

RESERAPPORT

2012-08-30

Reserapport från det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee, Oshmyany, Vitryssland, 4 juli 2012

Sammanfattning

Struve Geodetic Arc Coordinating Committee har bildats av de tio stater som berörs av Struves meridianbåge. Syftet med kommittén är bl.a. att hantera frågor som rör hela meridianbågen samt för behovet av att utbyta erfarenheter och att delge information mellan staterna. Av de 265 mätpunkter som ingår i meridianbågen och som mättes på 1800-talet är 34 stycken sedan 2005 medtagna på Unescos världsarvslista. Samma år bildades kommittén.

Möten i kommittén hålls vartannat år och årets möte (det 5:e i ordningen) hölls i Oshmyany, Vitryssland, 4 juli 2012. Dan Norin från Lantmäteriet var svensk representant, se Figur 1.



Figur 1: Det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee hölls i Oshmyany i nordvästra Vitryssland onsdag 4 juli 2012. Foto: Ivars Aleksejenko.

Huvudansvaret för arrangemanget av mötet hade State Committee on Property of the Republic of Belarus och samtliga tio stater var representerade.

Dan Norin

Lantmäteriet Informationsförsörjning Geodesi 801 82 Gävle
Tfn: 026-63 37 45 Fax: 026-61 06 76
E-post: dan.norin@lm.se Internet: www.lantmateriet.se

Dokumentet *International Management Mechanism for the Transboundary Property "Struve Geodetic Arc*, som beskriver hur kommittén ska verka för skyddandet, bevarandet och främjandet av samt informerandet om Struves meridianbåge, har uppdaterats. Bl.a. finns det numera lite mer formellt en primär person fastslagen som respektive stats representant i kommittén. I en av de åtta resolutionerna som antogs vid mötet så fastslogs stöd från Eurogeographics till kommittén samt att en representant därifrån går in som generalsekreterare i kommittén.

Det uppdaterade Management Mechanism-dokumentet för kommittén och de antagna resolutionerna är basen för det fortsatta samarbetet i både formella frågor (t.ex. i kontakter med Unesco) och i frågor av annan karaktär rörande Struves meridianbåge.

Ett antal presentationer av allmän karaktär hölls även under mötet tillsammans med nationalrapporter från de olika staterna och det avslutades med ett par studiebesök, bl.a. till en av Vitrysslands världsarvspunkter. Nästa möte i kommittén, det 6:e i ordningen, kommer att hållas i Lviv, Ukraina, 2014.

1 Bakgrund

Struves meridianbåge (Struve Geodetic Arc) består av 265 mät-punkter i tio stater (Norge, Sverige, Finland, Ryssland, Estland, Lettland, Litauen, Vitryssland, Moldavien och Ukraina). Mätningarna pågick 1816–1855 och utfördes huvudsakligen som vinkelmätning i trianglar med syftet att bestämma jordens form. Meridianbågen följer ungefär en meridian längs den 26:e längdgraden. 34 av de 265 punkterna är sedan 2005 medtagna på Unescos världsarvslista (Wennström, 2006b och Wennström 2008). Fyra av dessa 34 punkter är belägna i den svenska delen av Tornedalen och dessa finns på bergen Tynnyrilaki, Jupukka, Pullinki och Perävaara belägna i kommunerna Kiruna, Pajala, Övertorneå och Haparanda, se Figur 2.



Figur 2: I Sverige finns sju mätpunkter som ingår i Struves meridianbåge. Fyra av dessa är med på Unescos världsarvslista och en av dessa är Perävaara belägen i Haparanda kommun, där själva punkten är markerad med ett kryssmärke. Foto: Tapio Salo.

För de svenska punkterna har en kontaktgrupp bildats med representanter för de fyra kommunerna, Länsstyrelsen i Norrbottens län och Lantmäteriet, se Tabell 1 och Figur 3. Kontaktgruppen samarbetar med Riksantikvarieämbetet, som är den organisation som på nationell nivå ansvarar för världsarvsfrågor.

