**Příloha č. 4 Rámcové smlouvy 00249\_SRV**

**Předpis MERO ČR a.s. – Datový model**

**Datový model MERO ČR a.s. a způsob pořizování dat pro tvorbu digitální účelové mapy v okolí staveb a zařízení MERO ČR a.s.**

Správnost a jednotnost způsobu zaměření projektových podkladů, skutečného provedení staveb potrubních a kabelových vedení a jiných zařízení MERO ČR a.s. je základem pro efektivní aktualizaci GIS pro potřeby společnosti a pro pořizování a aktualizaci územně analytických podkladů.

Tento materiál definuje obsah, strukturu dat a způsob tvorby digitálních map vytvářených pro MERO ČR a.s. a slouží jako závazný podklad pro zaměřování nových staveb, rekonstrukcí přeložek, oprav a zaměření stávajících zařízení včetně vyhotovení geometrických plánů, je určena dodavatelům výše uvedených staveb a definuje podrobně jednotnou strukturu a způsob zpracování a předávání geodetické dokumentace.

**1. Formát výkresu, obecné podmínky zaměření**

Výslednou dokumentaci je nutné předat ve formě výkresu \*.dgn software Microstation ve verzi 5.0 – 8.x.x. Předání v jiné verzi je možné po dohodě se správcem GIS. Pro každý typ zakázky je určen jeden typ výkresu, každý z těchto typů výkresu bude doplněn (pokud to bude obsahem zakázky) o výkres digitální účelové mapy situace okolí, polohopisu. Výkresy budou zpracovávány zásadně ve státním souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv ve 3. třídě přesnosti dle ČSN 01 3411. Měřítko mapování je voleno podle typu zpracovávané zakázky – viz dále. Výkres ve formátu \*.dgn musí splňovat tyto zásady:

* zobrazení souřadnic v S-JTSK bude ve III.kvadrantu kartézského souřadnicového systému s tím, že osy x a y budou zaměněny. Souřadnice Y v systému JTSK bude odpovídat záporné části osy „x“ ve výkresu \*.dgn, souřadnice X v systému JTSK bude odpovídat záporné části osy „y“ ve výkresu \*.dgn.
* nastavení GO=2147483.648, 2147483.648;
* Hlavní jednotky - Master Units(MU)=(m); vedlejší jednotky SU=(mm); mm na m 1000, PosUnits na mm 1.

Tato nastavení jsou závazná v případě, že si dodavatel výkres vytvoří sám, jinak je k dispozici připravený výkres (seedfile - „Meroseed.dgn“), který bude na vyžádání předán zhotoviteli zakázky se všemi ostatními podklady.

Podzemní zařízení MERO ČR a.s. - ropovod a veškerá ostatní potrubní a kabelová vedení budou zásadně zaměřována na otevřeném výkopu před záhozem a provedením terénních úprav. Nesplnění této podmínky je vážnou závadou bránící převzetí stavby. Povinností dodavatele je vždy s předstihem vyzvat geodeta k zaměření trasy. Geodet je povinen u každého zaměřovaného bodu označit, zda byl měřen před nebo po provedení záhozu. O případech, kdy byl geodet vyzván k měření po záhozu, je zhotovitel povinen provést zápis do stavebního deníku a tyto případy řešit společně s investorem nebo stavebním dozorem-zástupcem investora (MERO ČR a.s.). U zaměření stávajících ropovodů zajistí vytyčení podzemního zařízení detektorem MERO ČR a.s. vlastními pracovníky nebo po předchozí dohodě vytyčení detektorem provede geodetická firma. V případě, že bude vytyčení detektorem provádět geodetická firma, musí její zaměstnanec, který toto vytyčení bude provádět disponovat osvědčením o proškolení na práci s používaným detektorem.

**2. Obecně platné zásady měření a způsob zpracování**

Trasa potrubí ropovodu (kabelu) se zaměřuje zásadně vždy na vrchu potrubí (kabelu). Při vytyčení potrubí detektorem je nutné provést odpočet poloviny průměru potrubí od určené hloubky uložení. Trasu je nutno měřit tak, aby odchylka trasy mezi dvěma zaměřenými body nepřesáhla 30cm. Hustota bodů je minimálně 1 bod na 50m potrubí (kabelu) trasy v extravilánu. Pokud je trasa potrubí (kabelu) vedena intravilánem (v areálech skladů) je hustota minimálně 1bod na 20m. Navíc bude podél trasy potrubí (kabelu) v místech nejblíže potrubí (kabelu)zaměřen bod na terénu, aby bylo možné dopočítat hloubku uložení vedení. V trase výkopu budou zaměřena veškerá křižující vedení s uvedením typu a počtu vedení – chrániček.

