

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

I. Metrologická legislativa

I/1/14 Podklady pro novelu vyhlášky stanovující měřidla k povinnému ověřování a podléhající schvalování typu 10/14 500

ČMI
Úkol bude hrazen z prostředků ÚNMZ.

Analytické podklady pro legislativní proces ve věci zavedení nových položek do druhového seznamu stanovených měřidel a pro podstatné změny položek již v regulaci zavedených.

Součástí řešení bude:

- formulace názvu položky druhového seznamu včetně vymezení druhů měřidel a případně i oblastí použití touto položkou,
- specifikace důvodů pro zařazení dané oblasti měřidel a měření pod regulaci v rámci státní metrologické kontroly,
- určení a odůvodnění rozsahu státní metrologické kontroly měřidel u dané položky (schvalování typu, prvotní ověřování, následné ověřování),
- návrh a odůvodnění doby platnosti ověření,
- specifikace zdrojů pokud jde o metrologické a technické požadavky na měřidla daného druhu (odkazy na normativní dokumenty, zahraniční právní předpisy apod.)
- podklady pro RIA (dopady na ČMI, uživatele, státní rozpočet),
- základní teze z hlediska možnosti realizace státní metrologické kontroly měřidel daného druhu.

II. Uchovávání státních etalonů

II/1/14 Uchovávání státních etalonů 11/14 12100

ČMI bod 1. odst. 4, body 5.5 a 5.7

Náplní úkolu budou práce spojené s uchováváním a udržováním metrologických parametrů 48 státních etalonů, provozovaných v Českém metrologickém institutu.

Úkol bude hrazen z prostředků MPO.

Seznam etalonů ČMI

označení etalonu	název etalonu
ECM 230-1/08-043	státní etalon ss elektrického odporu na bázi KHJ
ECM 320-1/03-028	státní etalon teploty v rozsahu od - 196 °C do 1084,62 °C
ECM 240-1/01-016	státní etalon vf výkonu
ECM 240-5/03-024	státní etalon intenzity vf elektromagnetického pole
ECM 240-2/03-023	státní etalon vf činitele odrazu a přenosu
ECM 114-1/06-030	státní etalon rovinného úhlu
ECM 129-1/02-021	státní etalon objemové hmotnosti obilí
ECM 140-1/00-008	státní etalon průtoku plynu v rozsahu 4 m ³ /h až 400 m ³ /h (EZKUM)
ECM 140-2/00-009	státní etalon průtoku plynu v rozsahu 0,15 m ³ /h až 17 m ³ /h (EZEM)

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

označení etalonu	název etalonu
ECM 210-1/14-051	státní etalon stejnosměrného elektrického napětí
ECM 250-1/04-029	státní etalon elektrické kapacity
ECM 220-1/03-025	státní etalon elektrického výkonu a práce při průmyslových frekvencích
ECM 120-1/00-007	státní etalon hmotnosti
ECM 170-1/01-017	státní etalon přetlaku, podtlaku a absolutního tlaku v plynném médiu
ECM 170-2/01-018	státní etalon přetlaku v kapalném médiu
ECM 170-5/02-022	státní etalon malého přetlaku, podtlaku a diferenčního tlaku v plynném médiu
ECM 170-4/06-033	státní etalon vakua
ECM 170-6/08-037	státní etalon tlakových diferencí
ECM 140-9/07-035	státní skupinový etalon průtoku a proteklého množství technických kapalin
ECM 120-2/14-046	státní etalon velké hmotnosti 500 kg
ECM 150-1/02-019	státní etalon síly ESZ 1 MN
ECM 150-2/02-020	státní etalon síly ESZ 200 kN
ECM 150-3/08-042	státní etalon síly ESZ 20 kN
ECM 150-4/06-031	státní etalon síly ESZ 3 kN
ECM 150-6/06-032	státní etalon momentu síly EZMS 1 kN.m
ECM 150-7/14-052	státní etalon momentu síly EZMS 100 N.m
ECM 153-1/01-013	státní etalon stupnic tvrdosti Rockwell – A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T
ECM 153-3/01-014	státní etalon stupnic tvrdosti Vickers HV 1 až HV 100
ECM 153-2/01-015	státní etalon stupnic tvrdosti Brinell
ECM 110-8/03-027	státní etalon drsnosti povrchu
ECM 110-1/08-036	státní etalon délky
ECM 260-1/01-011	státní etalon magnetického toku
ECM 260-2/01-012	státní etalon magnetické indukce
ECM 212-1/08-038	státní etalon poměru střídavých el. proudů průmyslové frekvence 50 Hz
ECM 212-2/09-045	státní etalon poměru střídavých el. napětí průmyslové frekvence 50 Hz
ECM 410-1/08-039	státní etalon celkového zářivého toku viditelného záření
ECM 410-2/08-044	státní etalon celkového zářivého toku UV záření
ECM 410-3/09-047	státní etalon celkového zářivého toku IR záření
ECM 440-1/97-002	státní etalon jednotky aktivity radionuklidů
ECM 440-2/97-003	státní etalon příkonu fluence a příkonu spektrální fluence neutronů
ECM 440-3/97-004	státní etalon emise neutronů z radionuklidových zdrojů
ECM 140-3/10-048	státní etalon hmotnostního průtoku plynu GFS