Tabell 1: Representanter i den svenska kontaktgruppen för Struves meridianbåge.

Organisation	Representant
Lantmäteriet	Dan Norin
Länsstyrelsen i Norrbottens län	Ann-Christin Burman och Lilianne Viklund
Haparanda stad	Tapio Salo
Övertorneå kommun	Henry Barsk
Pajala kommun	Bengt Niska (PUAB (Pajala Utveckling AB))
Kiruna kommun	Lennart Lantto



Figur 3: *Representanterna i den svenska kontaktgruppen för Struves meridianbåge. Från vänster syns Lilianne Viklund (Länsstyrelsen i Norrbottens län), Ann-Christin Burman, (Länsstyrelsen i Norrbottens län), Tapio Salo (Haparanda stad), Bengt Niska (PUAB (Pajala Utveckling AB)), Lennart Lantto (Kiruna kommun) och Dan Norin (Lantmäteriet). Saknas på bilden gör Henry Barsk (Övertorneå kommun). Foto: Dan Norin.*

Var och en av de tio staterna som berörs av meridianbågen ansvarar för punkterna på respektive stats territorium. Dock finns det frågor som rör hela meridianbågen och det finns även ett behov av att utbyta erfarenheter och att delge information mellan staterna. För bl.a. dessa syften har Struve Geodetic Arc Coordinating Committee bildats och den består huvudsakligen av representanter från de nationella kart- och fastighetsbildningsmyndigheterna i de tio staterna.

Redan innan 2005, inför det att meridianbågen kom med på världsarvslistan, samarbetade de tio staterna. Den officiella starten för kommittén var dock 2005, då också det första mötet för kommittén hölls. Representanter för andra relevanta organisationer och individuella experter är välkomna att delta på mötena och dessa hålls vartannat år, se Tabell 2.

Tabell 2: Hållna och planerade möten i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee. Noteras kan även att gemensamma mindre möten inför det att meridianbågen kom med på Unescos världsarvslista hölls 2002 (Estland), 2003 (Vitryssland) och 2004 (Moldavien).

Möte	Datum	Plats
1	23–25 augusti 2005	Helsingfors, Finland
2	13–15 augusti 2006	Haparanda, Sverige (Wennström, 2006a)
3	22–23 augusti 2008	Jēkapils, Lettland
4	15–17 september 2010	Vilnius, Litauen
5	4 juli 2012	Oshmyany, Vitryssland
6	?, 2014	Lviv, Ukraina

Ordförandeskapet i kommittén har sedan 2008 och fram till 2012 års möte innehaft av Litauen, med Saulius Urbanas (tidigare geodesi- och kartografichef på National Land Service, men numera verksam inom Eurogeographics) som ordförande och Arūnas Būga (från Vilnius Technical University) som sekreterare.

2 Allmänt om det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee

Det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee arrangerades i Oshmyany, Vitryssland, 4 juli 2012. State Committee on Property of the Republic of Belarus höll i arrangemanget med stöd av Belaerocosmogeodesia (den statliga geodetiska byrån). Mötet hölls i stadshuset i Oshmyany, beläget cirka 100 km nordväst om huvudstaden Minsk, se Figur 4. Då flertalet av de icke-vitryska deltagarna var förlagda på hotell i Minsk, så skedde busstransport därifrån på morgon innan mötet och tillbaka till hotellet efter middag på restaurang i närheten av Oshmyany.



Figur 4: Det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee hölls i stadshuset i Oshmyany, Vitryssland, onsdag 4 juli 2012. Foto: Dan Norin.

