



Valuation of Struve heritage in Estonia

Mairolt Kakko, CLGE, delegate of
Estonia.

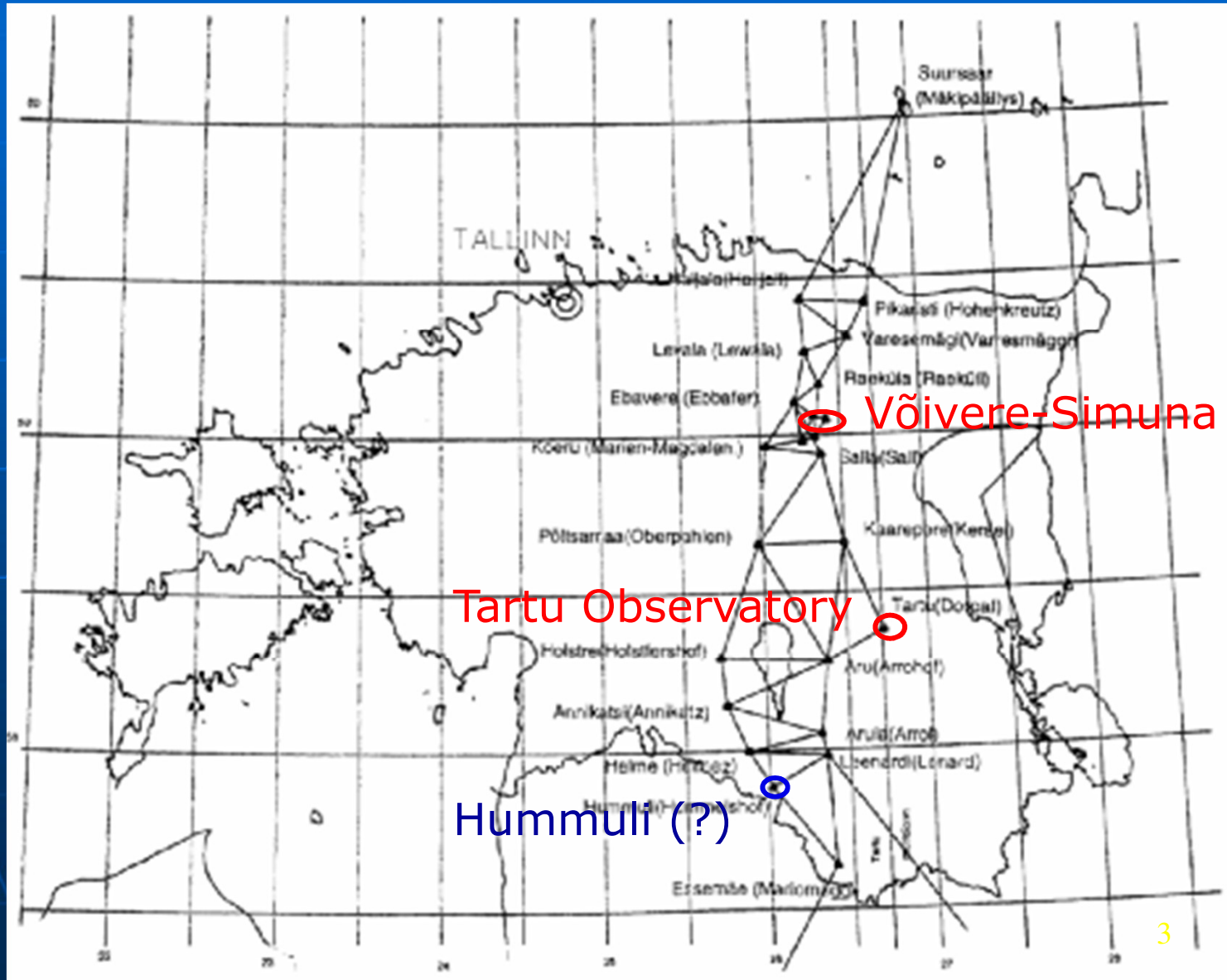




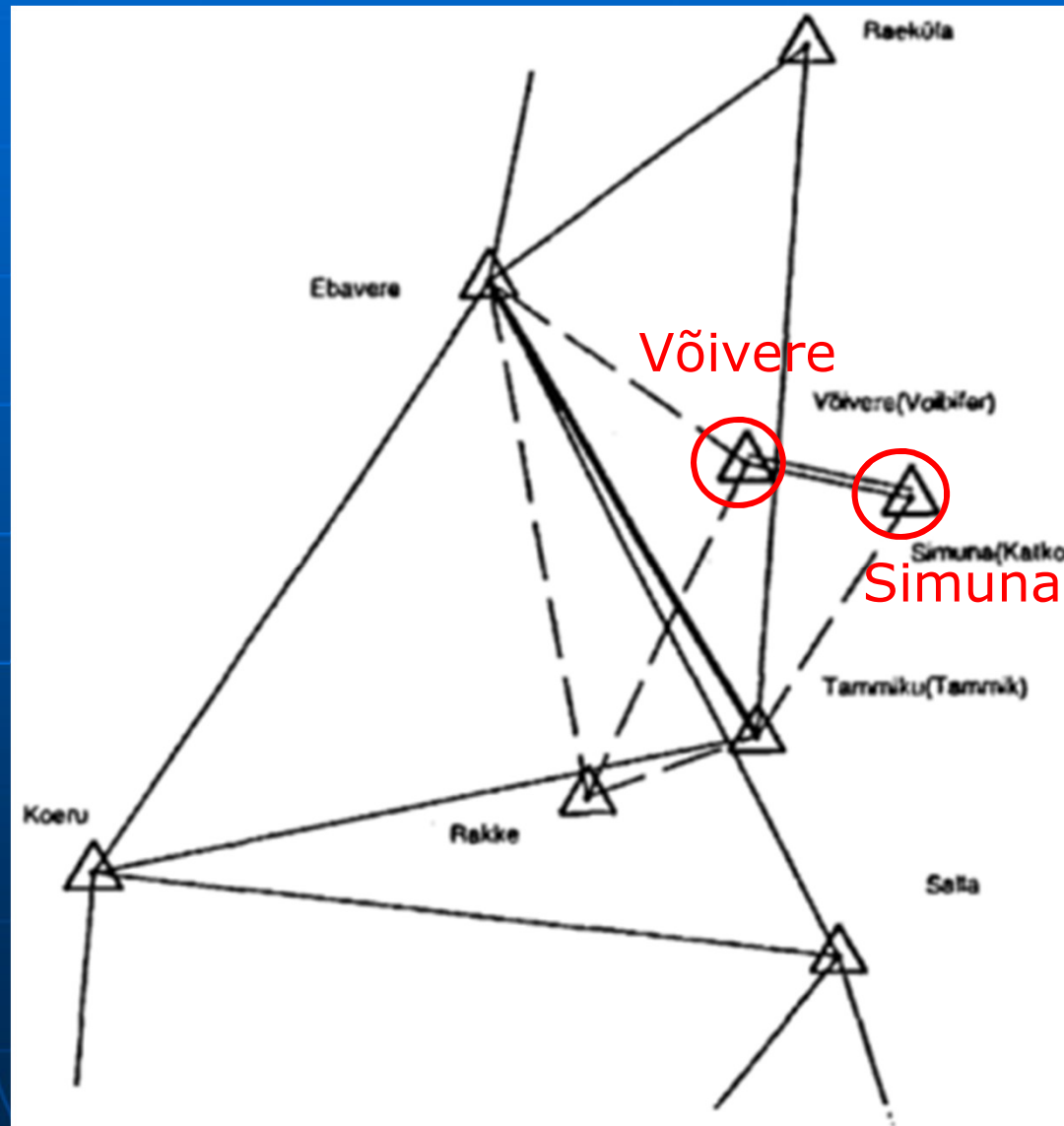
Struve heritage in Estonia

- 3 arc points existing and marked:
 - Tartu old observatory
 - Simuna and Võivere: endpoints of a important baseline
- Museum at Tartu old Observatory
- E-book of Tartu Observatory:
<http://www.ajaloomuseum.ut.ee/vveraamat/>
- New museum at Võivere windmill under development

