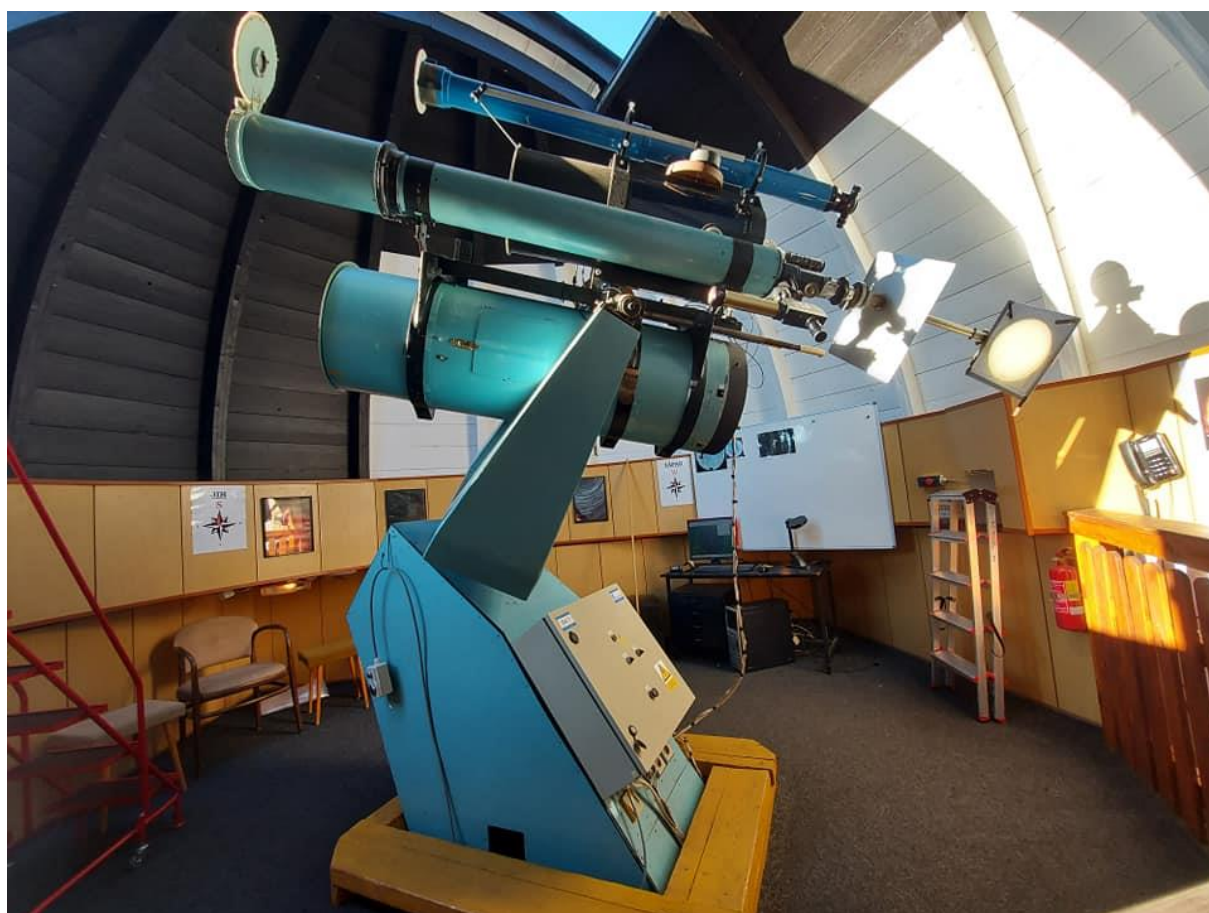


Výroční zpráva za rok 2022

Hvězdárna v Úpici



březen 2023



Hvězdárna v Úpici je specializovanou kulturně osvětovou a vzdělávací organizací přírodovědného charakteru se sídlem v Úpici. Jejím základním posláním je seznamovat širokou veřejnost s poznatky o astronomii a příbuzných přírodních i technických vědách, podílet se na vědeckovýzkumných pracích, obzvláště ve vztahu ke Slunci a Zemi a jejímu prostředí, a tak přispívat ke zvyšování celkové kulturní a vzdělanostní úrovně.

1. Pozorování pro veřejnost

Hvězdárna v Úpici je pro veřejnost otevřena téměř nepřetržitě od pondělí odpoledne do neděle poledne. Vědecká měření a pozorování samozřejmě fungují nepřetržitě. Při zajímavých úkazech na obloze a v případě zájmu návštěvníků je zajištěn provoz i mimo tyto oficiální otevírací hodiny. Hvězdárna poskytuje i různé typy sníženého vstupného a nabízí několik druhů zážitkových programů.

Hvězdárna v Úpici	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle a svátky	začátky večerních pozorování
leden listopad prosinec	16-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-12 18-20	10-12	18
únor	16-21	10-21	10-21	10-21	10-21	10-12 19-21	10-12	19
březen říjen	16-22	10-22	10-22	10-22	10-22	10-12 20-22	10-12	20
duben květen červen červenec srpen	16-24	10-24	10-24	10-24	10-24	10-12 22-24	10-12	22
září	16-23	10-23	10-23	10-23	10-23	10-12 21-23	10-12	21

Dalekohledy hvězdárny je možno během návštěvy sledovat objekty noční oblohy, ať již ty dobře pozorovatelné – Měsíc a planety, tak i objekty vzdáleného vesmíru či například planetky a komety. Pozorování slabých objektů i při částečném světelném znečištění je doplněno pohledy přes specializované filtry s kvalitními okuláry. Díky naváděným dalekohledům, jak stabilním, tak převozným, můžeme našim návštěvníkům nabídnout i pohled na objekty dříve pouze velmi problematicky pozorovatelné. Hvězdárna v Úpici v nabídce návštěvníkům operuje i se zatím, ve srovnání s více zabydlenými oblastmi, mírným světelným znečištěním, které umožňuje kvalitní pohled na noční oblohu.