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

označení etalonu	název etalonu
ECM 440-5/11-049	státní etalon expozice, expozičního příkonu, kermy ve vzduchu a příkonu kermy ve vzduchu fotonového záření
ECM 440-6/11-050	státní etalon absorbované dávky ve vodě a příkonu absorbované dávky ve vodě fotonového záření
ECM 340-2/14-05	státní etalon vlhkosti plynů
ECM 170-7/14-05	státní etalon vysokého vakua
ECM 110-10/14-05	státní etalon délky a tvaru v oblasti nanometrologie
ECM 160-1/14-05	státní etalon rychlosti proudění vzduchu

- II/2/14 Uchovávání státního etalonu času a frekvence 11/14 950 ÚFE AV ČR bod 1. odst. 4, body 5.5 a 5.7
Výsledky řešení úkolu:
Aproximace sekundy TAI s rozšířenou relativní nejistotou $6 \cdot 10^{-14}$ v průměrovacím intervalu 1 den.
Realizace UTC(TP) s rozšířenou nejistotou 42 ns vůči UTC v predikčním intervalu 20 dnů.
Měření diferencí UTC(TP) – AT(c) a jejich analýza. Měření UTC(TP) – T(GPS) ve formátech CGGTTS, P3 a RINEX.
Analýza vybraných diferencí UTC(TP) – UTC(k) získaných metodou společných pozorování GPS.
Distribuce UTC(TP) v internetu prostřednictvím serverů NTP a TSA. Rekalibrace oscilátorů BVA 5 MHz a základních měřicích systémů laboratoře.
- II/3/14 Uchovávání státního etalonu velkých délek 11/14 250 VÚGTK Zdiby bod 1. odst. 4, body 5.5 a 5.7
Cílem úkolu je uchovávání státního etalonu (SE) délek 24 m až 1450 m ev. č. ECM 110-13/08-041 – kompletu složeného z délkové geodetické základny Košnice, elektronického dálkoměru Leica TCA 2003.
Úkolem řešení v roce 2014 je v souladu se závěry oponentního jednání (11.2014 a vlastním řešením úkolu v roce 2014) zajištění další funkce SE a provedení:
- metrologické návaznosti SE dle podmínek Rozhodnutí ÚNMZ č.j. 922/08/05 z 28.05.2008 o pověření VÚGTK uchováváním SE.
- realizace novelizace složení SE dle návrhu dokumentace pro doplnění kompletu etalonu o zařízení laser trackeru AT 401 z 11.2014, který je ve vlastnictví VÚGTK.
- II/4/14 Uchovávání státního etalonu tíhového zrychlení 11/14 300 VÚGTK Zdiby bod 1. odst. 4, body 5.5 a 5.7
Cílem úkolu je uchovávání státního etalonu tíhového zrychlení (ECM 120-3/08-040), kterým je absolutní balistický gravimetr FG5 č. 215.
Vysoká kvalita etalonu byla prokázána i v mezinárodním kontextu na předchozích porovnávacích měřeních.
Úkol se skládá ze dvou dílčích cílů, částečně zaměřených i k rozvoji státního etalonu:
- vypracování podkladů pro vytvoření systému managementu kvality v souvislosti s uznáním CMC pro veličinu tíhového zrychlení,
- tvorba programového nástroje k výpočtu a analýze měřených zrychlení.