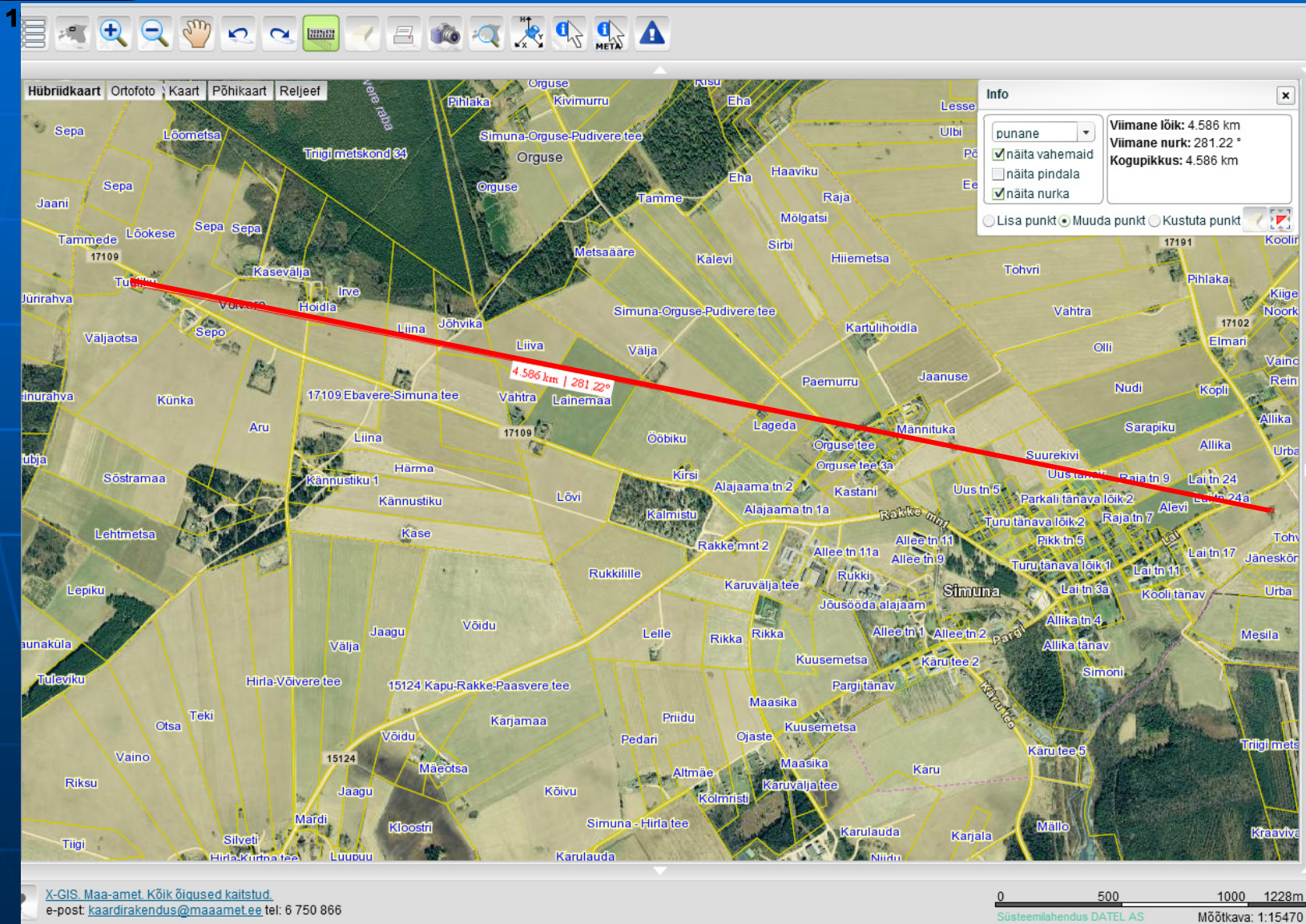
Struve arc points in Estonia



Võivere-Simuna baseline



Võivere-Simuna baseline





Tartu Old Observatory:



- Built in 1810
- Couple of extensions
- Survived in both world wars
- Observatory until 1975
- After that: Astronomy Museum

Photo: from 1902



Tartu Old Observatory: 2008 and now



Photo: Mare Maran, 2008



Photo: Andres Tennus, 2011



Exhibition: Struve Geodetic Arc



Photo Andres Tennus, 2011

Photo: Karin Kollo, 2008



Simuna baseline point

Called as „Katkutulp“ – Column of the Plaque

- Stories about the stop of the plaque
- Stories about the memory of General of the Swedish Army
- Pillar of the Nature
- Navel of the Earth