Během dne nabízí hvězdárna kromě pozorování sluneční fotosféry se slunečními skvrnami i pohled na Slunce ve spektrální čáře H-alfa, kde je možno sledovat zajímavé projevy sluneční aktivity – protuberance, erupce či aktivní oblasti. Dále je možno Slunce sledovat ve vápníkové spektrální čáře a pozorovat tak magnetickou situaci na Slunci. Jak denní, tak noční pozorování je možno provádět i na výjezdech mimo hvězdárnu díky moderním převozným teleskopům. Tím je možno návštěvníkům ukazovat v jednodušší formě principy vědeckého sledování sluneční aktivity, v případě nočních pozorování pak specifika astronomie „noční“. Jak výjezdní pozorování, tak akce přímo na hvězdárně jsou doplňovány interaktivními modely a exponáty, přednáškami, informačními tabulemi a dalšími aktivitami. Součástí těchto pozorování na hvězdárně je i prohlídka výstav, týkajících se jednak úpické hvězdárny, jednak témat astronomických či příbuzných oborů. Do návštěvnických prostor jsou průběžně instalovány nové exponáty, poukazující jednak na historii úpické hvězdárny, jednak na historii amatérské astronomie u nás vůbec. Další typy exponátů přibližují například principy

astronomických přístrojů a pozorovacích metod. „Klasická“ astronomická pozorování jsou doplněna i o metody pozorování nebeských jevů radiovými metodami, zejména se pak jedná o pozorování sluneční aktivity, případně sledování meteorů, případně i aktivit probíhajících ve vysoké atmosféře Země. Kromě pravidelných každodenních pozorování se konají i tematicky zaměřená pozorování, věnovaná probíhajícím astronomickým úkazům, případně doprovázející kulturně-astronomické akce. Velkému zájmu se též těší výjezdní pozorování.

Jednou z aktivit pracovníků hvězdárny směrem k veřejnosti jsou různé astronomické konzultace, seřizování astronomických i meteorologických přístrojů, testy dalekohledů a ostatní metodická pomoc.

V rámci snahy Královéhradeckého kraje ulehčit lidem s dopady finanční krize i Hvězdárna v Úpici upravila od prosince 2022 možnosti její návštěvy. Každou první středu v měsíci od prosince 2022 do konce roku 2023 tak nabízí volný vstup v rámci individuálního vstupného. Pro děti do 10 let a seniory starší 65 let bude v rámci individuálního vstupného platit volný vstup od prosince 2022 do konce příštího roku na všechny dny v měsíci. Od března 2022 platí také nabídka volného vstupu pro válečné uprchlíky z Ukrajiny.

Hlavní tematická astronomická pozorování roku 2022:

- Dětský den s dorůstajícím Měsícem, 11-15. 1. 2022
- Úplňkový Měsíc, 17.1.2022
- Týden pozorování Oriona a Býka, 24.-29. 1. 2022
- Týden mlhovin a hvězdokup, 1.-5. 2. 2022
- Dětský týden s dorůstajícím Měsícem, 7.-12. 2. 2022
- Úplňkový Měsíc, 16. 2. 2022
- Tři dětské dny s dorůstajícím Měsícem, 6.-8. 4. 2022
- Dorůstající Měsíc v souhvězdí Lva, 11.-13. 4. 2022
- Úplňkový Měsíc, 16. 4. 2022
- Komentované pozorování meteorického roje Lyrid, 22. 4. 2022
- Tři dny s galaxiemi a hvězdokupami, 2.-4. 5. 2022
- Dětský Měsíční týden, 9.-14. 5. 2022
- Měsíc v první čtvrti na hrudi Lva, 9. 5. 2022
- Tři dny s galaxiemi a hvězdokupami, 18.-20. 5. 2022
- Dětský Měsíční týden, 6.-10. 6. 2022
- Slunovratové pozorování Slunce, 21. 6. 2022
- Čtyři dny s galaxiemi a hvězdokupami, 27.-30. 6. 2022
- Pozorování „nejmenšího“ Slunce roku, 4. 7. 2022
- „Hromový“ superúplněk, 13. 7. 2022
- Čtyři večery pod „Mléčnou dráhou“, 20.-23. 7. 2022
- Potkávání Měsíce Saturna a Perseid, 12. 8. 2022
- Čtyři dny s planetou Saturn, 15.-18. 8. 2022
- Tři večery pod „Mléčnou dráhou“, 29.-31. 8. 2022
- Setkání Měsíce, Jupitera a Saturna, 8.-10. 9. 2022

- Pozorování Slunce – Den seniorů, 15. 9. 2022
- Týden galaxií a mlhovin, 19.-24. 9. 2022
- Víte kde zapadá Slunce o podzimní rovnodennosti?, 23. 9. 2022
- Dětský Měsíční týden, 3.-8. 10. 2022
- Setkání Měsíce, Jupitera a Saturna, 5.-8. 10. 2022
- Částečné zatmění Slunce, 25. 10. 2022
- Dětský Měsíční týden, 1.-5. 11. 2022
- Setkání Měsíce, Jupitera a Saturna, 1.-4. 11. 2022
- Pozorování Slunce – Týden vzdělávání dospělých, 7.-11. 11. 2022
- Týden s hvězdnou oblohou, 21.-26. 11. 2022
- Tři dny s dorůstajícím Měsícem, 1.-3. 12. 2022
- Mikulášské pozorování oblohy, 3. 12. 2022



Tato specializovaná pozorování jsou organizována nad rámec pravidelných denních a večerních pozorování, která jsou realizována každý den. Cílem těchto akcí je zejména upozornit návštěvníky na vhodná období pozorování zajímavých objektů na obloze. Kromě těchto akcí byla organizována i pozorování menšího rozsahu, případně pozorování určena pouze členům astronomických kroužků či jiným specializovaným skupinám. Některé pořady byly doplněny o venkovní projekce.