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

III. Rozvoj etalonáže měřidel

III/3/14	<u>Rozvoj etalonáže času a frekvence</u>	11/14	450						ÚFE AV ČR	bod 6.7.7	
	<p>Úkol bude zahrnovat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analýzu využití signálů evropského navigačního systému Galileo pro časový transfer z/do laboratoře státního etalonu času a frekvence a experimentální ověření. 2. Zavedení časového transferu mezi ÚFE a BEV prostřednictvím plně optické sítě a hlášení výsledků porovnání národních časových stupnic UTC(TP) a UTC(BEV) do BIPM. 										
III/14/14	<u>Zajištění primarity generátoru nízkého tlaku plynu</u>	11/14	750						MFF UK	Příl. 1 body 4i a 4ii	
	<p>Náplní úkolu bude zajistit primaritu druhé části skupinového etalonu – generátoru nízkého tlaku plynu. V rámci úkolu budou provedena přesná měření čerpací rychlosti použité turbomolekulární vývěvy, na jejichž základě bude stanovena efektivní čerpací rychlost v kalibrační komoře a její nejistota. Výsledkem řešení bude v součinnosti s primárním průtokoměrem na principu konstantního tlaku možnost absolutního určení generovaného tlaku plynu v rozsazích 10^{-6} - 10^{-1} Pa z primárních principů.</p>										
III/15/14	<u>Optimalizace mnohooťvorové geometrické clony pro primární etalon jemného vakua</u>	11/14	600						MFF UK	Příl. 1 body 4i a 4ii	
	<p>Náplní úkolu je ověřit technologie výroby prototypů přesných mnohooťvorových clon s malými otvory, jejichž vakuovou vodivost je možno určit z geometrických rozměrů. Zároveň budou připraveny k ověření mnohooťvorové clony s otvory takových rozměrů, že je zachováno molekulární proudění do tlaků jednotek až desítek Pa. Výsledkem řešení bude mnohooťvorová clona (popř. sada mnohooťvorových clon) s nejužším místem každého kanálu v jediné rovině (tedy kanálem typu NPL nebo kónickým) s aperturami o průměrech max. 0,2 – 0,3 mm a celkovou vodivostí řádu desetin l/s. Kombinace obou typů clon umožní konstrukci primárního etalonu vakua na principu dynamické expanze v rozsahu 10^{-2} – 10^2 Pa.</p>										
III/17/14	<u>Etalon pro kontrolu metrologické způsobilosti kalibračních laboratoří času a frekvence</u>	11/14	220						FEL ČVUT		
	<p>Cílem úkolu bude nalézt a vyhodnotit možnosti využití jednoduchých (levných) přijímačů GPS pro konstrukci etalonu pro kontrolu metrologické způsobilosti kalibračních laboratoří času a frekvence metodou měření společného signálu. Výsledkem řešení úkolu bude:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbor možností využití jednoduchých (levných) přijímačů GPS pro metrologii času na úrovni kalibračních laboratoří, 										

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

- návrh a konstrukce cenově optimalizovaného etalonu času a frekvence s GPS přijímačem,
- ověření technických parametrů etalonu na základě měření vůči Státnímu etalonu času a frekvence,
- návrh potřebného programového vybavení,
- proměření a odzkoušení funkčního vzorku etalonu.

