

Astronomická orientácia kaštieľov Dolná Krupá a Voderady na Slnko

V.Karlovský, Hvezdáreň a planetárium M.R.Štefánika Hlohovec, astrokar @gmail.com

Abstrakt

Analýzou plánov a máp druhého vojenského mapovania na Slovensku v rokoch 1810-1869 a tretieho vojenského mapovania v rokoch 1875 – 1884 a analýzou katastrálnych plánov obce Dolná Krupá a Voderady ako aj základnej mapy SR 1:10000 bolo zistené, že obe stavby sú astronomicky orientované na smer východu Slnka v čase zimného slnovratu . V areáli parku v Dolnej Krupej stojaci obelisk má voči východu z kaštieľa do parku orientáciu na smer západu Slnka pri zimnom slnovrate. Okrem toho bola zistená z plánu obce Dolná Krupá, ktorý bol vypracovaný inžinierom Jaroslavským v roku 1822, magnetická deklinácia v danom čase.

1. ÚVOD

Kaštieľ v Dolnej Krupej je príkladom klasicistickej architektúry na Slovensku. Pôvodne barokový kaštieľ bol v rokoch 1749 až 1763 prvý raz prestavaný pod vedením Johanna Baptistu Martinelliho st. Neskôr, po smrti majiteľa Antona Brunsvicka st. v roku 1780, sa ujal krupanského panstva jeho druhorodený syn Jozef. Ten zadal vypracovanie plánu ďalšej prestavby kaštieľa hlavnému staviteľovi Uhorskej stavebnej komory Jánovi Jozefovi Talherrovi. Stavebné práce druhej prestavby sa konali v rokoch 1793 až 1797. Ďalšia prestavba začala v roku 1813 pod vedením Antonia Pia Rigela a bola ukončená v lete 1822. Pôvodná orientácia barokového kaštieľa bola zachovaná aj v poslednej prestavbe a pridaný bol okrem iných stavieb v parku obelisk. Iniciátorom stavby obelisku mohol byť H. Nebbien alebo Jozef Brunsvick v období 1818 až 1822, pozri prácu Šulcová J. (1996) .

Kaštieľ vo Voderadoch, pôvodne prízemný neskorobarokový, bol v rokoch 1860-1870 prestavaný na spôsob ranoempírových stavieb a bol rozšírený o ďalšie poschodie grófom Františkom Zichym. Vznikol takto trojkridlový objekt, postavený okolo štvorcového dvora s otvorenou južnou stranou. V strede hlavného krídla je dvojosový rizalit s plastickými erbami rodu Keglewich a Zichy.

2. ASTRONOMICKÉ SMERY – Dolná Krupá

Analýza plánov a máp II.vojenského mapovania z rokov 1810- 1869, na EnviroGeoPortal 2011 ukázala, že smer od stredu vchodu do kaštieľa zo strany parku na obelisk má azimut 232,5 +/- 0,5 stupňa. Analýza máp III.vojenského mapovania z rokov 1875-1884 na tom

istom portáli dáva azimut 232,5 +/- 0,5 stupňa a od neho odvodená mapa 1:75000 dáva azimut 231,5 +/- 0,5 stupňa. Azimut zistený zo základnej mapy SR je 232,0 +/- 0,5 stupňa. Azimut zistený pomocou mapovej služby Google Earth (WGS84) na Internete je 231,78 +/- 0,10 stupňa. Katastrálna mapa Dolnej Krupej, KatastrálnyPortál SR 2011, polohu obelisku nezaznamenáva a preto z nej nebolo možné zisťovať azimut. Zistené azimuty sú veľmi blízke azimutu západu Slnka pri zimnom slnovrate.

