



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

ÚSEK FUNDAMENTÁLNÍ METROLOGIE

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA č. 0211-TR-Z001-22

k úkolu TR č. UTR22B011101

Zabezpečení mezinárodní spolupráce v oblasti metrologie

[PRM č. VI/1/22]

Řešitel: RNDr. Pavel Klenovský

Vypracoval: RNDr. Pavel Klenovský

Datum: 10.11. 2022

Schválil: doc. RNDr. Jiří Tesař Ph.D.
generální ředitel

Rozdělovník: 2x ÚNMZ
1x ČMI 0111, 0211
1x oponent

výtisk č.



RESUMÉ

Jedná se o komplexní úkol zabezpečující nezbytně nutnou mezinárodní spolupráci v metrologii v zájmu ČR, která je v působnosti ČMI. Řešení úkolu navazuje na požadavky Usnesení vlády ČR č. 961/2021 (Koncepce rozvoje národního metrologického systému České republiky pro období let 2022 – 2026) na zapojení českého metrologického systému do aktivní mezinárodní spolupráce s cílem dosažení vysoké technické úrovně a efektivního řešení potřeb českého hospodářství. Řešení se zúčastní podle potřeby dílčích úkolů zhruba 50 zaměstnanců ČMI. Rozhodující část úkolů je obvykle zabezpečována formou zahraničních pracovních cest – v I.pololetí r. 2022 však v Evropě doznívala pandemie Covid-19, která výrazně zkomplikovala možnost realizace pracovních cest do zahraničí, a nakonec vedla tak, jak v předchozích letech, k tomu, že místo osobních setkání se hlavní formou mezinárodních zasedání staly video-konference – virtuální zasedání (MS Teams, CISCO Webex, Zoom, Skype). Nicméně v II.pololetí 2022 počet zasedání s osobní účastí začal poměrně rychle růst. Závěrečná zpráva informuje o průběhu plnění v rámci téměř celého roku, zhruba vymezeném prvními 10 měsíci roku 2022. Týká se především prací v rámci sdružení EURAMET, Metrické konvence, OIML, WELMEC, DUNAMET, NCSLI, EA, DUNAMET, CIE a ISO CASCO a zastoupení v mezinárodních komisích (CIE). Dále je zabezpečována koordinace účasti laboratoří ČMI na projektech vyplývajících ze spolupráce s národními metrologickými instituty v rámci mezivládních dohod. Konstatuje se splnění úkolu ve shodě s požadavky formulovanými v plánovacím listu ve ztížených podmínkách.

OBSAH

1. Úvod	3
2. Popis řešení úkolu	3
3. Dosažené výsledky	45
4. Čerpané náklady na úkol	46
5. Závěry	47

Přílohy 1. Plánovací list úkolu

2. Seznam uskutečněných ZPC v rámci úkolu TR UTR22B011101 v r. 2022
3. Program 3. zasedání výboru WELMEC e.V., sekce B
4. Použité zkratky

1. ÚVOD

Úkol „Zabezpečení mezinárodní spolupráce v oblasti metrologie“ byl zadán jako součást Programu rozvoje metrologie 2022 ÚNMZ s původní celkovou rozpočtovanou částkou 1,5 mil. Kč, přičemž vstupní oponentní jednání se uskutečnilo 19.5.2022. Výchozí rozpočtovaná částka úkolu zůstala výrazně snižena proti minulým rokům v důsledku snížení fixních nákladů na nerealizované zahraniční cesty. Rozpočet úkolu tak vycházel ze snížené úrovně 1,5 mil. Kč s tím, že na konci října 2022 bude dále upřesněn podle skutečné intenzity prací. Nicméně až do září 2022 byly příslušné akce téměř výlučně organizovány on-line, i když pandemie v létě polevila. Zadání je od r. 2019 rozšířeno i na práce související s porovnáními v rámci spolupráce DUNAMET (AAD, síla, infrakamery). Do úkolu se též účtuje kapacita spotřebovaná zaměstnanci ČMI na přípravu zasedání (a účast při zasedání) jimi vedených pracovních skupin WELMEC (Benková, Kříž, Lacková), od září 2020 i kapacita GŘ spotřebovaná na předsednictví WELMEC e.V., popř. některé přímé náklady spojené s účastí zaměstnanců ČMI na zasedání technických výborů mezinárodních organizací v ČR. Řešení úkolu navazuje na požadavky Usnesení vlády ČR č. 961/2021 (Koncepce rozvoje národního metrologického systému České republiky pro období let 2022 – 2026) na zapojení českého metrologického systému do aktivní mezinárodní spolupráce s cílem dosažení vysoké technické úrovně a efektivního řešení potřeb českého hospodářství.

Sledované období bylo charakterizováno výrazným snížením rozsahu zahraničních pracovních cest (ZPC) a akcí se zahraniční účastí v důsledku pandemie Covid-19. Z následujících důvodů však rozsah akcí realizovaných dálkově pomocí video-konferencí zůstal v podstatě zachován: probíhají soutěže dalších výzev programu EPM (EURAMET) – nepřímý dopad, řeší se nastartování činnosti v důsledku přechodu na právnickou osobu u WELMEC a v Metrické konvenci se řeší úkoly stanovené na poslední konferenci CGPM a novela slovníku VIM. Nejdůležitější akcí roku byla 27.Mezinárodní konference vah a měř v Paříži, Franci v listopadu 2022. V případě WELMEC je nyní též posíleno zastoupení ČR mezi vedoucími pracovních skupin (WG). V minulých letech byly úkoly i většího zaměření a rozsahu úspěšně řešeny a přispěly k vytvoření předpokladů pro plné uznání metrologických výkonů ČMI a dalších subjektů v ČR zahraničními institucemi.

2. POPIS ŘEŠENÍ ÚKOLU

2.1 Legislativa a průřezové úkoly EU

V r. 2022 se zatím neuskutečnila žádná cesta tohoto typu.

2.2 Významné bilaterální akce

V r. 2022 se zatím neuskutečnila žádná akce tohoto typu ani v zahraničí, ani v ČR.

2.3 Aktivity v rámci členství ČR v Metrické konvenci

Ve dnech 7. – 8.4.2022 se **Mgr. M.Roziková, Ph.D., ČMI OI Brno zúčastnila online zasedání CCQM, pracovní skupiny KCWG pro klíčová porovnání.**

Zasedání zahájila Della WM Sin představením agendy a schválením zápisu z předchozího zasedání. Dr. Olav Werhahn (výkonný tajemník JCRB) představil svoji historii působení v rámci GAWG a svého nástupu do JCRB v červnu 2022. Popisoval řízení MRA dohody včetně aktualizace nedávných relevantních dokumentů. Hlavním předmětem jeho prezentace byla implementace

databáze KCDB 2.0 v návaznosti na žádosti o CMC řádky; záležitosti jednotlivých RMO registrovaných v JCRB; CIPM MRA z hlediska digitální transformace; aktualizace počtu žádostí o CMC řádky v aktuálním kalendářním roce. Po přednášce probíhala diskuze přítomných k jednotlivým prezentovaným aktualitám.

Dr. Susanne Picard (KCDB koordinátor) prezentovala přezkoumání implementace databáze KCDB. Dále byl prezentován upgrade databáze v souvislosti s aktuálním cyklem CMC žádostí pro daný kalendářní rok v závislosti na zkušenostech s databází z roku 2021. Jako další bod byly diskutovány návrhy na vylepšení databáze od uživatelů pro další cykly CMC žádostí. Po přednášce probíhala diskuze přítomných k jednotlivým bodům prezentace.

Jako další záležitosti k řešení předsedkyně komise Della WM Sin představila záležitosti vyplývající z předchozích cyklů CMC požadavků: dopady aktuálních událostí ovlivňujících práce na revize žádostí o CMC řádky ve spojení s aktuální situací na Ukrajině; potřeby a plány na opětovné přezkoumání stávajících CMC implementovaných do nového systému KCDB databáze; oponentní řízení nových žádostí o CMC řádky v rámci aktuálního cyklu za rok 2022.

Mgr. Matilda Roziková, Ph.D. v dubnu 2022 prováděla revizi CMC žádostí v rámci TC-MC EURAMET, stejně jako v rámci KCWG z jiných mezinárodních metrologických organizací.

25. zasedání Poradního výboru pro fotometrii a radiometrii Metrické konvence CCPR proběhlo ve formátu dvou oddělených online mítinků ve dnech 10.5. 2022 a 11.5. 2022 vyhodnoceném jako neoptimálnější pro účastníky rozprostřenými po téměř všech zemských časových pásmech. Proto také zasedání nebylo spojené s pravidelným výročním zasedáním Pracovních skupin CCPR, které proběhly separátně jiných termínech. Jako zástupce ČMI se jednání se zúčastnil Dr. Ing. Marek Šmíd, ředitel LPM ČMI, zástupce ČMI v CCPR, předseda Pracovní skupiny pro CMC (WG CMC CCPR) a člen pracovní skupiny pro Strategické plánování WG-SP a pracovní skupiny pro klíčová porovnání WG-KC.

Samotné jednání CCPR bylo řízeno prezidentkou Dr. Marií-Luisou Rastello zastupující italský národní metrologický institut INRIM, která je také členem CIPM. Jednání byl přítomen ředitel BIPM, Dr. Martin Milton, který v úvodu stručně zmínil význam úspěšné implementace nové redefinice systému SI a zmínil jeho dopad na práci jednotlivých poradních výborů. Prezidentka CCPR Dr. M.-L. Rastello prezentovala následně svojí pravidelnou zprávu ze zasedání CIPM a CPGM. Téměř hodinový časový prostor v plánované dvouhodinové první části mítinku dne 10.5. byl pak věnován zprávě o činnosti WG CMC přednesené jejím předsedou M. Šmídem z ČMI. Během prezentace byly účastníci zasedání zevrubně seznámeni s výsledky intenzivní činnosti pracovní skupiny za uplynulé 3 roky. Během tohoto období se podařilo za efektivní spolupráce čelních představitelů jednotlivých RMO úspěšně dokončit celou zásadní reformu hodnocení CMC na půdě CCPR v následujících 4 oblastech. A) zpracování nové směrnice pro hodnocení CMC ve světle dokončených klíčových porovnání, zpracované v TG 1 vedené Dr. A. Koo (APMP), B) celková revize a harmonizace seznamu současných kategorií CMC ve světle zásadních revizí zpracovaných v TG3 (TG 2, vedená Dr. C. Cooksey, SIM -NIST), C) dokončení zcela nové harmonizované směrnice pro předkládání a hodnocení nových CMC na půdě CCPR, (TG 3 T. Goodman, EURAMET, NPL), která byla konsensuálně schválena CCPR v červnu 2021 po 3 letech úsilí celé WG CMC a D) vytvoření nové aktualizované struktury CMC v kategorii vláknové optiky, která zásadním způsobem zohledňuje požadavky hlavních průmyslových zákazníků NMI ve všech RMO. Prezident CCPR, Dr. M.L. Rastello poděkovala všem členům WG CMC za dosažené výsledky. V následující části programu podal zprávu předseda pracovní skupiny pro klíčová porovnání WG CMC, Dr. Dong-Hoon z KRISS, Jižní Korea. Ve své zprávě se soustředil na stav v současnosti probíhajících klíčových porovnáních a na plánovaná porovnání v nejbližším pětiletém období. Následovala zpráva předsedkyně pracovní

skupiny pro strategické plánování WG SP, Dr. Marii Nadal z NIST, USA. Vzhledem k omezenému časovému prostoru danému formátem online mítinku s účastníky rozprostřenými po téměř všech zemských časových pásmech se Dr. Nadal soustředila na stručné zprávy o aktivitách deseti specializovaných TG. Hlavní důraz kladla na podrobnou prezentaci nového strategického dokumentu CCPR zpracované týmem TG10 za účasti reprezentanta ČMI, Dr. Šmída.

V následném programu zasedání podali zástupci spolupracujících organizací (CIE, WMO, ISO) své zprávy o činnosti, stejně tak předsedové technických výborů jednotlivých RMO.

2.4 Aktivity v rámci členství ČMI v EURAMETu

Na 1.Valné hromadě EURAMET v r. 2007 byl delegát ČMI RNDr. Klenovský zvolen do Rady ředitelů (Board of Directors – BoD) organizace, která má zasedání obvykle 2x ročně. V r. 2012 po jednom znovuzvolení už nemohl podle propozic být znovu zvolen, zůstal však členem BoD bez práva hlasování jako předseda TC-Q. Na 8. Valné hromadě v červnu 2014 byl do BoD znovu zvolen. Na GA v r. 2018 jeho mandát končil – byl předsedou požádán, aby ještě jednou kandidoval, s čímž nakonec souhlasil – byl zvolen a jeho mandát definitivně skončil v květnu 2020.

Ve dnech 30.5. – 1.6. 2022 se formou video-konference ve zkráceném režimu konalo **16. Valné shromáždění organizace EURAMET e.V.** za účasti delegáta ČR, kterým byl RNDr. Klenovský. Ze zasedání byly vypuštěny příspěvky předsedů technických výborů a zprávy organizací se statutem pozorovatele.

Prakticky ke všem bodům byly předloženy elektronické písemné materiály, které jsou uloženy u účastníka zasedání. K jednotlivým bodům programu:

Zahájení – zasedání zahájil a řídil Dr. J.Stenger (PTB SRN), zástupce metrologického ústavu SRN a zároveň předseda EURAMETu. Zasedání se zúčastnilo 35 členů z 38 plných členů, kvorum bylo dosaženo. Ze změn u členů stojí za pozornost, že firma Roth přestala být ve Švýcarsku přidruženým institutem v oblasti teploty (i kvůli tomu laboratoř teploty METAS před časem uzavřel). Důležitou informací bylo, že výzkumný ústav EU JRC IRMM se znovu stal asociovaným členem EURAMETu s tím, že se zavázal plnit příslušné požadavky.

Zasedání bylo rozděleno na 2 části: uzavřenou (jen delegáti) a otevřenou všem účastníkům.

V uzavřené části byly řešeny interní záležitosti – zápis byl klasifikován jako interní a je k dispozici u delegáta ČMI. Především byly uskutečněny volby všeho druhu. Nyní má tedy organizace 38 plných členů a 78 A-DI. 3 předsedové technických výborů byli potvrzeni ve funkcích na další období (EM, F, MC), u TC-M se dosavadní předseda rozhodl nepokračovat – předsedou byl zvolen jediný kandidát Z.Zelenka, BEV Rakousko. Na 2 uvolněná místa v BoD byli jen 2 kandidáti, ti stávající – Isabel Godinho (P) a Robert Edelmaier (A). P.Hetherington (IE) byl znovu zvolen do IAC (Internal Audit Committee). Dále byla schválena nová strategie EURAMETu pod názvem „EURAMET Strategy 2030“, ve které se řeší působení organizace po r. 2030, základním prvkem mají být síť EMN, a komunikační strategie, která je částečně společná s WELMECem. Zesílena byla i činnost v digitalizaci zřízením nové pracovní skupiny v rámci TC IM – TC IM WG M4D, viz <https://www.euramet.org/technical-committees/tc-im/metrology-for-digital-transformation/>, angažuje se zde Mgr. Koval a další.

Od r. 2022 ČR (ČMI) bude mezi 6 zeměmi, kterým se příspěvek na provoz sekretariátu sníží (o 2532 EUR).

U Evropských metrologických sítí (EMN) byla schválena EMN pro radiační ochranu a EMN pro pokročilou výrobu, ČMI připravuje založení EMN pro regulaci zdravotnických prostředků (D.Pražák). Byly znovu zopakovány důvody jejich vzniku – zejména je důvodem udržitelná infrastruktura v metrologii jako exit strategie po případném ukončení financování z EK prostřednictvím programů pod čl. 185 TF EU, což požaduje EK DG Výzkum a technologie (RTD). Zástupci ČR k tomu byli od začátku kritičtí, problém s tím mají i někteří předsedové technických výborů a ředitelé menších NMI, kteří zápasí se svými rozpočty. Ovšem určitá forma financování z EK není ani po skončení EPM vyloučena.

V otevřené části (plenárním zasedání) informovali pánové Froystein, Jarvis, Ikonen a Vuillemin-Toledo o činnosti orgánů organizace v minulém období a sekretariátu (viz písemné dokumenty) a o výsledcích uzavřeného zasedání (viz výše).

D.Jarvis informoval pokroku v jednáních o novém výzkumném programu zvaném European Partnership on Metrology (EPM) v FP9 (Horizon Europe). Hlavním problémem zůstává redukce financí na výzkum v EU a metodika národního kofinancování, Švýcarsko definitivně nebude tady přidruženým členem. Členové též musí předložit své garanční dopisy ministerstev pro výzkum o výši kofinancování z členských států – u ČR splněno - garanční dopis z MŠMT byl v říjnu 2020 na EK odeslán (24 mil. EUR na celou dobu programu). Novou předsedkyní Výboru EMPIR/EPM bude M.Chambon, Francie.

U finančních záležitostí byla poskytnuta informace o ekonomických výsledcích obou rozpočtových částí: u služeb členům bylo dosaženo kladného výsledku 19 600 EUR (předpokládaná ztráta byla překonána důsledky Covid) a u výzkumných programů byl kladný výsledek 826 700 EUR, který byl převeden do rezerv.

EURAMET vydal nový Návod č. 4 o pořádání mezilaboratorních porovnání a k tomu se dokončuje tzv. tool box, SW, který má organizaci a průběh porovnání usnadnit.

Příští 17. Valné shromáždění EURAMETu se uskuteční v týdnu od 30.5. – 2.6.2023 v Tallinnu, Estonsko, pokud to bude kvůli pandemii možné.

2.5 Podíl ČMI na činnosti kontaktních skupin EURAMET

Skupina interdisciplinární metrologie se zabývá koordinací zásadních horizontálních projektů EURAMET v souvislosti s plněním ujednání CIPM MRA a kontaktní osobou za ČMI je doc. RNDr. Jiří Tesař, Ph.D – v r. 2022 se zasedání nekonalo, jednání by se za ČMI zúčastnila Ing. Kateřina Kókényová, ČMI ÚFM (vzhledem k časové zaneprázdněnosti Dr.Tesaře).

Mgr. Koval, Ph.D. se každý měsíc podílí na elektronické komunikaci v rámci pracovní skupiny **EURAMET TC-IM WG M4D (Metrology for Digitalization)**, přímo se účastní projektu TC-IM 1449, WP 8 - Digital Standards for metrological information.

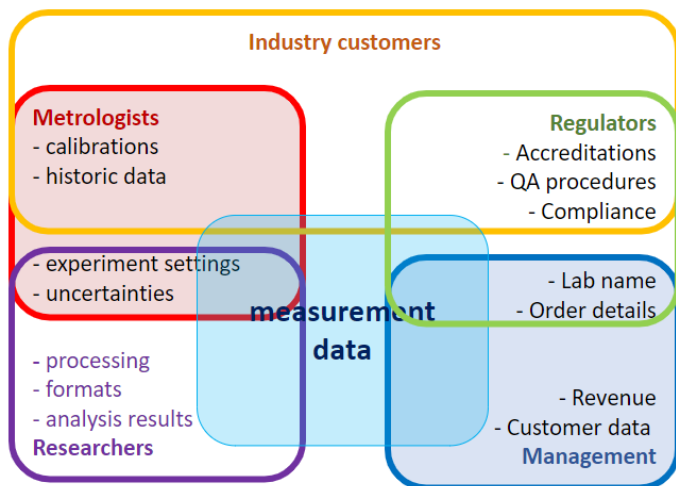
Účastníci jednání:

H. Israel (PTB), F.G. Toro (METAS), G. Lanza (PTB), J.L. Hippolyte (NPL), J. Neumann (PTB), M.Koval (CMI), L. Wright (NPL), S. Eichstaedt (PTB), Z. Zelenka (BEV), D.Huttschenreuter (PTB).

V TC-IM 1449 je ČMI zastoupen ve dvou WP: WP1 (GPE – Good Practice Example), kde je Mgr. Koval hlavní řešitel, a WP8 (DSMI -Digital Standards for metrological information), kde je hlavní řešitel Holge Israel (PTB).

V projektu EURAMET TC-IM 1449 v roce 2022 vzniklo 10 pracovních skupin. Za ČMI se na projektu podílí Ing. Martin Koval Ph.D. jako vedoucí WP1 (GPE – Good Practice Example). Během března a dubna proběhlo 5 online zasedání:

4.března (Digital Standart Glossary) WP10 - kick-off zasedání, kde se jednalo o tom, jak uchopit slovník digitálních pojmů v oblasti metrologie, z jakých zdrojů čerpat, rozdělily se úkoly a proběhly první úvodní prezentace, kdo jak chápe, co jsou „measurement data“ a co všechno by měly obsahovat doprovodné informace (metadata).



