

Český úřad zeměměřický a katastrální

METROLOGICKÝ ŘÁD

RESORTU

ČESKÉHO ÚŘADU ZEMĚMĚŘICKÉHO A KATASTRÁLNÍHO

Pracovní znění ve znění dodatku č. 1

Praha 2009

Zpracoval: Český úřad zeměměřický a katastrální
Schválil: Ing. Karel Štencel, místopředseda
dne 2. července 2009 č. j. ČÚZK 1558/2009-22

Vydal: Český úřad zeměměřický a katastrální

OBSAH

1.	Úvodní ustanovení	5
1.1.	Výklad pojmů a názvosloví	5
1.2.	Základní předpisy o metrologii.....	5
1.3.	Externí subjekty s působností v metrologii.....	6
1.4.	Organizace metrologické služby v odvětví zeměměřictví.....	7
1.5.	Sankce za nedodržení metrologického pořádku	7
2.	Rozdělení měřidel	7
3.	Etalony resortu ČÚZK	8
3.1	Etalony vyšších řádů	8
3.2	Etalony nižších řádů	8
4.	Měřidla	8
4.1	Měřidla stanovená	8
4.2	Měřidla nestanovená	8
5.	Statut metrologické funkce	8
5.1	Statut metrologa.....	8
5.2	Práva a povinnosti vedoucího pracovníka	9
5.3	Práva a povinnosti uživatele měřidla	9
6.	Postupy při práci s měřidly	9
6.1	Nákup metrologických služeb	9
6.2	Evidence měřidel.....	10
6.3	Údržba	10
6.4	Použití měřidel	10
6.5	Nahrazení měřidla	10
6.6	Vyřazení a likvidace měřidla	10
6.7	Dokumentace kontroly měřidel	10
7.	Ověřování a kalibrace měřidel	11
7.1	Ověřování měřidel	11
7.2	Lhůty ověřování	11
7.3	Kalibrace měřidel	11
7.4	Lhůty rekalkibrace	11
8.	Programové prostředky a skenery	12
9.	Nabytí účinnosti.....	12

PŘÍLOHY:

1. Metrologická karta
2. Organizační schéma resortu Úřadu a navazující metrologie ČR
3. Schéma metrologického navázání měřicích zařízení na etalony resortu Úřadu
4. Etalony vyšších řádů

Metrologický řád resortu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

1. Úvodní ustanovení

Český úřad zeměměřický a katastrální (dále jen „ČÚZK“) stanovuje Metrologický řád resortu, týkající se výkonu státní správy zeměměřictví a katastru nemovitostí České republiky prováděného organizačními složkami resortu.

1.1. Výklad pojmů a názvosloví

Etalon - referenční měřidlo a měřicí postup určený k uchování a reprodukci jednotky měřitelné veličiny; používá se k přenesení jednotky na jiná měřidla.

Kalibrace - soubor úkonů, při kterém se zjišťují metrologické charakteristiky měřidla, především pak závislost mezi hodnotami naměřenými kalibrovaným měřidlem nebo mírou a mezi příslušnými známými hodnotami měřené veličiny; známé hodnoty měřené veličiny se obvykle realizují pomocí etalonu, kalibrací se provede navázání na daný etalon; kalibrace může být završena justováním měřidla.

Metrologická funkce - funkce s administrativní a technickou odpovědností za stanovování a uplatňování systému managementu měření. Je zajišťována osobou (dále jen „metrolog“) určenou ředitelem katastrálního úřadu, Zeměměřického úřadu nebo zeměměřického a katastrálního inspektorátu pro zabezpečování, organizaci a řízení metrologických požadavků v kompetenci příslušné organizační složky státu. Metodicky je metrologická funkce řízena ČÚZK.

Metrologická charakteristika - rozlišující vlastnost, která může ovlivnit výsledky měření. Metrologické charakteristiky mohou být předmětem kalibrace.

Metrologická confirmace - soubor úkonů požadovaných pro zajištění toho, aby měřicí vybavení bylo ve shodě s požadavky na jeho zamýšlené použití. Metrologická confirmace (ověření) obecně zahrnuje kalibraci nebo ověřování, jakékoliv nezbytné seřízení nebo opravu a následnou rekalibraci, porovnání s metrologickými požadavky na zamýšlené použití vybavení.

