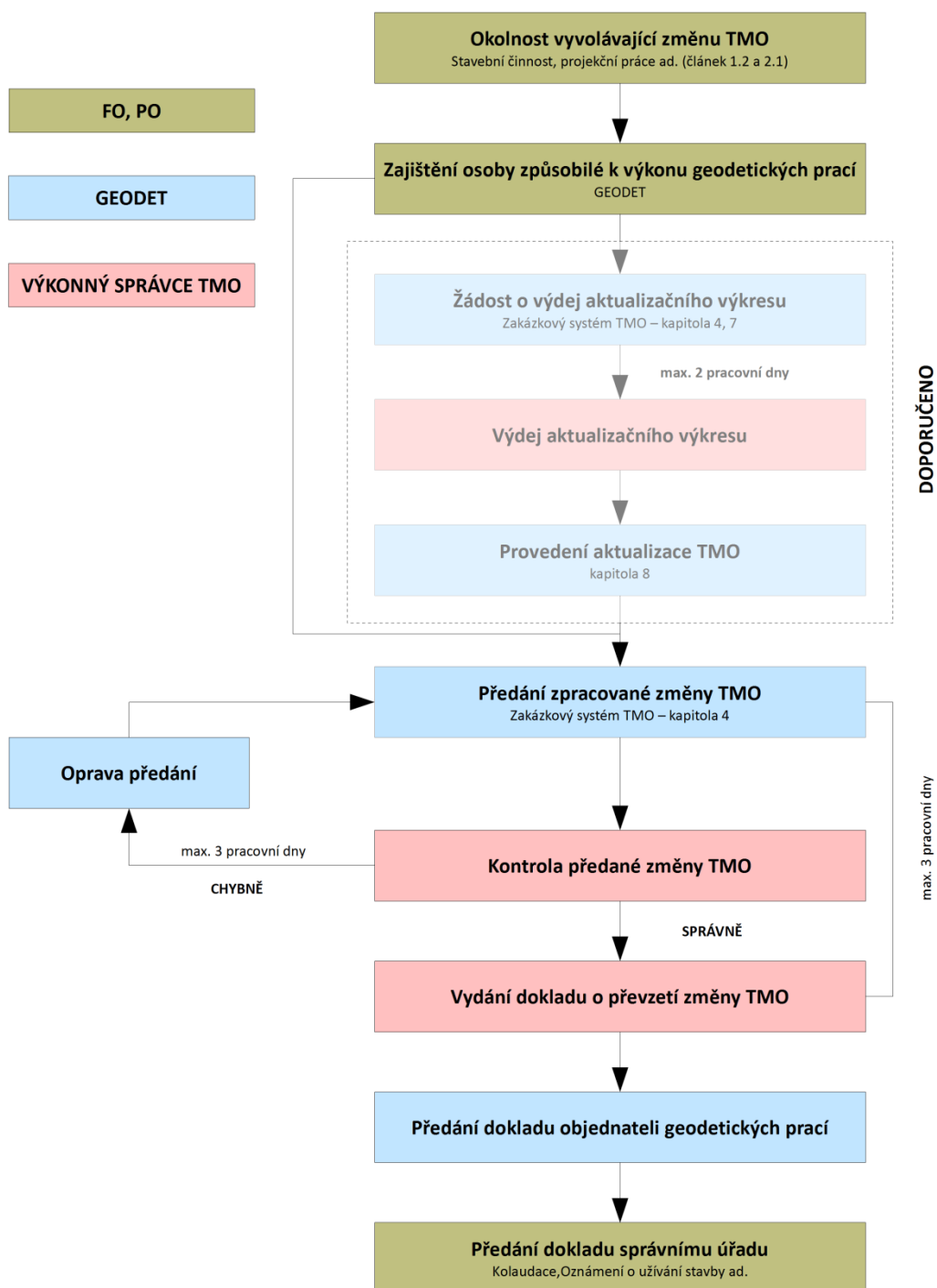
<http://zakazky.technickamapa.cz/portal/>

## 12 Schémata provádění zaměření změn a aktualizací TMO

Postup při zpracování geodetických prací pro členy Sdružení DTMMMP



Postup při zpracování geodetických prací pro ostatní subjekty



## **13 Závěrečné ustanovení**

Tento dokument nabývá účinnosti dne 15. 7. 2014