9.března (Digital Standart Glossary + Semantic representation) WP10 - v rámci WP10 se ČMI spolu s NPL podílí na tvorbě ontologie a prokázání původu představen 1.draft na základě:

<https://eos.org/opinions/the-importance-of-data-set-provenance-for-science>

<http://www.w3.org/TR/prov-o/>

21. března (TC-IM 1449 Spring meeting) - setkání všech pracovních skupin. Prezentace dosažených výsledků, dosavadní stav projektů. V rámci WP1 se zpracovává dobrá praxe pro oblasti, které je nutno podchytit. Aktuálně se snažíme uchopit, jak byly vypracované datasets v přechozích projektech, aby bylo možné přispět k DPM (Data Plan Management) a RDM (Research Data Management) Je nutno zmapovat, jak mají být data zpracovaná v digitální formě, v jaké struktuře a jaké jsou minimální požadavky.

7.dubna TC-IM 1449 WP5 - diskuse kolem sémantiky a ontologie z pohledu metrologie. Hlavní přednes od PTB (Julia Neumann a Holger Israel), BEV (Joao Pedro Santos da Costa). Byl představen plán obdobný tomu, jak se používají zpracovaná data v oblasti zdravotnictví dle přístupu:

HL7 Standards - Section 1a: Clinical Document Architecture (CDA®)

http://www.hl7.org/implement/standards/product_section.cfm?section=10

12.dubna TC IM 1449 a TC IM 1448 - prezentace 2.návrhu ontologie a prokázání původu

Dne 4.4.2022 proběhlo zasedání Řídícího výboru, ve dnech 5.-7.4.2022 pak virtuálně proběhlo vlastní pravidelné **17. zasedání Technického výboru pro systémy kvality TC-Q EURAMET e.V.** Obou jednání se za ČMI zúčastnil Ing. Jaroslav Mucha, kontaktní pracovník pro TC-Q.

Řídící výbor EURAMET TC-Q tvoří 16 členů - Dionisios Kiriakidis (EIM, Řecko), Rado Lapuh (MIRS, Slovensko), Ezio Dragone (INRiM, Itálie), Silvie Hoffmanova (EURAMET), Fiona Redgrave (NPL, Velká Británie), Enver Sadikoglu (UME, Turecko), Kai Stoll-Malke (PTB,



Německo), David Fleming (NSAI, Irsko), Jaroslav Mucha (CMI, Česká republika), Tamara Djekic (DMDM, Srbsko), Véronique Maurer (METAS, Švýcarsko), Haris Memić (IMBiH, Bosna a Hercegovina), Davor Zvizdić (FSB, Chorvatsko), Fernanda Saraiva (IPQ, Portugalsko), Cook Oosterman (VSL, Nizozemí) a Karl Haussteiner (BEV, Rakousko).

První část jednání Řídícího výboru byla zaměřena na vyhodnocení ročních zpráv všech členů EURAMET TC-Q (celkem 110 zpráv). Byly stanoveny termíny pro rozeslání připomínek, termíny pro zasílání nápravných opatření a termíny pro kontrolu nápravných opatření. Ke zprávě ČMI neměli členové EURAMET TC-Q žádné připomínky ani komentáře.

Druhá část jednání Řídícího výboru byla zaměřena na vyhodnocení písemných prezentací těch NMI a DI, které měly na rok 2022 naplánovánu obhajobu systému managementu. Součástí jednání Řídícího výboru byla i příprava následného jednání Technického výboru.

V rámci vlastního zasedání Technického výboru přednesl Tanasco Tasić prezentaci na téma EURAMET Capacity Building Activities.

Bylo předneseno 13 prezentací v rámci re-evaluace z následujících NMI a přidružených laboratoří: PTB, BVL, BAM a UBA (Německo), Metrosert (Estonsko), BoM (Severní Makedonie), VSL (Nizozemí), NPL, TUV NEL, LGC a NGML (Velká Británie), IAEA (Rakousko). Systém kvality všech laboratoří prezentujících v rámci re-evaluace byl přijat, u některých podmíněně, a to pouze tehdy, pokud do stanoveného termínu odstraní připomínky Technického výboru.

Součástí jednání byl i workshop nazvaný “Digital Calibration Certificates”. Kai Stoll-Malke (PTB) přednesl svoji prezentaci za účelem výměny zkušeností týkající se vydávání elektronických kalibračních listů. Jedná se o kalibrační listy, které jsou jednak opatřeny elektronickým podpisem, jednak je možné výsledky kalibrací elektronicky číst a převádět do databází a aplikací zákazníka. V rámci diskuze byl prezentován rozdíl mezi elektronickými kalibračními listy a digitálními kalibračními listy. Prezentace je dostupná na stránkách EURAMET.

Kontaktní osoby byly informovány o výsledcích posouzení ročních zpráv. Byly prezentovány aktivní projekty TC-Q včetně projektu č. 1109, kde má ČMI důležité postavení v rámci peer-review.

Příští zasedání se uskuteční 28.3. až 30.3.2023 ve Švýcarsku. Jednání Řídícího výboru bude probíhat 27.3.2023. ČMI, ČHMÚ, ÚFE a VÚGTEK musí na příští zasedání připravit roční zprávy o systému kvality za rok 2022.

Ve dnech 5.10. a 6.10.2022 proběhlo 16. pravidelné zasedání kontaktních osob **EURAMETu TC-EM pro elektrické veličiny**. Zasedání hostil bulharský BIM v Sofii v hotelu Eurostars Sofia City. Zasedání proběhlo hybridní formou, část účastníků se připojila online. Zasedání řídil předseda EM skupiny EURAMETu Marcus Zeier z METAS, Švýcarsko. Přítomno bylo 17 účastníků ze 13 NMI a zástupce EURAMETu. Dalších přibližně 25 účastníků se připojilo online.

Byly podány informace o činnosti EURAMETu – změny v členství (Island vystoupil z EURAMETu, neviděl ve svém členství žádné benefity), v představenstvu, změny ve vedení jednotlivých výborů.

Rozdělení práce předsedy TC kvůli velké vytiženosti. S CMC mu bude pomáhat předchozí předseda. Porovnání, konzultace, návaznosti, výzkumné projekty budou mít na starosti předsedové jednotlivých podvýborů. Byla zřízena malá skupinka pro konzultace s EURAMETem.

Podány informace z EMN (Evropské metrologické sítě). Současná komunikace mezi TC a EMN není ideální, hledá se vhodnější řešení. V EMN SEG změna na postu vedení, Enrico Mohns z PTB vystřídá

G. Rietvelda z VSL. V rámci elektrických veličin je ČMI zapojeno ve dvou – Quantum Technologies a Smart Electricity Grids.

Informace o nadcházející výzvě v EPM na rok 2023 - Fundamental, Industry, Pre-Normative, RPT. První informativní online schůzka bude 24.11.2022. Na začátku ledna pak bude znovu organizována schůzka v rámci Eurametů za účelem koordinace podávaných návrhů na projekty, stejně jako v předešlých letech. 11. – 12.1.2023, PTB Berlín/online, 11.1. od 13:00, předtím EMN-SEG meeting 10.-11.1.2023.

Podána zpráva o činnosti BIPM. Plánované zasedání CCEM v březnu 2023 by mělo proběhnout již fyzicky, pokud to podmínky dovolí. Měla by se pomalu rozjet i on-site porovnání JVS a QHR, on-site porovnání s PVJS se stále připravuje, problémy se stabilitou generátoru. Kalibrační služby fungují normálně – ČMI mělo v BIPM na kalibraci etalony kapacity, již jsou zpět.

Dále byli účastníci seznámeni se zprávami z jednotlivých odborných podvýborů „DC and Quantum Metrology“, „Low Frequency“, „Power and Energy“ a „Radiofrequency“.

Další část jednání byla věnována revizi stavu projektů EURAMETu v oblasti spolupráce a poskytování návazností mezi jednotlivými NMI.

Dále byly podány zprávy o stavu probíhajících a o ukončených porovnáních v rámci EURAMETu. Současně byly projednány návrhy na nová porovnání. Závěrečná zpráva (Draft B) z EURAMET.K5 (výkon) musí počkat, až bude dokončené CCEM porovnání, které nabralo skluz. Předpokládá se dokončení až v roce 2024.

Stav posuzování CMC ERAMET.EM.18.2022 by mělo být uzavřeno do konce roku. Pak se předpokládá otevření dalšího běhu s termínem pro podávání CMC do konce března 2023. Je potřeba dávat velký pozor při práci s databází KCDB, protože není nijak zálohovaná. Jakákoliv změna nejde vrátit zpět. Důrazně se doporučuje, aby si všichni, kteří mají oprávnění k editaci CMC dělali vlastní zálohy.

Vypršelo funkční období současného předsedy M. Zeiera z METASu, jako budoucí předseda byl navržen Damir Ilic z Chorvatska. Všechny dokumenty z jednotlivých zasedání TC-EM jsou přístupny u kontaktní osoby.

Příští zasedání se bude konat v METASu, Bern, Švýcarsko, termín bude upřesněn.

Ve dnech 24. až 28. ledna 2022 se formou videokonference konalo zasedání kontaktních osob **technického výboru pro ionizujícího záření EURAMET TC-IR**, kterého se zúčastnili Ing. Jiří Šuráň, Dr. Jan Rusňák a Dr. Jaroslav Šolc, ČMI OI Praha. Hlavním cílem schůzky byla prezentace a diskuse rozvoje metrologie ionizujícího záření (IZ) v členských zemích EURAMETu.

Mezi diskutovanými aktivitami EURAMETu hlavní místo zaujímal nový program European Partnership for Metrology (EPM), nástupce programu EMPIR. Témata výzev pro rok 2022 jsou: Health, Integrated European Metrology a Digital Transformation.

Další diskutovanou aktivitou byly evropské metrologické sítě (EMN). Doposud jich vzniklo 9 a řada dalších čeká na schválení. Pro obor ionizujícího záření jsou zajímavé především EMN pro radiační ochranu, která se zabývá radiační ochranou jak v oblasti životního prostředí, tak zdravotnictví. Ke schválení se připravuje také síť pro medicínské aplikace ionizujícího záření.

Jedním z velkých témat pro rok 2022 a dále je digitální transformace. Vzniká zcela nový metrologický obor – datová metrologie (metrology for data). EMN Mathmet se zabývá využíváním umělé inteligence pro rozsáhlé multisenzorové sítě.

Další výzvou pro nejbližší budoucnost je Metrology for Regulations. EURAMET identifikoval více jak 70 evropských směrnic vztahujících se k metrologii.

Mezi prezentacemi o evropských výzkumných projektech zazněla i prezentace Dr. Šolce s názvem *Measurement of Ho-166 specific activity under nuclear decay data*.

V oblasti navyšování profesní kvalifikace (capacity building) byla zajímavá informace o historii vzniku a současném stavu E-learningové platformy. EURAMET uzavřel smlouvu s BIPM o využívání E-Learningové platformy vybudované BIPM. Jedná se o webovou školící platformu, která poskytuje různé výukové materiály spojené s metrologií, které byly vytvořeny EURAMETem, národními metrologickými instituty, BIPM, v rámci EMRP/EMPIR projektů, či externími institucemi, a které jsou přístupné zdarma.

Pracovní skupina Health se připravuje na letošní výzvu programu EPM. Velkým tématem je další směřování skupiny, neboť dosavadní plány rozvoje z roku 2011 a 2012 přestávají být aktuální a je třeba vypracovat nový dokument pro strategický rozvoj. Byla avizována výzva, aby se k pracovní skupině připojily další dobrovolníci z řad komunity měření radioaktivity.

V únoru 2022 proběhlo on-line výroční zasedání **technického výboru EURAMETu Metrologie v chemii (TC MC nebo METCHEM)** (včetně podvýborů SC-GA, SC-IA, SC-EA, SC-OA), kterého se za ČMI tentokrát nezúčastnila Mgr. Matilda Rozíková, Ph.D., ČMI OI Brno, kvůli nemoci.

Jednání **SC-GA (Gas Analysis)** proběhlo začátkem února 2022 a bylo realizováno pomocí on-line konference.

Zasedání SC-GA řídila předsedkyně skupiny Janneke van Wijk z VSL (Holandsko). Na zasedání SC-GA byly podány informace o probíhajících projektech v oblasti měření plyných směsí v rámci skupiny SC-GA a GA-WG.

- pro ČMI byla nejzajímavější informace z porovnání Euramet-QM-K3.2019, které prezentoval koordinátor projektu Ruben Ziel (VSL). Porovnání se zúčastnila laboratoř plyných směsí (odd. 1014). V rámci porovnání se měřil obsah CO, CO₂, O₂ a propanu v dusíku. Pro ČMI jsou výsledky porovnání vyhovující (Draft A). Ve finální zprávě, by měl být uveden rozsah CMC, o které bude moci ČMI požádat možná už v rámci schvalování CMC v cyklu XXIV (záleží kdy bude oficiálně dostupná konečná verze zprávy z porovnání).
- byli prezentovány výsledky porovnání K10-2018 (BTEX v dusíku), kterého se zúčastnilo CHMI. Porovnání bylo realizováno jako preparativní i analytické. Výsledky CHMI jsou dobré a lze je v dalším CMC cyklu použít pro podporu CMC BTEX, které CHMI bude muset obhájit.

Paul Brewer (předseda CCQM-GAWG) blíže představil činnost GA-WG. Součástí prezentace byl i přehled porovnaných realizovaných dle institutů, největší zastoupení mají instituty, které se dlouhodobě věnují analýze např. NPL, VSL, KRISS, BIPM. V minulosti byla porovnání realizována dle modelu 1 (referenční laboratoř připraví vzorky k měření a ty rozesílá účastníkům). Nyní se postupně začíná prosazovat porovnání dle modelu 2 (referenční laboratoř analyzuje vzorky dodané účastníky porovnání). Model 2 je výhodnější pro referenční laboratoře z důvodu menšího množství jejich vzorků v porovnání. Pokud se tento typ porovnání (model 2) bude více prosazovat pro realizaci mezinárodních porovnaní v rámci CCQM, bude se muset vyřešit, jak se porovnání bude účastnit ČHMÚ. Již se jednoho klíčového porovnaní nemohli účastnit (K171 CO v N₂), protože bylo realizované dle schématu dva (vzorky se zasílají do referenční laboratoře). ČHMÚ nemá možnost připravit plyný RM pro měření dle modelu 2.

Janneke van Wijk (VSL) a Iris de Krom (VSL) informovali přítomné o způsobu a podmínkách revize CMC řádků v databázi KCDB. V tomto cyklu (cycle XXIII) se musí revidovat CMC starší deseti let.

- CMC určené k revizi byla schválena bez námitek (BAM, CMI, IPQ), mnoho CMC bylo vráceno k dopracování (METAS – výpočet nejistot)) a některá byla zamítnuta (LNE – nevyhovující porovnání).
- CMC řádky ČMI pro zemní plyn byli také určeny k revizi – v databázi bylo uvedeno datum schválení 21.10.2001 – jedná se o zjevnou chybu při exportu dat ze staré databáze do databáze KCDB 2.0. CMC pro zemní plyn byla schválena v roce 2015 po úspěšném porovnání EURAMET.QM-S9, které bylo dokončeno v roce 2014. Revize CMC pro zemní plyn byla schválena. Po vydání finální zprávy porovnání K118 bude provedena revize CMC pro zemní plyn (přidány složky vodík a helium).
- Po diskuzi ohledně aktuální revize CMC Janneke informovala o dalším cyklu (cycle XXIV), kde se budou povinně revidovat CMC pro čistotu, paliva a „core components“.

Příští zasedání je plánováno na začátek února roku 2023, je otázka, jestli proběhne opět on-line formou nebo prezenčně v Delftu (VSL).

Pravidelné zasedání výboru **EURAMET pro hmotnost a odvozené veličiny (TC-M)** proběhlo hybridním způsobem ve dnech 5. – 8.9. 2022 v RISE Boras, Švédsko.

Složení delegace

- Mgr. Jaroslav Zůda, PhD. (Hmotnost, kontaktní osoba, prezenčně)
- Mgr. Dominik Pražák, PhD. (Tlak, on-line)
- Ing. Lukáš Vavrečka (Síla, on-line)
- Mgr. Peter Bartoš (Hustota, on-line)
- Ing. Vojtěch Pálinkáš, PhD. (Gravimetrie, online)

Průběh zasedání

Jednání bylo rozděleno do čtyř dnů. První den probíhalo uzavřené jednání skupiny Strategy bez účasti ČMI. Druhý den proběhla jednání všech podskupin TCM. Třetí den bylo na programu otevřené zasedání skupiny pro strategii, workshop o digitalizaci a uzavřené zasedání projektu EMPIR 19RPT02 RealMass. Poslední den proběhlo zasedání skupiny kontaktních osob.

Hmotnost (Mgr. Jaroslav Zůda, PhD.)

Ve skupině pro hmotnost byl prezentován aktuální stav 3 porovnání, kde jedno z nich probíhá za účasti ČMI. U dalšího z nich bude prověřeno, zda je možné se zapojit. V další části byl prezentován aktuální stav projektu EMPIR 19RPT02 RealMass, který je veden ČMI.

V části věnované ostatním prezentacím byla zajímavá prezentace týkající se kalibrace mikrovah. Tato porovnání probíhala v regionu Jižní Ameriky a příslušná příručka je proto prozatím ve španělštině, ale podle autorů se chystá anglická verze. Andrea Malengo diskutoval kritéria posuzování CMC. Prozatím se vyhodnocuje podle normalizované chyby, nicméně to nemusí být vhodné kritérium. Vhodným řešením může být pravděpodobnost shody (probability of conformity). V poslední přednášce (Michael Stock, BIPM) byl shrnut aktuální stav nového klíčového porovnání realizací kilogramu, kterého se zúčastnilo 7 laboratoří. Výsledky ještě nebyly prezentovány, protože nebyl dostupný Draft B, nicméně nová hodnota vztažená k IPK se předpokládá do konce roku 2022 po schválení skupinou CCM.

Tlak (Mgr. Dominik Pražák, PhD.)Systémové aktivity

Wladimir Sabuga, PTB: Minutes of last SC Pressure meeting 2021 – dokument byl přijat bez výhrad.

Karl Jousten, PTB: novinky z CCM WG PV – předseda této WG prezentoval „Final paper of Task group UUC“, kde je dlouhodobě hlavním úkolem redukce počtu řádků CMC, avšak postup je pomalý. Hlavním problémem jsou nejednoznačnosti v mnohých současných řádcích pro diferenční tlak. Byl alespoň vytvořen seznam „best units under calibration for the CMCs“. Dále se připravují „Guidelines for CMC reviewers“, kde se podařilo úspěšně aplikovat „risk-based approach.“ Dokumenty budou členům rozeslány k posouzení ještě před 7th CCM Pressure and Vacuum Conference, která se bude konat 15. až 19. května ve Washingtonu, jejíž přípravě věnoval závěr své prezentace.

Wladimir Sabuga: EURAMET Project No. 1494 – jedná se o klíčové porovnání národních etalonů tlaku v rozsahu 1 Pa až 15 kPa absolutního tlaku a přetlaku. Značeno v KCDB jako EURAMET.M.P-K4.2020. Pilotem je PTB a dalšími účastníky IMT, RISE, UME a ČMI, které zároveň poskytuje link na porovnání CCM. Měření uzavřena.

Domenico Mari, INRiM: New SRG comparison (0,0001 – 1) Pa – v tomto připravovaném porovnání ve vakuu pilotovaném INRiM (s 9 dalšími účastníky včetně ČMI) nastalo zdržení v důsledku zničení vývěvy v pilotní laboratoři.

Wladimir Sabuga: Needs for new pressure comparisons, new CMCs - přednášející potvrdil nejednoznačnosti některých CMC řádků pro diferenční tlak i v rámci EURAMETu (nikoli však u ČMI).

Výzkumné aktivity

Tom Rubin, PTB: EMPIR JRP 18SIB04 QuantumPascal: "Towards quantum-based realisations of the pascal" – koordinátor prezentoval výsledky dosažené při budování kvantových etalonů tlaku v zemích EURAMETU (zde bez ČMI).

Tom Rubin: EPM SRT s04: "Metrology for quantum-based traceability of the pascal" – koordinátor prezentoval záměry začlenění kvantových etalonů do systému metrologie tlaku v zemích EURAMETU (zde již i s účastí ČMI). V diskusi zdůrazněna nutnost těsné spolupráce s metrologií teploty.

Dominik Pražák, ČMI: Eye-tonometry project CEFTON – koordinátor z ČMI prezentoval průběh a dosavadní výsledky projektu a inzeroval připravované workshopy projektů CEFTON a adOSSIG.

Dominik Pražák, ČMI: A new 1 GPa pressure balance of the CMI – byl prezentován nový vysokotlaký pístový etalon ČMI a navrženo porovnání v rozsahu do 1 GPa (zájemci se mají vyjádřit e-mailem).

Andrius Tonkonogovas, LEI: News about pressure metrology in Lithuania – „Vilnius Metrology Centre“ už není designovaným institutem. Metrologie tlaku přešla pod LEI. Prezentováno jejich převzaté i nové vybavení, nejistoty a potřeby porovnání.

Lovorka Grgec-Bermanec, FSB-LPM: News about upcoming Joint IMEKO TC3|TC5|TC16|TC22 conference in October 2022 in Dubrovnik – členka organizačního výboru inzerovala konferenci, kterou dvěma příspěvky obeslalo i oddělení tlaku ČMI.

Wladimir Sabuga: Pressure roadmap – dokument byl ponechán beze změn.