Samtliga tio stater som berörs av Struves meridianbåge plus en deltagare från Belgien var representerade på mötet. Detta kan jämföras med det föregående mötet för två år sedan i Litauen då Ukraina och Moldavien saknades och med mötet dessförinnan för fyra år sedan i Lettland då endast Ukraina uteblev. Dan Norin från Lantmäteriet representerade Sverige på mötet och sammanlagt hade det samlat ett femtiotal deltagare, där knappt 20 kom från andra stater än Vitryssland, se deltagarförteckning i bilaga 1.

Georgiy Kuznetsov, ordförande för State Committee on Property of the Republic of Belarus öppnade mötet, men han hade därefter andra åtaganden och kunde inte delta något mer under mötet. Programmet under mötet kan delas upp i följande tre delar:

- Formalia runt Struve Geodetic Arc Coordinating Committee (se kapitel 3).
- Presentationer av allmän karaktär (se kapitel 4).
- Nationalrapporter (se kapitel 5).

Dessutom avslutades dagen med ett par studiebesök (se kapitel 6).

De vitryska arrangörerna hade sammantaget ansträngt sig för att få till ett välarrangerat möte och även lagt stor möda på de sociala inslagen.

3 Formalia runt Struve Geodetic Arc Coordinating Committee

3.1 Resolutioner från föregående möte

Resolutionerna vid det föregående mötet, det 4:e, hållet i Litauen var sju till antalet (inkl. tackresolutionen till arrangörerna och resolutionen som välkomnade att Vitryssland hade erbjudit sig att arrangera nästa möte). Dessa resolutioner gicks kort i genom.

3.2 Management Mechanism

Baserat på resolution nummer 1 från det föregående mötet så har det skett en uppdatering av dokumentet *International Management Mechanism for the Transboundary Property "Struve Geodetic Arc"*. Dokumentet beskriver hur kommittén ska verka för skyddandet, bevarandet och främjandet av samt informerandet om Struves meridianbåge. Förslag på uppdateringar av dokumentet hade innan mötet distribuerats av kommitténs ordförande (Saulius Urbanas). En hel del synpunkter och e-post-korrespondens om dessa uppdateringar föregick mötet. Tyvärr blev det inte så mycket tid över för att diskutera dokumentet under mötet, vilket bl.a. berodde på att olika media bevakade mötet ganska intensivt, se Figur 5. Den slutliga utformningen kom nu i stället att fastslås först efter den e-post-korrespondens som efterföljde mötet.



Figur 5: Diverse media bevakade det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee tämligen intensivt. Här blir kommitténs ordförande (Saulius Urbanas) intervjuad. I bakgrunden syns Pekka Tätilä (Finland) och Maria Ovdii (Moldavien) samt ett sjungande folkdanslag. Foto: Dan Norin.

Tidigare har kommitténs ordförande varit vald på tre år. För att komma i fas med mötena ändrades det nu i dokumentet till två år. Till ny ordförande för den kommande tvåårsperioden 2012–2014 valdes professor Yuriy Karpinskyi, chef för Research Institute of Geodesy and Cartography Kyiv i Ukraina (i analogi med att Ukraina erbjöd sig att hålla nästa möte, se kapitel 7).

En annan nyhet är att det nu lite mer formellt ska finnas en primär person fastslagen som respektive lands representant i kommittén. Denna person ska vara nominerad från det egna landet och Sverige har nominerat Dan Norin. En viss oro runt detta förfarande anmäldes från framförallt Ryssland och St Petersburg Society for Surveying and Mapping. Oron gällde hur detta påverkar statusen för relevanta organisationer som medverkat i arbetet runt meridian-bågen och dess plats på världsarvslistan, t.ex. Fédération Internationale des Géomètres (FIG, den internationella lantmätar-föreningen). I dokumentets slutliga skrivning blev det nu klart beskrivet att mötena även fortsättningsvis är öppna för dessa organisationer och individuella experter samt att kommittén uppmuntrar initiativ för främjandet av meridianbågen.

