

Preverka Národného etalónu elektrickej kapacity

Zodpovedný za NE: Ing. Peter Vrabček, PhD.

Komisia: Ing. Karol Fröhlich, DrSc., predseda,
RNDr. Peter Nemeček, PhD., člen
Ing. Jozef Dobrovodský, PhD., člen
Prof. Ing. Ivan Kneppo, DrSc. člen

Zasadanie posudzovacej komisie sa konalo 23. 2. 2011 na SMÚ. Posudzovacia komisia mala k dispozícii súhrnnú správu pre revíziu Národného etalónu elektrickej kapacity a hodnotiace listy členov komisie.

Súhrnná správa

Technický stav etalónu.

Základom národného etalónu kapacity sú dve skupiny kondenzátorov o kapacite 10 pF a dve meracie zostavy pre meranie kapacity od firiem General Radio Company, typ GR 1621 a Andeen Hagerling, typ AH 2700 A. Technický stav etalónu spĺňa všetky požiadavky kladené na národný etalón a vyplývajúce z medzinárodných odporúčaní. V dokumentácii absentuje porovnanie z posledného desaťročia.

Podmienky uchovávania a používania etalónu.

Všetky činnosti spojené s realizáciou jednotky elektrickej kapacity a jej stupnice, sú vykonávané v súlade so všeobecnými kritériami podľa medzinárodných odporúčaní. Etalón je umiestnený vo vyhovujúcich laboratórnych podmienkach, a obsluhovaný kvalifikovaným odborníkom.

Kvalifikácia personálu uchovávajúceho etalón.

Osoba zodpovedná za etalón spĺňa odborné požiadavky na ňu kladené. Súčasný stav je vyhovujúci.

Zabezpečenie prenosu reprodukováných hodnôt na ostatné etalóny.

Od roku 2002 SMK SMU je certifikovaný podľa normy ISO 9001: 2000. Centrum elektriny je akreditované a spĺňa požiadavky STN EN 17025, pre zabezpečenie kompetencie kalibračných laboratórií, potvrdené SNAS-om. Kalibračné schopnosti (CMC) sú uvedené v databáze BIPM.

Zachovanie metrologických parametrov NE na požadovanej úrovni.

V posledných rokoch bola časť technického vybavenia etalónu inovovaná nákupom automatickeho kapacitného mostu od firmy Andeen Hagerling, typ AH 2700 A. Rozhodujúcim pre národný etalón a pre jeho činnosti v laboratóriu elektrickej kapacity je nadviazanie cestovných etalónov (10 pF) v BIPM. Toto nadviazanie etalón bolo realizované v roku 2010 a v súčasnosti sa očakávajú výsledky z BIPM. Jeho výsledky sú rozhodujúce pre potvrdenie trendu hodnoty 10 pF (skupinového etalóna). Práce spojené s potvrdením stálosti hodnôt cestovných etalónov po dovezení z BIPM si vyžaduje prácu približne 2 mesiace. (konečné vyhodnotenie bude cca marec 2011). Toto vyhodnotenie by malo potvrdiť neistoty v laboratóriu uchovávanej jednotky, jej trend a súčasne aj neistoty v laboratóriu odvodzovanej stupnice elektrickej kapacity. Časť technického zariadenia národného etalónu sa využíva aj pre metrologické služby.

Preskúmanie dokumentácie k NE.

Dokumentácia je spracovaná na vysokej úrovni, neboli zistené žiadne nedostatky.

Celkové zhrnutie.

Etalón vyhovuje svojimi technickými a metrologickými parametrami požiadavkám národného etalónu.

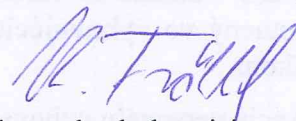
Návrh odporúčaní na ďalšiu činnosť.

- Doplnenie cestovných etalónov o vyššie hodnoty elektrickej kapacity 10 nF resp. 100 nF.
- Príprava medzinárodného porovnávacieho merania s ČMI Brno, zameraného na rozšírenie hodnôt elektrickej kapacity pre vyššie frekvencie z pôvodných 1,6 kHz na hodnoty elektrickej kapacity do 15 kHz.
- Zabezpečiť generačnú obnovu personálu, aby bola zaistená odborná kontinuita.

Výsledné odporúčanie:

Odporúčam predĺženie platnosti certifikátu národného etalónu.

Bratislava, 23. 02. 2011



Podpis predsedu komisie

Prílohy:

Hodnotiace listy národného etalónu NE 014.