Simuna baseline point today



01/07/2014

Photos from 2012 10



Võivere baseline point

- Was found in 2000, close to old windmill ruins, on the private property
- Luckily property owners understood the value, found on their backyard
- They started to promote the point and looking for finances to present and preserve the point
- Started with renovation of the windmill with idea about interactive Struve Museum



Baseline point Võivere: before and after



Photo: Kalle Kümnik, 2000



Photo: Kalle Kümnik, 2001



Photo: Karin Kollo, 2012



Photo: Karin Kollo, 2012



1926

Võivere windmill before and after





01/07/2014

14



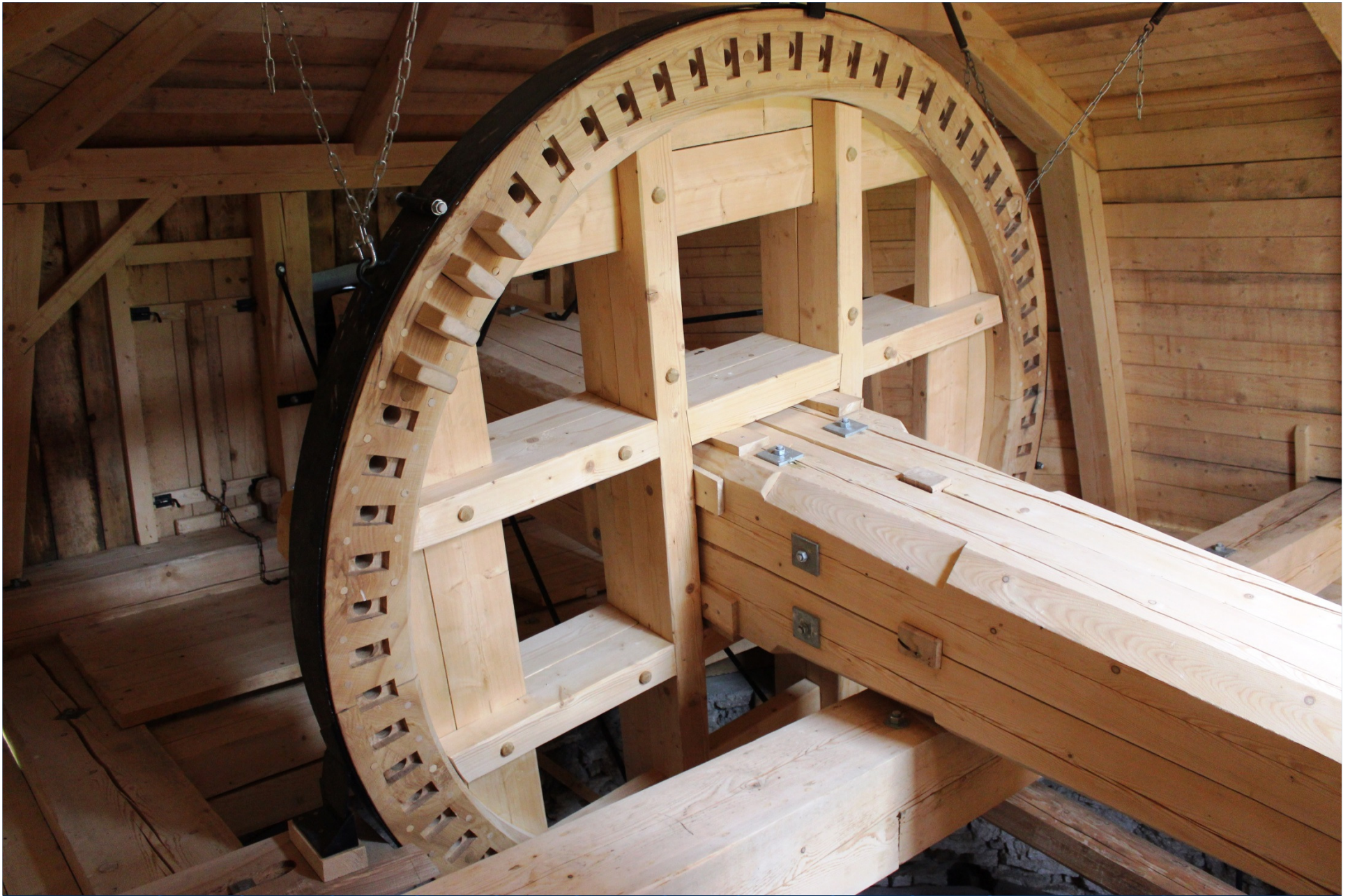
01/07/2014

15



01/07/2014

16



01/07/2014

17



01/07/2014

18



01/07/2014

19



Events at Simuna-Võivere

- Saturday working day to clean Võivere point area before building the pyramide, 2010. Association of Surveyors and local people together.
- Hike between basepoints (4,5 km) with soup and presentations. Happens every year since 2012
- School-conference (Simuna Elementary School), 2014.

Working day at Võivere





Simuna – Võivere hike



Photos: Karin Kollo; Liivika Harjo, 2011



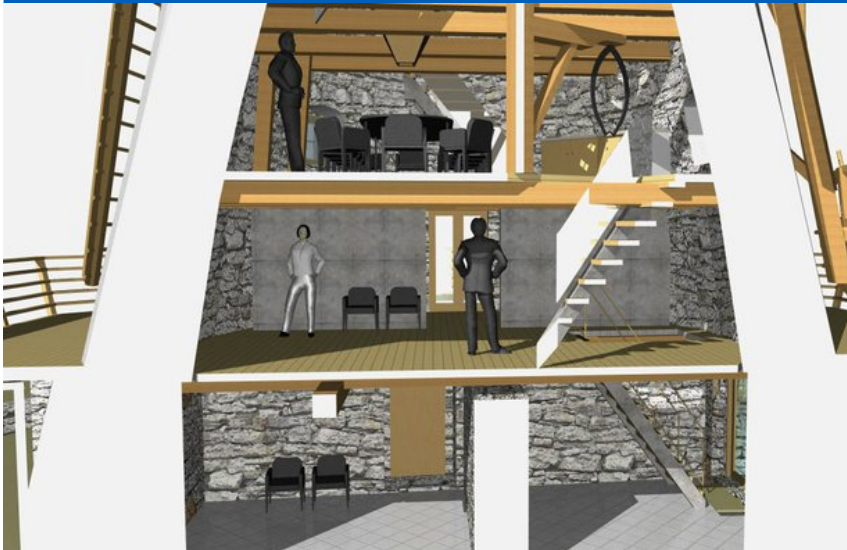
Struve School conference



01/07/2014