Metrologie - vědní obor zabývající se stanovením měřitelných veličin a jejich měřením; zahrnuje teoretické i praktické aspekty měření. Metrologie se dělí na vědeckou metrologii, průmyslovou metrologii a legální metrologii.

Měřicí vybavení, měřidlo - měřicí přístroj, software, etalon, referenční materiál nebo pomocný přístroj nebo jejich kombinace, které jsou nezbytné pro realizaci procesu měření. Měřicí vybavení má obvykle několik metrologických charakteristik.

Návaznost - vlastnost výsledku měření určující vztah k uvedeným referencím, obvykle se jedná o reference ke státnímu nebo mezinárodnímu etalonu příslušné měřitelné veličiny.

1.2. Základní předpisy o metrologii

Základními předpisy jsou:

- zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o metrologii“),
- vyhláška č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 264/2000 Sb., o základních měřicích jednotkách a ostatních jednotkách a o jejich označování,
- zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů,
- ČSN EN ISO 10012 - Systémy managementu měření - požadavky na procesy měření a měřicí vybavení,
- ČSN EN ISO/IEC 17025 - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří,
- ČSN ISO 7078 - Postupy měření a vytyčování - Slovník a vysvětlivky,
- ČSN ISO 17123 - Optika a optické přístroje,
- ČSN EN ISO 9000 - Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník,
- ČSN EN ISO 9001 - Systémy managementu jakosti - Požadavky,
- ČSN 01 0115 Mezinárodní slovník základních a všeobecných termínů v metrologii.

1.3. Externí subjekty s působností v metrologii

ÚNMZ - Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví je orgánem státní správy pro zabezpečování úkolů vyplývajících ze zákonů České republiky upravujících technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a úkolů v oblasti sblížení technických předpisů a norem České republiky s technickými předpisy Evropských společenství.

ČMI - Český metrologický institut je základním výkonným orgánem českého národního metrologického systému. Zabezpečuje jednotnost a přesnost měřidel a měření ve všech oborech vědecké, technické a hospodářské činnosti.

ČIA - Český institut pro akreditaci je národním výkonným akreditačním orgánem České republiky zabezpečující akreditaci subjektů.

1.4. Organizace metrologické služby v odvětví zeměměřičství

Kalibraci přístrojů a pomůcek specifikovaných v odst. 7.4. může vykonávat organizace autorizovaná ÚNMZ a akreditovaná ČIA. K zabezpečení dodržování potřebné přesnosti a jednotnosti výsledků měření v oboru délka je Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i., (dále jen „VÚGTK“) autorizován ÚNMZ vykonáváním funkce Autorizovaného metrologického střediska a dále ČIA v oborech délka a úhel k vykonávání funkce Akreditované kalibrační laboratoře. Na základě Opatření ČÚZK, statutu a Organizačního řádu VÚGTK, provádí VÚGTK kalibraci popř. zkoušení a testování přístrojů a pomůcek, které jsou specifikovány dále v odst. 7.4. V případech kalibrace přístrojů a pomůcek nspecifikovaných v odst. 7.4 je funkce akreditované laboratoře vykonávána organizací s příslušnou akreditací vystavenou ČIA.

1.5. Sankce za nedodržení metrologického pořádku

ÚNMZ na základě zákona o metrologii může uložit pokutu až do výše 1 000 000 Kč subjektu, který:

- použil stanovené měřidlo bez platného ověření k účelu, pro který byl předmětný druh měřidla vyhlášen jako stanovený,
- neoprávněně použil, pozměnil nebo poškodil úřední nebo kalibrační značku měřidla,
- ověřil stanovené měřidlo nebo provedl úřední měření bez oprávnění nebo opravil nebo provedl montáž měřidla bez registrace předepsané tímto zákonem,
- neposkytl zaměstnancům Českého metrologického institutu zákonem stanovenou součinnost,
- nevede evidenci používaných stanovených měřidel podléhajících novému ověření s datem posledního ověření a nepředkládá tato měřidla k ověření,
- nezajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření a neplní povinnost vytvořit metrologické předpoklady pro ochranu zdraví zaměstnanců, bezpečnosti práce a životního prostředí přiměřeně ke své činnosti.