**3. Pokyny pro zaměřování jednotlivých objektů**

**3.1 Potrubí ropovodu**

* bod potrubí
* veškeré sváry
* armatury
* veškeré T-kusy
* redukce potrubí

U všech potrubí a objektů potrubí bude uveden průměr a typ potrubí, materiál, označení armatur, případná čísla svárů.

Ve výsledném seznamu souřadnic budou nadmořské výšky těchto objektů vztaženy k výšce vrchu potrubí.

* orientační body – označníky potrubí – kovové tyče, které signalizují ve výrazných bodech průběh trasy

Nadmořská výška orientačních bodů je vztažena k terénu.

**3.2 Technické objekty na potrubí**

* stopplovací zařízení, návarky (měřit středem)
* snímače teploty, tlaku
* PIG-SIG, detektor průchodu ježka
* odvzdušňovací ventily
* koncová zařízení, koncové komory
* izolační příruby
* micromotion
* chráničky potrubí včetně nadzemní části – čichačky

U technických zařízení bude uveden typ a označení zařízení, u chrániček bude uveden průměr a materiál chráničky.

Ve výsledném seznamu souřadnic budou vedeny dvojí nadmořské výšky:

* nadmořská výška bude vztažena k vrchu potrubí,
* nadmořská výška bude vztažena k vrchu objektu.

Poznámka: Areály armaturních stanic, pokud se nejedná o samostatné armatury, budou měřeny dle pokynů v bodě 2.4.2

**3.3 Objekty katodové ochrany ropovodů**

* napojení kabelů katodové ochrany na potrubí
* měřící sondy včetně přívodních kabelů
* propojovací, spojovací, rozdělovací objekty katodové ochrany včetně veškerých přívodních kabelů
* stanice katodové ochrany (SKO) – kiosek (bude měřen obvodem)
* anodové uzemnění s uvedením typu:
* potrubí včetně průměru, měření jednotlivých segmentů samostatně
* tyče – s uvedením materiálu
* vrty s uvedením hloubky – s uvedením materiálu hloubkové anody
* veškeré další kabely katodové ochrany – propojení SKO a potrubí, SKO-anoda
* NN přípojky k SKO
* VN přípojky i nadzemní – jen pokud jsou ve vlastnictví MERO ČR A.S. a.s.
* trafostanice – obvodem
* kabelové spojky, zálohy kabelů
* zemnící vedení katodické ochrany
* zemnící desky, tyče
* chráničky a ochranné žlaby na kabelových vedeních s uvedením materiálu, rozměru (průměru), typu a označení

U veškerých zaměřených kabelů musí být uveden konkrétní typ a označení kabelu.

**3.4 Sdělovací, doprovodné a dálkové kabely**

* kabely typu DKMOS, ostatní dálkové metalické a optické kabely
* ovládací kabely
* U veškerých zaměřených kabelů musí být uveden konkrétního typ a označení kabelu, u optických kabelů bude navíc uveden typ a rozměr chráničky, ve které je uložen.
* Ve výsledném seznamu souřadnic budou nadmořské výšky těchto objektů vztaženy k výšce vrchu vedení.
* kabelové šachty (měřeno obvodem)
* orientační body – označníky kabelu – kovové tyče, které signalizují ve výrazných bodech průběh trasy

Nadmořská výška orientačních bodů a je vztažena k terénu, u kabelových šachet je stanovena průnikem objektu šachty a terénu.

**3.5 Zaměření povrchové situace a ostatních prvků polohopisu**

Zaměření situace v okolí zaměřovaných podzemních sítí se řídí obsahem objednávky případně smlouvy investora a dodavatele a musí být jasně specifikováno. Zaměření se provádí v pruhu o šířce 100m (+/-50m na obě strany od osy vedení). V zastavěné části obce může být zaměření užší – stačí zaměření uliční čáry, tj. mezi oploceními, v zahradách budou měřena pouze čela domů. Obsahem zaměření jsou budovy, komunikace, ploty, sloupy, lampy osvětlení, povrchové znaky ostatních správců inženýrských sítí, zeleň, terénní stupně, venkovní úpravy. V zahradách v uliční čáře je naznačeno dělení pozemků oploceními, směr domu ve stěně, která pokračuje do zahrady. K jednotlivým budovám a domům je uveden účel-využití budovy, číslo popisné. Dále jsou rozlišeny (použitou značkou) druhy oplocení, budou zaměřeny vjezdy a vstupy na pozemky. Jednotlivé plochy-areály musejí být rozlišeny značkou s převládajícím typem porostu, zpevněné plochy doplněny popisem typu použitého materiálu. U silnic a komunikací musí být číslo-označení komunikace a směr a název nejbližší obce.

