

Dneska by to (možná) šlo

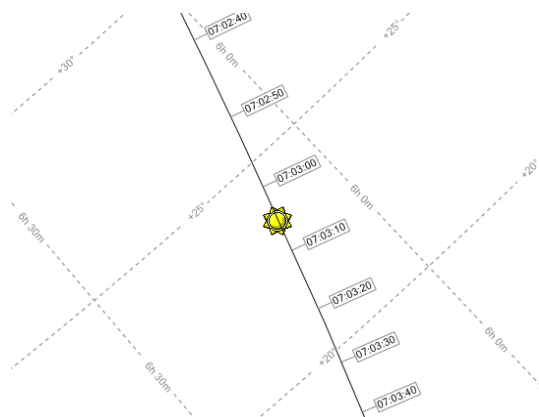
Ranní párty v Rokycanech

Dnešní nabídka v rámci „Dneska by to (možná) šlo“ je jiná, než jste zvyklí. Nezvu vás totiž k pozorování nějakého zajímavého úkazu z domova, ale bude žádoucí, abyste v pondělí, 23. 6. 2025, před sedmou hodinou ráno, dorazili na rokycanskou hvězdárnu. Ne že bych vám nechtěl dopřát poklidný začátek nového pracovního týdne, ale podívaná, na níž vás chci pozvat je poměrně specifická, a navíc velice těsně vázaná právě s Rokycany.

Doufám, že se mě podařilo vás pořádně napnout, na co že vás to chci nalákat. Takže dost tajností: v pondělí ráno se Mezinárodní vesmírná stanice ISS při pohledu z naší hvězdárny v 7h 03m 18,48s SELČ strefí, při svém přeletu nad naším územím, do jen půlstupňového slunečního disku. A navíc osa stínu pozorovatelnosti široká kolem 11,75 km projde pouhých necelých 500 metrů od kopule Hvězdárny v Rokycanech.

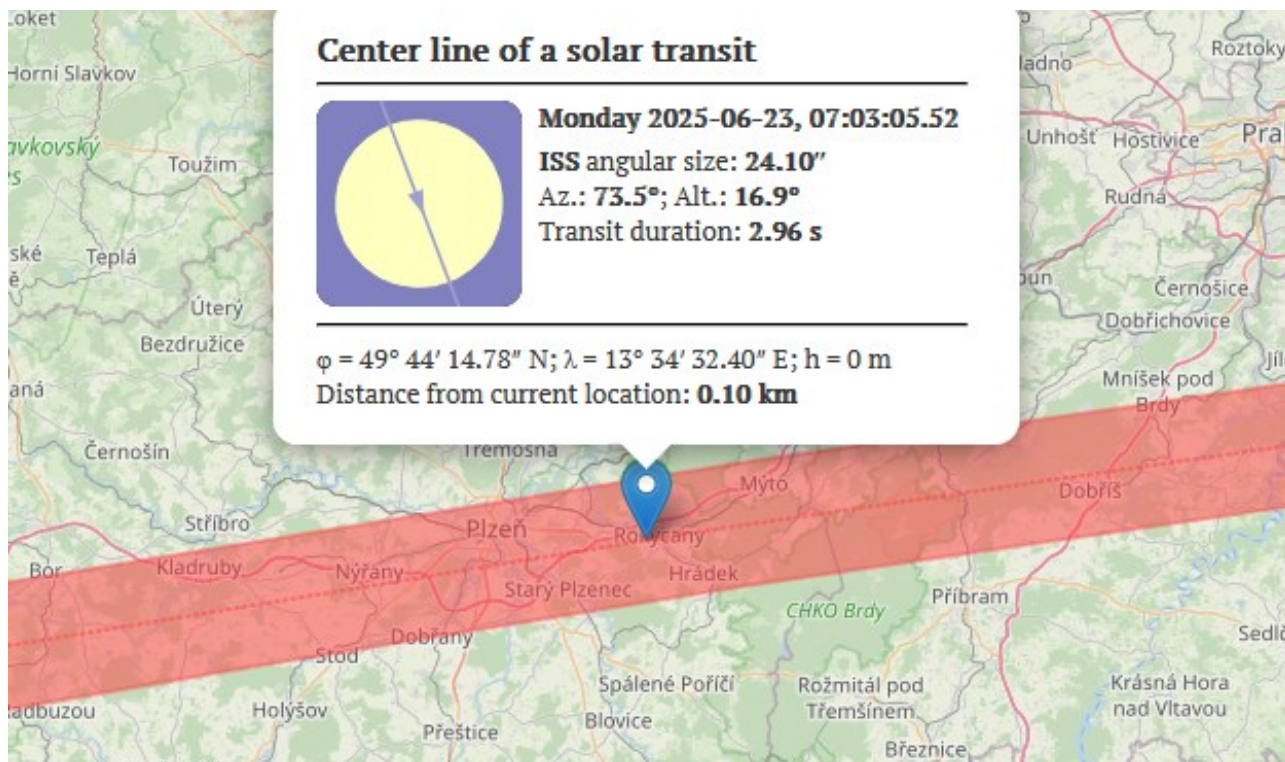
Je nutno na rovinu říci, že podívaná bude na jednu stranu problémovější, z jiného pohledu naopak jednodušší než při jiných přeletech. V čem spočívá tento rozpor? Mezinárodní kosmická stanice měří v největším rozměru lehce přes 100 metrů a obíhá kolem Země ve výšce kolem 400 km. To znamená, že nejlépe viditelná by byla v okamžiku, pokud by ji měl pozorovatel přímo nad hlavou. V takovémto ideálním případě by její zdánlivý úhlový rozměr byl lehce nad 60“ (pro názornost 1/30 průměru úplňkového Měsíce). Další údaj, který hraje svoji roli, je pohyb stanice po oběžné dráze. Ta obíhá Zemí rychlostí cca 7,7 km/s. Z toho následně plyne, že sluneční disk v zenitu přeběhne za méně než sekundu, tedy velice rychle.