IV. Referenční materiály

V. Metrologický dozor

V/1/14	<u>Metrologický dozor</u> Hlavní cíle úkolu Kontrola dodržování povinností stanovených výrobcům, opravčům a uživatelům stanovených měřidel a autorizovaným subjektům zákonnými předpisy a podmínkami registrace resp. autorizace, řešení případů postoupených ČMI ostatními kontrolními orgány (ČOI, ŽÚ, ČZPI, apod.) a příp. účast zaměstnanců ČMI v kontrolních týmech těchto orgánů. Provádění dozoru u AMS, která nebudou předmětem prověřování ÚNMZ nebo ČMI, která se zúčastní mezilaboratorního porovnávání výsledků měření a jejichž výkon nebude předmětem technických zkoušek. Dozor u subjektů autorizovaných k výkonu úředního měření určených ÚNMZ (spolupráce s ÚNMZ). Kontrolní činnosti státního metrologického dozoru budou u jednotlivých skupin subjektů provedeny v rozsahu: Autorizovaná metrologická střediska - 70 AMS Předmětem dozoru bude dodržování podmínek autorizace a správnosti výkonu ověřování. Subjekty autorizované k úřednímu měření: 20 dozorových akcí zaměřených na správnost provádění úředního měření. Registrované subjekty: 60 subjektů registrovaných pro výrobu, opravy a montáž stanovených měřidel. Předmětem dozoru bude dodržování podmínek registrace. Čerpací stanice: 80 akcí zaměřených na platnost ověření výdejních stojanů a vedení předepsané evidence. Silniční cisterny: 15 akcí zaměřených na platnost ověření měřidel průtoku a vedení předepsané evidence. Zdravotnictví: 150 dozorových akcí zaměřených na platnost ověření používaných stanovených měřidel. Ostatní uživatelé stanovených měřidel – distribuční jednotky: 250 dozorových akcí zaměřených na platnost ověření používaných stanovených měřidel. Operativní dozorové akce Akce realizované na základě podání a stížností občanů nebo požadavků ÚNMZ, ČOI, GŘC, ŽÚ budou realizovány bezprostředně po obdržení podnětu nebo požadavku.	11/14	1900					ČMI	6.3.6	Úkol bude hrazen z prostředků MPO.
V/2/14	<u>Evropská společná dozorová akce na měřidla tepla, elektroměry a váhy NAWI v průmyslu k ověření shody s požadavky směrnic MID a NAWI</u> Hlavní cíl tohoto úkolu se opírá o materiál „Actions 9 and 11 of the Communication of the Commission about '20 actions for safer and compliant products for Europe: a multi-annual action plan for the surveillance of products in the EU' [COM(2013)76]“. Action 9 se týká společných uplatňovaných aktivit, které dovolují orgánům tržního dozoru	11/14	500					ČOI		

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

a celním orgánům sdílet své zdroje a zkušenosti a uplatňovat tzv. metody SME-friendly. Hlavním cílem této aktivity je upevnění účinnosti a efektivnosti dozorového systému v Evropě a zároveň zlepšení koordinace činností k praktickému vymáhání povinností plynoucích v tomto případě z ustanovení evropských sektorových směrnic MID a NAWI.

Dalším cílem je zejména:

Provedení společné akce zúčastněných členských států za účelem ověření, zda „utility meters“ a „NAWI“ uvedené na evropský trh odpovídají požadavkům směrnice 2004/22/ES a směrnice 2009/23/ES.

Posílení koordinace praktického uplatňování dozoru ve vztahu k měřidlům k podpoře stejnorodého, efektivního a adekvátního metrologického dozoru v celé Evropě, a tím zajištění stejné úrovně podnikatelského prostředí pro ekonomické operátory i stejné úrovně ochrany spotřebitele napříč Evropou.

Prověření užitečnosti a aplikovatelnosti návodových dokumentů vydaných WELMEC (European Cooperation in Legal Metrology).

Identifikace specifických technických nebo legálních problémů, které vzniknou při realizaci projektu tržního dozoru v oblasti měřidel a návrh řešení těchto problémů.

VI. Mezinárodní spolupráce

VI/1/14 Zabezpečení mezinárodní spolupráce v oblasti metrologie

11/14

2300

ČMI

6.6.2.

Úkol bude hrazen z prostředků MPO.

V rámci úkolu bude zabezpečováno:

Podpora projektů pomoci budování národních metrologických systémů v rozvíjejících se ekonomikách.

Rámcové sledování plnění úkolů v rámci projektů EURAMET.

Zajištění účasti na práci poradních výborů CIPM, technických komisí EURAMET, CIE, OIML a WELMEC (pracovní skupiny kromě WG2) a plnění příslušných úkolů ČMI.

Plnění úkolů delegáta EURAMET, člena výboru CIML a WELMEC, účast na zasedání ředitelů NMI v rámci Metrické konvence, zastoupení v Mezinárodní komisi pro osvětlování.

Plnění úkolů s bezprostředním vztahem k úkolům technického rozvoje ČMI a k implementaci směrnic ES a úkolů vyplývajících ze spolupráce s národními metrologickými instituty v rámci mezivládních dohod.

Reprezentace ČR a ČMI v dvoustranných jednáních a aktivní účast na konferencích a odborných seminářích.

Přednostním úkolem je plnění závazků vyplývajících z ujednání CIPM MRA, t.j. zpracovávání a předkládání údajů CMC,

účast v klíčových porovnáních, plnění úkolů z projektů EURAMET.

