

## Program na leden 2022

### Cestopisná přednáška: " ISLAND" CK Periscope Skandinávie

čtvrtek 13. ledna 2022

v 18 hodin

přednáší Ing. Petr Burian

vstupné: 50 Kč

Ostrov neobyčejných krás, který je v současné době na vrcholu popularity mezi cestovateli z celého světa. Nechte se unést krásnými fotografiemi zkušeného cestovatele, průvodce a občas i řidiče terénního mikrobusu Patrika Dekana, tentokrát se slovním doprovodem Ing. Petra Buriana. Čekají Vás pohledy na horké prameny, gejzíry, činné sopky, rozlehlé ledovce a ledovcová jezera, vodopády, fjordy, lávová pole a spoustu dalších přírodních zajímavostí.

### Přednáška: „NEBE NAD ZLÍNEM 3 – LEDEN, ÚNOR“

pondělí 17. ledna 2022

v 19 hodin

přednáší Ing. Arch Ivan Havlíček

vstupné 50 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách ve druhé polovině zimy. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Býk, Vozka, Žirafa, Blíženci, Orion, Zajíc, Holubice, Velký pes a mnoho dalších hrdinů vyskočí z oblohy. Přednáška bude opět zaměřena na objekty a úkazy, které na obloze může najít a uvidět každý, pokud ví, kam pohlédnout. V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a praktický výklad na pozorovatelně.

## Zajímavosti lednové oblohy

### 3. ledna 2022: Meteorický roj Kvadrantidy

V noci z 3. na 4. ledna proletí naše planeta proudem částic uvolněných v dávné minulosti z vyhaslé komety 2003 EH1. Na ranním nebi pak zazáří až několik desítek padajících hvězd, které budou vylétat z oblasti mezi souhvězdím Herkula, Pastýře a Draka. Jelikož se v této části oblohy ve středověku zakreslovalo souhvězdí Quadrans Muralis (česky Zední kvadrant), nazývají se meteory tohoto roje Kvadrantidy. Měsíc bude kolem novu, takže nebude rušit svým svitem. Dívejte se na místě daleko od pouličního osvětlení, s dobrým výhledem směrem na východ, od večera až do brzkých ranních hodin.



Upraveno podle: <https://www.hvezdarna.cz/novinky/nebe2022/>

### 4. ledna 2022: Země nejbliže Slunci

V úterý 4. ledna 2022 v 7 hodin a 52 minut našeho času se Země přiblíží ke Slunci na nejmenší možnou vzdálenost 147 105 052 kilometrů. Přesto všechno bude v té době na severní polokouli zima. Důvod je prostý: rotační osa naší planety je vůči rovině jejího oběhu kolem Slunce skloněna pod úhlem 23,5 stupně. V době, kdy je u nás zima, se přitom severní polokoule planety od Slunce odklání. Na jednotku plochy proto dopadá asi třikrát méně sluneční energie než v létě (kdy je severní polokoule ke Slunci naopak přikloněna). Ochlazení přitom nahrává i fakt, že je Slunce v této době podstatně kratší dobu nad obzorem. Na jižní polokouli, třeba v Austrálii, je situace právě opačná. Přesto všechno má mírné přiblížování, resp. oddalování Země při oběhu kolem Slunce, význam. Na severní polokouli jsou zimy poněkud „teplejší“ a léta naopak „chladnější“ než na polokouli jižní.

Upraveno podle: <https://www.hvezdarna.cz/novinky/nebe2022/>

## Pozvánka pod oblohu

### Viditelnost planet v lednu

**Merkur** v první polovině měsíce večer nad jihozápadním obzorem  
**Venuše** ve druhé polovině měsíce ráno nad jihovýchodním obzorem  
**Mars** ráno nad jihovýchodním obzorem  
**Jupiter** večer nad jihozápadním obzorem  
**Saturn** počátkem měsíce nízko nad jihozápadním obzorem  
**Uran** po většinu noci kromě rána  
**Neptun** večer vysoko nad jihozápadním obzorem