2. Exkurze

V roce 2022 došlo k dalšímu výraznému nárůstu počtu exkurzí přímo na hvězdárně na 42 (24 – 2021, 3 – 2020, 34 – 2019, 31 – 2018, 30 – 2017).

Součástí exkurze je prohlídka hvězdárny, přednáška a zhlédnutí stálých i příležitostných výstav. V případě jasného počasí pozorování objektů oblohy, ať již denní či noční. Návštěvníci, zejména děti prvního stupně a předškolní, v hojné míře využívají areálu hvězdárny a staveb (např. pergola) k dalšímu trávení volného času v přírodě. Některé školy využívají našich programů jako doplnění výuky astronomie dle osnov, případně realizují tuto výuku přímo na naší hvězdárně.

Exkurze jsou určeny jak dětským skupinám (školy, školy v přírodě, tábory, zájmové skupiny) všech věkových kategorií, tak skupinám dospělých, seniorů i zdravotně postižených.

V roce 2022 jsme výrazně rozšířili a upravili nabídku pořadů, které si mohou jednotliví zájemci o exkurzi vybrat. Plnou nabídku mají zástupci škol a webu hvězdárny.

Kromě základních přehledových, případně více specializovaných přednášek jsme vytvořili nabídku astronomických a fyzikálních pokusů a prezentací, kterou průběžně rozšiřujeme. Za všechny jmenujme například již populární přednášku „Všemi smysly“, popisující pohled na vesmír (téměř) všemi základními smysly.

3. Spolupráce se ZOO Dvůr Králové

Vzájemná spolupráce pokračovala ve vzájemné propagaci aktivit obou institucí.

4. Možnosti a akce pro zdravotně postižené

V roce 2022 jsme navázali spolupráci jednak se Sdružením nevidomých Trutnov, jednak se Sjednocenou organizací nevidomých a slabozrakých ČR (SONS). V rámci vzájemných návštěv, jak na hvězdárně, tak přímo v organizaci, jsme konzultovali námi připravované astronomické pomůcky a modely pro nevidomé přímo s jejich uživateli. Na základě těchto konzultací jsme připravili návrhy několika astronomických programů a prezentací pro nevidomé a začali pro ně vyrábět vhodné pomůcky a modely.



V současné době je k dispozici program „Sáhni si na vesmír“, představující hmatovou astronomie s výkladem. Účastníci si mohou „prohlédnout“ některé deep-sky objekty, souhvězdí, Slunce, planety a měsíce. Vyzkoušet si mohou také hmatové planetárium.



Program je určen mládeži i dospělým a na jeho vylepšení stále pracujeme, zejména dle odezvy jeho účastníků.

5. Akce pro mládež

Hvězdárna v Úpici se dlouhodobě zaměřuje na práci s mládeží. Jednou z forem jsou astronomické kroužky, naplňující volný čas mládeže. Pro členy jsou organizovány nejen pravidelné schůzky, ale i pozorování oblohy. Vyvrcholením práce nejen astronomických kroužků je tzv. Letní astronomická expedice v Úpici. Jedná se o specializovaný tábor s astronomickou pro děti a mládež věkové kategorie 2. stupeň základních škol až po školy střední. Další oblast této aktivity jsou výukové programy pro střední školy, využívané některými gymnázii (např. gymnázium Náchod). Lektor hvězdárny v celodenním bloku přednáší vybraná témata. V případě jasného počasí je výklad doplněn reálným pozorováním a astronomickými experimenty. V neposlední řadě pořádáme, nebo se podílíme na pořádání specializovaných akcí – soustředění, tábory, pozorovací víkendy a podobně.

Speciální aktivity zejména pro školy a mládež představují též exkurze či výjezdy pro školy a tábory a účast na veřejných akcích jiných subjektů. Tyto nejsou uvedeny v následujícím výčtu.

- Astronomické kroužky – hvězdárna zajišťovala 5 astronomických kroužků. Přímo na hvězdárně pracoval 1 astronomický kroužek, 4 kroužky zajišťuje hvězdárna externě při Střediscích volného času Náchod (2 kroužky – astronomie a astronomický 3D tisk) a Česká Skalice a také v Broumově (astronomický kroužek a astronomický klub). Celkem kroužky navštěvovalo 23 dětí (23 v roce 2021, 33 v roce 2020, 42 v roce 2019, 42 v roce 2018, 47 v roce 2017, 56 v roce 2016, 51 v roce 2015, 49 v roce 2014, 37 v roce 2013).
- Porota ČAM (2 zaměstnanci hvězdárny v porotě) udělila cenu Jindřicha Zemana Junior astrofotografu Adamu Denkovi, cena bude předána v roce 2023.
- „Astronomické čarodejnice na Biřičce, 30. 4. 2022.
- Dětský den „Děčko“ Náchod, 1. 6. 2022.
- Hurá na prázdniny – astronomický dětský den na závěr školního roku se uskutečnila ve spolupráci s Klubem loutkařů Úpice, 30. 6. 2022.