VII. Transfer znalostí

VII/1/14 Zpracování nových kalibračních postupů

10/14

368

ČMS

Výsledkem řešení úkolu budou kalibrační postupy pro následující druhy měřidel, které umožní zkvalitnění práce kalibračních laboratoří:

- Černá tělesa
- Siloměry
- Dotykové teploměry
- Elektronická libela

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

- Ultrazvukové délkoměry
- Posuvná měřidla pro stavebnictví s tvarovým indexem pro obalovny a kamenolomy
- Páčkové úchylkoměry
- Tloušťkoměry s úchylkoměrem
- Dutinoměry s úchylkoměrem – subito

VII/2/14 Revize vydaných kalibračních postupů

10/14

62

ČMS

Cílem úkolu je uvést stávající kalibrační postupy do souladu s platnými normami a doplnit postupy stanovení nejistot se vzorovými příklady a sjednotit jejich obsah i formu.

Jedná se o postupy pro následující skupiny měřidel:

- Bezdotykové teploměry
- Digitální stopky

VII/3/14 Limitní nejistoty měření a největší dovolené chyby měřidel pro výkon úředního měření

11/14

230

ČMI

Úkol bude hrazen z prostředků ÚNMZ.

Cílem úkolu bude zpracovat pro zadané obory úředního měření návrhy limitních nejistot měření a kde je to relevantní, stanovit limity pro největší dovolené chyby měřidel použitých pro úřední měření.

Dále navrhnout zásady práce s těmito chybami a nejistotami při autorizaci k úřednímu měření a při výkonu úředního měření.

VII/4/14 Optimalizace využití mezilaboratorních porovnávacích zkoušek (MPZ) v akreditovaných kalibračních laboratořích (AKL)

200

ČIA

Úkol navazuje na úkol č. VII/4/13 z PRM 2014 a jeho cílem je vypracovat podrobný rozbor způsobu využití MPZ

v AKL na území ČR a navrhnout optimalizovaný způsob využití MPZ v praxi AKL ČR včetně podrobných metodických návodů pro obory měření, kde je málo akreditovaných subjektů.

Řešení bude mimo jiné obsahovat:

- využití MPZ a DP při prokazování způsobilosti a kvality kalibrací pro obory měření, kde je malý počet akreditovaných kalibračních laboratoří,
- návrh obecného optimalizovaného schématu MPZ a DP pro jednotlivé oblasti z hlediska rozsahů a přesností měření vzhledem k deklarovaným CMC hodnotám,
- návrh obecných pravidel na využití MPZ a DP v mezioborových a multioborových kalibracích a měření pro obory měření, kde je málo akreditovaných subjektů,
- podrobné doporučení pro jednotlivá schémata a obory kalibrací z hlediska frekvence opakování MPZ a DP v klíčových rozsazích,
- návrh metodického pokynu zohledňující výsledky řešení výše uvedených bodů.

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				
VII/5/14	<u>Příprava a využití „IN-HOUSE“ referenčních materiálů pro kontrolu kvality v laboratořích</u> Norma ČSN EN ISO/IEC 17025 vyžaduje v kapitole „5.9 Zajišťování jakosti výsledků zkoušek a kalibrací“, aby laboratoře monitorovaly platnost provedených zkoušek a kalibrací. Toto monitorování by mělo zahrnovat i interní řízení kvality, využívající sekundární referenční materiály. Používání vhodných referenčních materiálů (dříve kontrolní materiály) pro kontrolu kvality v laboratořích je důležitou součástí každodenní analytické práce. Tyto materiály si mohou laboratoře připravit samy (tzv. in house referenční materiály). Požadavky na výrobu těchto materiálů se liší od požadavků na výrobu CRM. U „in-house“ referenčních materiálů postačí hodnocení homogenity, stability a stanovení hodnoty vlastnosti. Kritéria pro stanovení vhodnosti pro daný účel těchto kontrolních materiálů jsou dány Pokynem ISO 80. Tento pokyn je primárně určen pracovníkům v laboratoři, kteří připravují kontrolní materiály pro specifické interní kontroly kvality pro vlastní potřebu v laboratoři. Překlad Pokynu ISO 80 do českého jazyka, který by byl proveden v rámci tohoto úkolu, bude přínosem pro zajištění kvality práce v laboratořích. Dalším výstupem tohoto úkolu bude uvedení příkladů využití in house referenčních materiálů v laboratoři.	11/14	150					CIA			
VII/6/14	<u>Stanovení nejistoty analytického měření</u> Hlavním cílem je vydání překladu „Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, EURACHEM/CITAC Guide 4. Editors S. L. R. Ellison, M. Rosslein, A. Williams. Third Edition 2012“. Přeložená publikace ve formě KVALIMETRIE 19 bude sloužit všem chemickým a klinickým laboratořím v České republice a bude zařazena do doporučené literatury v rámci akreditace ČIA tak, jako se stalo v minulosti se všemi příručkami EURACHEM-ČR	11/14	130					EURACHEM-ČR			
VII/7/14	<u>Stanovení vhodnosti použití vybraných typů hydrometrických vrtulí</u> Cílem navrhovaného úkolu je určení nejistot kalibrace vybraných typů vrtulí a jejich nejpoužívanějších propelerů (včetně různého způsobu upevnění – na tyči či na laně) včetně analýzy opakovatelnosti a reprodukovatelnosti měření při kalibraci pro různé podmínky (rychlost průtoku, hustoty kapaliny, způsob upevnění). Při řešení úkolu bude mimo jiné využito archiv České kalibrační stanice vodoměrných vrtulí při VÚV T.G.M. a tato data budou, vzhledem k tomu, že frekvence využívání různých typů vrtulí s různými propelery a různým typem upevnění je různá, doplněna novými kalibracemi. Předpokládá se vyhodnocení nejistot kalibrace pro vrtule firmy Ott typu C-2 s propelery typu 1, 2, 3, 5 a 6 s upevněním na tyči a pro vrtule typu C-31 s propelery 1, 2, 4 a R s upevněním na tyči a na laně se závažím 10 a 25 kg (bude upřesněno v I. etapě řešení). Výsledkem řešení úkolu bude závěrečná zpráva s uvedením nejistot kalibrace pro zvolené vrtule s uvedenými propelery,	11/14	350					VÚV TGM, Praha			