## Úkazy

datum	hodina	úkaz
2. 1.	0 h	Měsíc v přizemí (358 025 km)
2. 1.	19:33	Měsíc v novu
3. 1.	22 h	maximum meteorického roje Kvadrantid (ZHR 120)
4. 1.	3 h	Měsíc v konjunkci s Merkurem (Merkur 3,58° severně)
4. 1.	7 h	Země nejbliže Slunci (147,1 milionu km)
4. 1.	21 h	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Saturn 4,52° severně; 4. a 5. 1. seskupení Měsíce, Merkuru, Saturnu a Jupiteru večer nízko na JZ)
6. 1.	4 h	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 4,71° severně)
7. 1.	11 h	Merkur v největší východní elongaci (19° od Slunce)
9. 1.	2 h	Venuše v dolní konjunkci se Sluncem
9. 1.	19:11	Měsíc v první čtvrti
11. 1.	13 h	Měsíc v konjunkci s Uranem (Uran 2,21° severně)
13. 1.	23 h	Merkur v kvazikonjunkci se Saturnem (Merkur 3,43° západně od Saturnu)
14. 1.	4 h	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Tau (Aldebaran 5,91° jižně; konjunkce nad naším obzorem v noci)
14. 1.	10 h	Měsíc v odzemí (405 831 km)
17. 1.	16 h	Měsíc v konjunkci s $\beta$ Gem (Pollux 3,31° severně)
18. 1.	0:48	Měsíc v úplňku
20. 1.	4 h	Slunce vstupuje do znamení Vodnáře
20. 1.	13 h	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Leo (Regulus 3,99° jižně)
24. 1.	16 h	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Vir (Spica 4,72° jižně)
25. 1.	14:40	Měsíc v poslední čtvrti
28. 1.	0 h	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Sco (Antares 3,28° jižně)
29. 1.	17 h	Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 3,01° severně; seskupení Měsíce, Marsu a Venuše ráno na JV)
30. 1.	3 h	Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 10,79° severně)
30. 1.	8 h	Měsíc v přizemí (362 236 km)

Zdroj: Hvězdářská ročenka 2022

**Pozorování noční oblohy se konají v září vždy v pondělí, středu a pátek od 19:00 do 21:00 hodin**

**Nebude-li počasí přát**, nabízíme prohlídku hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.



**vstupné: dospělí 40 Kč,  
děti do 1,2 m výšky 20 Kč**

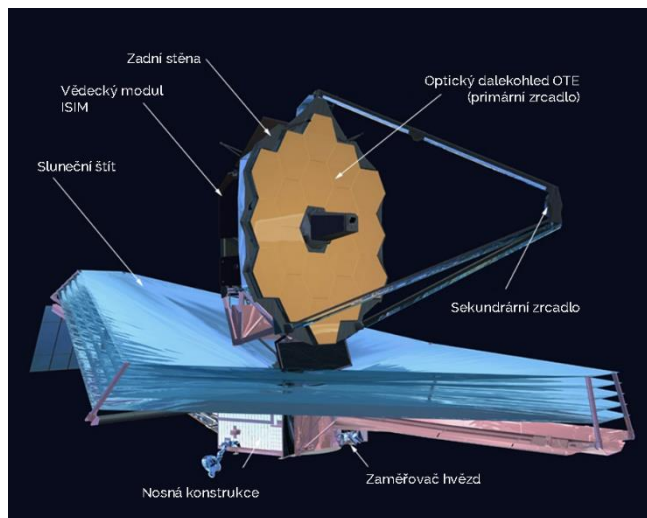
**Akce se konají za podpory Statuárního města Zlína**

# Dalekohled Jamese Webba odstartoval

**V sobotu 25. prosince 2021 ve 13:20 hod. SEČ odstartoval z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně na palubě nosiče Ariane 5 vesmírný dalekohled Jamese Webba (JWST). Několikrát odkládaný start vyšel tentokrát na jedničku. Náklad se oddělil, vyklopil se panel fotovoltaických článků a komunikační anténa. Dalekohled si už od této chvíle musí poradit sám. V následujících dvou týdnech od startu proběhnou předem plánované manévry a rozkládání teleskopu. Na Tři krále už budeme vědět, zda se vše podařilo a zda nás čeká průlom v historii astronomie, jaký nepochybně přinesl už jeho předchůdce, Hubbleův vesmírný dalekohled, HST.**

Dalekohled Jamese Webba má způsobit revoluci v pozorování vesmíru. Na rozdíl od Hubbleova vesmírného dalekohledu, který je zaměřený na viditelnou část spektra, se Webbův dalekohled zaměří především na tu infračervenou. To umožní astronomům dohlédnout dále než kdykoliv předtím. Jednak proto, že je zaměřen na jinou část spektra, ale také proto, že má podstatně větší průměr primárního zrcadla.