- Letní astronomická expedice. Její 64. ročník proběhl od 19. do 27. srpna. Zúčastnili se jí členové astronomických kroužků a další zájemci. Kromě astrofotografie a pozorování deep-sky objektů, meteorů Měsíce, planet, proměnných hvězd a dalších astronomických objektů proběhlo i několik odborných i popularizačních přednášek, které byly přístupné i veřejnosti. Tato akce byla pořádána ve spolupráci s Východočeskou pobočkou ČAS.
- Akce tandemového neformálního vzdělávání Astronomické vzdělávání a astronomické a fyzikální pokusy ve spolupráci s Místní akční skupinou Království – Jestřebí hory, o.p.s., 3. 10. – 18. 11. 2022.
- Královéhradecké Dožínky – den první byl vyhrazen zejména školám, 16. 9 .2022.
- Pozorování částečného zatmění Slunce ZŠ Čížová v Písku, 25.10.2022.
- Specializovaná pozorování zaměřená na objekty vhodné pro děti (část v kap. 1.)



6. Činnost Klubu astronomů

Činnost Klubu astronomů prošla v roce 2022 personální i obsahovou proměnou. Zejména byl rozšířen jeho dosah od nižších věkových skupin po dospělé i seniory. Cílem je umožnit astronomické aktivity i zájemcům o astronomii, kteří nemohou například navštěvovat pravidelné schůzky kroužků při Hvězdárně v Úpici, nebo se třeba ze zdravotních důvodů nemohou do častějších akcí zapojit. Většina aktivit klubu pobíhá elektronickou formou, členové mají slevu při nákupu astronomických publikací a pomůcek, zakoupených na úpické hvězdárně, a také volný vstup na všechny vzdělávací akce. Členům poskytujeme poradenskou službu, konzultace a občasná společná pozorování vesmíru v rámci Noci na hvězdárně.

7. Další přednášky a akce na hvězdárně

Během roku 2022 uskutečněny další přednášky a akce, výše nezahrnuté:

- Den hvězdáren a planetárií, 11. 3. 2022
- Zažehnutí světla „keltského telegrafu“, 19. 3. 2022
- On-line přenos Zdenka Bardona z observatoře La Silla v Chile, 5. 4. 2022
- Letní kino pod hvězdami, promítání ve spolupráci s firmou KNK, pozorování noční oblohy, 19. 7. 2022
- Setkání bývalých účastníků expedic, 13. 8. 2022
- Týden pěstounství Královéhradeckého kraje 2021 na Hvězdárně v Úpici na téma „Večery s velkými planetami“, 12. - 18. 9. 2022
- Noc vědců, 30. 9. 2022
- Vesmír všemi smysly, přednáška Petra Ulricha, 30. 9. 2022
- Týden vzdělávání dospělých, ve spolupráci s Úřadem práce Trutnov, 7-11. 11. 2022
- Úkazy na obloze v roce 2023, přednáška Richarda Kotrby, 3. 12. 2022
- Setkání Východočeské pobočky České astronomické společnosti, 3. 12. 2022
- Soutěž ČAM v roce 2022, přednáška Zdenka Bardona, 3. 12. 2022



8. Zážitkové programy a specializované aktivity

V roce 2022 probíhaly opět dva typy zážitkových programů. Akce „Noc na hvězdárně“, která je určena zejména kolektivům, školním třídám a dětským táborům. Účastníci během této akce získají nadstandardní podmínky pozorování oblohy doplněné o další aktivity. Druhým typem jsou programy individuální, určené zejména jednotlivcům a malým skupinám zájemců.

V rámci specializovaných projektů bylo realizováno několik akcí projektu „Vyfoť si svou hvězdu“, kdy bylo na žádost návštěvníků realizováno přímé fotografování vybraného objektu na obloze, případně byly parametry hvězdy a její obraz získány ze specializovaných přehlídek oblohy.

Byly též realizovány výjezdy s astronomickou technikou v rámci projektu „Hvězdárna na kolech“, zejména na letní tábory a další akce.



Pokračoval též projekt „Amatérské astrofotografické centrum“, opět za pomoci foto-ambassadora Evropské Jižní Observatoře (ESO) Zdenka Bardona. Cílem akce je umožnit amatérským astronomům pořizovat své fotografie v oblasti s ještě poměrně temnou oblohou a s technickým zázemím hvězdárny. Během roku 2022 byl do uvolněného pozorovacího domku, jehož zařízení na pozorování Slunce bylo přestěhováno do nové kopule, umístěn nový dalekohled sloužící právě amatérským astronomům. I tento přístroj, stejně jako dalekohled zde již dlouhodobě využívaný amatérskými astronomy v samostatné pozorovatelně je možno řídit dálkově.

9. Přednášky a další akce mimo hvězdárnu

Hvězdárna v Úpici se mimo akce na hvězdárně zaměřuje na aktivity směřující ve “vývozu astronomie” mezi veřejnost. Chceme tak přiblížit astronomii i lidem, kteří se z různých důvodů nemohou akcí pořádané přímo na hvězdárně zúčastnit. Zároveň také chceme tyto lidi

upozornit na cílenou návštěvu hvězdárny. Během těchto výjezdních akcí jsou kromě vlastního programu rozdávány letáčky o hvězdárně a jejích aktivitách. Ve výčtu nejsou zahrnuty výjezdy do škol, na tábory a domovy důchodců.