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

s doporučením rekalkulačních intervalů a s doporučením vhodného rozsahu použití jednotlivých typů propelerů pro měření průtoku kapalin v otevřených korytech.

VII/8/14 Návrh pravidel pro určování celkové hmotnosti a zatížení na nápravu silničních vozidel přepravujících nadměrné náklady 11/14 350 VAS servis Planá nad Lužnicí

Podle vyhl. MDS č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích je povinností určovat hmotnostní parametry u nadměrných nákladů podléhajících zvláštnímu režimu. Cílem úkolu je stanovit metodiky určování celkové hmotnosti a zatížení na nápravu u silničních vozidel, přepravujících takové náklady a ověřit a validovat tuto metodiku experimentálním měřením.

VII/10/14 Kalibrační schopnosti laboratoří a jejich vyjádření pro referenční i pracovní etalony 11/14 100 ČKS

Úkol je zaměřen na správné, přesné a úplné vyjádření kalibračních schopností v kalibrační laboratoři podniku i akreditované kalibrační laboratoři. Úkol bude řešen se zaměřením na všeobecné a společné požadavky na technickou část vyjádření a návrh metodického pokynu. Jedná se o rozpracování a doplnění obecných zásad podle Joint BIPM/ILAC Working Group, CIPM 2007-11, Calibration and Measurement Capabilities, 7 September 2007 a ILAC-P14:12/2010 a ČSN EN ISO/IEC 17025 a výběr a návrh optimální varianty vyjádření kalibračních schopností a její dokladování.

VII/12/14 Návrh metodiky pro kalibraci vah s automatickou činností a vyjadřování nejistoty měření při těchto kalibracích 11/14 200 ČKS

V ČR dosud nebyl vydán dokument, který by důsledněji řešil problematiku kalibrací a vyjadřování nejistot u vah s automatickou činností. V rámci evropského programu EMRP byl sice takovýto projekt, který měl řešit problematiku kalibrací vah s automatickou činností navržen, ale z formálních důvodů byl nakonec z programu stažen. Cílem úkolu je navrhnout postup pro kalibraci vah s automatickou činností a stanovení pravidel pro vyjadřování nejistot měření, které budou ověřeny na praktických měřeních.

VIII. Ostatní

VIII/3/14 Zkoušení nových psycho- aktivních látek (NPS) 11/14 300 Axys Varilab, Vrané n. Vltavou

Základním cílem úkolu je určení metrologických charakteristik nových syntetických látek, zneužívaných jako psychoaktivní drogy. Validace pracovních standardů těchto látek pro praktické využití ve forenzních a toxikologických laboratořích, zejména v Celní správě a Policii České republiky.