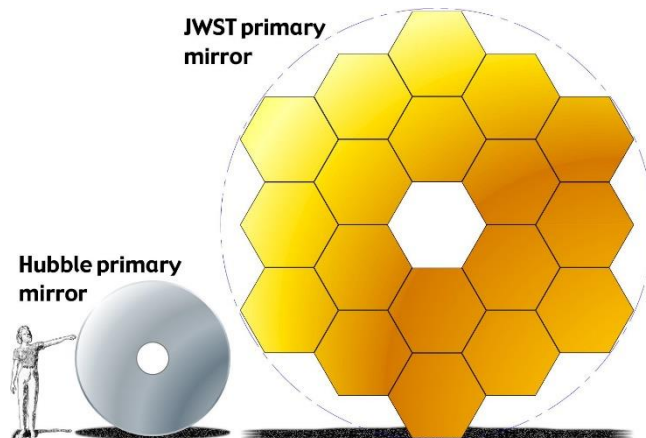
Webbův vesmírný dalekohled je tím největším, nejsložitějším a nejmodernějším vesmírným dalekohledem, který kdy lidé vyrobili. S Hubbleovým dalekohledem si ho určitě nespletete. Hubble je vlastně takový válec, ve kterém se nachází veškeré vědecké přístroje i zrcadla. Webbův dalekohled je tvořen modulem Integrated Science Instrument Module (ISIM), ve kterém se nacházejí všechny vědecké přístroje, dále částí Optical Telescope Element (OTE), která zahrnuje zrcadla. Jako poslední máme servisní část teleskopu, která zahrnuje platformu teleskopu a sluneční štít, který je velice důležitý, aby chránil vědecké přístroje. Ty musejí pracovat při velmi nízkých teplotách. Bez slunečního štítu by nemohl dalekohled vůbec fungovat. Nad slunečním štítem se nachází vědecká část, ve které jsou umístěny všechny vědecké přístroje. Před vědeckou částí se nachází primární a sekundární zrcadlo.



Úkolem slunečního štítu je chránit zrcadla a vědecké přístroje na palubě před světlem a teplem pocházejícím ze Slunce. Dalekohled je zaměřen především na infračervenou část spektra. To sice umožní vidět i starší a vzdálenější objekty, ale na druhou stranu to vyžaduje chlazení zrcadel i přístrojů na extrémně nízkou teplotu. Právě sluneční štít je pro tento účel klíčový. Jinými slovy, aby mohl JWST v kosmickém prostoru fungovat, je nezbytné, aby správně rozložil svůj tepelný štít, jehož rozměry jsou po rozložení 21 × 14 metrů. Pro představu: plocha rozloženého štítu se nejčastěji přirovnává k velikosti tenisového kurtu (jehož rozměr pro čtyřhru je 23,8 × 11 m).

Samotný štít rozděluje celou observatoř na dvě části – horká je otočená směrem ke Slunci a podle počítačových modelů by se vnější strana měla ohřát až na 109 °C. Chladná část je otočená směrem od Slunce vstříc hlubokému vesmíru – vnitřní vrstva slunečního štítu by měla mít podle počítačového modelu teplotu -237 °C. Při takové teplotě by ztuhl i kyslík. Naopak na horké straně byste si mohli snadno uvařit vodu – pokud byste tedy nebyli jako JWST ve vakuu.

Primární zrcadlo JWST má průměr 6,5 metru a je tvořeno osmnácti šestiúhelníkovými segmenty, které jsou vyrobeny z pozlaceného berylia. Každý segment má hmotnost 20 kg. Zrcadlo je tak velké, že muselo být při startu složené, aby se vešlo i do nejsilnější evropské rakety Ariane 5. Celková plocha primárního zrcadla je 25 m<sup>2</sup>.



Upraveno podle: <https://kosmonautix.cz/2021/12/zive-a-cesky-jwst-aneb-nejocekavanejsi-start-roku-je-tu/>

# Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



Start rakety Ariane 5 s vesmírným dalekohledem Jamese Webba na palubě dne 25. prosince 2021



## LEDEN 2022

[www.zas.cz](http://www.zas.cz)



Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost, z.s., Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, [www.zas.cz](http://www.zas.cz)  
telefon pro podávání informací a objednávání akcí: 732 804 937  
telefon do budovy – dovoláte se jen v době, kdy je hvězdárna otevřena veřejnosti: 736 734 511  
Připravil MUDr. Zdeněk Coufal