Future: interactive museum at Võivere



Struve geodeetiline kaar

Struve geodeetiline kaar on triangulatsioonikett, mis ulatub Hammerfesti linnast Põhja-Jäämere äärest kuni Stara Nekrasivka küalani Musta mere ääres. Triangulatsioonikett koosneb 265 punktist, mis moodustasid 358 kolmnurka. Kaare pikkus on 2822 km (täpsusega ±12 m). Kaar läbib Norra, Rootsi, Soome, Venemaa, Eesti, Läti, Leedu, Valgevene, Moldova ja Ukraina territooriumi. Selle geodeetilise kaare mõõtmine (1816–1852) oli Friedrich Georg Wilhelm Struve ja Carl Fridrich Tenneri silmapaistvaks teadus-ajalooliseks saavutuseks. See oli näide eri maade teadlaste ja valitsejate koostööst. Mõõtmistulemisi kasutati praktiliselt 20. sajandi keskpaigani. UNESCO maailmapärandi komisjoni antud hinnangus öeldi kokkusaamisel Lõuna-Aafrikas Durbanis 2005. aastal: "Struve geodeetiline kaar on esimene pika meridiaanilõigu läpne mõõtmine, mis aitas selgitada Maa täpseid mõõtmeid ja kuju. See kujutab enesest olulist sammu maateaduste arengus. Meridiaankaare mõõtmine ja selle tulemusel on etapp inimese tunnetusteel, mis andis täpsema ettekujutuse meie koduplaneedi kujust ja suurusest." Sellel geodeetilise kaare mõõtmisel oli ka rakenduslik tähtsus, sest mõõtmistulemuste abil sai koostada täpseid topograafilisi kaarte.