2. Rozdělení měřidel

Podle zákona o metrologii se měřidla člení na:

- etalony (E),
- pracovní měřidla stanovená (PMS),
- pracovní měřidla nestanovená (PMN),
- referenční materiály (RM).

Ve smyslu zákona o metrologii vzhledem k charakteru prováděných měření i služeb se všechna měřidla, používaná v resortu ČÚZK, klasifikují buď jako etalony nebo měřidla stanovená nebo nestanovená.

3. Etalony resortu ČÚZK

3.1 Etalony vyšších řádů

Etalony resortu jsou měřidla náležitě přesnosti, podléhající úřednímu ověření. Jsou používány k navázání etalonů nižších řádů a k ověření nebo kalibraci měřidel. Aktuální metrologické charakteristiky etalonů resortu jsou uvedeny na jejich platných kalibračních listech. Popis etalonů vyšších řádů resortu je uveden v příloze č. 4.

3.2 Etalony nižších řádů

Nenahrazují etalony resortu podléhající úřednímu ověření. Slouží pouze k prokázání návaznosti měřidel organizačních složek resortu na etalony resortu vyšších řádů a ke kontrolním účelům. Mají řádově vyšší přesnost než měřidla, která jsou pro příslušná měření použita v provozu. Návaznost je zajišťována kalibrací na etalon vyššího řádu. Návaznost zajišťuje uživatel pomocí svých etalonů vyšších řádů nebo u jiných uživatelů měřidel, kteří mají příslušné hlavní etalony navázané na etalony ČMI. Zřízení a provozování nových či stávajících etalonů nižších řádů je v kompetenci katastrálních úřadů a Zeměměřického úřadu (dále jen „ZÚ“).

4. Měřidla

4.1 Měřidla stanovená

Na základě vyhlášky č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů, jsou stanovenými měřidly prohlášena měřická (ocelová) pásma.

4.2 Měřidla nestanovená

Veškerá měřidla nezařazená do kategorie měřidel stanovených lze zařadit do kategorie měřidel nestanovených.

5. Statut metrologické funkce

Metrologická funkce je u každého zeměměřického a katastrálního orgánu zajišťována metrologem.

5.1 Statut metrologa

- organizuje a zajišťuje či zprostředkovává úkony směřující k zabezpečení správnosti měřidel, měření a programových prostředků v příslušné organizaci a v jejich podřízených organizačních složkách, provádí dozor nad dodržováním interních předpisů pro aplikaci metrologických požadavků resortu v příslušné organizační složce, prověřuje stav uskladnění a údržby měřidel, od příslušných podřízených organizačních složek vyžaduje odstranění závad v metrologickém pořádku,
- v případech, kdy je metrologická návaznost zajišťována vhodnějším způsobem či metodou než kalibrací, pomocí dokumentované metodiky zvoleného postupu, dokládá oprávněnost zvoleného postupu i kvalitu zajištění metrologické návaznosti měřidla a spravuje průběžnou dokumentaci o sledování chodu a přesnosti měření měřidla,

- vybírá a navrhuje vhodné kalibrační pracoviště, u něhož zajišťuje kalibrační služby,
- zajišťuje u kalibračního pracoviště včasné provedení kalibrací etalonů, nestanovených měřidel a ověření stanovených měřidel příslušné organizační složky resortu,
- zajišťuje provedení kalibrací a ověření měřidel resortu na etalonech nižších řádů pro interní a kontrolní účely. Kalibrace a ověření měřidel na etalonech nižších řádů nenahrazuje povinnost provést kalibraci či ověření měřidel na etalonech vyšších řádů,
- zabezpečuje provádění vstupní kalibrace všech měřidel dodávaných do příslušné organizační složky,
- do 10. dne předcházejícího měsíce vydává všem správcům měřidel výzvu ke kalibraci/ověření měřidel, která mají být prověřena v daném měsíci,
- vystavuje a vyplňuje metrologické karty měřidel,
- udržuje v aktuálním stavu údaje o měřidlech v informačním systému pro evidenci měřidel, umožňujícím výstupy ve formátu kompatibilním s MS Office 2003 a vyšším,
- navrhuje vyřazování z používání měřidel, jejichž vlastnosti neodpovídají požadavkům nebo metrologickým předpisům,
- namátkově se přesvědčuje, zda nejsou v příslušné organizační složce resortu používána měřidla bez platného ověření či kalibrace,
- navrhuje řediteli příslušné organizační složky postihy a sankce pracovníků porušujících metrologický pořádek v příslušné organizační složce.