Yasin Durgut, UME: Cooperation-in-research project: Interlaboratory comparison project on determination of the effective area and uncertainty of the piston-cylinder units using dimensional

measurements – navrhovatel slíbil do konce roku rozeslat zájemcům (cca 10, včetně ČMI) první verzi protokolu teoretického projektu v oboru pístových tlakoměrů.

Wladimir Sabuga: EURAMET cg-3 "Calibration of Pressure Balances", Version 1.0 (03/2011) -needs for revision? – diskutovány zastaralé odkazy a možnosti rozšíření o podtlaky a digitální pístové tlakoměry, tj. připojení doporučení EMPIR projektu „pres2vac“, kde se účastnilo i ČMI. Nebyl dosažen konkrétní výsledek. Shoda byla na nutnosti e-mailového hlasování.

Hustota (Mgr. Peter Bartoš)

Hlavním programem byl přehled aktuálních a budoucích mezilaboratorních porovnání. Na úrovni CCM jsou v plánu 3 porovnání v oblasti hustoty pevných těles včetně hustoty závaží z nerezové oceli. Na úrovni EURAMETu probíhají porovnávací měření hustoty kapalin, přičemž ČMI se jich také účastní, a to i v rámci projektu EMPIR 17RPT02 RhoLiq.

Síla (Ing. Lukáš Vavrečka, PhD.)

Nové kalibrační návody EURAMET Calibration Guides in Force and Torque

1. No. 4 Guidelines on the Uncertainty of Force Measurements, Version 3.0, 02/2022 – nová verze na které se podílelo i ČMI, která je již vydaná.
2. Calibration guide uncertainty of torque measurement – je již nějakou dobu v plánu, povede to PTB a ČMI se bude rovněž podílet na vzniku tohoto dokumentu.

Projekty EMPIR:

V současné chvíli běží 2 projekty. Na obou se podílí oddělení 8011 ČMI. Byl probrán aktuální stav a plány do konce projektu. Jde o úkoly:

EMPIR Project ComTraForce

EMPIR Project WindEFCY

Comparisons in Force and Torque

EURAMET.M.F-K3 – byl prezentován draft B, jde o porovnání 500 a 1000 kN, ČMI se zúčastnil. Dále proběhlo krátké seznámení s ostatními porovnáními - bohužel vzhledem k velkému zájmu a vyšší nejistotě nebyl ČMI přizván k žádnému z nich. V současnosti nebo i v nedávné minulosti probíhala klíčová porovnání CCM.F-K23 pro hodnoty 200 a 500N a CCM.F.K1 pro hodnoty 5 a 10 kN. Jednou z podmínek účasti byla CMC lepší než 0,00002, CMC ČMI je dvojnásobné – námět do zaměření budoucích úkolů technického rozvoje.

CMCs in Force and Torque

Byl prezentován návrh změny vyjadřování CMC v oblasti síla/moment. Dalšími tématy k diskusi byla digitalizace a roadmap - tomu se však věnovalo minimum času vzhledem ke zpoždění.

Gravimetrie (Ing. Vojtěch Pálinkáš, PhD., VÚGKT)

Jednalo se o první oficiální jednání subkomise pro gravimetrii, která byla v roce 2022 ustanovena pod TC-M. Moderátorem jednání byl prof. Alessandro Germak z INRIM, který byl v rámci jednání zároveň navržen na organizátora subkomise. Za Českou republiku je kontaktní osobou v subkomisi Ing. Vojtech Pálinkáš, Ph.D z VÚGKT, který byl přítomen on-line.

Představeny byly aktuální CMC v KCDB týkající se gravimetrie. Aktuálně je jich 9, 8 z nich pro absolutní měření tíhového zrychlení (včetně VÚGKT) a jedno pro kalibraci absolutních gravimetrů (VÚGKT).



Ian Robinson z NPL představil záměry laboratoře v oblasti gravimetrie týkající se NPL realizace výkonových vah. Jde zejména o zakoupení gravimetru FG5X, účasti na porovnávacím měření a následném publikování CMC.

Hlavním tématem jednání byla organizace klíčového porovnání EURAMET absolutních gravimetrů v roce 2024 v návaznosti na CCM klíčové porovnání, které bude v roce 2023 v USA (pilotní laboratoř je NIST). Existuje několik scénářů, jak porovnání EURAMET provést a za tímto účelem bude zahájena diskuse v rámci této subkomise a také v rámci pracovních skupin Mezinárodní asociace geodézie. Geodetické instituce ve větší míře disponují vhodným zázemím k uspořádání rozsáhlejších porovnávacích měření, což bylo demonstrováno i na prezentaci Dr. Mirjam Bilker-Koivula z FGI (Finsko).

Zásadní otázkou vyhodnocení porovnávacích měření a obecně i měření tíhového zrychlení je stanovení odpovídající nejistoty měření. Ta je v současnosti často podhodnocena, a to zejména z důvodu neuvážení/podhodnocení řady možných (i systematických) chyb měření. Dr. Zoltán Zelenka (BEV) za tímto účelem navrhl vyhotovit technickou příručku, která by mohla být přínosná z více hledisek.

Zasedání kontaktních osob (Mgr. Jaroslav Zůda, PhD.)

Během zasedání kontaktních osob představitelé jednotlivých skupin prezentovali stručné shrnutí ze zasedání. Následně poměrně velkou část zahrnovaly informace o metrologických sítích a programech EMPIR a EMP od zástupců EURAMET.

O místě dalšího zasedání nebylo rozhodnuto. Proběhnout by mělo v druhé polovině září 2023 opět v hybridním režimu.

Výroční zasedání **technického výboru EURAMET TC-PR pro obor „Fotometrie a Radiometrie“** se konalo on-line ve dnech 25. ledna - 27. ledna 2022. Za ČMI se ho zúčastnil Dr. Ing. Marek Šmíd, vedoucí oddělení Optiky. Jednání probíhalo za účasti dvaceti kontaktních osob národních metrologických institutů a přidružených institutů členských zemí EURAMET a 23 hostů. Tradičně byli na mítinku přizváni zástupci RMO GULFMET z NMI Saudské Arábie. V letošním roce se jednání TC-PR zúčastnil také prezident programu EMPIR prof. Erkki Ikonen. Zasedání řídil současný předseda technického výboru, Dr. Joaquin Campos ze španělského DI pro optické veličiny CSIC.

Před samotným plenárním zasedáním Technického výboru dne 25. 1. 2022 a, díky online formátu zasedání také po samotném zasedání TC dne 27.1 2022 odpoledne, proběhl pravidelný jednodenní Seminář TC-PR EURAMET, jehož program v letošním roce zahrnoval dvě hlavní témata. V první části byl věnován prezentacím připravovaných PRT pro výzvy EPM 2022 následovaným otevřenou diskusí a jejich kritickou analýzou přítomnými členy TC-PR EURAMET, zejména s ohledem na výsledný impakt jednotlivých PRT. ČMI se v letošním roce podílí na přípravě jednoho PRT ve výzvě „Pre-normative“ a dvou PRT ve výzvě „Integrated European Metrology“. Všechny tři návrhy získaly jednoznačnou konsensuální podporu za strany TC-PR EURAMET.

Druhá půldenní část semináře byla věnována prezentaci výsledků projektu EMPIR 18SIB10 chipS·CALe, Self-calibrating photodiodes for the radiometric linkage to fundamental constants a SIQa 19ENV04 MAPP, ve kterých má oddělení optiky ČMI významné výzkumné aktivity a dále prezentaci konečných výsledků projektu 19NRM06 MeTISQ - Metrology for Testing the Implementation Security of Quantum Key Distribution Hardware.

Samotné jednání Technického výboru proběhlo ve dnech 26. 1. -27. 1. 2022.

V úvodu jednání byla pozornost tradičně soustředěna na průběh a výsledky (klíčových) mezinárodních porovnání probíhajících v rámci TC EURAMET. Současně byl diskutován stav příprav na druhé kolo klíčových porovnání TC-PR EURAMET. Specifické porovnání z hlediska ČMI je klíčové porovnání spektrální responsivity detektorů ve spektrálním pásmu 300 nm až 1000 nm (K2.b), kde ČMI bude spolu s INRIM pilotními laboratořemi pro EURAMET. V důsledku malého pokroku na půdě vyhodnocení porovnání CCPR nebylo možné v minulém období pokročit dále s organizací tohoto porovnání, nicméně na straně ČMI jsou průběžné přípravy dokončeny.

Dalším bodem zasedání bylo projednání současného stavu implementace významné novelizace metod pro posuzování nově podaných a aktualizovaných CMC, která proběhla v rámci WG CMC CCPR BIPM a byla přijata na půdě CCPR v prosinci 2021. Zprávu pro EURAMET TC-PR přednesl současný předseda WG CMC CCPR, M. Šmíd, zástupce ČMI. Připomněl konečnou verzi nové směrnice CCPR o harmonizovaných metodách posuzování CMC v rámci CCPR, která byla prezentována v téměř finální podobě už při minulém zasedání TC-PR.

Významnou částí mítinku byla diskuse Technického výboru o současném stavu programu EMPIR a přípravě výzvy projektů programu EPM v roce 2022. Formální projednání návrhů PRT výzev EPM 2022 zcela respektovalo výsledky Semináře, které jsou uvedeny výše v první části zprávy.

Zasedání **pracovní skupiny EURAMET pro CMC - Calibration Measurement Capabilities v KCDB MRA (WG CMC CCPR)** se konalo 28 dubna 2022 od 12:00 do 14:30 formou online mítinku. Tato forma byla zvolena jako optimální z hlediska účasti členů WG rozprostřenými po téměř všech zemských časových pásmech.

Jednání řídil Dr. Ing. Marek Šmíd, zástupce ČMI, ředitel LPM ČMI, zástupce ČMI v CCPR, předseda Pracovní skupiny pro CMC (WG CMC CCPR) a člen pracovní skupiny pro Strategické plánování WG-SP a pracovní skupiny pro klíčová porovnání WG-KC. Uzavřené zasedání proběhlo za účasti předsedů Technických výborů pro fotometrii a radiometrii EURAMET, APMP, AFRIMET, SIM, COOMET a GULFMET, přizvaných expertů jednotlivých RMO, předsedů ostatních Pracovních skupin (WG), výkonné tajemnice CCPR a prezidentky CCPR.

Úvod část zasedání byl věnována projednávání předložených zpráv ustavených expertních týmů pracujících v rámci WG, skupiny TG2 (Task Group) a TG4. TG 2 se zabývá periodickou evaluací existujících interních směrnic CCPR pro hodnocení návrhů nových CMC, práce TG4 se soustředí na harmonizaci směrnice CCPR pro postup hodnocení existujících a tvorbou nových CMC v oboru vláknové optiky. Následné jednání se soustředila na diskusi o zkušenostech s aplikací směrnice třetího expertního týmu WG, TG3, který vypracoval již schválenou a implementovanou směrnici zahrnující zásadní změnu postupů schvalování nových CMC a jejich vzájemnou harmonizaci napříč jednotlivými RMO. V závěru zasedání proběhla velmi efektivní diskuse WG o problematice využití „dark uncertainties“ pro dosažení konzistence výsledků klíčových porovnání v CCPR. Výsledkem byl konsensuální souhlas o znovuustavení TG1, kde bude tato problematika dále řešena ve spolupráci s WG SP CCPR. Závěrečná část zasedání byla věnována aktualizaci strategického plánu Pracovní skupiny.

Ve dnech 10.5. – 11.5. 2022 proběhlo on-line pravidelné zasedání **technického výboru EURAMET TC F (FLOW)**, kterého se za ČR zúčastnili Ing. Tomáš Valenta z ČMI OI Pardubice, oddělení primární etalonáže průtoku plynu, Ing. Miroslava Benková, Ph.D. a Mgr. Jan Geršl, Ph.D. z ČMI OI Brno, oddělení primární etalonáže průtoku kapalin, tepla a rychlosti proudění. Organizátorem zasedání byl francouzský metrologický institut CETIAT, zasedání se konalo kvůli pandemické situaci související s onemocněním COVID 19 online. Zasedání řídila předsedkyně Isabelle Care (CETIAT).

Na zasedání hlavními tématy byly podány novinky z EURAMET a o komunikaci mezi pracovními skupinami, informace Boda Mickana ohledně pracovní skupiny WGFF, informace Tanaska Tanasic (EURAMET) ohledně projektu „Capacity buidng“, zapojení do EMPIR a EMNs projektů a práce v jednotlivých podskupinách.

Podskupina statický objem – předsedkyně Elsa Batista (IPQ) – zúčastnila se Miroslava Benková

Proběhly diskuse o běžících nebo plánovaných porovnáních a dalších projektech:

- Elsa Batista (Portugalsko) – status k revizi ISO 8655 a 4787
- Ljiljana Micic (Srbsko) – progres v porovnání č. 1533 malých objemů, ČMI - přihlášen
- Urška Turnšek (Slovinsko) - vyhodnocení porovnání č. E 1479 – ČMI uspělo
- George Rodrigues (USA) - status k ISO TC 48/WG5, status of ISO TR 6037
- Olaf Schnelle-Werner – Výzkum v oblasti mikropipet a výměny špiček

Podskupina průtok kapalin - předseda Florestan Ogheard (CETIAT) - zúčastnila se Miroslava Benková

Proběhly diskuse o běžících nebo plánovaných porovnáních a dalších projektech:

- Alvaro Ribeiro (CETIAT) – informace o zařízeních na kapaliny
- Andrea Malengro (INRIM) – informace o dynamickém měření
- Mika Huovinen – porovnání 1473 – informace
- Miroslava Benkova (CMI), projekt č. 1507 – porovnání v oblasti průtoku do 36m³/h, ukončené měření, příprava finální zprávy
- Florestan Ogheard – studijní projekt č. 1506 - porovnání dynamických zařízení v oblasti průtoku vody, ukončené, presentace výsledků.

Podskupina průtok plynu – předseda Tomáš Valenta (ČMI)

T.Valenta je vedoucím (*convenor*) podskupiny *Gas* v EURAMET TC FLOW. Práce vedoucího podskupiny obsahuje: navrhnout, organizovat a řídit program zasedání podskupiny *Gas*, spravovat, kontrolovat návrhy a změny CMC od všech účastnicích zemí, plánovat a kontrolovat projekty podskupiny *Gas* a vypracovávat dokumenty vydávané podskupinou *Gas*. Hlavní byly toto prezentace:

- T.Valenta prezentoval hodnocení stavu podskupiny *Gas*, postup budování nového státního etalonu ve ČMI a svůj projekt EURAMET č. 1504 - *Bilateral inter-comparison in the gas flow range from 0.002 m³/h to 2.5 m³/h with sonic nozzles* mezi ČMI a PTB porovnání pro nový státní etalon *Bell Piston Prover* bude realizován až na počátku roku 2023.
- Christophe Windenberger (LNE-LADG) měl prezentaci o průběhu projektu EURAMET č. 1526 porovnání kalibrací Coriolisova průtokoměru u vodíkových výdejních stanic gravimetrickou metodou. Projekt běží, ještě nebyl ukončen.
- Claudia Berkman (BEV) přednesla průběžné informace o svém projektu EURAMET č. 1518 porovnání laboratoří přes rotační plynoměr v rozsahu do 25 m³/h.
- Bodo Mickan (PTB) spolu s kolegou s NEL měli prezentace o porovnáních vysokotlakých stanic, které aktuálně probíhají.

Podskupina rychlosti proudění tekutin – předseda Jan Geršl (ČMI)

V rámci podskupiny *Fluid-Speed* se diskutovaly zejména aktuální projekty EURAMET v anemometrii a nová zařízení.

Hakan Kaykisizli (TUBITAK UME) prezentoval výsledky mezilaboratorního porovnání v rychlosti proudění vzduchu v rozsahu (1-40) m/s (projekt F1515). Tohoto porovnání se zúčastnilo i ČMI se svým větrným tunelem s LDA a dosáhlo v něm vynikajících výsledků. Z porovnání již byla vydána závěrečná zpráva.

Jan Geršl (ČMI) prezentoval draft A zprávy k pilotní studii o efektu ucpání při kalibracích anemometrů (projekt F1431). Proběhla také diskuse k technickému protokolu nově připravované pilotní studie na téma efektu hloubky vložení (vliv obtékání instalační tyče na indikaci anemometru a jeho silná závislost na délce části tyče vložené do proudu vzduchu). Pilotní laboratoří této studie je ČMI.

Robert Walsh (NSAI NML, Irsko) prezentoval jejich nové zařízení pro kalibrace anemometrů - větrný tunel v rozsahu do 30 m/s a průměrem trysky 18 cm.

Další zasedání EURAMET TC FLOW bylo naplánováno na květen 2023 v Slovinsku (MIRS).

Výroční zasedání **technického výboru EURAMETu pro oblast teplota a vlhkost (TC-T)** se konalo videokonferencí 25. - 29. dubna 2022 kvůli situaci covid-19. Zasedání se sestávalo z jednání jednotlivých pracovních skupin, podkomise pro vlhkost a závěrečného plenárního zasedání TC-T. Meetingů se účastnili Radek Strnad (RS), Lenka Kňazovická (LK), Michal Voldán (MV), Štěpán Kapounek (ŠK), David Mahovský (DM) a Lukáš Kolík (LKo).

Zasedání pracovních skupin:

1. Zasedání pracovní skupiny: Best Practice - RS

Schůzi koordinovala vedoucí Miruna Dobre, Belgie. Podrobně byl probírán pokrok v přípravě předpisů pro kalibrace. ČMI je zapojeno do psaní postupů pro vlhkost, povrchovou teplotu a bezkontaktní teploměry.

Andrea Merlone informoval o pokroku v porovnání měření prostorové teploty (ČMI se účastní).

2. Zasedání pracovní skupiny: Thermophysical Quantities - ŠK

Jednání bylo koordinováno vedoucím Bruno Hay podle schváleného programu WG-TQ. Byl prodiskutován stav různých projektů EURAMET. Kromě toho všichni členové provedli krátkou prezentaci nejnovějších novinek ze svých různých laboratoří.

3. Zasedání pracovní skupiny: Strategy - RS

Schůzi koordinoval Steffen Rudtsch. Mezi dalšími otázkami (agenda WG-S) byla komentována aktuální výzva EPM a byla přijata některá opatření k přípravě projektů 2023. Považuje se také za důležité zahájit proces aktualizace strategie TC-T. Byly rovněž komentovány probíhající KC, na plenárním zasedání byly prezentovány výsledky CCT-K10 a EURAMET.T-K9.

4. Zasedání podvýboru: Vlhkost – LKo

Schůzi s přibližně 35 účastníky moderoval a řídil Domen Hudoklin. V úvodu schůze bylo představeno zaměření a význam vlhkostního podvýboru. Byl poskytnut informativní přehled probíhajících, a právě ukončených porovnání, včetně prezentace některých výsledků, zejména ke zpožděnému porovnání EURAMET.T-K8.1 (1403). Podvýbor byl informován o novinkách a činnostech CCT WG-Hu. Těžištěm byly klíčová porovnání CIPM, především CCT-K6, a jejich aktuální stav. V plánu je zopakovat CCT-K6. CCT-K8 probíhá. Předsedkyně CCT WG-Hu naznačila nutnost urychlit proces porovnání ve vlhkosti a zvýšit jeho efektivitu. Cílem je obecně včas dokončit porovnání před další schůzí a omezit prodlevy. Diskutovalo se také o zlepšení flexibility CMC review protokolů. Zdůrazněna byla nutnost budoucí debaty o úpravě CMC review protokolů pro velmi nízké vlhkosti.

Z hlediska EMPIR projektů proběhly některé diskuse o probíhajících projektech (BIOFMET, SoMMet a Prometh2o).

5. Hlavní zasedání TC-T – RS + všichni

Zasedání koordinovala Dolores del Campo (DdC). Na začátek byla provedena revize úkolů z r. 2021. Poté následovali prezentace reprezentantů BIPM/CCT, EURAMETu ohledně novinek, které se za poslední rok v jednotlivých organizacích staly. Druhý blok byl věnován problematice kapacity building a možnosti využívání RMG pro mladé vědce. Bylo odsouhlaseno konání druhé letní školy termální metrologie ve dnech 11. - 15.9.2023

Další část byla věnovaná novinkám v rámci běžících projektů EPM a EMN s aktivní účastí členů TC-T. Jedná se o tyto projekty:

EURAMET EMNs

- a) EMN Advanced Manufacturing
- b) EMN Energy Gases
- c) EMN Quantum Technologies
- d) EMN Clean Energy
- e) EMN Climate & Ocean
- f) EMN MetroFood

EPM

- a) Real-K
- b) MetforTC
- c) EMPRESS2
- d) PROMETH2O

Další zasedání TC-T, snad již konečně v prezenční formě, proběhne v roce 2023 v Bratislavě, předpokládaný termín je 21.-27.4. Jsou zatím v plánu dva workshopy – primární termometrie a tréninkový kurz ohledně CMC.

Na závěr zasedání DdC všem poděkovala za spolupráci v uplynulých letech, kdy působila ve funkci šéfky TC-T a od května 2022 tuto funkci přebírá Steffen Rudtsch z PTB.