**3.6 Geometrické plány**

Způsob zaměření a nutný obsah geometrických plánů s požadavky na přesnost zpracování je stanoven ve vyhlášce4).

**4 Zpracování zaměřených dat, zásady pro konstrukci a formáty výkresů**

Zpracování dat bude probíhat nad zdrojovým výkresem „Meroseed.dgn“ viz kapitola 1, pro grafické zpracování výkresu budou použity následující knihovny značek a knihovny uživatelských čar:

* MeroMVM.cel, MeroGPZPMZ.cel
* MeroMVM.rsc

**4.1 Zpracování výkresů pro síť ropovodů MERO ČR a.s., zásady pro konstrukci**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu:

**XXXXXX\_ropa.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce a na poslední 8-10. pozici označení “ropa“. Zpracování výkresu bude prováděno zásadně v měřítku 1:500. V případě zpracování rozsáhlejší lokality může být výjimečně zvoleno menší měřítko (1:1000,1:2000), toto musí být ale předem konzultováno a schváleno správcem GIS. Zpracování výkresu se řídí „Datový model MERO“, list „MERO\_ropa“.

**4.1.1 Bodové značky**

Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“ Velikost buněk musí být zvolena s ohledem na možnost kreslení dokumentace 1:500. Doporučené velikosti buněk jsou uvedeny v „Datovém modelu MERO“. Buňky jsou grafické a musí být umisťovány absolutně. Základní velikost buněk – značek v knihovně MeroMVM.cel odpovídá ČSN 01 3411 je vztažena k měřítku 1:1000.

**4.1.2 Popisy**

Pro popisy – doporučené velikosti textů pro dané měřítko jsou uvedeny v tabulce atributů. Veškeré texty musí mít nastavenu justifikaci „centr-nahoře, centr-centr, centr dole“. Typ použitého fontu je v souladu s tabulkou atributů číslo fontu=1 (working, CS\_working), velikost odpovídá měřítku 1:500.

**4.1.3 Uživatelské čáry**

Pro uživatelské čáry je stanovena knihovna MeroMVM.rsc. Typ a měřítko uživatelského typu čáry je stanoveno v tabulce atributů, pro zpracování dat ropovodů je stanoven poměr odpovídající měřítku 1: 500. Pozor, při zpracování zohlednit zda se jedná o nadzemní nebo podzemní vedení, případně neurčité-převzaté.

Poznámka: Vzorování - patterning liniových objektů není povoleno.

**4.2 Zpracování výkresů pro přečerpávacích stanic a CTR MERO ČR A.S. , a.s., zásady pro konstrukci**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu:

**XXXXXX\_ctr.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce a na poslední 8-10. pozici označení “ctr“. Zpracování výkresu bude prováděno zásadně v měřítku 1:250. V případě podrobnějšího zpracování lokality může být výjimečně zvoleno větší měřítko (1:100,1:50), toto musí být ale předem konzultováno a schváleno správcem GIS. Zpracování výkresu se řídí „Datovým modelem MERO“, list „MERO\_ctr“.

**4.2.1 Bodové značky**

Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“ Velikost buněk musí být zvolena s ohledem na možnost kreslení dokumentace 1:250. Doporučené velikosti buněk jsou uvedeny v „Datovém modelu MERO“. Buňky jsou grafické a musí být umisťovány absolutně. Základní velikost buněk – značek v knihovně MeroMVM.cel odpovídá ČSN 01 3411 je vztažena k měřítku 1:1000.

**4.2.2 Popisy**

Pro popisy – Doporučené velikosti textů pro dané měřítko jsou uvedeny v tabulce atributů. Veškeré texty musí mít nastavenu justifikaci „centr-nahoře, centr-centr, centr dole“. Typ použitého fontu je v souladu s tabulkou atributů číslo fontu=1 (working, CS\_working), velikost odpovídá měřítku 1:250.

**4.2.3. uživatelské čáry**

Pro uživatelské čáry je stanovena knihovna MeroMVM.rsc. Typ a měřítko uživatelského typu čáry je stanoveno v „Datovém modelu MERO“, pro zpracování dat CTR a přečerpávacích stanic je stanoven poměr odpovídající měřítku 1:250. Pozor, při zpracování zohlednit, zda se jedná o nadzemní nebo podzemní vedení, případně neurčité-převzaté.