Jednalo se například o:

- Ovčácké slavnosti, Ratibořice u České Skalice, 30. 4. 2022
- Dětský den DDM Náchod, 1. 6. 2022
- Den obce Batňovice, 4. 6. 2022
- Den dětí hrad Vizmburk, 11. 6. 2022
- Astronomická noc v knihovně, Písek, 6. 9. 2022
- Olympiáda pro starší a pokročilé – pozorování Slunce, videoprojekce a informační stánek, ve spolupráci s MAS Jestřebí hory, Havlovice, 8. 9. 2022
- Kuronské slavnosti – pozorování Slunce a informační stánek, Náchod, 10. 9. 2022
- Královéhradecké dožínky, ve spolupráci s MAS - Jestřebí hory, informační stánek, soutěže a pozorování Slunce, Hradec Králové, 16 - 17. 9. 2022
- Vernisáž výstavy ESO očima fotoambasadora ESO – ve spolupráci se Studijní a vědeckou knihovnou v Hradci Králové a Českou astronomickou společností, Hradec Králové, 6. 10. 2022
- Pozorování zatmění Slunce – ve spolupráci se Studijní a vědeckou knihovnou v Hradci Králové, Hradec Králové, 25. 10. 2022

- Pozorování zatmění Slunce, Písek, 25. 10. 2022
- Vernisáž výstavy Vesmír blíž lidem – ve spolupráci s Českou astronomickou společností, Pardubice, 19. 11. 2022



Vzhledem k charakteru některých výjezdních akcí do terénu není možno vždy přesně stanovit přesný počet návštěvníků. Tento pak bývá v počtu návštěvníků nahrazen kvalifikovaným odhadem. Celkem bylo uskutečněno 28 výjezdních akcí mimo hvězdárnu.

10. Pořádané konference a semináře

Plánovaný 41. ročník mezioborového vědeckého semináře Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí pořádaný Hvězdárnou v Úpici se po provedeném průzkumu s účastníky v roce 2022 zejména z důvodu souběhu mnoha akcí neuskutečnil. Byl tedy přesunut na termín 2. – 4. 5. 2023.

11. Výstavy

V roce 2022 byly v prostorách Hvězdárny v Úpici instalovány tyto výstavy:

- Výstava fotografií účastníků „letní astronomické expedice“ – po celý rok 2022 ve hlavní kopuli – trvalá výstava

- Hvězdárna v Úpici, 1. 1. – 2. 12. 2022
- Za zatměním Slunce ze středu Evropy do celého světa – zatmění Slunce, u příležitosti českého předsednictví EU, vernisáž 3. 12. 2022, 3. 12. – 31. 12. 2022
- Hvězdné střípky Podkrkonoší, 1. 1. – 31. 12. 2022
- Výstava dětských kreseb inspirovaných vesmírem (Vesmír očima dětí), 1. 1. – 31. 12. 2022 (průběžně obměňováno)

Mimo hvězdárnu byly zahájeny následující výstavy s autorským podílem hvězdárny:

- Evropská jižní observatoř očima fotoambasadora ESO ve Studijní a vědecké knihovně Hradec Králové, putovní výstava, vernisáž 6. 10. 2022
- Evropská jižní observatoř očima fotoambasadora ESO, putovní výstava, Hvězdárna Jaroslava Trnky ve Slaném, vernisáž 3. 11. 2022
- Vesmír blíže lidem v onkologickém centru Multiscan v Pardubicích, putovní výstava, vernisáž 16. 11. 2022

Všechny výstavy instalované na hvězdárně jsou ukazovány návštěvníkům během prohlídky hvězdárny, jejich počet však není přesně evidován a není tedy uveden v přehledu návštěvníků. Pro alespoň hrubou představu o „návštěvnosti“ výstav uvedme, že výstavy instalované ve vestibulu hvězdárny a přednáškové místnosti shlédne každý návštěvník, stejně jako výstavy instalované v kopuli. Výstavy instalované v malé přednáškové místnosti shlédne přibližně třetina návštěvníků.



Výstava „ESO očima foto-ambasadora ESO“ byla financována Astronomickým ústavem AVČR a organizací ESO (Evropská jižní observatoř), výstava Evropská jižní observatoř očima

fotoambasadora ESO byla financována firmou Zeiss. Obě tyto výstav jsou putovní a jsou již zamluveny na velkou část roku 2023.

12. Soutěže

Ve spolupráci s Českou astronomickou společností a dalšími subjekty spolupřádá Hvězdárna v Úpici pravidelnou reprezentativní fotografickou soutěž Česká fotografie měsíce, která je určena jak profesionálním, tak amatérským zájemcům o astrofotografii. Vyhodnocování probíhá každý měsíc a vítězná fotografie i s popisem v tom kterém měsíci je umístěna na stránkách ČAS www.astro.cz. V porotě soutěže jsou 2 pracovníci hvězdárny. Vyvrcholením soutěže je každoroční vyhlášení absolutního vítěze, který získává cenu České astronomické společnosti „Cena Jindřicha Zemana za astrofotografii roku“ a „Cena Jindřicha Zemana junior za astrofotografii roku“. Tato cena má velmi blízký vztah k úpické hvězdárně, neboť pan Jindřich Zeman byl jejím věrným příznivcem a hvězdárna vlastní historický Zemanův astrograf, který je v plně funkčním stavu a je umístěn v „historickém koutku“ hvězdárny. Výsledky soutěže pravidelně přebírají další důležitá media, například ČTK, Tiskový odbor Akademie Věd ČR, internetové servery aktualne.cz, veda.cz, scienceworld.cz a další. Zájem projevuje též Česká televize a rozhlas. Popisky vítězných fotografií vznikají téměř výhradně na Hvězdárně v Úpici.

Drobné soutěže probíhají během některých jednotlivých akcí, ať již na hvězdárně přímo, nebo i mimo – například dětské dny, Královéhradecké dožínky, Kuronské slavnosti a podobně.

13. Publikační činnost a prezentace hvězdárny

WWW stránky hvězdárny (www.obsupice.cz) slouží jako informační portál hvězdárny. Kromě aktuálního programu, akcí, námětů a návodů k pozorování jsou zde on-line prezentovány výsledky našich pozorování. Zejména zde nalezneme snímky Slunce v různých spektrálních čarách, radiová pozorování, stav počasí na hvězdárně a například i měření seismické stanice.

V roce 2022 pokračovaly práce na úpravě vzhledu a obsahu stránek. Přinášejí přehlednější orientaci a přístup informací i komplexnější nabídku služeb a aktivit, které může úpická hvězdárna nabídnout zájemcům.