Ve dnech 12. a 13. října 2022 proběhlo prezenčně 16. výroční zasedání **technického výboru EURAMET pro délku (EUTAMET TC-L)**. Jednání se za ČMI účastnil RNDr. Petr Balling, Ph.D. z ČMI LPM Praha. Zasedání EURAMET TC-L organizovala Gordana Bajič (MBM Černá Hora) a řídil ho nový předseda Sten Bergstrand (RISE Švédsko), zasedání organizoval Tim Coveney (NPL). Jednání se účastnilo 37 kontaktních osob – členů EURAMET TC-L.

Byly získány aktuální informace o výsledcích, průběhu a přípravě nových projektů a porovnání EURAMET v oboru délka. Účast na těchto zasedáních je nutná pro včasnou přípravu na klíčová porovnání a pro zapojení do dalších projektů včetně rozvojových projektů EPM a evropských metrologických sítí. ČMI se účastní jednoho právě dokončovaného a sedmi běžících projektů EURAMET. V dalších dvou se účast připravuje. Základní informace o projektech uvádí následující tabulka. Účast je rozdělena mezi pracoviště ČMI v Praze, Brně a Liberci.



Přehled účastí ČMI na projektech projednávaných na zasedání EURAMET – délka v r. 2022

	název / téma	stav	pilot	kontakt ČMI	výsledek, poznámka
právě dokončené/dokončované					
E#1063	CCL-K11 etalony vlnové délky	trvale běžící	BEV (M. Matus)	Balling, Křen	ČMI se účastnil v BEV v listopadu 2021 - jako první účastník se dvěma vlnovými délkami 633nm a 532nm a odevzdal nejnižší nejistoty v historii tohoto porovnání. Výsledky OK, v únoru 2022 dokončen draft B, v červnu publikace Metrologia. Vol. 59, no. 1A, p. 04004. DOI 10.1088/0026-1394/59/1a/04004.
Běžící					
E#1527	EURAMET.L-K3.2020: Angle	Běží měření	INRI M (M. Astrua)	F.Dvořáček	Měří se polygon, ČMI měřil podle plánu v dubnu 2022, kvůli zpoždění v Asii budou měření probíhat do jara 2023
E#1502	EURAMET.L-K8.2020 Surface texture	draft protokolu	PTB, L. Jung-Albrecht	J. Borovský	ČMI měřil v roce 2020, draft A se očekává na jaře 2023
E 1239	Measurement of surface roughness by AFM plošná drsnost s AFM	Běží měření (2014-)	HB PTB	Klapetek	ČMI měřil na jaře 2015, pak obíhání zpožděno, obnoveno 2019 – ČMI znovu měřil v září 2019, stále se čeká jestli se bude účastnit NIST
E#1433	EURAMET.L-S27 Steel Tapes	Draft B	PTB (Pollinger)	VÚGTK, Lechner	19 účastníků včetně VÚGTK, (ten měřil od 1 března 2018), obíhání zpožděno, v říjnu Draft B, VÚGTK OK (2 výsledky z 86 s En~1,1)
E#1342	Nanoscale conference	Připravuje se další	PTB (Brand, Dziomba)	Klapetek	Příští bude asi v druhém týdnu října 2023 ve Finsku ve VTT
#1495	Dissemination and verification of dimensional nanotechnologies	Běží (únor 2020-prosinec 2022)	NPL (Yacot)	Klapetek	Výměna znalostí mezi NPL a ČMI o dimenzionální nanometrologii a sdílení s širší veřejností
#1528	Pilot study on calibration of angle encoders	Připravuje se	INRI M (Astrua)	Dvořáček	Heidenhain RON 786 s elektronikou, podle EURAMET CG 023, protokol by měl přijít v listopadu a měření začít 2023
navržené /startující					
CCL-K1.n01	Meziregionální klíčové porovnání koncových měrek do 500 mm	Druhá verze protokolu	NRC-CNRC (Ian D. Leroux)	Dvořáček, Balling	ČMI bude měřit v lednu 2024, krátké měřky v OI Liberec a dlouhé v LPM



	název / téma	stav	pilot	kontakt ČMI	výsledek, poznámka
E#xxx	EURAMET.L-K7.n01: Line Scales	Připravuje protokol	se PTB (H.Bos se)	Balling, Křen	Start plánován na 3. čtvrtletí 2023, měření 4 roky (1.5 měsíce na NMI) ČMI má měřit ve skupině delších měřitek, předběžně po Číně a před Francií

ČMI se dále účastní několika projektů EMPIR a EPM. Účast na jednáních technických výborů EURAMET a prezentace výsledků výzkumu ČMI dále pomáhá šířit povědomí o dobré úrovni metrologického systému ČR v příslušných oborech, nezávislá realizace základních fyzikálních jednotek, měřících metod a technik a vývoj nových, přispívá ke kontrole a zpřesnění světové metrologie a získané informace naopak umožňují optimalizovat směry rozvoje metrologie naší. Podrobná zpráva (63 stran) byla rozeslána zainteresovaným pracovníkům v oboru délka.

2.6 Práce pro OIML a WELMEC

Pokud jde o mezivládní organizaci legální metrologie OIML, byla soustavně zajišťována agenda národního sekretariátu, účast na práci technických výborů (připomínkování návrhů dokumentů). Činnost sekretariátu a koordinační práce stále zajišťoval generální ředitel RNDr.Klenovský. Od konce r. 2017 bylo pro ČMI klíčové zajišťovat činnost v Řídícím výboru nového certifikačního systému OIML – CS (členem je RNDr. Klenovský) a zajistit uznávání ČMI jako vydávající autority a zkušební laboratoř pro potřebná doporučení OIML (nyní celkem 10 !). Nejdůležitější globální akcí v rámci OIML bylo **57. zasedání Mezinárodního výboru pro legální metrologii (CIML)**, která se uskutečnila virtuálním způsobem ve dnech 18. až 20.10. 2022 za účasti zástupců ČR v čele s členem výboru RNDr. Klenovským a s Ing. Z.Veselákem, ředitelem odboru metrologie ÚNMZ.

Zasedání CIML proběhlo virtuálně vždy uprostřed dne v CET tak, aby se ho mohli zúčastnit zástupci z celého světa. Úvodem bylo třeba vyřešit systém hlasování, protože elektronické hlasování má zpřísněné požadavky účasti, o kterých lze důvodně předpokládat, že se jich nepodaří dosáhnout – byl přijat stejný systém jako v r. 2021. Všechna hlasování proběhla v interní části webu OIML vždy po každé části zasedání. Zasedání se zúčastnilo 56 členů, což výrazně překročilo kvorum 47.

Uskutečnila se též volba nového prezidenta (předsedy) OIML, a to ze 2 kandidátů: Bob Joseph Mathew (Švýcarsko), J.C. Durán Téllez (Kolumbie), zvolen byl p.Mathew, který je dnes 2.místopředsedou OIML.

Po schválení zápisu z loňského 56. zasedání CIML přednesl hlavní **zprávu prezidenta CIML** Dr. Roman Schwartz, který působí v této funkci čtvrtým rokem. Organizace během Covid neztratila ani jednoho člena, naopak přibyl nový korespondenční člen Santa Lucia, žádný člen nebyl vyloučen pro neplacení příspěvků a členství Etiopie bylo znovu aktivováno po zaplacení příspěvků (62 plných a 64 korespondenčních členů). Dr. Schwartz mj. shrnul výsledky technické práce OIML, která je jedním ze základních pilířů a cílů fungování OIML, zdůraznil význam digitalizace. Řada dlouhodobě neaktivních projektů byla zrušena, u ostatních bylo vylepšeno monitorování stavu jejich plnění. Nicméně, opět jako v r. 2021, negativní vliv pandemie se plně projevil i na technické práci: pouze u 2 dokumentů typu D a 1 doporučení R139 byla prodloužena jejich platnost.

Jediným technickým novým dokumentem byl v rámci TC 12 připravený návod na metrologické aspekty elektromobility – byl vydán jako Návod OIML. Protože stále existuje řada otevřených projektů na tvorbu publikací OIML a zároveň jsou kapacity omezené, vybírají se operativně prioritní

publikace, na jejichž tvorbu bude zaměřena pozornost a podpora BIML. Jedním z kritérií bude i relevance certifikačnímu systému OIML-CS (doporučení OIML-CS MC). Byly schváleny následující nové projekty:

Pro další technickou činnost v roce 2023 a následujících byly vybrány a navrhovány projekty:

- **D 11:2013** *General requirements for measuring instruments - Environmental conditions* – revize (předpokládaný termín předložení CIML je 2025)
- **R 75:2002** *Heat meters* – revize (přizpůsobení EN 1434:2022)
- **R 137:2012** *Gas meters* – periodická revize
- **B 6:2019** *Directives for OIML technical work* – revize (z důvodu zařazení do seznamu prioritních publikací, aspekty digitalizace)
- **Nové doporučení (Recommendation) Chemical oxygen demand (COD) analysers (photoelectrochemical oxygen demand)** – projekt byl nakonec odložen k projednání na příštím CIML. Publikace má význam v oblasti ochrany životního prostředí, konkrétně zjišťování kvality vypouštěných vod z čistících stanic do životního prostředí (hodnoty organické kontaminace, stanovení chemické spotřeby kyslíku).

Vedle výše projednávaných publikací byly podány technické informace o seznamu publikací nejvyšší priority a o seznamu projektů nejvyšší priority. V této části byla pozornost zaměřena na vydání publikace **G 22:2022** *Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE)*, která je k jednomu z aktuálních témat – zavádění elektromobility. Tato publikace má sloužit jako základ pro následný brzy očekávaný návrh Doporučení (Recommendation) – o jeho přípravě za účasti zástupců ČMI je pojednáno níže.

Druhým základním pilířem práce OIML je vytvoření a udržování systému podporujícího vzájemné uznávání. Tento pilíř představuje OIML-CS. V OIML-CS je v současnosti 39 druhů měřidel, 12 Issuing Authorities (včetně ČMI), 26 zkušebních laboratoří a 33 Utilizers and Associates. Sekretář Řídícího výboru (MC) OIML-CS P.Dixon byl potvrzen ve funkci na další období jako asistent ředitele BIML.

Finanční záležitosti - hlavní výzvy zůstávají stejné:

1. Pozdní platby členských příspěvků, od r. 2010 se platební morálka nezlepšila.
2. Výdaje: řada úsporných opatření, další šetření už bude kritické, stálý nárůst nákladů na energie atd., zvýšená inflace.
3. V době Covidu od začátku r. 2020 došlo k výrazným úsporám na cestovním a organizaci zasedání CIML a dalších výborů (např. r. 2021 skončil kladným HV ve výši přes 200 000 EUR).

Zprávu ředitele BIML přednesl ředitel pan Anthony Donnellan. Ve svém vystoupení se zaměřil na plnění cílů strategie OIML, které představují pracovní program úřadu.

Anthony Donnellan informoval o počtu členů (126, 62 plných / 64 přidružených), o opatřeních spojených s Covid a o úspěšném přechodu na elektronické komunikace, o finančním auditu, o stavu účtu a jeho pohybech v roce 2021 a o nedoplatcích. Ředitel BIML prohlásil, že výdaje jsou stále regulovány tak, aby se jejich čerpání zpět přiblížilo výši schválené CGLM v roce 2016.

Dr. Ehrlich informoval o výsledcích jednání kulatého stolu zástupců regionálních metrologických organizací (**RLMO Round Table**) s odkazem na webovou stránku www.rlmo-rt.org/RT. Mj. zmínil, že P.Klenovský připravil prezentaci o chytrých měřidlech pro zasedání dne 30.9.2021 (předneseno však až na jaře 2022). Byl pak požádán, aby tuto přednášku přednesl na zasedání pracovní skupiny pro LM AFRIMETS.

Zprávu o činnosti ad-hoc pracovní skupiny o digitalizaci DTG, které se účastní i ČMI, podal p.S.Eichstädt (PTB). Ten byl také zvolen předsedou, místopředsedou byl zvolen p. Yang Ping (Čína).

Třetím základním pilířem byla označena aktivita **CEEMS** (Countries and Economies with Emerging Metrology Systems). Školící střediska a semináře se daří organizovat jak v Africe, tak v Asii a Jižní Americe, ČR se zde neúčastní (je však aktivní v mezinárodních projektech technické pomoci financovaných ČR a EU). V současnosti bylo třeba zvolit nového předsedu a místopředsedu: J.Marveneck (Jižní Afrika) a Han Jianping (Čína). Aktivitu CEEMS popsal ve svém vystoupení P. Mason. Po vytvoření základů pro aktivity CEEMC (strategie, interaktivní e-learning platforma, databáze expertů, kteří mohou zkušenosti s budováním metrologických systémů CEEMS poskytovat, pozornost je též zaměřena na budování programu a metodologie. Poradní skupina (AG) CEEMS je jednoznačně názoru, že forma e-learningu by měla být pro OIML prioritou.

O činnosti v rámci OIML-CS, druhého pilíře OIML, informoval p. M.Panesar (předseda řídicího výboru – MC OIML-CS) – zpráva z těchto zasedání je uvedena jinde. Dále byly uvedeny statistiky vydaných certifikátů ad. Jako zvláštní byla označena účast pouze 10 zemí EU jak Utilizer, přestože směrnice NAWID a MID mají korespondenční tabulky s normativními dokumenty – doporučeními OIML (R).

Zasedání bylo uzavřeno s tím, že bylo přijato pozvání Thajska být hostitelem 58. zasedání CIML, pokud bude organizována prezenčně (Chiang Mai).

Ve dnech 22. – 23.3.2022 se OŘFM ČMI zúčastnil virtuálního **zasedání Řídicího výboru (Management Committee - MC) certifikačního systému OIML-CS**. Účast na těchto zasedáních je klíčová pro přechod ČMI ze Schématu B do Schématu A (automatické uznávání certifikátů ČMI) u dalších měřidel.

Mimo tato zasedání probíhala jednání OIML-CS Review Committee a OIML-CS Maintenance Group, kde ČMI nemá své zástupce, a na jednání k tomu byla podána zpráva.

Hlavní body jednání:

- Rozhodnutí o znovu-potvrzení expertů na systém managementu a expertů legální metrologie na další období.
- Pokud chce IA přidat do svého portfolia určité doporučení, je třeba k tomu použít příslušné formuláře pro OIML IA a TL: <https://www.oiml.org/en/oiml-cs/application-forms>.
- Výroční zprávy OIML IA za r. 2021 byly přezkoumány a MC souhlasil s opětovným schválením všech OIML IA a jejich přidružených Zkušebních laboratoří (TL) včetně ČMI v souladu PD-03, 11.1.1 b) (<https://www.oiml.org/en/oiml-cs/docs/oiml-cs-pd-03-edition-2.pdf>). Všechny OIML IA k tomu předložily, spolu s výroční zprávou, odpovídající informaci ve vztahu k jejich schválenému zaměření jak u OIML IA, tak TL. To zahrnovalo zprávy z akreditace a/nebo posouzení rovnými a akreditační certifikáty (tam, kde byla akreditace použita) tak, aby bylo zajištěno, že požadavky 11.1.2 a/nebo 11.1.3 byly splněny.
- Diskuse o vzdáleném posuzování a využívání modulárního přístupu.

Vedení OIML se rozhodlo pořádat koordinační porady předsedů regionálních organizací (RLMO) OIML, ač tyto nemají prakticky žádné ukotvení v právních dokumentech OIML. Jednání organizuje a řídí Ch. Ehrlich (NIST USA), člen Rady prezidenta a oficiální název je **Kulatý stůl RLMO (RLMO Round Table)**. Z titulu své funkce ve WELMEC se jednání účastní i RNDr. Klenovský. V r. 2022 proběhla 2 on-line zasedání 20.1. a 27.9. Zástupce WELMEC podává na těchto zasedáních výroční zprávu o zajímavých akcích ve WELMEC a vyjadřuje se k různým nastoleným problémům.

Mgr. Lacková a Mgr. Koval se ve dnech 16. – 18.2.2022 zúčastnili virtuálního zasedání technického výboru **OIML TC5/SC2/p4 (pracovní skupiny odpovědná za přípravu OIML D 31)**, kde jsou 3 podskupiny SG1: Implementace AI, SG2: Dálkové ověření, SG3: Terminologie. Podskupina SG1 je zaměřena na implementaci nových požadavků do OIML D31 v případě začlenění AI do SW v oblasti legální metrologie. Na implementaci se podílejí metrologické instituty z EÚ (PTB, METAS, CMI, MIRS, CEM), Japonsko, Austrálie a USA. ČMI je přímo zapojen do SG 1 a SG 2.

ČMI zaslal celkem 18 připomínek. Po skončení zasedání byly veškeré schválené připomínky implementovány do dokumentu a vzniklo 2CD s termínem odhlasování do 25. října 2022. Zástupci ČMI prošli tento dokument - všechny připomínky, které jsme měli k 1CD, byly zakomponovány, nové připomínky neměli. 2CD bylo tedy schváleno ze strany ČMI bez připomínek.

Kromě zaslaných připomínek se na něm projednávala tato témata:

- příklady týkající se strojového učení a neuronových sítí
- sekundární displej a jeho legální relevance
- stupně rizika

Na zasedání bylo též domluveno, že by bylo vhodné poskytnout ostatním PG-skupinám lepší odborné vedení - je právě na jednotlivých PG, jak implementují dokument D31 do svých OIML „R“ – dokumentů.

Ve dnech 27.6. – 1.7.2022 se on-line uskutečnilo zasedání pracovní skupiny **OIML TC12pg03 - EV charging Guide**, kterého se za ČMI zúčastnil Ing. Jan Kučera, Ph.D., OI Praha. Další účastníci: přibližně 35 účastníků, např. Matthijs van der Wiel (NL), Henri Schouten (NL), Javier Diaz (ES), Ian Dunhill (BIML).

Zasedání se zabývalo připomínkováním návrhu Návodu OIML 22, kdy bylo zpracováno celkem 506 připomínek. Vzhledem k různosti názorů byly některé připomínky řešeny hlasováním. Po připomínkování proběhlo hlasování, zda bude návrh návodu bude poslán BIML k editorským úpravám a poté prezidentu OIML Romanu Schwartzovi. Přes řadu připomínek, že návod vyžaduje ještě řadu úprav došlo k odhlasování, že vzhledem k nezbytnosti dohnat zpoždění OIMLu za rozvojem elektromobility je vhodnější publikovat návod ve formě, v jaké je nyní zpracován.

WELMEC je sdružením autorit legální metrologie zemí evropského ekonomického prostoru, jejímž plným členem je ČR od r. 2004. Členskou organizací za ČR je ÚNMZ Praha, který do výboru této organizace jmenoval RNDr. Klenovského (ČMI). Sekretariát WELMEC zabezpečuje OFŘM ČMI se svým sekretariátem. V září 2020 na 1. zasedání nové právnické osoby WELMEC e.V., na kterou byla organizace transformována, byl delegát ČR zvolen předsedou organizace. V rámci WELMEC e.V. byl formálně zřízen Výkonný výbor (Executive Board - ExBo), kterému jako předseda též předsedá. Výbor ExBo rozhodl, že zasedání Výboru se v r. 2022 uskuteční ve dnech 11. – 13.5. 2022, nakonec i kvůli pandemické situaci proběhne elektronicky.

V době od posledního zasedání Výboru zástupce ČR zorganizoval a zúčastnil se 9 zasedání výboru ExBo ve dnech 10.12.2021, 24.1.2022, 7.3., 28.3., 28.4., 5.8., 23.9., 10.10., 7.11.2022. Většina těchto

zasedání byla věnována problematice sekretariátu, přípravě dalšího zasedání Výboru a operativním záležitostem v nových podmínkách (řešení úkolů ze zasedání Výboru, webinář atd.).

Výbor WELMEC e.V. měl v r. 2022 celkem 1 zasedání on-line v květnu (bylo rozhodnuto vrátit se k obvyklému schématu zasedání na jaře), v pořadí 3. Zasedání se zúčastnil člen Výboru za ČR RNDr. Klenovský z pozice předsedy organizace a Ing. Zbyněk Veselák (ÚNMZ), dále vedoucí WG z ČR Ing. Miroslava Benková (vedoucí WG 13), Ing. Ivan Kříž (vedoucí WG 2), oba ČMI OI Brno a Ing. Ivana Lacková (zástupce vedoucího WG7).

3. zasedání Výboru se uskutečnilo ve dnech **11. – 13.5.2022 formou video-konference** a bylo rozděleno na 2 části: Sekci A – interní a Sekci B – pro všechny účastníky – návrh programu Sekce B viz Příloha č. 3. Ke všem bodům programu těchto zasedání byly předsedou předem zaslány písemné podklady, které byly navíc účastníkům k dispozici na webových stránkách WELMEC.

Jednání všech zasedání řídil předseda WELMEC P.Klenovský. Hostem jednání dále byla mj. zástupkyně Evropské komise (DG GROW, Ms. Z.Dákai). Jednání byli rovněž přítomni všichni vedoucí (nebo jejich zástupci) pracovních skupin.