5.2 Práva a povinnosti vedoucího pracovníka

- odpovídá za to, že v jemu podřízených pracovištích nejsou používána nenavázaná měřidla (bez platné kalibrace, popř. ověření atd.),
- odpovídá za to, že v jemu podřízených pracovištích je u nových a opravovaných měřidel, před jejich uvedením do užívání, provedena metrologická návaznost (kalibrace, popř. ověření atd.).

5.3 Práva a povinnosti uživatele měřidla

- sleduje doby platnosti ověření nebo kalibrace měřidla a upozorňuje v předstihu metrologa na termín ukončení platnosti,
- po předchozí dohodě s metrologem předkládá měřidla ke kalibraci na etalonech nižších řádů a k periodické kalibraci.

6. Postupy při práci s měřidly

6.1 Nákup metrologických služeb

Metrolog zajišťuje či zprostředkuje nákup metrologických služeb (zejména kalibrace a rekalibrace) a interní a kontrolní ověřování měřidel – viz. odst. 7.

6.2 Evidence měřidel

Na každé měřidlo je zavedena metrologická karta. Metrologická karta má dvě části. V první části jsou uvedeny matriční údaje o měřidle a do druhé části se zapisují údaje o provedených kalibracích a ověřováních měřidla, včetně ověřování interních a kontrolních. Metrologická karta je vedena v tištěné i elektronické podobě, vzor karty je obsahem přílohy č. 1. Evidenci metrologických karet vede metrolog, který je udržuje v aktuálním stavu.

6.3 Údržba

Běžnou údržbu měřidel provádí uživatel měřidla. Běžnou údržbou se rozumí očištění a uložení měřidla po každém měření podle pokynů výrobce. Periodickou (evidovanou) údržbu provádí uživatel měřidla podle doporučení výrobce, pokud ji nezadá externímu dodavateli. Opravy měřidel provádí servisní služba. Po opravě následuje automaticky nové ověření funkční způsobilosti nebo kalibrace. Kontrolu údržby měřidla provádí metrolog. Záznamy o poruchách a opravách vede metrolog na metrologických kartách (příloha č. 1).

6.4 Použití měřidel

Pracovníci resortu používají pouze měřidla bez závad a s platnou kalibrací (pro ověření funkční způsobilosti). V případě závady, podezření na nesprávnou činnost, nebo v případě prošlé lhůty kalibrace nebo ověření resp. certifikace či atestu je uživatel měřidla resp. programových prostředků povinen přerušit práci s měřidlem. Pokud se mu závadu nepodaří odstranit nebo je prošlá lhůta kalibrace, ověření, resp. certifikace či atestu, vyřadí zařízení z provozu, označí štítkem s textem „dočasně vyřazeno“ a uvědomí metrologa, který zajistí opravu a následné ověření nebo kalibraci, resp. certifikaci či atest.

V případě neopravitelnosti měřidla je vystaven protokol o jeho neopravitelnosti, který je podkladem pro vyřazení měřidla.

V případech, kdy se zjistí, že měřidlo nefunguje správně nebo je mimo kalibrační stav, je uživatel povinen dokumentovat předchozí výsledky a metrolog rozhodne, zda jsou výsledky platné, nebo musí být tyto výsledky označeny jako nezaručené a provedena nová měření. Pokud byly ovlivněny předchozí výsledky, musejí být tyto výsledky evidovány jako neplatné. V případě, že výsledky již byly předány objednateli, musí jej metrolog v součinnosti s dodavatelem zakázky neprodleně upozornit na vzniklé skutečnosti a dohodnout další postup. O tomto projednání s objednatelům metrolog učiní záznam do protokolů o zkouškách.