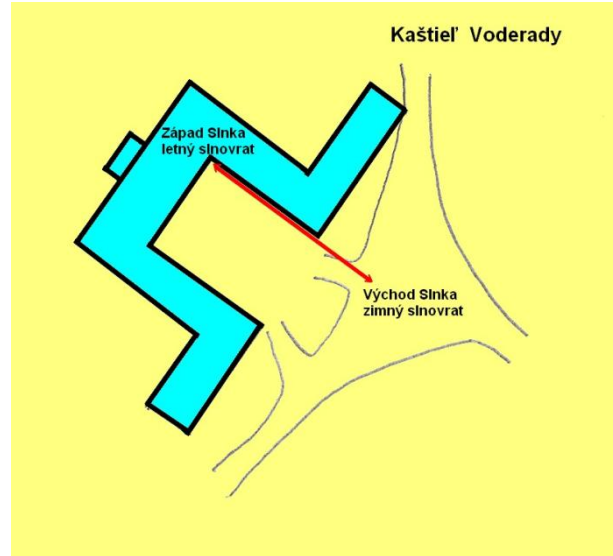
Astronomická orientácia kaštieľa bola zisťovaná z katastrálnej mapy obce Dolná Krupá. Kataster je mapovaný v systéme S-JTSK (Křovákovo zobrazenie). Výpočet konvergencie $C=5,4673$ stupňa umožňuje zistiť orientáciu stavby voči severu a teda určiť azimut. Pozdĺžna os stavby má azimut 128,53 +/- 0,20 stupňa. Tento azimut je blízky azimutu východu Slnka pri zimnom slnovrate. Astronomické orientácie kaštieľa a obelisku na Slnko sú vyznačené na obrázku č.3

3. ASTRONOMICKÉ SMERY – Voderady

Orientácia kaštieľa vo Voderadoch bola zisťovaná pomocou mapovej služby Google Earth (WGS84) . Azimut stavby orientovanej hlavným priečelím na juhovýchod je:127,64 +/- 0,85 stupňa. Azimut je blízky azimutu východu Slnka pri zimnom slnovrate. Astronomické orientácie kaštieľa na Slnko sú vyznačené na obrázku č.4



Obr.1 Kaštieľ Dolná Krupá – pohľad od anglického parku .



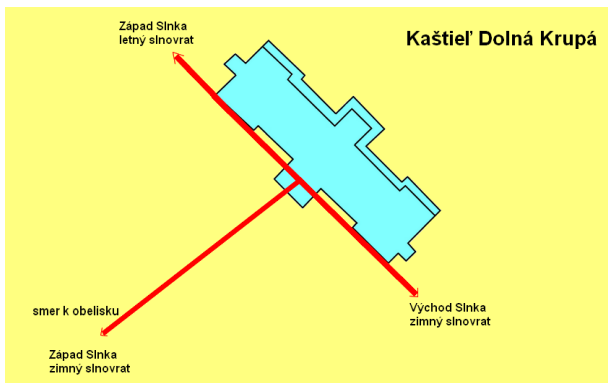
Obr.4 Astronomické orientácie na Slnko kaštieľa Voderady



Obr.2 Obelisk v anglickom parku pri kaštieli Dolná Krupá.



Obr.5 Kaštieľ Voderady



Obr.3 Astronomické orientácie na Slnko kaštieľa a obelisku v Dolnej Krupěj.



Obr.6 Erb rodiny Zichy a Keglewich na kaštieli



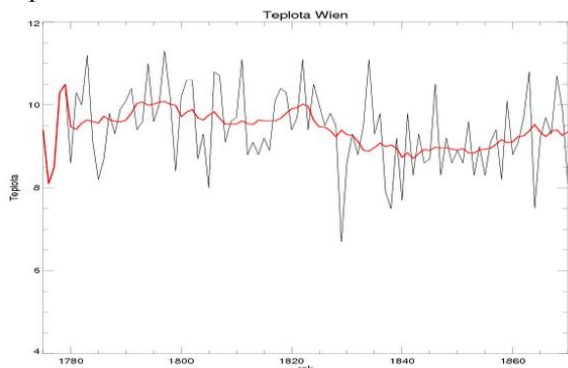
Obr.7 Zrúcanina v parku kaštieľa Voderady

4. MAGNETICKÁ DEKLINÁCIA DOLNÁ KRUPÁ

Z mapy Jaroslavského, z roku 1822 je možné zistiť aj magnetickú deklináciu v danom roku. Mapa obce Dolná Krupá s kaštieľom aj so zaznačeným obeliskom je orientovaná na magnetický sever. Z orientácie objektov obce a kaštieľa stojacich aj dnes môžeme určiť magnetickú deklináciu v roku 1822, kedy bola mapa datovaná. Magnetická deklinácia v roku 1822 je potom: $D = -16,0 \pm 0,5$ stupňa (16° západne). Podľa historickej mapy magnetickej deklinácie NOAA pre rok 1820 pre Dolnú Krupú je to $-15,8^\circ$.