V Sekci A se podařilo schválit všechny finanční zprávy (za e.V. do konce r. 2021), byl schválen návrh nové strategie WELMEC – na té bude třeba ještě zapracovat, Výbor ji chce rozpracovat do detailních nástrojů řešení. Předseda informoval též o situaci WG 12, kde po odstoupení současného vedoucího se stále nedaří najít náhradu – WG je ve stavu hibernace. V přípravě na volby předsednictví v r. 2023 byl jako chairman-elect zvolen RNDr. Klenovský (jako jediný kandidát). Výbor se dále rozhodl přerušit veškeré kontakty s Ruskem a Běloruskem v důsledku války na Ukrajině.

V Sekci B prokázal předseda ve své zprávě na konkrétních příkladech, že současný stav neměnnosti směrnic vede k narušování jednotného trhu a k nestabilitě právního prostředí, kdy se i WELMEC snaží pomocí návodů snižovat rozpor mezi požadavky směrnice a rychlým technologickým vývojem. Klíčovou částí sekce byla problematika pracovních skupin, kde se podařilo dosáhnout určitého pokroku i v zahrnutí nových aktuálních témat do jejich pracovního programu. Z prezentací zainteresovaných organizací byla samozřejmě nejzajímavější ta, kterou přednesla zástupkyně EK DG GROW. I v reakci na rostoucí kritiku oznámila, že na EK padlo rozhodnutí zahájit revizi metrologických směrnic – ta probíhá ve 2 krocích: vyhodnocení (evaluation – identifikace, co je špatně a co chybí) a v druhé fázi se navrhuje řešení. Na zprávu o vyhodnocení vypíše EK nejpozději v I. čtvrtletí 2022 tender (stalo se ve II.čtvrtletí oslovením 5 dodavatelů, kteří mají podat svou nabídku do 30.9.2022). ExBo se tak musí zabývat tím, zda se WELMEC do toho tendru přihlásí – bylo konstatováno, že by se vzhledem ke svému statutu neziskového sdružení stejně nemohl tendru zúčastnit.

U WG 8 byla diskutována problematika korespondenční tabulky k OIML R 35, kde v hlasování WH byl 1 záporný hlas (SRN). ExBo měl snahu uskutečnit hlasování i ve Výboru, ale skutečností je, že komentář SRN je metodicky správný – nakonec bylo rozhodnuto, že se o tom ve výboru hlasovat nebude a předseda byl požádán, aby věc přenesl do OIML k případné korekci tohoto doporučení, což se stalo.

Hlavní výstupy jednání výboru WELMEC v květnu r. 2022 lze charakterizovat následovně:

- Byli představeni noví členové sekretariátu, p. H. Memic a p. M. Hasičic
- UK vystoupilo z WELMECu v únoru 2021. Byl zde nabídnut status pozorovatele, UK dosud neposkytlo stanovisko.

- Byla akceptována idea pořádat webináře WELMEC. První webinář by se měl zabývat problematikou směrnic MID a NAWID (fit-for purpose).
- V rámci sekce B (technická problematika) jednání výboru proběhly 2 prezentace skupiny WG 13 Vodoměry (harmonizace normy) a k problematice bodu 7.6 přílohy I, MID. K tomuto bodu v souvislosti s revizí textu Návodu 13.1 byla problematika předána k vyjádření skupině WG 8. K vydání harmonizované normy pro vodoměry byla diskutována prezentace p. Z. Dákai. Výborem byl schválen plán činnosti WG 13 na následující období a p. Š. Král (SK) byl jednomyslně schválen jako zástupce vedoucího WG 13.
- K informaci p. Z. Dákai skupiny MI EU byla konstatována aktuální absence harmonizované normy pro vodoměry. Byl překročen limit 6 měsíců. Technická problematika je v rámci normy zpracována, je však nutno vytvořit (upravit) přílohy normy (CT), akceptovatelné pro EU. Pro harmonizaci normy měřidel tepelné energie je nutno ještě určité technické podklady zpracovat.
- Sekce A jednala o ustavení nové pracovní skupiny v oblasti digitální transformace – ExBo má připravit ToR a předložit Výboru ke schválení.
- Program technické výměny, nového prvku na programu zasedání Výboru (prezentace jsou dostupné na webu WELMEC):
 - směrnice RED pro radiová zařízení ve vztahu k legálně stanoveným měřidlům - R. Lambregts (Telecom, NL)
 - W. de Waal, koordinátor problematiky legální a vědecké metrologie zaměřené na smart měřidla
 - předseda WELMEC P. Klenovský uvedl prezentaci ohledně interpretace bodu 7.6, přílohy I směrnice MID
- Zápis z jednání výboru – dostupný na webu WELMEC.

Poznámky k pracovním skupinám:

WG5, metrologický dohled - v květnu 2023 proběhne volba nového vedoucího skupiny. Zástupce Francie upozornil, že činnost skupiny je rovněž zaměřena na problematiku certifikace měřidel v rámci jejich používání v celé Evropě. K tomuto se vyjádřil v rámci aktuálního jednání WG 13 i p. V. Volmer, NL. P. Š. Král (SK) zde upozornil na související databázi NoBoMet.

WG7, SW - vedoucí WG 7 upozornil na progres v rámci činnosti skupiny (CECIP webinář, spolupráce s EURAMET). Byly zřízeny 2 nové podskupiny: „Nové technologie“ a „Vývoj SW návodů WELMEC“. Byli schváleni vedoucí těchto podskupin. Byla vzata do úvahy připomínka DE k Návodu 7.2, P6, CRC 2 bytes, nebo 4 bytes (někdy technický problém). Připomínka se bude následně řešit.

WG8, obecná aplikace MID, NAWI - vedoucí p. T. Lommatzch prezentoval aktivity skupiny (Návody 8.0, 8.5, 8.8, 8.10). K problematice bodu 7.6 přílohy I, MID, (otázka ze skupiny WG 13) ohledně stanoviska WG 8 a vzhledem k tomu že se záležitost týká nových digitálních technologií, bylo navrženo zahrnout toto téma do studia okruhu „fit for purpose“ MID. Rovněž byla diskutována otázka posuzování deklarace shody měřidla v rámci dohledu notifikovaných organizací nad modulem D, MID (příloha XIII směrnice).

WG11, Plynoměry, elektroměry – vedoucí K. Rasmussen informoval o plánu práce skupiny a o předložení Návodů 11.1 a 11.3 ke schválení a hlasování. Informoval o jednání skupiny s tématem „fit for purpose“ MID v květnu r. 2022 a o následném jednání skupiny, které proběhlo v říjnu r. 2022.

Zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 2**, která se zabývá váhami NAWI a AWI, se uskutečnilo ve dnech 18. až 19.10.2022 v Paříži. Zúčastnili se členové WG2 a zástupci CECIP, část účastníků byla připojena on-line včetně zástupců CECIP.

K některým bodům jednání:

WELMEC Návod 2 - byla projednána a oficiálním hlasováním v rámci skupiny odsouhlasena finální verze nového Návodu 2, což je poměrně významný pokrok.

Work Program WG2 - byl projednán Work Program WG2, a to za účelem prověření aktivity oficiálně ustavených podskupin. V rámci tohoto prověření byla pro absolutní nečinnost **zrušena podskupina WG2 – 40**, která měla za úkol vytvořit dokument a stanovit doporučení, která by minimalizovala podvodné použití u vah používaných v průmyslu pro zpracování ryb.

Navržené Work Papers - byl projednán “Work Paper” navržený Slovinskem - „**NAWI with subtractive weighing mode of operation**”. Jedná se stanovení pravidel pro váhy, respektive způsob vážení, kdy je na nosiči břemene váhy zátěž a z té se při obchodní transakci odebírá postupně zákazníkovi určitá zátěž (subtractive weighing). Protože členové WG2 shledali tuto problematiku důležitou k vyřešení, byla oficiálně ustavena podskupina pod vedením zástupce Slovinska. Česká republika je oficiálním členem této podskupiny.

Dále byl projednán “Work Paper” navržený Francií – „**Automatic checkweighers with automatic switch between categories X and Y**“. Jedná se váhy jejichž mód se automaticky mění podle výsledku vážení. Protože tyto aplikace se mou již v praxi objevit je nutné stanovit pravidla především pro jejich uvádění na trh modulem F, G nebo D. Protože členové WG2 shledali tuto problematiku důležitou k vyřešení, byla oficiálně ustavena podskupina pod vedením zástupce Francie. Česká republika je oficiálním členem této podskupiny.

Byl též projednán loňský návrh CECIP pro práce na „**Guide to support conformity assessment on weighing instruments based on modular approach**“. Po vysvětlení záměru zástupcem CECIP však bylo konstatováno, že by se jednalo o duplikování již vytvořeného Návodu 2.10. Tento záměr, respektive návrh byl po diskusi v rámci přítomných členů WG2 vzat zpět.

Virtuální zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 7** se uskutečnilo dne 10.3.2022 za účasti Mgr. Ivany Lackové a Ing. Martina Kovala, Ph.D.

Úvodem bylo referováno o práci jednotlivých Working groups: WG2-WG13. Z většiny pracovních skupin nebyly poskytnuty žádné informace o jejich práci. Informace týkající se softwaru byla předána jen z pracovní skupiny WG6 „Prepackages“. Tato pracovní skupina na svém zasedání řešila problematiku „Refill stations“ – samoobslužných dávkovacích strojů, které k odměření množství dané látky (tekuté či sypké) používají NAWI. Byly otevřeny otázky jako:

- podléhají tyto stroje ve vaší zemi ověření?
- je možné tyto stroje schválit dle NAWID/MID?
- je možné dle platné legislativy prodávat tekuté produkty dle jejich hmotnosti?

O této problematice referovala Mgr. Ivana Lacková, která se jednání skupiny WG6 zúčastnila právě z důvodu, že na pořadu jednání byla agenda týkající se samoobslužných dávkovačů, jelikož jsme

v loňském roce tuto problematiku v ČMI též řešili a dvěma žadatelům jsme schválili jejich řešení. Podrobnosti o diskusi nad tímto tématem ve WG6 byly sepsány do mailu a rozeslány gestorské skupině hmotnosti a OŘLM, který zastává funkci gestora. Tento email je přiložen ke zprávě jako příloha 3.

Federico Grasso Toro (METAS) upozornil na nově vzniklou skupinu OIML DTG (Digitalisation Task Group), která má v plánu zabývat se tematikou „Smart Standards“ – tj. standardizací dat tak, aby byla strojově čitelná. Pro zájemce byl poskytnut link, kde se lze seznámit s podrobnějšími informacemi a zaměřením skupiny.

Dále byly projednávány tyto body:

1. Terminologie - byla diskutována úprava terminologie WELMEC Guidu 7.2, a to za použití terminologie dokumentu OIML D31, který byl v uplynulých dvou letech revidován a terminologii bylo věnováno zvláštní místo. Bylo domluveno, že tato práce bude realizována v podskupině „Evolution of WELMEC SW Guides“. Za členy této subgroup se přihlásili: PTB, METAS, AT – Nizozemsko, CECIP a též ČMI, jelikož některá vyjádření sám připomínkoval.

Byl diskutován úvod k rozšíření „T“ – tj. jak lépe vystihnout použití tohoto rozšíření. Nakonec byla domluvena následující formulace:

The specific requirements of this chapter only applies if measurement data is transmitted via communication networks to be used for legally relevant purposes. If that is the case, measurement data shall be transmitted and received by a legally relevant component or module.

Dále byly domluveny drobné úpravy v bodech T4 a T6.

Během roku bylo též rozesláno množství návrhů na úpravu ze strany PTB. AT (Rakousko) k nim poslalo řadu připomínek. ČMI též tyto návrhy prošlo a zaslalo komentáře. Ty body, které byly odsouhlaseny, budou převzaty do Návodu WELMEC 7.2 a zaslány Výboru WELMEC k odsouhlasení. Ostatní budou projednány v subgroup „Evolution of WELMEC SW Guides“.

2. Operační systémy - v minulém roce byly představeny požadavky na operační systémy, které by měly tvořit nové rozšíření „O“ WG 7.2. Na tyto požadavky se vznesla velká vlna připomínek a dotazů, takže byla vytvořena pracovní skupina, která se těmito připomínkami a dotazy bude zabývat. Za členy této skupiny se přihlásili: PTB, AT, CMI, MIRS. Během roku tato skupina požadavky upravila a lépe vysvětlila. Sepsala doplňující návod kdy a jak toto nové rozšíření používat a vytvořila i příklady do WELMEC Guidu 7.4. CECIP měl připomínky k tomuto rozšíření, které byly po krátké diskusi implementovány. Oba Guidy (7.2 s novým rozšířením „O“ i 7.4) budou poslány WELMEC Committee ke schválení.
3. New technologies – alternative integrity measures - pracovní podskupina „New technologies“ neposkytla žádné výstupy ze svých jednání. Tato skupina má zpracovat alternativní možnosti ověření integrity a zabývat se možnostmi webových aplikací v legální metrologii včetně technologií zahrnující cloudové služby. Za poslední rok bohužel nebyl v této problematice žádný posun. Jelikož jsou tato témata důležitá a v popředí zájmu výrobců i dalších zainteresovaných stran, zůstane tato podskupina otevřena a povede ji místo CECOD Martin Nischwitz (PTB).
4. Risk Assessment for software - na podnět Damjana Krasovce (MIRS) PTB zorganizuje workshop, na kterém proběhne porovnání provedení analýzy a vyhodnocení rizika softwaru dle WELMEC Guidu 7.6 „Software Risk Assessment“ s cílem harmonizovat přístup k riziku softwaru a na příštím zasedání WG7 budou prezentovány výsledky.

Dle MID výrobce musí provést a předložit analýzu rizika. Použití WG 7.6 není povinné, nicméně jeho použití je doporučeno při provádění validace SW. PTB informovalo, že při zkoušení a schvalování berou v potaz jak WG 7.2, tak WG 7.6. Pracovní podskupina „Risk Assessment“ splnila svůj úkol a tato podskupina bude uzavřena.

5. Recast of WELMEC Software Guides - během roku bylo navrženo Peterem Eekhoutem (NL) provést kompletní revizi Guidu 7.2. A to z několika důvodů:

- Do Návodu bylo začleněno rozšíření „O“ – Operating systems. Pokud bude aplikováno toto rozšíření, není nutné rozlišovat mezi kategoriemi „P“ a „U“. Je ale potřeba požadavky P/U důsledně projít a příp. je upravit tak, aby rozdíl mezi nimi byl pokryt požadavky rozšíření „O“.
- Návod je postaven na validaci SW celého měřidla, není sestaven na modulárním přístupu, který by se ale hodil v případě nových technologií, jako jsou mobilní zařízení, uchovávání dat v cloudu, výpočty v cloudu atd.
- Tento Návod není orientován na analýzu rizika, viz Návod 7.6 „Risk Assessment“. Je orientován na ochranu legálně relevantního softwaru, legálně relevantních parametrů a naměřených dat. Ale nevystihuje míru zabezpečení tak, aby případné hrozby byly eliminovány na minimum.
- WG 7.2 je orientován na validaci SW v procesu schvalování dle modulu B směrnice MID. Jelikož ale SW stále nabývá na důležitosti, je vhodné začlenit kontrolu SW i do procesů ověřování a kontrol v provozu. Velkým přínosem by proto bylo i použití WG 7.2 pro tyto účely.

Po krátké diskuzi bylo odsouhlaseno zřídit podskupinu, která do příštího zasedání připraví koncept přestavby Guidu 7.2, která zahrne výše uvedené body. Skupinu vede Marko Esche (PTB) a jejími členy jsou: PTB, AT, METAS, MIRS, CMI, CECIP, CECOD. Zároveň bylo domluveno, že způsob přetvoření Guidu musí být náležitě popsán tak, aby i subjekty, které nejsou součástí této podskupiny, porozuměly jeho vývoji a přestavbě. Zároveň by tato skupina měla úzce spolupracovat s dalšími skupinami a to s „Evolution of WELMEC Software Guides“ a „New Technologies“ a poskytovat si informace.

6. Nové připomínky a návrhy týkající se Návodu WELMEC 7.2

a) Byl projednán návrh ČMI na doplnění úvodu k rozšíření „D“ – download softwaru bez porušení plomby. Byl zaslán návrh na doplnění úvodu o poznámku:

The legally relevant software shall be transmitted and installed into measuring instrument only after its approval.

A to z důvodu, aby bylo někde jasně uvedeno, že nahrávat lze legálně relevantní software až po schválení. PTB vystoupilo proti této větě, jelikož to, že legálně relevantní software má být schválený, je redundantní požadavek a dále bylo řečeno, že WG 7.2 není určen k tomu, aby upřesňoval požadavky MID.

Dále proti tomuto návrhu ostře vystoupil CECOD, který argumentoval tím, že toto tvrzení budí dojem, že je třeba implementovat další funkci, která bude „kontrolovat“, zde je nahráván jen schválený legálně relevantní software. Nicméně další změny v požadavcích na kontrolu downloadu ani na kontrolu, zda je nahráván software až po schválení, nebyly a nejsou v plánu.

Tento návrh tedy neprošel.

b) PTB předložilo řadu připomínek k WG 7.2, s mnohými z nich AT nesouhlasilo. ČMI též zaslalo komentáře k předloženým změnám. Na zasedání bylo dohodnuto, že body, nad kterými panovala shoda, budou implementovány do WG 7.2 a předány WELMEC Committee ke schválení. Body, které nebyly přijaty, budou předmětem dalších diskuzí a hledání řešení. Zabývat se jimi bude podskupina „Evolution of WELMEC Software Guides“. Výsledky by měly být prezentovány na jednání WG7 v příštím roce.

Oba zmíněné dokumenty jsou k nahlédnutí u Ivany Lackové a Martina Kovala.

c) Josef Sorokač (SLM) prezentoval potřebu sjednotit vzorový příklad ve WG 7.2, který je zastaralý, s aktuálně platnými požadavky. Tato připomínka byla jednomyslně přijata. Sekretář skupiny WG7 toto připraví a předá ke schválení WELMEC Committee.

d) Byla prezentována finální tabulka křížových referencí mezi Návodem WELMEC 7.2 a dokumentem OIML D31. Tato tabulka bude součástí WG 7.2 a byla předána WELMEC Committee ke schválení.

e) Bylo domluveno, že odkaz ve WG 7.2 na Návod WELMEC 2.3 (tento návod byl již stažen) bude nahrazen odkazem na Návod 7.5 „Software in NAWIs“. A tato změna bude předána Výboru WELMEC ke schválení.

7. Digitální transformace v metrologii - Martin Koval (CMI) referoval o práci skupiny M4D. Federico Grasso Toro (METAS) informoval o nové OIML skupině (OIML DTG), která má řešit problematiku digitalizace v legální metrologii napříč oborem; jejím členem je i Martin Koval. Bylo domluveno, že WG7 podporuje vytvoření koordinační skupiny, která se bude zabývat digitální transformací ve skupině WELMEC.

V závěru jednání jsme byli vyzváni zaslat návrhy na nutné změny ve směrnících MID a NAWID a to k rukám Floriana Thiela (PTB) s ohledem na požadavky výrobců a vývoj v oblasti ICT (Information and Communication Technologies) technologií. Dále vedoucí informoval o konferenci IMEKO – mezinárodní konference na téma „Metrology and Digital Transformation“, která se bude konat 19. – 21. září 2022 v Berlíně a je organizována PTB.

Na závěr jednání bylo domluveno, že další zasedání se uskuteční 10. 3. 2023.

Stručná zpráva ze schůzek podskupiny „Recast of WELMEC Software Guides“

On-line schůzky se konají pravidelně od začátku dubna 2022, ve 2-3-týdenních intervalech. Účastníci této podskupiny: PTB, AT, METAS, MIRS, CMI, CECIP, CECOD. Tato podskupina vznikla na podnět AT, které sepsalo body vysvětlující a obhajující potřebu kompletní revize Návodu 7.2. Podrobnosti viz zpráva z 27.zasedání skupiny WELMEC WG7.

Na zasedání WG7 bylo odsouhlaseno zřídit podskupinu, která do příštího zasedání připraví koncept úpravy Návodu 7.2, do kterého bude včleněna i analýza a ohodnocení rizika, viz WELMEC Guide 7.6 „Software Risk Assessment“. Taktéž je třeba některé požadavky „P“ a „U“ upravit, jelikož vytvořením požadavků na operační systém „O“ a jejich začlenění do WG 7.2 pozbývá významu rozlišovat typ „P“ a „U“.

Činnost podskupiny:

Na počátečních setkáních bylo diskutováno, jak uchopit hodnocení rizika a jednotlivá assets, se kterými Návod 7.6 operuje, a začlenit je do Návodu 7.2. Assets zahrnuje vše, co je hodnotné a tudíž potřebuje zabezpečit; mohou to být např. vlastnosti měřidla, software, parametry, naměřené hodnoty,

indikace apod. Bylo domluveno, že nejvhodnějším řešením bude vytvoření nového Návodu, který bude vysvětlovat propojenost WG 7.6 s WG 7.2 a základními požadavky na software uvedenými ve směrnici MID, příloze I. Bude definovat assets a také bude návodem, jak při zkoušení softwaru s riziky pracovat.