Kommitténs ordförande (Saulius Urbanas) hade även lanserat ett förslag om att han själv fortsättningsvis skulle verka som general-sekreterare i kommittén med stöd av Eurogeographics (där han ju som ovan nämnts numera är verksam). Eurogeographics skulle då även kunna stödja kommittén på andra sätt, t.ex. med administration och med skötsel av en webb-sida. Även om förslaget generellt motogs positivt, så fanns det även här en viss reservation mot att en enskild organisation utpekas i dokumentet. Resultatet blev att detta inte togs upp i dokumentet. I stället fastslogs stödet från Eurogeographics och Saulius Urbanas roll som general-sekreterare i den resolution som kom att behandla dokumentet.

I Tabell 3 finns en sammanställning av representanterna i kommittén fr.o.m. 2012.

Tabell 3: *Representanter i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee fr.o.m. 2012.*

Funktion/Land	Representant
Ordförande	Yurij Karpinskyi , chef, Research Institute of Geodesy and Cartography Kyiv (Ukraina)
General-sekreterare	Saulius Urbanas , European Policy Advisor, Eurogeographics (Litauen)
Norge	Per Christian Bratheim , sektionschef, Statens Kartverk
Sverige	Dan Norin , Lantmäteriet
Finland	Pekka Tätilä , Lantmäteriverket
Ryssland	Leonard Yablonskiy , chef, a State Enterprise
Estland	Karin Kollo , Estonian Land Board
Lettland	Ivars Aleksejenko , sektionschef, Latvian Geospatial Information Agency
Litauen	Audrius Petkevičius , National Land Service
Vitryssland	Sergey Zabagonnskiy , t.f. chef, Belaerocosmogeodesia
Ukraina	Oleg Kucher , Research Institute of Geodesy and Cartography Kyiv
Moldavien	Maria Ovdii , enhetschef, Agency for Land Relations and Cadastre of Moldova

3.3 Kontakter med Unesco

Behovet av en mer fastslagen struktur för kommittén enligt det uppdaterade Management Mechanism-dokumentet (se avsnitt 3.2) har också sin grund i att kunna underlätta kontakterna med Unesco.

En sak som har behövts göras under de senaste två åren är att lämna in ett uppdaterat *Statement of Outstanding Universal Value* (SOUV) till Unesco. SOUV innefattar en kort beskrivning av världsarvet och hur det förvaltas. Ett utkast till ett uppdaterat SOUV för Struves meridianbåge gemensamt för de tio staterna togs fram under hösten 2011. Arbetet med detta gjordes av en grupp under ledning av Saulius Urbanas (Litauen) bestående av Karin Kollo (Estland), Pekka Tätilä (Finland) och Arūnas Būga (Litauen). Dokumentet kunde godkännas

av alla tio stater och lämnas in till det litauiska Unesco-rådet i tid före slutdatumet 1 februari 2012. Några anmärkningar på det inlämnade dokumentet har i varje fall än så länge inte inkommit.

Inlämningen av SOUV är det första steget i den periodiska uppföljning (s.k. *Periodic Reporting*) som alla världsarv genomgår under perioden 2012–2015. Den periodiska uppföljningen är Unescos system för återkommande uppföljningar av världsarvens bevarande, förvaltning och utveckling. Den periodiska uppföljningen togs inte upp på mötet och hur den ska genomföras är fortfarande oklar då meridianbågen omfattar så många stater och då alla tio stater inte har samma datum för översynen. En hel del arbete runt detta kommer dock nog att fordras. I Sverige har Riksantikvarieämbetet nämnt 1 mars 2013 som slutdatum för de svenska världsarven att ha fyllt i sin redovisning.

3.4 Resolutioner antagna vid mötet

Antalet resolutioner som antogs vid mötet var åtta stycken (inkl. tackresolutionen till arrangörerna och resolutionen som välkomnade att Ukraina erbjudit sig att stå som arrangör av nästa möte). De antagna resolutionerna finns medtagna i bilaga 2.