Poznámka: Vzorování - patterning liniových objektů není povoleno.

**4.3 Zpracování výkresů ze zaměřených geometrických plánů**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu:

**XXXXXX\_ZZZZZ\_gp.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce, na 8.-12.pozici „ZZZZ“ číslo ZPMZ a na 14.-15 pozici. označení “gp“. Měřítko pro zpracování výkresu geometrického plánu není stanoveno. Hodnoty vztažných poměrů jsou pouze informativní a jsou podkladem pro zpracování geometrického plánu v měřítku 1:1000. Zpracování výkresu se řídí „Datovém modelu MERO“, list „Mero\_gp“.

**4.3.1 Bodové značky**

Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroGPZPMZ.cel“. Velikost buněk je opět doporučující a je volena s ohledem na zpracování geometrického plánu v měřítku 1:1000. Buňky jsou grafické a musí být umisťovány absolutně. Základní velikost buněk – značek v knihovně MeroGPZPMZ.cel odpovídá ČSN 01 3411 je vztažena k měřítku 1:1000.

**4.3.2 Popisy**

Pro popisy – texty doporučujeme použít velikosti uvedené v tabulce atributů. Veškeré texty musí mít nastavenu justifikaci „centr-nahoře, centr-centr, centr dole“. Typ použitého fontu je v souladu s tabulkou atributů číslo fontu=1 (working, CS\_working), velikost je pouze informativní vůči vztažnému měřítku 1:1000.

**4.3.3 Uživatelské čáry**

Pro uživatelské čáry je stanovena knihovna MeroMVM.rsc. Typ a měřítko uživatelského typu čáry je stanoveno v tabulce atributů je pouze informativní, pro zpracování dat geometrických plánů odpovídá měřítku 1:1000.

Poznámka: Vzorování - patterning liniových objektů není povoleno.

Současně s předáním grafického souboru ve formátu DGN podle „Datového modelu MERO“ je předmětem předání i seznam souřadnic geometrického plánu ve formátu TXT, výkaz výměr a titulní stránka geometrického ve formátu PDF. Názvy souborů jsou přiměřeně shodné s výkresem DGN.

**4.4 Zpracování výkresů z podrobné situace polohopisu, zásady pro konstrukci**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu:

**XXXXXX\_pol.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce a na poslední 8.-10.pozici označení “pol“. Měřítko pro zpracování výkresu závisí na typu zpracovávané zakázky, ke kterému má být situace připojena (bod 2.4.1, 4.4.2, 4.4.3). Zpracování výkresu se řídí „Datovém modelu MERO“, list „Mero\_pol“.

**4.4.1 Bodové značky**

Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“. Velikost buněk musí být zvolena s ohledem na možnost kreslení dokumentace v měřítku odpovídajícímu typu zpracovávané zakázky, ke které má být situace připojena. Poměry pro uvedená měřítka jsou uvedeny v odpovídající tabulce atributů. Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“. Buňky jsou grafické a musí být umisťovány absolutně. Základní velikost buněk – značek v knihovně MeroMVM.cel odpovídá ČSN 01 3411 je vztažena k měřítku 1:1000.

**4.4.2 Popisy**

Pro popisy – texty doporučujeme použít velikosti uvedené v tabulce atributů. Veškeré texty musí mít nastavenu justifikaci „centr-nahoře, centr-centr, centr dole“. Typ použitého fontu je v souladu tabulkou atributů číslo fontu=1 (working, CS\_working), velikost bude odpovídat použitému měřítku zpracovávané zakázky.

**4.4.3 Uživatelské čáry**

Pro uživatelské čáry je stanovena knihovna MeroMVM.rsc. Typ a měřítko uživatelského typu čáry je stanoveno v tabulce atributů, pro zpracování dat polohopisu je stanoven poměr odpovídající měřítku použité zakázky (bod 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3).

Poznámka: Vzorování - patterning liniových objektů není povoleno.

**4.5 Zpracování výkresů situace inženýrských sítí jiných správců, zásady pro konstrukci**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu:

**XXXXXX\_ing.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce a na poslední 8.-10.pozici označení “ing“. Měřítko pro zpracování výkresu závisí na typu zpracovávané zakázky, ke kterému má být situace připojena (bod 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3). Zpracování výkresu se řídí „Datovým modelem MERO“, list „Mero\_ing“.