Ve WG 7.2 jsou použity rizikové skupiny A-E; reálně se ale používají B, C, D. Tyto rizikové třídy byly stanoveny na základě kombinací úrovně zabezpečení SW, úrovně přezkoušení SW a úrovně shody SW. Tyto rizikové třídy mají rozdílnou míru zabezpečení i rozdílnou míru shody softwaru, ale způsob zkoušení softwaru mají všechny tři (B, C i D) na stejné úrovni.

V současné době, kdy se jednotlivé přístroje liší vybaveností, kdy jeden je osazen jen základními rozhraními (tj. např. optohlavou či RS232/RS485) bez jiných uživatelských rozhraní a druhý umí komunikovat pomocí LTE a obsahuje množství uživatelsky přístupných voleb, bylo třeba do posouzení SW zahrnout i jiná rizika.

Hledal se způsob, jak uchopit a zkombinovat oba tyto pohledy na riziko. Bylo navrženo, že rizikové třídy tak, jak byly ve WG 7.2 používány, budou z tohoto Guidu vyjmuty a budou nahrazeny novým pohledem na riziko – za využití assets a možných threats (hrozeb) – jak je popsáno ve WG 7.6. A assets budou vytvořeny z požadavků na software uvedenými ve směrnici MID, příloze I.

Návody WELMEC 7.2 a 7.3 jsou nyní přepracovávány. WG 7.2 bude obsahovat jen požadavky na software vycházející z MID včetně podrobných specifikací, požadované dokumentace a návodem na validaci. WG 7.3 bude obsahovat přijatelná řešení a bude tudíž obsahovat více detailů než dosud. Nyní obsahuje jen příklady některých řešení. Je tudíž potřeba ho přepracovat a přijatelná řešení doposud uvedená ve WG 7.2 budou přesunuty do WG 7.3. Předpokládá se, že bude třeba ruku v ruce s vývojem softwaru a vývoji oboru IT, tento Návod často revidovat a další řešení přidávat. Zatímco přepracovaný WG 7.2 bude obecný a předpokládá se, že nebude třeba jeho časté revidování (pokud se nezmění směrnice MID).

Zároveň bylo domluveno, že bude sepsán nový návod (prozatím s označením 7.x) „Risk Based Software requirements“, který bude de facto „průvodcem“ a bude vysvětlovat, jak postupovat při schvalování typu, a to jak pro výrobce, tak pro notifikovanou osobu či další zainteresované osoby, a jak se orientovat v jednotlivých návodech skupiny WG7.

Nový Návod 7.x obsahuje přehled assets vycházející ze směrnice MID, kterými jsou:

- + software
- + identifikace softwaru
- + parametry
- + naměřená data
- + výsledky měření
- + popisy
- + indikace
- + záznamy o parametrech
- + záznamy o naměřených datech
- + záznamy o intervencích

Návod 7.x popisuje, jak do posouzení zahrnout ohodnocení rizik a hrozeb týkajících se softwaru (s odkazem na Návod 7.6) a také strukturu Návodů 7.2 a 7.3.

V současné době má nový Návod 7.x již svou podobu a členové skupiny mají možnost vznést připomínky. Během podzimu bude připomínkové řízení ukončeno a začne se připravovat prezentace pro nadcházející setkání skupiny WELMEC Group 7, kterou je třeba seznámit s uvedenými změnami a bude požádáno o jejich schválení.



Od konce března 2022 pracuje on-line ve 2-3-týdenních intervalech **Ad-hoc podskupina „Evolution of WELMEC Software Guides“ pracovní skupiny WELMEC WG 7** na návrzích dalšího rozvoje návodů WG.

Účastníci této podskupiny: PTB, AT, METAS, MIRS, CMI (Mgr. Ivana Lacková, Ph.D.), CECIP. Podskupina má za úkol projít seznam návrhů a podnětů k úpravě, které byly do skupiny WG7 zaslány v roce 2021. Většinu návrhů zaslalo PTB. Ostatní členové WG7 měli možnost vyjádřit se k nim. Některé návrhy byly přijaty bez námitek. K velkému množství obdržených návrhů, ale byly vzneseny připomínky či vyjádřen nesouhlas. Komentáře byly obdrženy od AT a CMI.

Na zasedání WG7 bylo rozhodnuto sestavit podskupinu, která se bude zabývat těmito připomínkami a do dalšího zasedání připraví draft k akceptaci. Zároveň tato skupina bude pracovat na sjednocení terminologie WELMEC Návodu 7.2 s terminologií dokumentu OIML D31, který byl v uplynulých dvou letech revidován a úpravě terminologie byl věnován velký prostor.

Činnost podskupiny:

Nejprve byl domluven styl práce a předložen plán, jakým způsobem a v jakém pořadí budeme došlé návrhy zpracovávat. Bylo projednáno 66 termínů, které budou implementovány do WG 7.2, včetně pojmů integrita, autenticita a dohledatelnost, které se v Návodu používaly v trochu jiném smyslu, než je v IT oboru běžné. Jejich definice se proto upravila, aby byl zachován IT standard, a je třeba úpravu zohlednit i do jednotlivých požadavků.

Díky došlým připomínkám bylo diskutováno i to, že na samostatný software není možné vydat EC (Evaluation Certificate) ani PC (Part Certificate). Tyto certifikáty je možné vydat jen na hardwarovou část, což v některých případech komplikuje situaci. Bylo řečeno, že ohledně změny je třeba kontaktovat skupinu WG8 s dotazem WELMEC Návod 8.8 upravit.

Při další práci AT zjistilo, že mnoho komentářů vzniklo kvůli nesrovnalostem mezi texty „Specifying notes“, „Validation guidance“ a „Acceptable solutions“; a to u řady požadavků. AT proto navrhlo novou strukturu požadavků tak, aby na sebe tyto tři oddíly skutečně „viděly“ a byla mezi nimi provázanost. Zároveň AT navrhlo do této nové struktury zahrnout požadavky na dokumentaci.

Ohledně tohoto návrhu se vznesla velká diskuze zahrnující i úvahu, že k takovýmto změnám nebyl dán podskupině mandát a je možné, že když WELMEC Návod přepracujeme do nové struktury, bude členy WG 7 zamítnut. Bylo ale podotknuto, že aktivní členové skupiny WG7 jsou členy této podskupiny a jsou přítomni této diskusi. Dále bylo třeba vzít v potaz, že existuje podskupina „Recast of WELMEC Software Guides“, která taktéž pracuje na úpravě WELMEC Návodu pro SW.

Nakonec bylo domluveno, že implementujeme novou strukturu navrženou AT, tj. stávající požadavky WG 7.2 přepracujeme do nové struktury, přičemž do návodu zařadíme komentáře obdržené v roce 2021 a upravíme terminologii dle OIML D31. AT se nabídlo, že přepracuje Guide do nové struktury a během dalších schůzek projdeme jednotlivé kapitoly.

Velký prostor jsme při implementaci terminologie OIML D31 věnovali termínům „protection“ a „securing“ a jejich správnému použití tak, abychom nezměnili smysl požadavků a neztratili jejich původní váhu. Jejich definice byla do OIML D31 převzata z mezinárodního slovníku legální metrologie (International vocabulary of terms in legal metrology – VIML, OIML V 1, Edition 2013). Pro potřeby návodu WELMEC byly definice lehce upraveny. Doposud se „protection“ a „securing“ libovolně zaměňovalo. Nyní jsou definovány takto:

- „Securing“ means **preventing unauthorized access** to hardware or software, parameters or measurement data

- „Protection“ means to protect the measurement data, parameters, measuring instrument, component or software module with the intention of **making and intervention impossible or evident**

Návrh Návodu 7.2 je připraven. Každý ze členů této skupiny byl vyzván, aby ještě jednou Návod přečetl a reportoval případné připomínky. Na 22. listopadu byla naplánována poslední schůzka s možností úpravy Návodu. Poté bude uzavřen a začne příprava na jeho prezentaci na dalším zasedání pracovní skupiny WG7, které je naplánováno na 1. – 2. března 2023.

Práce v této podskupině obnášela kromě online setkání i studium zaslaných materiálů k prostudování jako přípravu na schůzky.

Stručná zpráva z workshopu „WG7 comparison workshop on software risk assessment“

Datum konání workshopu: 13. 10. 2022 (celodenní)

Účastníci workshopu: PTB, METAS, CMI, MIRS, Justervesenet, IPQ, IMBIH, Agentschaptelcom, CECIP (převážná většina se setkání účastnila online, prezenčně pouze PTB a METAS)

Za ČMI: Mgr. Ivana Lacková, Ing. Martin Koval, PhD.

Na posledním setkání skupiny WELMEC Group 7 bylo domluveno uspořádat workshop, na kterém proběhne porovnání analýzy a vyhodnocení rizika softwaru dle WELMEC Guidu 7.6 „Software Risk Assessment“ s cílem harmonizovat přístup k riziku softwaru. I když použití WG 7.6 není povinné.

Workshop pořádalo PTB. Měsíc před datem konání workshopu byly rozeslány podklady ke dvěma případům – jednak dokumentace k měřidlu délky, jednak k rychloměru. Každý ze zúčastněných stran byl vyzván k jejich prostudování. Před datem konání workshopu někteří účastníci zaslali PTB svoje komentáře.

Na workshopu byly prodiskutovány zaslané komentáře. Níže jsou uvedeny nejpálčivější body:

- + Dokument v Excelu, který byl vytvořen pro ohodnocení top-level attack vektorů, je dosti komplikovaný a ne vždy snadno aplikovatelný. Diskutovalo se o jeho úpravě. Byla navržena stromová úprava.
- + Pro provedení kvalitní analýzy rizika je třeba přesná a úplná dokumentace, bez ní nelze úspěšně analýzu rizika provést.
- + Terminologie tohoto Návodu neodpovídá terminologii užívané v jiných návodech WELMEC WG 7.
- + Návod 7.6 neobsahuje informace pro oznámené subjekty, jak zhodnotit dodanou analýzu rizika zpracovanou výrobcem. Toto je potřeba do návodu zakomponovat.
- + V každém hodnoceném případě je třeba provést analýzu rizika základních assets a top-level attack vektorů, k čemuž slouží příložený Excel sheet v příloze A, a u některých měřidel i provést ohodnocení specifických attack vektorů. V Návodu chybí přesná specifikace.
- + Stanovení hodnoty „Impact faktoru“ – je možné zvolit buď 1 či 1/3. Bylo poukázáno, že není zcela jasné, kdy zvolit hodnotu 1/3. Tato hodnota není ideální – značně sníží hodnocení attack vektoru a ozval se názor, že neoprávněně.
- + Do analýzy ani v jednom případě nebyla vzata v potaz motivace útočníka. Ta ale může být těžko odhadnutelná. Tuto pasáž je třeba v Návodu 7.6 lépe popsat a přidat příklady.

Závěry:

PTB bude o proběhlém workshopu informovat na příštím zasedání WG7 a požádá o mandát na revizi Návodu 7.6. Revize se soustředí na body uvedené výše.

Ve dnech 26. až 29.9.2022 se virtuálně konalo 34. zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 10**, která se zabývá měřidly kapalin jiných než voda. Účastníci jednání za ČR: Mgr. J.Bílek, Ph.D., ČMI OI Brno.

Program zasedání:

1. Informace (Aleksandra Lewicka, Polsko):
 - Novinky z výboru WELMEC
 - Setkání WG-MI EU v září 2022
2. Výroční zpráva WG10 za rok 2022 a pracovní program na rok 2022 (Aleksandra Lewicka, Polsko)
 - Přehled zvažovaných dokumentů.
3. Dopad nového OIML R 117 na stávající certifikáty (Aleksandra Lewicka / Matthijs van der Wiel, Nizozemsko)
 - Diskuse, zda má být téma odstraněno z WP.
4. Výměna názorů ohledně „vhodné pro daný účel“ (“fit-for-purpose”) MID (Aleksandra Lewicka, Polsko; všichni účastníci)
 - Informace o dokumentech zaslaných výboru, výměna názorů.
5. Ad hoc skupina – otázka ohledně ověření na místě (pan Christophe Brun, pan Wim Volmer)
6. Co je regulováno v jednotlivých členských státech“ (Pan Philippe Cloutier, CECOD)
7. Ověření - modul F (paní Gunn Kristin Svendsen, Norsko)
 - Bude poskytnuta aktualizace. Připomínky k návrhu zaslané před schůzkou. Možné hlasování?
8. Interní diagnostika (pan Wim Volmer, Nizozemsko)
 - Informace a plán pro práci na návrhu průvodce interní diagnostikou.
9. Aktualizace všech průvodců kvůli novému OIML R 117 (pan Philip Gerling, Německo)

Usnesení pracovní skupiny

1. Schválení zápisu ze 33. online schůze v září 2021.
2. Vedoucí WG10 bude aktualizovat pracovní program a následně jej předá na vědomí.
3. Upravena položka WG10-2019-02 v pracovním programu. Tento bod se mění v „platformu pro sdílení informací a diskusi ohledně OIML R117“ namísto „přípravy nové příručky“. Položka E-ticket byla přesunuta do položky „vhodné pro daný účel“.
4. Navrženo přidat „silniční a železniční cisterny s hladinoměry“ (OIML R80) do dokumentu „potřebné změny vhodné pro daný účel“ pro MID. Do dokumentu dále přidána problematika cloudu s odkazem na SSD.

5. Vedoucí instruována, aby zaslala tabulku „co je regulováno v členském státě“ všem členům, a vyzvala všechny účastníky, aby kontaktovali P. Cloutiera za účelem aktualizace tabulky do konce roku 2022.
6. Prezentována problematika ověřování výdejných stojanů na vodík.
7. Práce na návrhu příručky „modulu F“, rozhodnuto o potřebě úprav. Po aktualizaci může být uspořádáno e-mailové hlasování.
8. Změna návrhu příručky „interní diagnostika“ na návrh informativního dokumentu, který lze pravidelně aktualizovat.
9. Pracovalo se na revizi všech příruček WG10 za účelem aktualizace na verzi OIML R 117 (2019). Po schůzce proběhne e-mailové hlasování.
10. Navrženo datum, místo a způsob příští schůze v roce 2023 (26., 27., 28. září 2023, Dublin).

Ve dnech 11. až 12.10.2022 se prezenčně konalo zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 11**, která se zabývá komunálními měřidly. Zasedání se za ČMI zúčastnili Ing. Tomáš Valenta, ČMI OI Pardubice (podskupina *Gas*) a Mgr. Petr Jakubík, Ph.D., ČMI OI Brno (podskupina *Electricity*).

První den bylo zasedání podskupin a druhý den plenární zasedání všech účastníků.

V podskupině **Gas** se řešila tato témata:

- nový *cross reference* list pro OIML R140, který podskupina dokončila a bude předložen k publikování
- nové registry a tarify na displejích přepočítávačů množství plynu, což přednesl vedoucí podskupiny **Electricity**, ale v oblasti plynoměřů a přepočítávačů množství plynu zatím není toto téma aktuální
- závěry EMPIR Projektu NEWGASMET, ve které se testovaly plynoměry vodíkem, bioplynem a zemním plynem. Projekt ještě není zcela ukončen, testovalo se malé množství plynoměřů. Použití membránových plynoměřů nebo snímačů tlaku u přepočítávačů na zemním plynu s příměsí vodíku se předběžně jeví jako neproblematické.
- novela Návodu WELMEC 11.3 na základě požadavku Francie, vytvořila se nová formulace akceptovatelná pro všechny účastníky.
- vytvoření společné skupiny ve WELMEC WG10 pro měření vodíku, kdy se odsouhlasilo, že na příštích zasedáních podskupiny jednotliví účastníci budou prezentovat
- diskuse o přepočítávacích energie ve vztahu k MID

V podskupině **Electricity** se řešila tato témata:

- zobrazování dat na displeji elektroměru (*complex tariff*); vyvstala potřeba revidovat WELMEC Návod 11.2. V současné době je draft připraven, momentálně jsou zapracovávány připomínky.
- podání návrhu, aby v textu směrnice MID bylo slovní spojení *active electrical energy* nahrazeno termínem *electrical energy*. V současné době je MID omezen na činnou energii. Z důvodu současných požadavků (*Green Deal*) obnovitelné zdroje produkují jalovou energii, aby byla udržena stabilita v elektrické síti. Proto je nutné jalovou také měřit.

- informace o práci skupiny WG11/SGe/dg3 *EV charging* a dokumentu *OIML Guide, G 22 Electric vehicle supply equipment*. Také se zpracovává revize OIML R46, která by měla zahrnovat jalovou energii a DC elektroměry.
- diskuse nad definicemi termínů *tariff* a *rate* dle *EN 62052-41 Energy registration methods and requirements for multi-energy and multi-rate meters*

Na společném plenárním zasedání byly podány informace o pracích ve skupinách OIML a CEN, které tvoří harmonizované nebo normativní dokumenty dle MID. Hlasovalo o nové podobě WELMEC Návod 11.3, kdy předložený návrh dokumentu byl všemi schválen poté, co zástupci Francie předchozí návrh zamítli. První den bylo zasedání podskupin a druhý den plenární zasedání všech účastníků.

Dne 3.3.2022 se uskutečnilo on-line zasedání **Ad-hoc pracovní podskupiny 3 Metering in EV charging WG11, SGe (Sub-group electricity)**

Účastníci za ČMI: Jan Kučera, Jiří Zikán, další účastníci: Matthijs van der Wiel (NL) [chair], Kheireddine Hambli (FR), Sébastien Cottancin (GIMELEC), Franck Gruffaz (GIMELEC), Christian Mester (CH), Javier Diaz (ES), Manuel Cervantes (ES), Thomas Franzen (SE), Robert Hughes (NO), Ulf Pedersen (NO), Heikki Koivula (FI), Jannes Langeman (DE), Grega Kovačič (SI), Brian Ramsgaard (DK), Kurt Rasmussen (DK), Henri Schouten (NL).

Skupina byla informována, že ČMI pracuje na technickém předpisu pro EVCS. Situace v řadě dalších zemí je podobná, někde se zpracovávají předpisy (např. Francie), jinde se ještě analyzuje situace (např. Dánsko). Pokračující jednání skupin LegalEVCharge a Nordcharge slouží jako vstup pro nově tvořený WELMEC Návod:

- WELMEC guide 'A' - common view on 'MID versus EV charging'
- WELMEC guide 'B' - Guidance for test labs when assessing EVCS
- WELMEC guide 'C' - common view on best route for DC EVCS
- WELMEC guide 'D' - tabulate differences in EVCS requirements per member state
- WELMEC guide 'E' - tabulate differences for instruments in use (market surveillance).

Vzhledem k návaznosti řady aktivit na WELMEC Návod 'A' a k situaci s tvorbou draftu OIML TC 12 P3 Electric vehicle charging stations, který má momentálně přes sto připomínek, lze očekávat výraznější posun v tvorbě dokumentů kolem poloviny roku 2022. Dále byla otevřena otázka využití fantomové zátěže pro testování výkonných DC dobíjecích stanic, jejichž testování jsou jinak prakticky v režimu on-site nerealizovatelné.

Další zasedání této skupiny se on-line uskutečnilo dne **8.9.2022** za účasti Ing.J.Kučery, Ph.D. a dalších 16 účastníků.

Skupina byla informována, že BIML poslal výboru CIML návrh Návodu 22. Dále byly probírány posuny v oblasti legální metrologie EVSE:

- Norsko hlásilo změny v regulacích chytrých měřidel v domácnostech. Doufají, že většina stávajících regulací pokryje i EVCS. Výrobci a operátoři informováni o pohledu na legislativu. Bude přechodná doba minimálně pro DC – návrh několik let. Budou zavedeny inspekce u DC EVCS, které nejsou pod MID. Zatím řešeno jako kontrola dokumentace, ale chybí požadavky na věci mimo MID.

- Švýcarsko: Christian Mester oznámil, že Švýcarsko má na EVCS notifikovanou osobu, asi druhou v Evropě.
- Nizozemí, Henri Schouten: legislativa na certifikaci DC stanic prochází vládou. Postaveno vybavení na testování DC stanic – zdroje, snímače, měřidla. Proběhlo porovnání s PTB. Jiný design než AC metry, jiná aplikace, takže potřeba vyřešit některé problémy. Cíl mít harmonizovanou normu.
- Francie LNE, Hambli: ca od března nová regulace. Nepoužívají německou legislativu, ale podklady z německé certifikace uznávají. AC akceptace MID. DC pod IEC normami a co nejbližší MID.

Během zasedání byla zjevná rozdílnost názorů na zahrnutí DC metrů pod MID. Například Henri Schouten na oznámení Francie reagoval, že certifikační autorita zahrnuje DC metry pod MID (active electric energy meters – tj. označeno obecně, ne jen pro AC). Obecně vzato se předpokládá, že více stanic bude v budoucnu obsahovat integrované, nikoliv vyjímatelné elektroměry. Dále byla probírána problematika on-site měření vysokovýkonových stanic a využití fantomových zátěží.

Ve dnech 8. a 9.2.2022 proběhlo on-line 6. zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 13**, která se zabývá vodoměry a měřiči tepla. Účastníci jednání za ČR: vedoucí skupiny Ing. M. Benková, PhD, Ing. J. Synáč, CSc. Cílem bylo projednání všech aktuálních záležitostí pracovní skupiny.