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				
VIII/6/14	<u>Použití klešťových transformátorů v širší frekvenční oblasti</u> Výsledky řešení úkolu: Zjištěné chyby standardně vyráběných klešťových měřičů proudu při jejich použití ve frekvenční oblasti do 5 kHz. Návrh klešťového transformátoru s magnetickým obvodem, který umožní snížení chyb v uvedené frekvenční oblasti.	11/14	220						FEL ČVUT		
VIII/7/14	<u>Nejistoty odběru a stanovení nejistot vybraných ukazatelů odpadních vod včetně vzorkování</u> Hlavní cíle úkolu: a) přehled hodnocení nejistot v oblasti odpadní vody, b) návrh, výroba a zkouška homogenizačního zařízení, c) realizace dvou programů zkoušení způsobilosti v oblasti vzorkování odpadních vod včetně distribuce homogenního vzorku odpadní vody připraveného v homogenizačním zařízení v každém programu, d) realizace jednoho programu zkoušení způsobilosti v oblasti analýz odpadní vody, e) vyhodnocení všech programů zkoušení způsobilosti (PT), v programech vzorkování vyhodnocení obou vzorků, jak odebraného účastníky, tak homogenního distribuovaného vzorku, f) výpočet nejistot měření ze zkoušení způsobilosti vzorkování odpadních vod a analýz odpadních vod, určení nejistoty vyplývající z odběru a z analytické části, g) stanovení maximálních nejistot pro jednotlivé ukazatele při tvorbě či revizi právních předpisů.	11/14	220						Cslab, Praha		
VIII/16/14	<u>Referenční bočnický</u> Hlavním cílem úkolu bude doplnění sady referenčních bočníků, které jsou v současné době na řešitelském pracovišti k dispozici, o bočnický jmenovité hodnoty 0,1 Ω. Bude realizován jednak oktofilární bočník s vypočitatelnou kmitočtovou závislostí, jednak bočník tvořený 100 rezistory SMD MELF zapájenými do nosné struktury z dvoustranné desky plošných spojů. Předností bočnicku vytvořeného z rezistorů MELF bude velmi malá kmitočtová závislost jeho hodnoty. Navrhovaný úkol je součástí projektu zaměřeného na návrh, modelování, realizaci a ověřování odporových bočníků pro měření velkých proudů v kmitočtovém pásmu do 20 kHz.	11/14	250						FEL ČVUT		
VIII/17/14	<u>Experimentální zkoušky pro zjištění dodržení MPE vodoměrů při provozních vlivech</u> Cílem úkolu je provést experimentální zkoušky za účelem zjištění chyb vodoměrů v obytných domech a patních vodoměrů a jejich dodržení vzhledem k MPE za různých provozních vlivů (např. překročení maximálního průtoku při špatně stanoveném používaném rozsahu, vliv magnetického pole, vliv vodivosti vody, vliv špatné instalace, tlakové pulzace, skoková změna průtoku, apod.). Experimentální zkoušky budou provedeny vodoměrech používaných v obytných domech a na patách obytných domů. V rámci výstupu řešení bude vyhodnocen případný vliv provozu na dodržení MPE.	10/14	450						ČMI	Úkol hrazen z prostředků ÚNMZ.	

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				

VIII/20/14 Navazování odporových bočniců

11/14 220

FEL ČVUT

Navrhovaný úkol je součástí projektu zaměřeného na návrh, modelování, realizaci a ověřování odporových bočniců pro měření velkých proudů v kmitočtovém pásmu do 20 kHz. Cílem tohoto úkolu je návrh a testování různých metod použitelných při navazování bočniců hodnot menších než 1Ω . První etapa řešení úkolu bude věnována analýze přesnosti dvojitého můstku s indukčně vázanými poměrovými rameny, připraveného pro vzájemné porovnávání referenčních bočniců, které jsou na řešitelském pracovišti k dispozici. V druhé etapě řešení budou posouzeny různé možnosti využití konvenčních digitálních multimetrů a osciloskopů při rutinním navazování odporových bočniců. Testy měřicích sestav, které budou v této souvislosti realizovány, budou spočívat v měření na referenčních bočnicích se známými kmitočtovými závislostmi.

Celkem úkoly PRM 2014		24620
Z toho Český metrologický institut	hrazeno MPO	16300
	hrazeno ÚNMZ	1180
ČMI celkem		17480
Ostatní řešitelé	(hrazeno ÚNMZ)	7140
Celkem	hrazeno ÚNMZ	8320

IX. Úkoly zařazené jako rezervní

VII/6/14 Stanovení pravidel pro ověřování a přemísťování vah citlivých na změny hodnoty gravitačního zrychlení

400

ČMI

Výsledky úkolu PRM 2012 prokázaly, že stanovení tzv. zón tíhového zrychlení a pravidel pro jejich používání je v rámci ČR potřebné. Výsledky úkolu z roku 2012 popisují návrh pravidel pro používání definovaných zón tíhového zrychlení a označování vah.