**4.5.1 Bodové značky**

Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“. Velikost buněk musí být zvolena s ohledem na možnost kreslení dokumentace v měřítku odpovídajícímu typu zpracovávané zakázky, ke které má být situace připojena (bod 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3). Poměry pro uvedená měřítka jsou uvedeny v odpovídající tabulce atributů. Pro bodové značky bude použita předepsaná knihovna „MeroMVM.cel“. Buňky jsou grafické a musí být umisťovány absolutně. Základní velikost buněk – značek v knihovně MeroMVM.cel odpovídá ČSN 01 3411 je vztažena k měřítku 1:1000.

**4.5.2 Popisy**

Pro popisy – texty doporučujeme použít velikosti uvedené v tabulce atributů. Veškeré texty musí mít nastavenu justifikaci „centr-nahoře, centr-centr, centr dole“. Typ použitého fontu je v souladu tabulkou atributů číslo fontu=1 (working, CS\_working), velikost bude odpovídat použitému měřítku zpracovávané zakázky.

**4.5.3 Uživatelské čáry**

Pro uživatelské čáry je stanovena knihovna MeroMVM.rsc. Typ a měřítko uživatelského typu čáry je stanoveno v tabulce atributů, pro zpracování dat polohopisu je stanoven poměr odpovídající měřítku použité zakázky.

Poznámka: Vzorování - patterning liniových objektů není povoleno.

**4.6 Zpracování seznamů souřadnic, zásady pro konstrukci**

Název výkresu bude upraven podle následujícího schématu

**XXXXXX\_bod.dgn**

Na prvních 6 pozicích je namísto „XXXXXX“ název lokality, případně investiční akce a na poslední 8-10. pozici označení “bod“. Zpracování výkresu se řídí „Datovým modelem MERO“, list „Mero\_bod“.

Popis čísel bodů musí být umístěn na šířku mezery vpravo od měřeného bodu s justifikací vlevo dole a vztažným bodem v souřadnici měřeného bodu. Popis výšek musí být umístěn tak, aby justifikace byla vlevo dole a měřený bod reprezentoval desetinnou tečku. Popisy čísel bodů a popisy výšek se nevykreslují. Pokud má být výsledkem měření výškopisný rastr a má být součástí kresby, je pro něj určena zvláštní vrstva v „Datovém modelu MERO“, v listu „Mero\_bod“.

**5. Technická zpráva, závěrečný elaborát dokumentace skutečného provedení**

Součástí dokumentace skutečného provedení musí být technická zpráva ověřená úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem6). Technická zpráva musí obsahovat:

* název identifikace zakázky;
* základní informace o lokalitě, datum měření, oprávněné osoby k výkonu zeměměřických činností , použitá technika;
* popis použitých podkladů;
* popis technologie měření a výpočtu;
* popis způsobu zpracování
* seznam souřadnic v souřadnicové systému S-JTSK a výškovém systému Bpv
* ověření ÚOZI6);

Dodavatel stavby (geodetického zaměření, oprávněný geodet) je povinen odevzdat dokumentaci podle této "Směrnice“. Odpovídá za absolutní umístění objektů digitální dokumentace skutečného provedení v předepsaném souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv. Odpovídá za formální a věcnou úplnost dokumentace především výkresů DGN tak, aby odpovídaly stavu ke dni předání a požadavkům této směrnice.

Závěrečný elaborát dokumentace skutečného zaměření stavby obsahuje v tištěné formě v trojím vyhotovení:

* technickou zprávu;
* kontrolní kresbu v měřítku závazném pro daný typ zpracovaného měření (viz Směrnice) ověřenou ÚOZI6)

Součástí předávané dokumentace je 1ks záznamového media (CD, DVD) s naměřenými daty a těmito soubory:

* technická zpráva ve formátu DOC, případně RTF,TXT;
* seznam souřadnic ve formátu TXT, příp.XLS;
* výkresové soubory ve formátu DGN;
* soubory s výkazy dosavadního a nového stavu geometrických plánů ve formátu PDF

1) Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění (stavební zákon)

2) Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění

3) Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí v platném znění (katastrální zákon)

4) Vyhláška č.357/2013 Sb., o katastru nemovitostí v platném znění (katastrální vyhláška)

5) § 3 odst. 3 a 4 zákona č. 200/1994 Sb., zákona o zeměměřictví v platném znění (zeměměřický zákon)

6) § 13, odst. (1), písm. b) a c) zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví v platném znění (zeměměřický zákon)

7) § 27 a § 28 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

8) §13, odst. (a), písm. a) zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví v platném znění (zeměměřický zákon)