Vedoucí WG13 p. Miroslava Benková zahájila zasedání skupiny. Byl uveden program jednání na následující dva dny. Rovněž tak program společného jednání WG13 a pracovní skupiny CEN TC92/WG2 následující den 10.2.2022. Současně informovala o složení skupiny WG13, kde je aktuálně 29 řádných členů, 16 zástupců a 10 pozorovatelů. Jako kooperující přidružená organizace skupiny WG13 působí asociace AQUA. Vcelku participovalo na aktuálním jednání skupiny 21 účastníků. Současně informovala o otevřené otázce volby zástupce vedoucího skupiny WG13. Je to požadavek vedení WELMEC. Je nutno předložit případné návrhy. Zápis z jednání skupiny WG 13 on-line z 15. a 16. června 2021 byl účastníky jednání schválen.

Informace z jednání pracovní skupiny MI EU, výstupy z posledního jednání výboru WELMEC e.V. v listopadu r. 2021, výstupy z jednání pracovních skupin dalších institucí (CEN, OIML atd.)

Od posledního jednání pracovní skupiny MI EU v dubnu r. 2022 nebyly předány žádné informace (sdělení p. M. Haddada, AQUA).

Hlavní výstupy jednání výboru WELMEC e.V. v listopadu 2021 lze charakterizovat následovně:

- Přijetí strategie WELMEC na r. 2021 až 2026
- WELMEC jako organizace musí zvýšit svoji aktivitu
- Aktivitu organizace orientovat i mimo Směrnice MID, NAWID
- Prohloubit spolupráci se sdružením EURAMET
- Podrobně a precizně připravovat strategické dokumenty WELMEC.

Další jednání výboru se uskuteční 11. až 13.5. 2022. Je k tomu připraven podrobný časový plán, včetně termínů předložení dokumentů, setkání vedoucích pracovních skupin, jednání předsednictva WELMEC atd.

Na základě vystoupení předsedy WELMEC p. P. Klenovského ve 2. dnu jednání WG13, lze k tomuto bodu ještě (mimo jiných témat) doplnit:

- WELMEC je otevřen všem státům EC, EFTA, resp. státům, které implementují evropskou legislativu
- Jako hlavní produkty WELMEC lze označit aplikaci Směrnic MID, NAWID, Návody, publikace v Official Journal EU atd.
- Na základě Brexitu, UK není členem WELMEC (od dubna 2021), vzájemná spolupráce však pokračuje (např. možnost vzájemného uznávání výsledků NB a britských organizací, spolupráce v rámci OIML atd.)
- Ve smyslu určitých deficitů a „stárnutí“ používaných Směrnic, je nutno v blízkém časovém období vykonat jejich revizi
- Jako pozorovatelé WELMEC působí organizace a sdružení EURAMET, EA, OIML, NoBoMet
- V rámci činnosti EPM a spolupráce s EURAMET, urychlit řešení jednotlivých projektů a jejich výstupy transferovat do legislativy
- Participovat na výzvách „Green Deal“, tj. na podpoře smart metering, DC elektroměrů, na metrologickém zabezpečení nabíjecích stanic, plnicích vodíkových stanic, systému Galileo atd.

Spolupráce s CEN. Na následující den 10.2. bylo připraveno společné jednání WG13 a CEN TC92/WG2, které se týká společných bodů zejména v oblasti elektronických vodoměrů (R49 OIML, EN ISO 4064, WELMEC Guide 13.1). Krátký komentář tohoto jednání je uveden v následném textu tohoto dokumentu. P. J. Rose, PTB, vedoucí CEN TC176/WG2 informoval o posledním jednání skupiny a o zpracování dokumentů: TR13582, Instalace měřidel tepelné energie, EN 1434-1:2021 (další revize první části této normy), Report TC176/WG2 meeting, říjen 2021. Tyto dokumenty budou následně použity pro úpravu Návodu 13.1.

Projekty Metrowamet, EMPIR, EURAMET. P. C. Kroner, PTB informovala o ukončení projektu Metrowamet EMPIR 17IND13 (ČMI zde rovněž participoval), který byl zaměřen na měření spotřeby vody v reálných podmínkách. Dále informovala o připravovaném projektu EURAMET pro následné období (opět se předpokládá účast ČMI), který bude řešit problematiku vodovodních sítí s aplikací smart metering. Oba projekty budou využity v rámci činnosti WG13.

Návody WELMEC ve vztahu k WG 13

Jedná se o následující dokumenty:

- Návod 13.1, Obecná aplikace vodoměrů a měřidel tepelné energie v souladu s MID
- Návod 13.2, Vodoměry a měřidla tepelné energie s dodatečnými funkcionalitami a s doplňkovými zařízeními
- Návod 13.3 Zajištění (plombování) vodoměrů a měřidel tepelné energie
- Návod 7.2 validace SW s přílohami 10.1 (vodoměry) a 10.4 (měřidla tepelné energie)

Texty dokumentů jsou uvedeny na Webové stránce WELMEC.

Návod 13.1 bude v následném plánovaném období předmětem další úpravy ve vztahu k Příloze I bod 7.6 MID, „speciální, resp. dodatečné zařízení“. Dále potom v souvislosti s aplikací chlazení, resp. s dodatečnými funkcionalitami měřidel tepelné energie. Návod 13.3 - probíhá zde úprava textu ohledně legislativní definice termínu subjektu instalujícího měřidla. Následně bude Návod schválen elektronickým hlasováním.

Otevřené body (plán) pro následnou činnost WG 13, společné jednání WG13 a CEN TC92/WG2, různé

Pozn.1: Většina níže uvedených bodů charakterizuje plán činnosti WG13 na následující období a souvisí s úpravou příruček uvedených v předchozím bodu tohoto zápisu

Pozn. 2: Uvedené body a příslušný krátký komentář souvisí i s agendou společného jednání WG13 a CEN TC92/WG2. Krátký popis z tohoto jednání:

- Vzorkovací (sampling) mód elektronických vodoměrů
- Životnost (lifetime) včetně životnosti baterie vodoměrů a měřidel tepelné energie Příloha I, bod 5, MID
- Speciální, dodatečné zařízení pro kontrolu měřidel, Příloha I, bod 7.6, MID
- Aplikace chlazení u měřidel tepelné energie
- Následná modifikace Směrnice MID
- Návrhy pro EPM, výzkum
- Harmonizační proces ISO 4064 – MID
- Otevřené otázky, zkoušky EMC, komunikační linky, R49 OIML, ISO 4064, chapter 8
- Dodatečné otázky, R49 OIML, ISO 4064, část 8.1.5, minimální objem a minimální čas zkoušky
- Kontrolní zařízení (checking facility), R49 OIML, Příloha A1.

V rámci jednání WG13 i společného jednání WG13 s CEN TC92/WG2 proběhla široká diskuse. Té se zúčastnili prakticky všichni účastníci, zejména pp. M. Schulze, M. Benková, U. Eff, C. Kroner, W. Volmer, H. Koivula, J. Westphal, Š. Král atd. P. A. Borchling, PTB, prezentoval dokument „Efekt vzorkování vodoměrů při normálních podmínkách spotřeby vody“. Dokument ve svém výstupu uvedl závislost času vzorkování na intervalu použití výsledků měření (fakturaci) a na příslušné chybě. P. Volmer zde vyslovil myšlenku aplikace dodatečné chyby měření. Ohledně termínu životnosti měřidel, p. J. Rose uvedl stanovisko TC176 používat legislativních termínů (v normě EN 1434 se jedná o termín durability – životnost). K tomuto stanovisku se přiklonil i p. U. Eff. Dle informace pp. J. Westphala, Š. Krále, harmonizační proces ISO 4064 – MID, neprobíhá ideálně. Řeší se v rámci pracovních skupin WG8 a MI EU. K dodatečným otázkám zkoušek EMC, R49, kapitola 8, p. U. Eff doporučil dodržovat znění normy. Podobně i v případě minimálního objemu a minimálního času zkoušky. V této souvislosti byla ještě diskutována otázka možnosti simulace průtoku při zkoušce u vodoměrů vyšších dimenzí (pp. Westphal, Staudt). Pokud jde o následnou modifikaci Směrnice MID, p. W. Volmer prezentoval a následně zaslal účastníkům jednání dokumenty, resp. požadavky. Jde o zaměření na digitalizaci, metrologické zabezpečení nových způsobů měření energie atd.

Termín dalšího jednání skupiny WG 13, společně s CEN TC92/WG2: 6. až 8. září 2022, PTB Braunschweig.

Ve dnech 6. a 7.9.2022 proběhlo on-line 7. zasedání **pracovní skupiny WELMEC WG 13**, která se zabývá vodoměry a měřiči tepla. Účastníci jednání za ČR: vedoucí skupiny Ing. M. Benková, PhD, Ing. J. Synáč, CSc. Zasedání se uskutečnilo v PTB Braunschweig, DE. Vcelku se jednání zúčastnilo 14 osob. M. Benková představila p. Š. Krále (SK) jako zástupce vedoucího skupiny WG 13, který byl v květnu zvolen do této funkce na zasedání Výboru WELMEC. Návrh předem zasláné agendy byl účastníky jednání akceptován, s připomínkou p. C. Kroner (DE) začlenit do bodu 10 (any other business) diskusi ohledně spotřeby vody.

Informace z jednání pracovní skupiny MI EU, výstupy z výboru WELMEC, výstupy z jednání pracovních skupin WG WELMEC a dalších institucí (CEN, OIML, atd.), další informace

P. M. Benková uvedla informaci p. Z. Dákai od posledního jednání skupiny MI EU. Jednalo se o reorganizaci, resp. změnách v rámci skupiny. Další jednání skupiny se má uskutečnit 21. a 22.9.2022. Budou zde diskutovány dokumenty schválené výborem WELMEC. Není k dispozici zápis z posledního jednání skupiny, ani agenda následujícího jednání.

CEN TC176/WG2, norma EN 1434 pro měřidla tepla - byl připraven návrh první části normy a zápis z jednání skupiny v říjnu r. 2021. Jsou k dispozici další připravené dokumenty skupiny, které budou následně využity pro úpravu Guide 13.1 (funkcionality smart, rychle odpovídající měřidla, teplotná média na bázi glykolů, atd.). Je připraven návrh dokumentace ohledně životnosti měřidel tepla (life-time) a s tím souvisejích zkoušek životnosti. P. S. Baack, PTB, DE, který o těchto záležitostech informoval nahradil v členství skupiny WG 13 p. J. Roseho, který odešel do důchodu.

CEN TC 92/WG2, norma EN ISO 4064 - proběhla příprava jednání skupiny WG 13 na společné jednání s CEN TC92/WG2, plánované na den 8.9.2022. Byly diskutovány všechny důležité body aktuálního znění návrhu normy EN ISO 4064, částí 1 a 2 (souvislost s RI49 OIML:2013) ve vztahu k otevřeným bodům skupiny WG 13, resp. Návodu 13.1. V tomto smyslu se jednalo o problematiku: definice vodoměru, elektronické zařízení vodoměru, problematika resetu údaje, vysoké rozlišení údaje vodoměru (test mód), výstupy z vodoměru s vysokým rozlišení (pro zkušební laboratoře) dodatečné zařízení na vodoměru pro jeho kontrolu na místě (bod 7.6 přílohy I, MID), životnost vodoměru, resp. baterie (life-time), vliv kvality vody na životnost měřidla, vzorkovací interval (sampling interval) měřidla. Dále se jednalo o související body při zkouškách vodoměrů, o způsobu instalace vodoměrů při zkouškách, resp. o kritériích akceptování zkoušek. Rovněž tak o vyjasnění bodů, které souvisejí s EMC zkouškami elektronických vodoměrů, zejména: výpadek, přerušení napájení, vliv výbojů, vliv elektromagnetického pole na funkci vodoměrů (otázka tabulkově stanovených frekvencí, nebo pouze rozsahu frekvence), atd.

P. C. Kroner, PTB, DE informovala o přípravě projektů EPM: „Metrologie ohledně dodávky vody prostřednictvím „chytrých“ (smart) sítí“, resp. „Spotřeba vody“.

Revize Návodů WELMEC v rámci působnosti WG 13

Návod 13.1, Obecná aplikace vodoměrů a měřidel tepelné energie v souladu s MID - návod bude v následném období předmětem další úpravy ve vztahu k Příloze I bod 7.6 MID, „speciální, resp. dodatečné zařízení“. Vzhledem k neúplnému vyjasnění tohoto problému v rámci WG 13, bude problematika konzultována se skupinou WG 8 (viz rovněž předchozí text tohoto zápisu, WG 8). Dále zde budou předmětem úpravy: životnost (life-time) měřidel, vzorkovací mód měřidel, další funkcionality měřidel tepla (např. aplikace chlazení, životnost měřidel, zrychlené testy atd.), viz rovněž předchozí text tohoto zápisu CEN TC176/WG2, norma EN 1434 pro měřidla tepla.

Plán činnosti WG 13 pro následující období

WG13-37-11, WG13-37-16, Guide 13.1, bod 7.6, příloha 1, MID, vedoucí WG 13 návrh pro fit-for-purpose MID bude zaslán

vedení WELMEC ke schválení

WG13-37-13, životnost (life-time) vodoměrů a měřidel tepla. DE zašle návrh pro měřidla tepla, WG13 připraví stanovisko pro vodoměry (DE, CZ)

WG13-36-10, vzorkovací mód (sampling mode). DE připravilo návrh. Návrh byl již implementován v revizi R49 OIML. Text bude rovněž vložen do Guide 13.1

WG13-37-14, specifikace měřidel tepla v aplikaci pro chlazení. DE a NL připraví informaci z normy EN 1434. Norma tuto aplikaci zahrnuje. Změna textu MID zde není problematická.

WG13-36-17, návrh projektů EPM. DE zašle návrhy členům WG13.

WG13-37-18, modifikace MID (diskuse k fit-for-purpose). Problematika životnosti měřidel (lifetime) a vzorkování (sampling mode) zde bude začleněna.

Nové návrhy. Byla diskutována problematika účtovacích intervalů pro vodoměry a měřidla tepla. Členové skupiny WG13 zašlou návrhy vedoucí skupiny prostřednictvím e-mailu.

Společné jednání skupiny WELMEC WG 13 a skupiny CEN TC92/WG2

Jednání se mimo členů skupiny WELMEC WG 13 zúčastnili členové skupiny CEN TC92/WG2, pp. U. Eff, DE, vedoucí skupiny, p. M. Schultze, Švýcarsko, J. Westphal, DE (rovněž člen WG 13), p. Grabel, zástupce KIWA, NL, zástupce výrobce Endress Hauser, Švýcarsko.

P. U. Eff a p. M. Benková otevřeli společné jednání. P. M. Schultze ve své prezentaci uvedl problematiku vývoje normy EN ISO 4064 od r. 2017 z pohledu harmonizace částí 1 a 2, ve vztahu k tabulkám CT (MID – RI49 OIML) resp. k přílohám příslušných částí normy ZA. Rezoluce CCMC k aktuálnímu stavu normy má být k dispozici v říjnu t.r., AQUA by měla zaslat připomínky v lednu 2023. Následně by mohla být norma harmonizována (části 1, 2, event. 5) v prvním kvartálu r. 2023. P. M. Schultze dále uvedl, že část 5 normy EN 14154 (neharmonizované) bude k dispozici v následujícím roce.

Následně, v průběhu celého společného zasedání probíhala diskuse k jednotlivým bodům částí 1 a 2 revidované normy EN ISO 4064, připravené k harmonizaci. Specifikace projednávaných bodů je uvedena v předchozím textu této zprávy (CEN TC 92/WG2, norma EN ISO 4064 – příprava skupiny WG 13 na jednání se zástupci CEN TC92/WG2).

P. U. Eff krátce komentoval požadavky Návodu WELMEC 7.2 (CRC 2 bytes, nebo 4 bytes, viz rovněž předchozí text této zprávy WG7, SW). K této problematice je zpracován příslušný dokument, který bude zaslán vedoucí WG 13.

Problematika fit-for-purpose směrnic EU nebyla předmětem jednání

V r. 2021 EK DG GROW podnikla kroky k formálnímu ustavení organizace NoBoMet jako spolupráce oznámených subjektů pro metrologické směrnice EU. Vzhledem k pozici vedoucího COM RNDr. Klenovského jako předsedy WELMEC bylo vedením ČMI rozhodnuto, že zástupcem ČMI v této organizaci bude Ing. Jan Kalandra, ÚLM. V r. 2022 se žádné formální zasedání neuskutečnilo.

2.8 Aktivity v DUNAMET

Výbor sub-regionálního sdružení DUNAMET se v r. 2022 sejde na 25. zasedání dne 2.12.2022 ve Vídni, Rakousko, tzn. mimo časový rozsah zprávy.

2.9 Účast v NCSLI

Konference NCSLI se uskutečnila osobně – žádný zástupce ČMI se konference nezúčastnil (Grapevine, Texas, 20. – 24.8.2022).

2.10 Účast v ISO

Ve sledovaném období se zástupce ČR nezúčastnil žádného zasedání v rámci ISO.

2.11 Účast v Evropském sdružení pro akreditaci (EA)

Pracovní skupina „EA LC wg ILC for CAL“ byla v r. 2018 zrušena.

2.12 Účast v Mezinárodní komisi pro osvětlování (CIE)

V září 2022 proběhlo dvoudenní zasedání **Divize 2 CIE (Fyzikální měření)**. Jednání řídil ředitel Divize 2, Dr. Tony Bergen, prezident Australského národního komitétu CIE. Za ČMI se jednání zúčastnil Dr. Marek Šmíd, který působí ve funkci zástupce Českého národního komitétu v Divizi 2 a dále v současnosti předsedá významnému výboru TC2-81 *Absolutní radiometrie*, zahrnující vedoucí osobnosti z oboru ze Spojených států, Japonska, Nového Zélandu, Francie, Itálie, Norska, Finska a Jižní Koreje. Náklady na cestu byly účtovány do jiného úkolu (EMPIR).

2.13 Účast v IMEKO

V r. 2022 se neuskutečnila žádná účast zaměstnanců ČMI na akcích IMEKO, které by byly účtovány do tohoto úkolu.

3. DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

Český metrologický institut splnil ve sledované části celého roku 2022 všechny úkoly vyplývající ze zabezpečení mezinárodní metrologické spolupráce v redukováném rozsahu, který byl dán omezeními v důsledku pandemie Covid 19. Účast zástupců ČMI v projektech financovaných EU, které se na bázi mezinárodní spolupráce připravují, má zprostředkovaně pravidelně i velký ekonomický přínos pro ČMI (programy EMPIR/EPM).

Značný věcný, odborný i společenský význam mají také akce, které mezinárodní spolupráci doplňují, resp. realizují na domácí půdě – v r. 2022 ČMI z pochopitelných důvodů žádnou takovou akci neorganizoval.

Mimo základní význam mezinárodní spolupráce spočívající v nezbytném zastupování v příslušných organizacích, prezentace stanovisek a podílu na přípravě rozhodnutí, dokumentů a doporučení lze v r. 2022 vyzdvihnout následující specifické přínosy:

- obecně se stále daří v rámci mezinárodních akcí získávat důležité informace, prezentace apod., které jsou následně ČMI využívány k přenosu informací do české metrologické komunity (Rada pro metrologii, konference ČKS a ČMS) a k dalšímu technickému rozvoji jednotlivých oborů měření;
- v poslední době existuje tlak ze strany vlády ČR na redukce dotací určitých činností ze státního rozpočtu, což se týká též nákladů spojených s činností mezinárodních organizací metrologie – i aktivním přístupem zástupců ČR se daří dosahovat dílčích úspor či aspoň zachování stávajícího stavu: zachování úrovně příspěvku na sekretariát WELMEC i na r. 2023 (nicméně analýza kalkulace příspěvku na základě nového RoP – Rules of Procedure WELMEC e.V. ukázala na nutnost přechodu ČR do vyšší třídy, spolu s dalšími 8 zeměmi), snížení příspěvku na sekretariát EURAMETu na r. 2022 zhruba na polovinu (změnou indexu členských zemí), což GR v době působení v BoD EURAMETu velmi podporoval;
- zástupci ČMI v EURAMETu, zejména doc. RNDr. J. Tesař, Ph.D., se aktivně podílí na diskusích a jednáních kolem dalšího zaměření společného výzkumu v Evropě – program

EPM (European Partnership on Metrology) a na roli národních metrologických institutů, což má ve svém důsledku i své finanční dopady – v programu EPM však ke krácení nedošlo (v důsledku krácení celého programu výzkumu Horizon Europe), ale ČMI si v rozsahu účasti stále drží poměrně výsadní postavení hned za 2 velkými zeměmi (ve spotřebované kapacitě, nikoliv ve finančním vyjádření);

- Oddělení optiky ČMI úspěšně rozvíjí spolupráci se špičkovým pracovištěm v této oblasti NIST USA – i v r. 2022 se intenzivní účast na mezinárodní spolupráci v minulých letech (studijní cesta z NIST se kvůli Covidu letos neuskutečnila) projevila schopností technicky zabezpečit vysokou poptávku po službách ČMI, když v důsledku Covid byly de facto ostatní NMI zavřeny a příslušné kalibrace byly přesunuty do ČMI – např. zakázka pro US firmu II-VI Finisar Corporation ze Silicon Valley;
- EURAMET – v TC Flow vedou 2 zaměstnanci ČMI podskupiny pro plyn a anemometrii, což je výrazná prezentace české metrologie v mezinárodním kontextu a umožňuje zajistit si lepší pozici v technické oblasti (lepší přístup k potřebným porovnáním atd.);
- OIML, WELMEC – v organizacích legální metrologie je nyní velmi důležitým prvkem, ve kterém se ČR/ČMI angažuje, též ochrana spotřebitelů před nesprávným měřením. Delegát ČR ve Výboru a ČMI se výrazně podílel na operacích vedoucích k přechodu organizace na právní osobu a následně byl zvolen jejím předsedou. Zasedání Řídícího výboru systému OIML-CS jsou systematicky využívána k přípravě ČMI na akreditace dalších certifikací měřidel do systému OIML-CS – ČMI má výhodu v tom, že může výrobcům nabízet jak certifikaci pro Evropu, tak přes OIML-CS do celého světa (v r. 2022 byl ČMI schválen pro hladinoměry, vysokorychlostní váhy, průtokoměry pro kapaliny než voda – rozšíření na nové R 117).
- WELMEC – v důsledku výrazného zapojení zaměstnanců ČMI do činnosti organizace rýsuje se tady možnost zapojení expertů ČMI do přípravy evaluation report pro EK v rámci připravované revize metrologických směrnic jako subdodavatelé vítěze soutěže.
- WELMEC WG 7 – jde o oblast úzce související s digitalizací, zástupci ČMI jsou zde velmi aktivní (viz zpráva) včetně návrhů řešení některých naléhavých řešení, Ing. Lacková částečně skupinu vedla (v době, kdy byl vedoucí skupiny nemocen).
- Role SW v metrologii – zásluhou především Mgr. Kovala se ČMI účastní prakticky všech probíhajících projektů v oblasti SW a digitalizace, což umožní nastavit přístupy a pravidla v ČR v této oblasti maximálně poučeným způsobem.