Řešení nového úkolu se bude skládat z následujících dílčích úkolů:

Ověření zón definovaných v úkolu z roku 2012 ve spolupráci s Výzkumným ústavem geodetickým topografickým a kartografickým.

Stanovené zóny budou doplněny databází míst s definovanými hodnotami tíhového zrychlení nebo SW aplikací definující tato místa, a to ve spolupráci s Výzkumným ústavem geodetickým topografickým a kartografickým.

Dále v rámci úkolu v roce 2014 bude implementován návrh pravidel pro užívání zón tíhového zrychlení a označování vah do OOP pro váhy s neautomatickou činností.

Číslo úkolu	Název úkolu Stručná charakteristika řešení v jednotlivých letech	Datum ukončení 2014	Navrhované náklady v tis. Kč					Navrhované náklady celkem (tis. Kč)	Navrhovaný řešitel	Body koncepce UV ČR ze dne 7.12.2011 č. 901	Poznámka
			rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018				
VII/13/14	<u>Vypracování pravidel pro koordinaci a komunikaci technických skupin v rámci mezinárodního zájmového sdružení EUROCAL pro Českou republiku</u> V roce 2012 vzniklo podpisem dohody mezi sdružením DKD (Německou kalibrační službou), ČKS (Českým kalibračním sdružením) a KZSR (Kalibračním sdružením Slovenské republiky) mezinárodní zájmové sdružení EUROCAL. Text Dohody, který mimo jiné obsahuje cíle a aktivity tohoto sdružení, je zveřejněn na www stránkách ČKS. Činnost EUROCAL je zaměřena na spolupráci při řešení specifických problémů kalibračních laboratoří s cílem sjednocování přístupů a stanovisek k procesu akreditace kalibračních laboratoří v rámci EA. K zajištění fungování sdružení je nutné vypracování pravidel pro koordinaci a komunikaci technických skupin v rámci mezinárodního zájmového sdružení EUROCAL pro Českou republiku (zaměření a formy činnosti technických skupin, organizační struktura, jednací řád, pravidla pro koordinátory skupin, členství v technických skupinách, jejich financování, apod.). Výsledkem řešení úkolu bude vypracování Pravidel pro koordinaci a komunikaci technických skupin v rámci mezinárodního zájmového sdružení EUROCAL pro Českou republiku, jako nutného předpokladu obsahujícího pravidla pro zajištění činností EUROCAL v ČR.	11/14	190					ČKS			
IV/1/14	<u>Certifikace RM v ČR</u> Cílem úkolu je vytvořit univerzální a veškeré malé a střední výrobce referenčních materiálů v ČR zastřešující Certifikační orgán pro referenční materiály ČMI plnící veškeré požadavky zákona o metrologii č. 505/1990 Sb., a zároveň veškeré požadavky akreditačních orgánů pro akreditaci výrobců referenčních materiálů včetně systému zastřešení malých a středních výrobců RM jako kooperujících dodavatelů v rámci akreditovaného výrobce (obdobně jako je tomu např. v NIST, USA nebo IRMM, JRC EK). Výsledný systém bude v souladu s požadavky: ISO Guide 30: 1992 (Amd 1: 2008) ISO Guide 31: 2000 ISO Guide 32: 1997 ISO Guide 33: 2000 ISO Guide 34: 2009 ISO Guide 35: 2006 ISO/WD TR 79: Ssoučástí řešení bude tvorba či přepracování metodických pokynů pro jednotlivé druhy a typy referenčních materiálů včetně matricových RM vyráběných ČMI nebo kooperujícími dodavateli z řad malých a středních výrobců RM v ČR včetně zapracování nebo v případě nových zavedení příslušných experimentálních metod v požadovaných rozsazích a kalibračních měřících schopnostech, vzorové rozborů nejistot pro jednotlivé skupiny referenčních materiálů, vzorové způsoby zabezpečení metrologické návaznosti pro jednotlivé druhy a typy referenčních materiálů a specifické metody pro provádění a vyhodnocování kruhových zkoušek referenčních materiálů.	11/14	989					ČMI			
Celkem rezervní úkoly			1579								