Pravidelné jsou publikace na www stránkách České astronomické společnosti a mediálním serveru AVČR, kde jsou prezentovány zejména popisy vítězných fotografií soutěže Česká astrofotografie měsíce, pocházející z naší observatoře. Občasně publikujeme i na dalších portálech, např. na www.aktualne.cz, www.astronomy.cz, informačním internetovém portálu Královéhradeckého kraje a dalších. Některé informace přebírá i ČTK a Krkonošský deník.

„Horké“ novinky, informace i fotografie z akcí jsou publikovány na facebookového profilu úpické hvězdárny (<https://www.facebook.com/obsupice>). Na této sociální síti jsou zveřejňovány aktuální astronomické i programové informace a jsou skrze ni podávány i konzultace a rady k pozorování. Za rok 2022 bylo realizováno 127 279 návštěvnických přístupů k jednotlivým příspěvkům (132 968 v roce 2021, 140 220 v roce 2020, 107 466 v roce 2019, 100 118 v roce 2018, 76 536 v roce 2017, 78 441 v roce 2016, 75 321 v roce 2015, 41 479 v roce 2014). Ukazuje se, že po otevření škol a ukončení omezení v návštěvě hvězdárny se část aktivit z virtuálního prostoru přesunulo opět do reálného prostředí.



V rámci každodenního vysílání kabelové a internetové televize Účko (Televize JS: <http://www.televize-js.cz/>) má úpická hvězdárna pravidelné vstupy o aktuálním dění na obloze i na hvězdárně. V roce 2021 jsme ve spolupráci s Televizí JS realizovaly navíc specializované vstupy týkající se dlouhodobých přehledů úkazů na obloze.

Příležitostné publikování článků a informací v místním, okresním i celostátním tisku a vědecko-populárních časopisech (Úpické noviny, Červeno-kostecký zpravodaj, Krkonošský deník, Právo, Mladá Fronta dnes, Hospodářské noviny, Lidové noviny, Hradecký deník, Kozmos, Astropis).

Hvězdárna poskytuje informace též v TV a rádio-vysílání. Spolupracuje pravidelně i nepravidelně zejména s těmito médii: Televize JS (úpická kabelová televize), Český rozhlas - Hradec Králové a Pardubice, celostátní Český Rozhlas, Rádio Česko, Leonardo, Radiožurnál, Rádio Černá Hora, Rádio Blaník a dalšími.

I v roce 2022 jsme označovali tištěné materiály QR kódem, vhodným pro tzv. „chytré“ telefony. Tyto kódy obsahují internetový odkaz buď na webové stránky úpické hvězdárny, nebo přímo na www stránku s doplňujícími informacemi. Nově byly tisky opatřeny i QR kódem facebookového profilu. Tato aktivita má sloužit především k získání zájmu mezi mládeží, kde je způsob internetové komunikace velmi rozšířen. QR kódy byly opatřeny i obě putovní výstavy.

K propagaci hvězdárny byly též využívány i informační kanály České astronomické společnosti, Asociace hvězdáren a planetárií i Královéhradeckého kraje. Podíleli jsme se na přípravě publikace Královéhradeckého kraje o PO a OPS, která se chystá k vydání.

14. Shrnutí návštěvnosti v roce 2022

<i>Celkem akce hvězdárny navštívilo:</i>	<i>5984 návštěvníků</i>	<i>z toho 3001 dětí</i>
	<i>(3630 v roce 2021)</i>	<i>(2028 dětí)</i>
	<i>(3837 v roce 2020)</i>	<i>(2005 dětí)</i>
	<i>(10271 v roce 2019)</i>	<i>(5918 v 2019)</i>
	<i>(11168 v roce 2018)</i>	<i>(6227 v 2018)</i>
	<i>(9802 v roce 2017)</i>	<i>(6272 v 2017)</i>
	<i>(9692 v roce 2016)</i>	<i>(5673 v 2016)</i>
	<i>(9814 v roce 2015)</i>	<i>(6560 v 2015)</i>