6.5 Nahrazení měřidla

Při nahrazení původního měřidla novým, zařadí metrolog do evidence novou kartu s novými údaji. Původní kartu zařadí metrolog do evidence vyřazených měřidel a uchovává ji po dobu tří let. Po této době ji vyřadí.

6.6 Vyřazení a likvidace měřidla

Návrh na vyřazení měřidla probíhá podle platných postupů při vyřazování majetku.

6.7 Dokumentace kontroly měřidel

Na úrovni příslušné organizace se používá následující dokumentace:

- evidence používaných měřidel stanovených a nestanovených,
- evidence vyřazených měřidel,
- doklady o kalibraci měřidel nestanovených,
- doklady o ověření měřidel stanovených,
- doklady o údržbě, opravách a servisu měřidel.

7. Ověřování a kalibrace měřidel

Ověřování a kalibrace všech měřidel zajišťuje metrolog. Vybírá a navrhuje vhodné pracoviště, u něhož zajišťuje či zprostředkuje ověřovací a kalibrační služby (viz příloha č. 2 a č. 3). Pro účely interní metrologické návaznosti měřidel a ke kontrolním účelům zajišťuje či zprostředkuje možnost využívání etalonů nižších řádů, které mohou být zřízené a provozované katastrálními úřady a ZÚ.

7.1 Ověřování měřidel

Všechna měřidla stanovená podléhají ověřování podle zákona o metrologii.

7.2 Lhůty ověřování

Lhůty kalibrační etalonů resortu včetně etalonů nižších řádů jsou stanoveny na 2 roky. Platnost ověření měřidel stanovených vyjmenovaných v odst. 4.1 je bez omezení v případě, kdy nejsou porušeny jejich metrologické vlastnosti (§ 7 vyhlášky č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění pozdějších předpisů).

7.3 Kalibrace měřidel

Veškerá měřidla nestanovená podléhají kalibraci ve lhůtách stanovených v odst. 7.4.

7.4 Lhůty rekaliibrace

Lhůty rekaliibrací měřidel nestanovených jsou stanoveny následovně:

komplex GNSS (vyjma permanentních stanic)	23 roky
gravimetry	1 rok
totální stanice - úhly	3 roky
- délky	3 roky
teodolity - elektronické	3 roky
- klasické	3 roky
neocelová měřická pásma nestanovená	2 roky
kapesní elektronické dálkoměry	3 roky
gyroteodolity	1/2 roku

nivelační přístroje	3 roky
nivelační latě pro přesnou nivelaci	2 roky
laserové nivelační přístroje	3 roky

Výše uvedené lhůty kalibrace měřidel může metrolog zkrátit v případech hodných zřetele v závislosti na jejich technických vlastnostech a způsobu jejich používání (např. po opravě, častém používání, poškození či podezření na poruchu měřidel, dále při používání měřidel v prašném nebo jinak agresivním prostředí).

Zajištění správné funkce měřidel v období mezi jednotlivými kalibracemi, vyhotovenými akreditovanou kalibrační laboratoří, může být provedeno prostřednictvím etalonů nižších řádů.

U komplexu GNSS, který je součástí permanentní stanice GNSS, lze jeho metrologickou návaznost zajišťovat jiným vhodným způsobem či metodou než kalibrací, například dlouhodobým sledováním stability výsledků měření pomocí tohoto komplexu.

8. Programové prostředky a skenery

Pověřená organizace provede na podkladě požadavku ČÚZK nebo ZÚ pro skener nebo požadovaný programový prostředek mající vazbu na měřidla testování a vystavení protokolů o testování. Podle výsledků tohoto testování je možné následně vydat atest ČÚZK o programové způsobilosti charakterizované požadovaným účelem.

9. Nabytí účinnosti

Tento metrologický řád nabývá účinnosti dnem 1. září 2009.

Dodatek č. 1 nabývá účinnosti dnem 11. března 2011..