



Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.  
Kalibrační laboratoř  
Přidružená laboratoř ČMI

## Kalibrační list č.: VÚGTK/45610/2020

Datum vystavení: 12.3.2020

Stránka 1 z 3

<b>Zadavatel:</b>	HRDLIČKA spol. s r.o., Za Lužinami 1084/33, 155 00 Praha 5
<b>Datum přijetí měřidla:</b>	3.3.2020
<b>Měřidlo:</b>	Pracovní měřidlo nestanovené, totální stanice Trimble S5
<b>Výrobní číslo:</b>	36930199
<b>Použitý etalon:</b>	Azimutální základna "Židovské Pece" KL č. 44368/2019 Státní etalon délky 25 m až 1450 m ev. č. ECM 110-13/08-041, KL č. 45037/2019 Digitální barometr GREISINGER KL č. 1033-KL-C0302-18 Digitální teploměr KL č. 2201F-19
<b>Předpisy:</b>	Kalibrační postup č. 4/2012 Úhly u teodolitů, totálních stanic, gyroteodolitů a aerokompasů ČSN ISO 17123-3 Optika a optické přístroje – Terénní postupy Pro zkoušení geodetických a měřických přístrojů – Část 3: Teodolity Kalibrační postup č. 5/2012 Délky u dálkoměrů, totálních stanic a délkových základů ČSN ISO 8322-10 Rozdíl mezi odraznými terči a hranoly pro měření vzdálenosti do 150 m ČSN ISO 17123-4 Terénní postupy pro zkoušení geodetických a měřických přístrojů – Elektrooptické dálkoměry EA-04/02 M: 2013 Metodika vyjadřování nejistot měření při kalibracích
<b>Podmínky pro kalibraci:</b>	Teplota "Židovské Pece": +6,0° C ±0,5°C, tlak 981 hPa Teplota Koštice: +5,0° C ±0,5°C, tlak 985 hPa
<b>Místo kalibrace:</b>	Státní etalon délky 25 m až 1450 m, Koštice Azimutální základna "Židovské Pece", Praha 3

*Tento kalibrační list je v souladu s kalibračními schopnostmi měření (CMCs), které jsou uvedeny v příloze C ujednání o vzájemném uznání (MRA) vydaného Mezinárodním výborem pro míry a váhy (CIPM). Podle tohoto Ujednání všechny zúčastněné instituty vzájemně uznávají platnost svých kalibračních listů pro veličiny, rozsahy a nejistoty měření uvedené v příloze C (podrobnosti <http://www.bipm.org>).*

*Kalibrační list může být rozšiřován v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.*

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. – Kalibrační laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, <http://kalibrace.vugtk.cz>, tel: +420 226 802 338, fax: +420 284 890 056, Ústecká 98, 25066 Zdiby

**Výsledky měření:**

Směrodatná odchylka vodorovného směru měřeného v obou polohách  $s_{hz} = 0,3$  mgon

Směrodatná odchylka vodorovného úhlu měřeného v obou polohách  $s_w = 0,5$  mgon

Směrodatná odchylka svislého úhlu měřeného v obou polohách  $s_v = 0,4$  mgon

**Poznámka:** Hodnota kolimační odchylky  $\underline{c}$  je rovna + 0,3 mgon. Zavedení korekce z kolimační odchylky se provede odečtením hodnoty  $\underline{c}$  od hodnoty vodorovného směru, měřeného v první poloze přístroje (svislý kruh vlevo).

Hodnota indexové odchylky  $\underline{i}$  je rovna + 1,0 mgon. Zavedení korekce z indexové odchylky se provede odečtením hodnoty  $\underline{i}$  od hodnoty svislého úhlu, měřeného v první poloze přístroje.

Rozšířená nejistota měření vodorovného směru měřeného v obou polohách je

$$Q_{hz} = 0,6 \text{ mgon.}$$

Rozšířená nejistota měření vodorovného úhlu měřeného v obou polohách je

$$Q_w = 1,0 \text{ mgon.}$$

Rozšířená nejistota měření svislého úhlu v obou polohách je

$$Q_v = 0,8 \text{ mgon.}$$

**Výsledky měření na hranol:**

Konstanty nastavené v přístroji během měření:

hodnota ppm (násobná konstanta přístroje) je - 7

hodnota pcm (adiční konstanta hranolu) je - 30,0 mm

Doplňková adiční konstanta: - 2,1 mm

(standardní nejistota určení adiční konstanty je 0,7 mm).

Doplňková násobná konstanta: - 1,5 mm/600 m

(standardní nejistota určení násobné konstanty je 1,3 mm/600 m).

**Poznámka:** Hodnoty jsou platné pro délky do 600 m, znaménka u konstant mají korekční charakter.

Celková rozšířená nejistota měření je  $U = Q[1,7 \text{ mm}; 4,0 \text{ mm}/600\text{m}]$ ,

kde:  $Q$  vyjadřuje kvadratický součet (druhá odmocnina součtu kvadrátů jednotlivých složek nejistot),

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardních nejistot měření a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , který při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA-04/02 M: 2013 Metodika vyjadřování nejistot měření při kalibracích.

Dne 5.3.2020 kalibraci provedli: Ing. Michal Volkmann, Ing. Ilya Umnov a Dana Latová



Ing. J. Lechner, CSc.  
vedoucí KL

---

*Konec kalibračního listu*

---

*Kalibrační list může být rozšiřován v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.*

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. – Kalibrační laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, <http://kalibrace.vugtk.cz>, tel: +420 226 802 338, fax: +420 284 890 056, Ústecká 98, 25066 Zdiby

193/2

Fa 163/20

425 892 475

OBJEDNÁVKA č. ---/200...

Bankovní spojení:  IČ: 18601227 DIČ: CZ Zdobý dne 5.3.2020	Objednatel:  Hrdlička spol. s r.o. (Za Luživami) 35 na k. nám. 9. května 45 Praha 5 Stodůlky Tetín 266 01 Beroun
--	--

Dodavatel:  
 Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.  
 Ústecká 98, 250 66 Zdobý  
 IČ: 00025615  
 DIČ: CZ00025615

Tel.: +420 226 802 338  
 Fax: +420 284 890 056  
 Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.  
 č. ú. 4135-201/0100

Objednáváme u Vás:

Množství	Cena za jednotku	Druh zboží nebo práce	Cena v Kč
1 ks		Art'lu' stanice Trimble r.č. 36930199 + kontrolér 45 600,- Kč * 600 m <div>           Zakázku přezkoumal: <i>Petr Janda</i>            Dne: 5.3.20 <i>Petr Janda</i>            Provedení ne standardní         </div>	

Dodací lhůta:

Dopravní dispozice:

5.3.2020. Měřidlo s kontrolerem bez kl. přívazu: *Janda*

Vyřizuje: .....  
 Telefon: .....  
 E-mail: .....

Razítko a podpis objednavatele