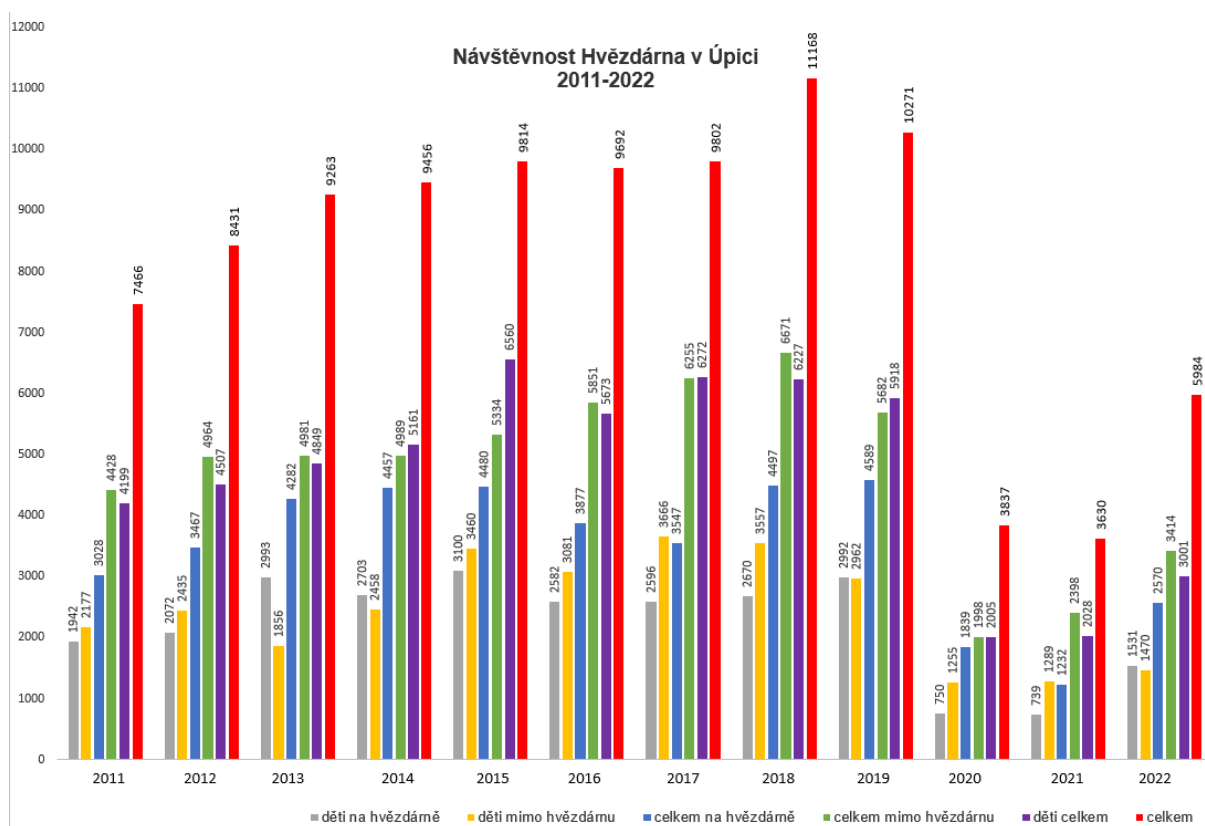
(9456 v roce 2014)	(5161 v 2014)
(9263 v roce 2013)	(4849 v 2013)
(8431 v roce 2012)	(4507 v 2012)
(7466 v roce 2011)	(4199 v 2011)

akce na hvězdárně: 2570 návštěvníků z toho 1531 dětí

(1232 v roce 2021)	(739 v 2021)
(1839 v roce 2020)	(750 v 2020)
(4589 v roce 2019)	(2992 v 2019)
(4497 v roce 2018)	(2670 v 2018)
(3547 v roce 2017)	(2596 v 2017)
(3877 v roce 2016)	(2582 v 2016)
(4480 v roce 2015)	(3100 v 2015)
(4467 v roce 2014)	(2703 v 2014)
(4282 v roce 2013)	(2993 v 2013)
(3467 v roce 2012)	(2072 v 2012)
(3028 v roce 2011)	(1942 v 2011)

akce mimo hvězdárnu: 3414 návštěvníků z toho 1470 dětí

(2398 v roce 2021)	(1289 v 2021)
(1998 v roce 2020)	(1255 v 2020)
(5682 v roce 2019)	(2962 v 2019)
(6671 v roce 2018)	(3557 v 2018)
(6255 v roce 2017)	(3666 v 2017)
(5851 v roce 2016)	(3081 v 2016)
(5334 v roce 2015)	(3460 v 2015)
(4989 v roce 2014)	(2458 v 2014)
(4981 v roce 2013)	(1856 v 2013)
(4964 v roce 2012)	(2435 v 2012)
(4438 v roce 2011)	(2177 v 2011)



V roce 2022 začal opětovný nárůst návštěvníků jak na hvězdárně, tak mimo ni. I tak se za tento rok v návštěvnosti celkem pohybujeme v číslech cca 60 % návštěvnosti z roku 2019. Ovšem proti roku 2021 došlo k navýšení na cca 160 %.

Výrazně se zvýšil počet exkurzí na hvězdárně, který v tomto roce stoupl na 42, oproti 24 v roce 2021. Též počet akcí mimo hvězdárnu se zvýšil a dosáhl počtu 28 akcí.

Celkový počet návštěvníků na akcích hvězdárny sestává ze dvou položek: akce na hvězdárně a akce mimo hvězdárnu. Účastníci zahrnuti do akcí na hvězdárně představují standardní návštěvníky a účastníky nocí na hvězdárně platící dle ceníku a návštěvníky neplatící, například ze dnů otevřených dveří, noci vědců a podobně. Účastníci akcí mimo hvězdárnu zahrnují převážně účastníky hromadných veřejných pozorování, která jsou standardně zdarma (Královéhradecké dožínky, Kuronské slavnosti apod.) a v menší míře výjezdy na školy, tábory a přednášky placené dle ceníku.

Hvězdárna je otevřena každý den vždy přes celý den a večer, vyjma pondělí (jen odpoledne a večer) a neděle (jen dopoledne) po cca 355 dní v roce.

Do počtu návštěvníků není zahrnut počet zájemců, kteří shlédli některou z trvale či dočasně instalovaných výstav, neboť jej není možno spolehlivě určit (podrobněji kapitola 11), včetně výstav putovních. Jejich počet ale dosahuje několika tisíc shlédnutí.

15. Granty a dotace

V roce 2022 byla realizována výstava „ESO očima foto-ambasadora ESO“, na kterou byla Hvězdárna v Úpici přidělena Astronomickým ústavem AVČR a organizací ESO (Evropská jižní observatoř).

Z prostředků Fondu rozvoje a reprodukce Královéhradeckého kraje byla částečně hrazena rekonstrukce zabezpečovacího zařízení.

V roce 2022 byla ve spolupráci s CIRI (Centrum investic, rozvoje a inovací) získána dotace z “Národního programu podpory cestovního ruchu v regionech” na projekt „Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“. Tento projekt byl také v tomto roce zahájen (viz. kapitola 16).

V roce 2022 se hvězdárna zapojila do programu Evropské komise Erasmus+, konkrétně do výzvy v KA1, - vzdělávání dospělých, projekt mobility, akreditace.