Opatření ze ZPC byla nebo jsou postupně realizována.

4. ČERPANÉ NÁKLADY NA ÚKOL

Náklady jsou sledovány na odděleném podúčtu. V r. 2022 zde převažují náklady na potřebnou kapacitu zaměstnanců účastnících se video-konferencí bez ZPC, přímé náklady ke konci roku postupně v důsledku obratu směrem k prezenčním účastem. Na druhé straně, značnou časovou spotřebu si vyžaduje zajišťování předsednictví WELMEC, jak na úrovni celé organizace, tak ve WG. Na náklady pak bude mít značný vliv i účast delegace ČR na 27. CGPM, ke které však došlo po termínu odevzdání zprávy, takže bude třeba rozpočet navýšit. Ke dni vypracování zprávy (k 10.11., de facto za 1. až 10. měsíc 2022) byly vykázány náklady ve výši **1,626 mil. Kč** z celkem rozpočtované

částky 1,5 mil. Kč, což je nad úroveň, která odpovídá časovému období zpracování zprávy – rozpočet úkolu bude muset být zvýšen o min. 0,3 mil. Kč.

Rozpis nákladů podle plánovacího listu:

	cena v tisících Kč
mzdové náklady	457 h. x 2190 Kč = 1 000 (z toho 390 mzdové náklady hl. řešitele + 610 inter. kooperace)
Materiál	0
interní kooperace	(610)
externí kooperace a služby	0
cestovné	500
CELKEM	1500

MZDOVÉ NÁKLADY	390	tis. Kč
INTERNÍ KOOPERACE	610	tis. Kč
CESTOVNÉ	500	tis. Kč
CENA ÚKOLU	1500	tis. Kč
Z TOHO FINANCUJE PRM	1500	tis. Kč

Skutečné čerpání k 10.11.2022:

MZDOVÉ NÁKLADY	508,8	tis. Kč
INTERNÍ KOOPERACE	965,8	tis. Kč
CESTOVNÉ	151,8	tis. Kč
CELKEM ČERPÁNO	1 626,4	tis. Kč

5. ZÁVĚRY

Dosažené výsledky se v rámci roku 2022 shodují se zadanými cíli i ve ztížených podmínkách video-konferencí místo osobních setkání, řešení úkolu je komplexní a je v souladu s rámcem prací daným plánovacím listem. Intenzita akcí v r. 2022 v důsledku Covid 19 mírně poklesla (např. ve sféře BIPM), přenesla se do video-konferencí - pozornost je soustředěna především na spolupráci v rámci EURAMETu a WELMECu. Postupně se též daří přispívat ke snižování či aspoň zachování nákladů ČR na členské poplatky v mezinárodních organizacích metrologie (WELMEC 2022: nulový nárůst, EURAMET: nulový nárůst), nicméně u WELMEC dojde v r. 2023 k nárůstu členského poplatku na 2 800 EUR (ze současných 1400 EUR) správnou interpretací pravidel WELMEC, který však bude více než kompenzován snížením poplatku ČMI do EURAMETu na ½ od r. 2022 (na 2 235 EUR).

PŘÍLOHA Č.1 – PLÁNOVACÍ LIST

PROGRAM ROZVOJE METROLOGIE 2022

Číslo úkolu *)	Název úkolu	Stručná charakteristika úkolu Výsledek řešení úkolu	Termíny řešení		Neinvestič. prostředky tis. Kč
			zahájení	ukončení	
VI/1/22	Zabezpečení mezinárodní spolupráce v oblasti metrologie.	Plnění úkolů, vyplývajících pro národní metrologický institut České republiky z členství v mezinárodních organizacích metrologie EURAMET, CIE, Metrické konvenci (BIPM), OIML a WELMEC, DUNAMET, EA a NCSLI a vyplývajících ze spolupráce s národními metrologickými instituty v rámci mezivládních dohod či jejich přípravy.	1/2022	11/2022	1 500,-
Předkládá (adresa, razítko, podpis): Český metrologický institut, úsek FM, Hvožd'anská 3, Praha 4		Bank. spojení / č. účtu: 198139621/0710			
		IČ / DIČ: 00177016 / CZ00177016		Č.j.:	
		Odpovědný řešitel: RNDr. Pavel Klenovský		Došlo:	
		Podpis:		Za odbor metrologie:	
		Tel. / Fax: 545 555 101 / 545 222 728		Poznámka:	
Odb. ředitel pro FM		Datum: 12.10.2021		Přílohy:	

*) číslo úkolu přidělí ÚNMZ

1. Výchozí stav dané problematiky, návaznost na případná (obdobná) předchozí řešení, srovnání s konkurencí/světovou špičkou:

Úkol navazuje na pravidelně opakovaná řešení úkolu Zabezpečení mezinárodní spolupráce v oblasti metrologie v minulých letech.

1.1 Hlavní náplň a cíle úkolu:

- Zajištění účasti ČR na práci konzultativních výborů CIPM, technických komisí EURAMET, CIE, OIML a WELMEC (pracovní skupiny), DUNAMET, EA, NCSLI a plnění příslušných úkolů vyplývajících z mezinárodní spolupráce pro ČMI.
- Plnění úkolů delegáta EURAMET, člena výboru CIML a předsedy/delegáta WELMEC, účast na zasedání ředitelů NMI v rámci Metrické konvence, zastoupení v Mezinárodní komisi pro osvětlování.
- Zajišťování činnosti vedoucích pracovních skupin mezinárodních organizací (v r. 2022 WELMEC WG 2 – Ing. Kříž, WELMEC WG 7 – Mgr. Lacková, WELMEC WG 13 – Ing. Benková).
- Plnění úkolů s bezprostředním vztahem k úkolům technického rozvoje ČMI a k implementaci směrnic EU a úkolů vyplývajících ze spolupráce s národními metrologickými instituty v rámci mezivládních dohod, zejména s Ruskou federací, Ukrajinou, Arménií atd.
- Reprezentace ČR a ČMI ve dvoustranných jednáních a aktivní účast na odborných akcích souvisejících s mezinárodní spoluprací.
- Přednostním úkolem v rámci činnosti mezinárodních organizací a jejich pracovních skupin je sledování plnění závazků vyplývajících z ujednání CIPM MRA, tj. zpracovávání a předkládání údajů CMC, účasti v klíčových porovnáních, plnění úkolů z projektů EURAMET.
- Technická spolupráce v rámci skupiny DUNAMET zaměřená na mezilaboratorní porovnání v oblasti legální metrologie a technických disciplín nepokrytých v porovnání v rámci EURAMET.

1.2 Objektivně ověřitelné výsledky řešení úkolu:

Vypracované dokumenty požadované mezinárodními organizacemi nebo vyplývající z řešení projektů.

Cestovní zprávy účastníků zasedání technických výborů a pracovních skupin a doložené plnění opatření, která z těchto cest vyplynou (včetně informovanosti TK Rady pro metrologii), vše shrnuté v závěrečné zprávě k úkolu včetně výstupů z jednotlivých akcí.

1.3 Forma výstupu řešení:

Závěrečná zpráva v písemné a elektronické verzi zahrnující výtahy z cestovních zpráv, a to i tehdy, pokud neproběhly face-to-face.

1.4 Související body Usnesení vlády ČR č. 961 ze dne 5.11.2021 Koncepci rozvoje národního metrologického systému České republiky pro období let 2022 – 2026:

Řešení úkolu koresponduje s bodem 4.6 Koordinace a spolupráce zainteresovaných subjektů, 4.6.2 Koordinace a spolupráce na mezinárodní úrovni (Zajistit trvalé zapojení ÚNMZ a ČMI do mezinárodní spolupráce v metrologii + další úkoly).

1.5 Způsob ověření výsledků řešení:

Závěrečná oponentura za účasti oponentů schválených ÚNMZ a pověřeného pracovníka ÚNMZ.

1.6 Navrhování oponenti úkolu:

Ing. Eliška Machová
Prof. Ing. Miloslav Suchánek, CSc.

2. Dílčí cíle/ ověření dílčích cílů (*U úkolů s celkovými náklady nad 150 000 Kč se vyžaduje průběžná oponentura, pokud zadavatel nerozhodne jinak např. s ohledem na charakter úkolu. V případě úkolů, které nebudou předmětem průběžné oponentury, se body 2.1 až 2.3 nevyplňují.*)

-

2.1 Dílčí cíle nezbytné k dosažení hlavních cílů úkolu – I. etapa řešení:

-

2.2 Forma výstupu první etapy řešení a objektivně ověřitelné výsledky řešení dílčích cílů:

-

2.3 Způsob ověření dílčích cílů: nevyplňuje se

-

3. Kalkulace úkolu:

	cena v tisících Kč
mzdové náklady	411 h. x 2434 Kč = 1000 (670 mzdové náklady řešitele + 330 inter. kooperace)
materiál	0
interní kooperace	(330)
externí kooperace a služby	0
cestovné	500
CELKEM	1 500

4. Podíl státu na financování úkolu (v %):

100 %

5. Praktické využití výsledků řešení:

Zapojení národního metrologického institutu do široce rozvětvené mezinárodní spolupráce je základní podmínkou pro mezinárodní uznávání české metrologie a potřebný technický rozvoj národního metrologického institutu ČR je jednou z podmínek nutných pro zvyšování konkurenceschopnosti českého průmyslu, odstraňování technických překážek obchodu v rámci WTO, rozvoje exportu služeb české metrologie a posilování integrace v EU.

6. Předpokládané přínosy (technické, metrologické i ekonomické) výsledků řešení úkolu:

Především mezinárodní uznání české metrologie, ekonomický přínos a plnění mezinárodních závazků vyplývajících z členství v mezinárodních evropských i světových organizacích, získání důležitých technických informací k dalšímu rozvoji české metrologie.

7. Spoluřešitelé úkolu:

Nepředpokládají se spoluřešitelé.

8. Nároky na zahraniční cesty:

Seznam setkání kontaktních osob a členů pracovních skupin se vytváří průběžně a v době zadání úkolu není k dispozici. Jedná se o cca 50 - 60 krátkodobých zahraničních cest specialistů ČMI. V době epidemie Covid-19 se řada setkání odehrává elektronicky, což redukuje počet zahraničních cest (pravděpodobně nastane aspoň částečně i v r. 2022).

9. Prohlašujeme, že naše organizace současně nenárokovala, resp. nemá přislíbeny finanční prostředky na řešení úkolu ze státního rozpočtu prostřednictvím jiného orgánu státní správy, popř. nevyužila jiné, duplicitní cesty k financování navrhovaného úkolu.

Název, adresa, razítko a podpis statutárního zástupce:

Český metrologický institut
Okružní 31
638 00 Brno

RNDr. Pavel Klenovský
odborný ředitel pro FM

PŘÍLOHA Č.2 – SEZNAM USKUTEČNĚNÝCH ZPC V RÁMCI ÚKOLU UTR22B011101 V R. 2022

RNDr. Pavel Klenovský, Vídeň, Rakousko, účast na Valném shromáždění EURAMET e.V. jako delegát ČMI, 30.5.-1.6.2022

RNDr. Petr Balling, Teddington, UK, účast na jednání technického výboru EURAMET pro délku (EURAMET TC-L), 11.-14.10.2022

Ing. Miroslava Benková, Braunschweig, Německo, účast a organizace zasedání WELMEC WG13 a společné zasedání CEN92/WG2, 5.-8.9.2022

Ing. Jaroslav Synáč, Braunschweig, Německo, zasedání WG13, WELMEC, CEN 92/WG2, PTB, 5.-8.9.2022

Ing. Petr Jakubík, Oslo, Norsko, zasedání WELMEC WG11, 10.-13.10.2022

Ing. Tomáš Valenta, Oslo, Norsko, účast na zasedání WG11 WELMEC 10.-13.10.2022

Ing. Jiří Streit, Sofia, Bulharsko, zasedání technického výboru EURAMETu TC-EM, 4.-7.10.2022

Ing. Ivan Kříž, Paříž, Francie, uskutečnění jednání pracovní skupiny WELMEC WG2 - vedení skupiny, 17.-20.10.2022

Doc. RNDr. Jiří Tesař, Ph.D., Paříž, Francie, účast na 27. zasedání CGPM na základě usnesení vlády č. 893/2022, 13.-19.11.2022

RNDr. Pavel Klenovský, Paříž, Francie, účast na 27. zasedání CGPM na základě usnesení vlády č. 893/2022, 13.-19.11.2022

RNDr. Pavel Klenovský, Vídeň, Rakousko, účast na zasedání výboru DUNAMET, 1.-2.12.2022

RNDr. Simona Klenovská, Vídeň, Rakousko, účast na zasedání výboru DUNAMET, 1.-2.12.2022

PŘÍLOHA Č.3 – PROGRAM 3. ZASEDÁNÍ VÝBORU WELMEC e.V. (sekce B, sekce A dne 11.5. byla interní)

Agenda - Session B

Date and time	12 - 13 May 2022 9:00 – 11:00 CEST 13:00 – 15:00 CEST
Place	Online Meeting Registered participants will receive the link to the Teams meeting in due time.
Invitees	WELMEC Delegates WELMEC Working Group Convenors, Deputy Convenors and Secretaries Representatives of Observer and Corresponding Organisations WELMEC Secretariat

12 May 2022 – Session B (all)

Time	Item	Topic	Who
09:00 – 09:05	1	Welcome and opening	Pavel
09:05 – 09:15	2	Roll Call	Pavel
09:15 – 09:20	3	Adoption of the Agenda	Pavel
09:20 – 09:35	4	Report from the Chairperson	Pavel
09:35 – 09:40	5	Decisions from Session A	Pavel
09:40 – 10:00	6	Working Group 2 Weights and Weighing Instruments	Ivan Kriz
10:00 – 10:20	6	Working Group 5 Metrological Supervision	Hermine van Rij
10:20 – 10:40	6	Working Group 6 Prepackages	Maria Loy
10:40 – 11:00	6	Working Group 7 Software	Florian Thiel
11:00 – 13:00		Lunch break	
13:00 – 13:20	6	Working Group 8 General Application of MID and NAWID	Thomas Lommatzsch
13:20 – 13:40	6	Working Group 10 Measuring Equipment for Liquids Other Than Water	Aleksandra Lewicka
13:40 – 14:20	7	Presentation European Commission	Zsuzsanna Dákai
14:20 – 14:40	7	Presentation EURAMET	Jörn Stenger
14:40 – 15:00	7	Presentation European Accreditation	Andreas Steinhorst
15:00 – 15:20	6	Working Group 11 Gas and Electricity Meters	Kurt Rasmussen
15:20		End of Session	

13 May 2022 – Session B (all)

Time	Item	Topic	Who
09:00 – 09:05	1+2	Welcome, roll call	Pavel
09:05 – 09:25	6	Working Group 13 Water and Thermal Energy Meters	Miroslava Benkova
09:25 – 09:45	7	Presentation OIML	Paul Dixon
09:45 – 10:05	7	Presentation AQUA	Maïka Haddad
10:05 – 10:25	7	Presentation CECIP	Ian Turner

Time	Item	Topic	Who
10:25 – 10:45	7	Presentation CECOD	
10:45 – 12:00	8	Technical exchange (unresolved problems in LM)	all
12:00 – 12:20	8	Review of resolutions Session B	Pavel
12:20 – 12:30	9	AOB	Pavel
12:30		End of Session B and of the meeting	

PŘÍLOHA Č.4 – POUŽITÉ ZKRATKY

AUV - Acoustics, Ultrasound and Vibration

APMP - Asia Pacific Metrology Programme

BoD – Board of Directors - Rada ředitelů (řídící orgán EURAMET e.V.)

BIPM – Mezinárodní úřad pro váhy a míry, Sévres u Paříže

CC - Consultative Committee - Konzultativní výbor CIPM

CEOC - Eur. Conf. of Organizations for Testing, Inspection, Certification and Prevention

CGPM – Mezinárodní konference vah a měř

CCPR – Consultative Committee for Photometry and Radiometry (zřízená CIPM)

CIE - Commission Internationale l'Eclairage – Mezinárodní výbor pro světelné záření

CIPM - Mezinárodní výbor pro váhy a míry

CIPM MRA (CIPM Mutual Recognition Arrangement) – Ujednání o vzájemném uznávání CIPM

COOMET - Organizace národních metrologických institutů států střední a východní Evropy

CMC (Calibration and Measurement Capability) – Kalibrační a měřicí schopnost

CCQM – Konzultativní výbor pro množství látky

EMATEM - Evropská metrologická asociace pro měření tepelné energie

EURACHEM - Analytical Chemistry in Europe - Evropské sdružení pro analytickou chemii

EURATOM - European Atomic Energy Commission - Evropská komise pro atomovou energii

EA - European Co-operation for Accreditation

EMRP – European Metrology Research Programme - Evropský program výzkumu v metrologii

GA – General Assembly - Valné shromáždění, vrcholný orgán EURAMET e.V.

IEC – International Electrotechnical Commission, mezinárodní normalizační organizace

ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation

IMEP - The International Measurement Evaluation Programme, program mezilaboratorních porovnání hodnotících rutinní měření s certifikovanými referenčními hodnotami jako kritérii pravdivosti organizovaný EU JRC IRMM

IM-FG DevInf (Interdisciplinary Metrology - Focus Group on Development of Infrastructure) – Zvláštní pracovní skupina o vývoji infrastruktury v rámci EURAMET-IM

INTMET - Interdisciplinary Metrology, technická komise EUROMET

IRMM – EU JRC Institute for Reference Materials and Measurement (jeden ze 7 výzkumných ústavů Společného výzkumného střediska, JRC - EU)

JCGM (Joint Committee for Návods in Metrology) – Společný výbor pro návody v metrologii

JCRB (Joint Committee of Regional Bodies) – Společný výbor regionálních organizací metrologie (orgán v rámci CIPM MRA)

JCTLM (Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine) – Společný výbor pro návaznost v laboratorní medicíně

JRP – Joint Research Project – Společný výzkumný projekt (jednotlivé projekty programu EMRP)

KC (Key Comparison) – klíčové porovnání v rámci CIPM MRA

KCDB Key Comparisons Databáze - databáze, vedená BIPM a zahrnující údaje Ujednání CIPM MRA

METAS - Spolkový úřad pro metrologii – Švýcarsko

MID - European Measuring Instruments Directive - Evropská směrnice o měřidlech

CIPM MRA - Ujednání o vzájemném uznávání státních etalonů a certifikátů, vydávaných národními metrologickými institutů

NAWID – Směrnice EU o neautomatických vahách

OIML – Mezinárodní organizace legální metrologie

OIML-CS – Certifikační systém OIML

OIML-CS MC – Řídící výbor systému OIML-CS

OOP – Opatření obecné povahy (nový systém přípravy regulačních předpisů v metrologii)

PT Group – Pracovní skupina pro zkoušení způsobilosti

PT – proficiency testing - zkoušení způsobilosti

RLMO – Regional Legal Metrology Organization (v rámci OIML)

RMO – Regional Metrology Organisation (v rámci BIPM)

RT RLMO – Round Table of RLMOs

SADCMET – Southern African Development Community (SADC) Cooperation in Measurement Traceability

WG – Working Group - pracovní skupina