Struve geodeetiline kaar lisati UNESCO kultuuripärandi nimekirja juulis 2011.

Möödetud: 1827 Friedrich Georg Wilhelm Struve (1793-1864)
Tähistus: 204x204 paekivist vundamendi keskel asuvast maakivist puuritud auk, 2011 kaeti paekivist müür-klaasist püramiidiga

Võivere otspunkt on Simuna-Võivere baasjoone loodepoolne otspunkt. Baasjoon asub kunagistel Võivere ja Avanduse mõisa põldudel, kus reljeef ei seganud mõõdistamist. Kahe punkti kõrguste vahe oli 6,3 m ja baasjoone pikkus on 4,3 km. Baasjoon on võtmelement triangulatsiooni võrgus. Baasjoon on suhteliselt lühike joon, mis on mõõdetud nii täpselt kui võimalik. Kaua aega arvati, et Võivere punkti tähts on hävinud.

Möödetud: 1827 Friedrich Georg Wilhelm Struve (1793-1864)
Tähistus: 204x204 paekivist vundamendi keskel asuvast maakivist puuritud auk, 2011 kaeti paekivist müür-klaasist püramiidiga

Võivere otspunkt on Simuna-Võivere baasjoone loodepoolne otspunkt. Baasjoon asub kunagistel Võivere ja Avanduse mõisa põldudel, kus reljeef ei seganud mõõdistamist. Kahe punkti kõrguste vahe oli 6,3 m ja baasjoone pikkus on 4,3 km. Baasjoon on võtmelement triangulatsiooni võrgus. Baasjoon on suhteliselt lühike joon, mis on mõõdetud nii täpselt kui võimalik. Kaua aega arvati, et Võivere punkti tähts on hävinud.

Photos: MTÜ Võivere Tuuleveski

Facebook page



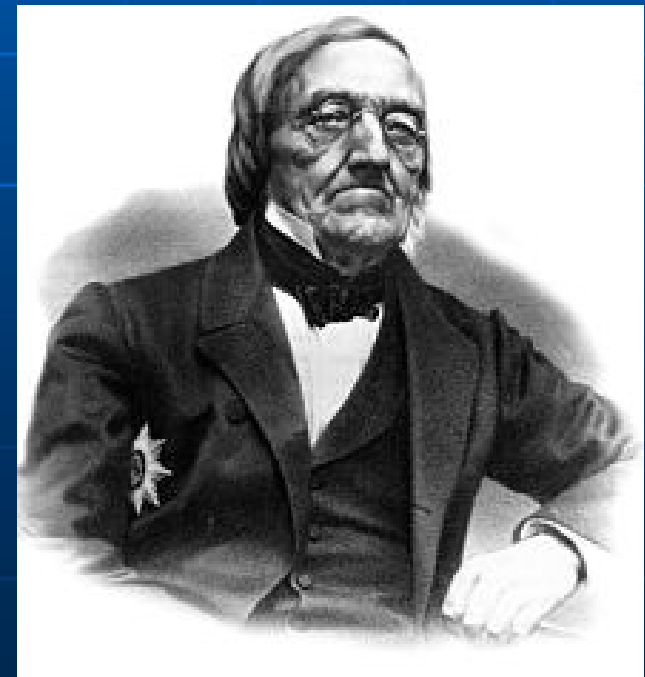
Interesting facts:

Struves good friend, Estonian scientist, naturalist, biologist, geographer **Karl Ernst von Baer (1792-1876)**, Father of the embryology

In 1817, Baer became a professor at Königsberg University and full professor of zoology in 1821, and of anatomy in 1826, discovered here the mammalian ovum.

one of the founders of the Russian Geographical Society together with Struve

01/07/2014





Interesting facts:

Estonia has 2 objects on UNESCO World Heritage List: The Old City of Tallinn and Struve's Arc

UNESCO List of Intangible Cultural Heritage:

Estonian Song- and Dance Celebration

– once in 5 years since 1869 (5 yrs after Struve past away)

- The 26th Celebration will be on this weekend, 4...6th July in Tallinn.



Estonian Song- and Dance Celebration





Thank You!

Mairolt Kakko, Estonia