Resolution nummer 1 behandlar det uppdaterade Management Mechanism-dokumentet och stödet från Eurogeographics beskrivna i avsnitt 3.2.

En annan resolution värd att nämna ur svensk synvinkel är nummer 5. Denna ger stöd till ett initiativ från Ryssland om att hålla ett möte om att återfinna mätpunkter på Spetsbergen i Svalbard från en rysk-svensk mätning vid förrförra årsskiftet. Ryssland informerade muntligt de svenska och norska representanterna (Dan Norin och Per Christian Bratheim) om önskemålet att hålla ett sådant möte med dessa tre stater. En officiell förfrågan från Ryssland om mötet torde dyka upp till Lantmäteriet och Statens Kartverk runt oktober 2012. De svenska insatserna för mätningarna på Spetsbergen organiserades av Kungliga Vetenskapsakademien.

4 Presentationer av allmän karaktär

Ett antal presentationer av mer allmän karaktär hölls under mötet:

- **Maria V Shcherbakova**, State Committee on Property of the Republic of Belarus, beskrev Vitrysslands övriga två världsarv (ett skogsområde och ett slott) och redogjorde för deras planer på att försöka få med fler objekt på listan.
- **Jan de Graeve**, Belgien, har tillsammans med britten Jim Smith länge studerat möjliga genomförda triangelmätningar genom Sydeuropa och över Medelhavet för att binda samman Struves meridianbåge med den gradmätning som utfördes längs den 30:e längdgraden över den afrikanska kontinenten (Smith, 2012). Egentligen var det tänkt att en annan britt (Alan Wright) skulle hålla presentation, men då han fick förhinder med flyget, så blev det Jan de Graeve som höll den. Deras förslag är att dessa mätningar kan utgöra en förlängning av Struves meridianbåge och resolution nummer 2 från mötet kom att ge stöd till detta.
- **Vladimir Mrcrtchian**, Vitryssland, presenterade den bok om Struves meridianbåge som han håller på att slutföra (Mrcrtchian, 2012). Boken omfattar ca 210 sidor och är i första hand inte vetenskapligt inriktad, utan skriven på ett mer populärt språk.
- **Vitali Kaptüg**, St Petersburg Society for Surveying and Mapping, berättade om sällskapets verksamhet för mätningshistoriskt bevarande och då i synnerhet kopplat till Struves meridianbåge. De enda två ryska Struvepunkterna (bägge världsarvspunkter) belägna på ön Gogland i Finska Viken beskrevs ingående.
- **Arūnas Būga**, Vilnius Technical University, gav en genomgång av minnesartiklar för Struves meridianbåge som finns framtagna i de olika länderna, t.ex. frimärken och vykort. Glädjande nog har Sverige kunnat ansluta sig till de stater som har givit ut frimärken, då Sveriges bägge Struvefrimärken gavs ut 6 maj 2011 (Wennström 2011), se Figur 6.



Figur 6: De bägge svenska Struvefrimärkena till vänster gavs ut 6 maj 2011 och till höger syns de estniska. De svenska kommer i ett block med storleken 84 x 125 mm och det ena visar ett porträtt av Struve målat av den danske målaren C A Jensen och det andra föreställer en välbevarad teodolit från Lunds Universitet av märket Repsold (Wennström, 2011).

5 Nationalrapporter

Var och en av de tio staterna lämnade en kort (5–8 minuter per stat) muntlig nationalrapport över aktiviteter relaterade till Struves meridianbåge under perioden 2010–2012. Bl.a. nämndes olika informationsinsatser som gjorts samt insatser för att återfinna mätpunkter och för att göra världsarvspunkterna mer åtkomliga. Dan Norin presenterade den svenska nationalrapporten och kunde bl.a. nämna utgivandet av de bägge svenska Struvefrimärkena. Andra saker som han tog upp var informationsinsatser, t.ex. föredrag (Norin, 2012) och den informationsskylt i A1-storlek som tagits fram av Lantmäteriet tillsammans med de fyra kommunerna och Länsstyrelsen i Norrbottens län. Denna är tänkt att sättas upp vid parkeringsplatserna för respektive världsarvspunkt, jämför Figur 7.