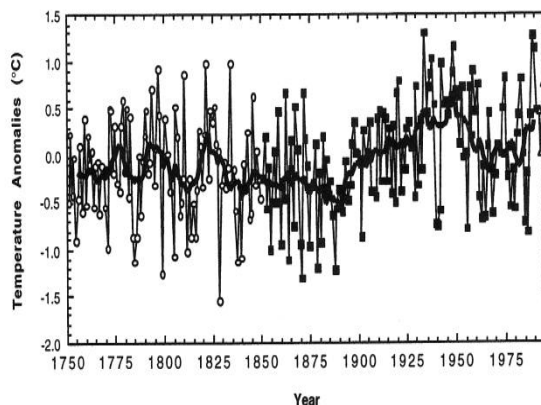
5. KLÍMA A ORIENTÁCIA KAŠTIEĽA

Orientácia kaštieľa v Dolnej Krupej je výhodná z klimatického hľadiska, pretože v čase prvej výstavby, ako aj ďalších prestavieb, bolo chladnejšie ako dnes. Slnko hlavne v zime svietilo na stranu obrátenú do anglického parku celý deň. Vzhľadom na veľkú plochu významne ohrievalo miestnosti vo vnútri. V lete Slnko svietilo ráno časť dňa na juhovýchodnú stranu kaštieľa, ale väčšinu dňa svietilo na stranu od parku. Miestnosti na strane kaštieľa od anglického parku boli teda slnečné a teplé.



Obr.8 Priebeh teploty vo Viedni v čase výstavby a prestavieb kaštieľa v Dolnej Krupej. Červenou čiarou je vyznačený 10 ročný kľzavý priemer teploty.

Teploty v období od výstavby v roku 1749 až po rok 1822 si môžeme pozrieť na obrázku z práce Balling et al. 1998. Na obrázku 9 sú teplotné anomálie v rokoch 1750 až 1995 z GHCN (Global Historical Climatology Network temperature record), čo je sieť 50 homogenizovaných staníc. Sú v polohách od $35-70^\circ$ severne a 10° západne až 55° východne. Na obrázku 9 je plnou čiarou vyznačený 11 ročný kľzavý priemer. Je vidieť chladnejšie obdobie voči dnešku v rokoch 1750-1880.



Obr.9 Teplotné anomálie v Európe v rokoch 1750 – 1995.

6. DISKUSIA A ZÁVER

Astronomickú orientáciu na Slnko kaštieľov Dolná Krupá a Voderady pravdepodobne využili stavitelia na zlepšenie teplotných pomerov vo vnútri v chladnejšej klíme 19. storočia. V prípade kaštieľa Dolná Krupá je možné využiť orientáciu kaštieľa a obelisk na orientáciu v čase počas roka, teda ako jednoduchý kalendár. Smer na západ Slnka na horizonte umožňuje určiť ročné obdobie, či mesiac v roku jednoduchým pozorovaním voľným okom.

LITERATÚRA

- Balling R.C. Jr., Vose R.S., Weber Gerd-Rainer, 1998
Clim.Res. 1998, Vol.10, p. 193-200
- EnviroGeoPortal 2011, <http://geo.enviroportal.sk>
- Jaroslavsky 1822, Plán obce Dolná Krupá
- Katastrálny Portál SR 2011, <http://www.katasterportal.sk>
- NOAA 1820
ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/geomag/Historic_UFM_maps/Historic_Mercator_Maps/Dec_1820.pdf
- Šulcová J., 1996 Tri kapitoly zo stavebných dejín kaštieľa v Dolnej Krupej, ARS 1-3/1996, p.161-214