A nyní konečně k našim konkrétním problémům a výhodám. Vzhledem na skutečnost, že k „našemu“ přeletu dojde ještě relativně nízko nad obzorem ($A = 73,5^\circ$; $h = 16,9^\circ$) bude okamžitá vzdálenost stanice 1143,48 km. Tedy jinými slovy, ISS bude nepoměrně dál, než je výše zmíněná optimální možnost. Tím pádem ale i její úhlový rozměr bude podstatně menší, než kdyby se pohybovala vysoko na nebi nad naší hlavou. V našem konkrétním případě



bude zdánlivý průměr stanice činit 24,2“. Na stranu druhou se díky velké vzdálenosti zlepší jiný parametr přeletu. Zdánlivý vlastní pohyb stanice vůči našemu pozorovacímu stanovišti bude totiž relativně pomalý 10,7"/s a přelet půlstupňového slunečního disku se tak protáhne na příjemných 2,94 s.

Výhodou sledování úkazu na rokycanské hvězdárně bude, že přelet budeme sledovat projekcí u dalekohledu COUDE v tzv. staré kopuli, odkud každý jasný den pořizujeme, v rámci ondřejovského projektu Sluneční patroly, kresbu fotosféry na průměr protokolu 25 cm. Nebude proto problém, aby přelet sledoval společně větší počet lidí. Další možností, byť už pouze individuální, bude šance vynést si na venkovní terasu naše menší dalekohledy opatřené solárními filtry a číhat na chvíli, kdy sluneční disk protne tmavý bod – stanice ISS.



Čeho se nakonec v pondělí ráno dočkáme se ukáže až při vlastním sledování úkazu. Je nutné si uvědomit, že jako téměř pokaždé v astronomii, je předpověď vždy jen předpovědí. Ne že by k přeletu vůbec nedošlo, ale jeho parametry se upřesňují do posledního okamžiku. Jen pro zajímavost, když jsem si týden před úkazem připravoval dnešní text byla vzdálenost osy stínu od kopule hvězdárny předpověděna na pouhých 100 m. V úterý poskočila k 700 m, ve středu byl údaj dokonce téměř 900 m. V textu výše je zmíněna čtvrtěční hodnota, přesně 490 m. Nakolik se pohne a jakým směrem údaj 23. června ráno uvidíme. Připojené obrázky jsou zpracovány z „pondělních“ údajů (16. 6. 2025), takže aktuální „čtvrtěční“, udávané v textu, jsou nepatrně odlišné.

Další neznámou je jako obvykle počasí. Předpověď se velice dynamicky mění. Dnes zatím nevypadá pro pondělí ráno beznadějně. O to víc jsem zvědav, kolik odhodlaných astronomických nadšenců se v pondělí před sedmou ráno v Rokycanech objeví. Ale doufám, ať už ten počet bude jakýkoli, že si společně sledování kratičkého, ale o to unikátnějšího úkazu, pořádně užijeme. Těším se na setkání!

Karel Halíř
Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p. o.
<http://hvr.cz>