Figur 7: Trafikverket har satt upp tydlig skyltning till de svenska världsarvsplatser som har en ordentlig parkeringsplats och det har även tagits fram en informationsskylt i A1-storlek för uppsättning därstädes. Foto: Dan Norin.

- Från **Norge** rapporterades det att meridianbågens nordliga ändpunkt i Hammerfest med den berömda obeliskan (den s.k. Meridianstøtten) årligen har 17 000 besökare. Den norska informationsbroschyren som tidigare funnits på norska, engelska och tyska finns nu även på franska. En omfattande bevarandeplan för alla norska geodetiskt relaterade kulturarv, t.ex. stenrösen som utgjort mätpunkter, har tagits fram (Harsson, 2011).
- I **Finland** sker ett ansenligt underhåll av sina informationsbroschyror och av det gedigna punktregister.
- Från **Ryssland** tog man upp planerna på att återfinna mätpunkter på Spetsbergen i Svalbard från en rysk-svensk mätning vid förrförra årsskiftet, vilka även kom att behandlas i en resolution, se avsnitt 3.4.
- I **Estland** har observatoriet i Tartu (som är en världsarvs-punkt) renoverats och det återinvigdes 27 april 2011 i samband med 200-årsminnet av dess tillkomst (Eriksson, 2011a och Eriksson, 2011b). Ett museum invigdes 2011 i anslutning till den berömda baslinjen Simuna-Vöivere.
- Även **Lettland** har nu ett Struvefrimärke utgivet, vilket skedde 5 maj 2011 (alltså en dag före utgivningen av de svenska). Latvian Geospatial Information Agency har tillsammans med universitetet i Riga givit ut en video om meridianbågen. Tidigare icke funna punkter ingående i meridianbågen har grävts fram, se Figur 8.
- Från **Litauen** rapporterades man om problem med kvaliteten på informationsskyltarna i anslutning till de litauiska världsarvsplatserna, då ytbelaget till viss del lossnat.

- I **Vitryssland** har en tidigare icke funnen punkt ingående i meridianbågen i Belin återfunnits under ett tegelstenslager.
- I **Ukraina** är många punkter ingående i meridianbågen förstörda eller har ersatts av moderna punkter, vilket man även rapporterade om i skriftlig form (Zaets et. al., 2012).
- Från **Moldavien** rapporterades det att tidigare ej återfunna punkter ingående i meridianbågen som nu har återfunnits läggs in i den nationella kulturarvslistan.



Figur 8: I Lettland har tidigare icke funna punkter ingående i Struves meridianbåge grävts fram. Foto: Ivars Aleksejenko.

6 Studiebesök

Under senare delen av mötesdagens eftermiddag genomfördes ett par studiebesök, där det ena gick till den av de fem vitryska världsarvspunkterna som heter Tupishky, se Figur 9.



Figur 9: Ett studiebesök gjordes under det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee till den av de fem vitryska världsarvspunkterna som heter Tupishky. Foto: Dan Norin.

Det andra studiebesöket gjordes till det nyöppnade Struvemuseet i den lilla staden Holshany, se Figur 10.



Figur 10: Det nyöppnade Struvemuseet i Holshany har numera även ett exemplar av de svenska Struvefrimärkena att lägga till samlingarna. På bilden syns bl.a. Maria V Shcherbakova (Vitryssland), Jarmo Ratia (Finland), Pekka Tätilä (Finland) och Sergey Zabagonnskiy (Vitryssland). Foto: Dan Norin.

7 Nästa möte i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee

Nästa möte i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee, det 6:e i ordningen, kommer att hållas 2014 i Lviv, Ukraina, i anslutning till National University "Lviv Polytechnic".

8 Slutord

De vitryska värdarna hade ordnat ett välarrangerat 5:e möte i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee. Alla tio stater som berörs av meridianbågen var representerade på mötet, vilket medgav att mycket informationsspridning kunde göras, att angelägna diskussioner kunde hållas och att viktiga kontakter kunde knytas. Det uppdaterade Management Mechanism-dokumentet för kommittén och de antagna resolutionerna är basen för det fortsatta samarbetet i både formella frågor (t.ex. i kontakter med Unesco) och i frågor av annan karaktär rörande Struves meridianbåge.

9 Referenser

- Eriksson G (2011a): *Festlig återinvigning av observatoriet i Tartu*. Kartografiska Sällskapet, Kart- & Bildteknik, 2011:2, sid. 20–21.
- Eriksson G (2011b): *Återinvigning av Wilhelm Struves observatorium i Tartu*. Aspect, Aspect, 5 - 11, sid. 16–17.
- Harsson B G (2011): *Verneplan for kart og oppmåling*. Statens Kartverk, Norge.
- Mrcrtchian V (2012): *Struve Geodetic Arc – the Way to World Recognition*, Vitryssland (i tryck).
- Norin D (2012): *Struves meridianbåge, ett världsarv som sätter Norrbotten på kartan*. Sveriges Kart- & Mätningstekniska Förening, PowerPointpresentation, MätKart 12, 23–25 maj 2012, Luleå.
- Smith J (2012): *Struve Geodetic Arc World Heritage Monument – up-date on its possible extension*, PM, Storbritannien.
- Wennström H-F (ed.) (2006a): *Struve Geodetic Arc 2006 International Conference – the Struve arc and extension in space and time*. Lantmäteriet, Rapportserie: Geodesi och Geografiska informationssystem, 2006:8, Gävle.

Wennström H-F (2006b): *En geodetisk gradmätning är Sveriges nya världsarv*. Sveriges Kart- & Mätningstekniska Förening, Sinus, nr 1 2006, sid. 4-5.

Wennström H-F (2008): *Ett världsarv av triangelpunkter*. Projektgruppen för Kartans År 2008, Atlas, sid. 28.

Wennström H-F (2011): *Nya Struvefrimärken*. Kartografiska Sällskapet, Kart- & Bildteknik, 2011:2, sid. 22.

Zaets I, Kucher O, Stopkhay Y, Marchenko A (2012): *Current Status of the Struve Arc Points in the Ukraine Area*. PM, State Service of Geodesy, Cartography and Cadastre, Research Institute of Geodesy and Cartography Kyiv, National University "Lviv Polytechnic", Kyiv och Lviv, Ukraina.

Bilaga 1 - Utdrag ur deltagarförteckning vid det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee 2012 (huvudsakligen deltagare från Vitryssland saknas)

Land	Deltagare
Norge	Per Christian Bratheim , sektionschef, Statens Kartverk
Sverige	Dan Norin , Lantmäteriet
Finland	Jarmo Ratia , generaldirektör, Lantmäteriverket
	Pekka Tätilä , Lantmäteriverket
Ryssland	Vitali Kaptüg , Secretary to the Board, St Petersburg Society for Surveying and Mapping
	Anatoliy Stanislalovich Bogdanov , Government of St Petersburg
	Leonard Yablonskiy , chef, a State Enterprise
	Valery Gleyser , generaldirektör, Geodezicheskie Pribory
Estland	Karin Kollo , Estonian Land Board
Lettland	Ivars Aleksejenko , sektionschef, Latvian Geospatial Information Agency
Litauen	Saulius Urbanas , European Policy Advisor, Eurogeographics
	Arūnas Būga , Quality Manager, Vilnius Technical University
	Vytautas Paršeliūnas , National Land Service
Vitryssland	Georgiy Kuznetsov , ordförande, State Committee on Property of the Republic of Belarus
	Maria V Shcherbakova , State Committee on Property of the Republic of Belarus
	Sergey Zabagonnskiy , t.f. chef, Belaerocosmogeodesia

Land	Deltagare
Vitryssland (forts)	Natallia Kavaliova , Belaerocosmogeodesia
	Dmitriy Chadovich , Leading Specialist, JC "Credo-Dialouge"
	Vladimir Mrcrtchian
Ukraina	Alexander Marchenko , National University "Lviv Polytechnic"
	Oleg Kucher , Research Institute of Geodesy and Cartography Kyiv
Moldavien	Maria Ovdii , enhetschef, Agency for Land Relations and Cadastre of Moldova
Belgien	Jan de Graeve

Bilaga 2 – Resolutioner antagna vid det 5:e mötet i Struve Geodetic Arc Coordinating Committee 2012

Resolution No. 1

The Delegates of countries of the Arc *approved* the updated version of the Management Mechanism for the Struve Geodetic Arc, *express their sincere thanks* to Saulius Urbanas for his activity chairing the Committee during the last four years and Arūnas Būga for arranging and making available to public the Committee's materials via „struvearc.wikidot.com“. *express appreciation* on EuroGeographics assistance supporting an implementation of the Committee policies, facilitating communication from State parties. *elected* prof. Dr. Yuriy Karpinskyi, Director of Research Institute of Geodesy and Cartography of Ukraine, as the new Chair of the Committee. *look forward* to continue further involvement of Saulius Urbanas (EuroGeographics) in activities of Struve Geodetic Arc Coordinating Committee as Secretary General.

Resolution No. 2

The Delegates of the countries of the Arc *decided* to support the initiative of Mr Jim Smith, Alan Wright, Jan de Graeve and Vitalij Kaptüg in their impressive research work for the Central European and 30 the Arc, *endorsed* the Chair, Secretary General and other colleagues to prepare a stepwise workplan for a possible extension of the Struve Geodetic Arc in the northern and southern directions, further research of the Central European and 30th Arc. The plan shall consider an involvement of the authorities of the countries concerned, and provide guidelines for restoration of these Arc's geodetic sites.

Resolution No. 3

The Delegates of the Countries of the Arc, *recommend* to continue an inventory and exploration of the not properly established and described Struve Geodetic Arc sites. *look forward* for closer collaboration between national mapping authorities, national UNESCO committees, professional bodies and the national organisations, responsible for protection of antiquities, working together in restoration and preservation of all Struve Geodetic Arc sites.

Resolution No. 4

The Delegates of the Countries of the Arc,
recognize efforts from Estonia for preservation and restoration of the Tartu Old Observatory;
support the initiative in establishment of Struve Geodetic Arc exhibition in the Võivere Windmill;
suggest all State Parties to share with Estonian colleagues photos, pictures, reports or any other interesting materials, that might attract and promote Struve Geodetic Arc to ordinary visitors of the exhibition.

Resolution No. 5

The Delegates of the countries of the Arc
endorse the initiative of Russian State Party arranging a meeting of representatives of Russian, Norwegian and Swedish State Parties in Moscow aimed at organisation of a joint investigation during 2013 of the field stations of the Russian-Swedish measurements of degrees on Spitzbergen (Svalbard) at 1898-1902.

Resolution No. 6

The Delegates of the countries of the Arc
recognised good value in promoting Struve Geodetic Arc to wide public through producing collectables and **encouraging** all State Parties to look for new ways of initiating new attractive collectables to be produced.

Resolution No. 7

The Delegates of the countries of the Arc
welcome the proposal of the Delegation of Ukraine to host the next Coordinating Committee Meeting in the year 2014.

Resolution No. 8

The Delegates of the countries of the Arc
having their fifth Coordinating Committee Meeting in Oshmyany, Belarus, 2012,
thank most sincerely all the organisers for the excellent arrangements and sweet host of organising very interesting and successful meeting.