16. Zvelebení hvězdárny

Během první poloviny roku 2022 byly ve spolupráci s CIRI (Centrum investic, rozvoje a inovací) a Královéhradeckým krajem připraveny všechny podklady včetně výběrových řízení na dodavatele jednotlivých částí nutné pro získání dotace na projekt projektu „Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“. O tuto dotaci jsme zažádali na konci roku 2021. Na konci listopadu 2022 nám byla tato dotace přidělena a v prosinci jsme zahájili realizaci projektu. Ten bude ukončen v roce 2023.



Dále probíhala příprava veškerých radioastronomických aparatur pro pozorování Slunce, včetně klimatické stanice staniční sítě ČHMÚ a seismické stanice GFÚ AVČR na přesun do provizorních prostor, kde budou fungovat během stavby nového pozorovacího centra. Fyzicky sem budou přeneseny těsně před zahájením stavebních prací v roce 2023. Celý přesun je připraven tak, aby došlo k minimálnímu výpadku pozorovacích řad.

V roce 2022 jsme opět pokračovali v osazování stromového pásu okolo hvězdárny novými dřevinami, čímž zaplňujeme mezery vzniklé po likvidaci dřevin napadených kůrovcem a stromů, které padly pod nápor větru. Tento stromový pás je nutný pro ochranu prostoru hvězdárny před větrem a světelným znečištěním z nízko položených zdrojů, neboť obojí škodí astronomickým pozorováním, jak vědeckým, tak pozorováním pro veřejnost.

V tomto roce jsme v rámci zkvalitnění prezentace a astronomických pozorování pořídili několik nových kvalitních okulárů k astronomickým dalekohledům pro noční pozorování i pro pozorování Slunce.

Pro vylepšení zážitku návštěvníků našich, zejména výjezdních akcí jste též pořídili jednoduchou přenosnou hudební aparaturu pro prezentace.

Astronomické dalekohledy určené ke vzdálené správě jsme doplnili stanicemi UPS, zajišťujícími zejména bezpečné uzavření pozorovacích domků a kopulí v případě výpadku napájení z elektrické sítě. U dalekohledů pro pozorování Slunce ve spektrální čáře H-alfa zapojených do sluneční patroly byly vyměněny opotřebované optické blokační filtry.

Zařízení pro pozorování Slunce bylo z dřevěného domku s odsunovací střechou přeneseno do kopule pořízené a instalované v roce 2021. V této kopuli byl jednak dobudován stabilní pilíř pro instalaci dalekohledů a byla sem přenesena celá soustava 4 dalekohledů pro pozorování Slunce. Celé zařízení bylo přesně seřízeno a nastaveno a bylo doplněno o systém vzdálené správy a plně automatizovaný režim pozorování. Součástí byla i instalace zařízení pro sledování počasí, nutné pro uzavření kopule v případě zhoršení počasí během automatizovaného pozorování. Během roku byly dalekohledy doplněny o vytápění filtrů nutné pro pozorování v zimních měsících.



V průběhu roku byla realizována konstrukce a výroba nových, zejména vnitřních exponátů, jako je například planetární váha, model černé díry, komety, sluneční soustavy i hvězdné oblohy. Součástí nové expozice, používané i na výjezdních akcích, jsou i nové modely dalekohledů, jak našich, tak například velkých kosmických teleskopů a další modely. Většina je připravena i pro použití se zrakově postiženými občany.

V roce 2022 byla provedena rekonstrukce zabezpečovacího zařízení hvězdárny. Tato akce byla nutná zejména kvůli její modernizaci z důvodu zachování stálého napojení na Policii České republiky, jednak z důvodu technické zastaralosti.

Z „vnějších“ exponátů můžeme zmínit například nový model Měsíčního kráteru. Průběžně probíhá i standardní úprava areálu včetně údržby zeleně, cestiček a budov.

Pracovníci Seismického oddělení Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. v tomto roce díky použití nových technologií zpřesnili orientaci čidel seismografu, který je umístěn na Hvězdárně v Úpici a který zde GFÚ provozuje.



17. Spolupráce s dalšími subjekty

V rámci popularizační i odborné činnosti spolupracujeme převážně s těmito subjekty:

Místní akční skupina Království Jestřebí hory, Astronomický ústav AV ČR Ondřejov a Praha, v.v.i., Astronomický ústav Univerzity Karlovy, Praha, Astronomický ústav SAV, Slovenská ústřední hvězdárna Hurbanovo, Slovensko, Hvězdárna Františka Krejčího Karlovy Vary, VUT Brno, Jagellonskou Univerzitou, Krakow, Polsko, Williams College, Williamstown, Massachusetts, U.S.A., University of Hawaii, Hvězdárna a planetárium Brno, Hvězdárna Valašské Meziříčí, Česká astronomická společnost, Sdružení pro podporu astronomických pozorování Úpice, Město Úpice, CHKO Broumovsko, KRNAP, ČHMU, Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i. Praha, Česká bioklimatologická společnost, Praha, Komise pro otázky životního prostředí AVČR, Českou lékařskou společností J.E.Purkyně, Jednou českých matematiků a fyziků, Město Úpice, World Data Center A for Solar Terrestrial Physics, Boulder, USA, Solar Section Tullamore, Irsko, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Ústav fyziky plazmatu a dalšími.

Na konci roku jsme se během setkání příspěvkových organizací a o.p.s. Královéhradeckého kraje zúčastnili s náměty astronomických aktivit workshopu ke kulturnímu a uměleckému programu Broumova 2028 rámci jeho kandidatury na titul Evropské hlavní město kultury.

Ředitel Hvězdárny v Úpici je předsedou Východočeské pobočky České astronomické společnosti a předsedou Asociace Hvězdáren a planetárií.

18. Odborná činnost

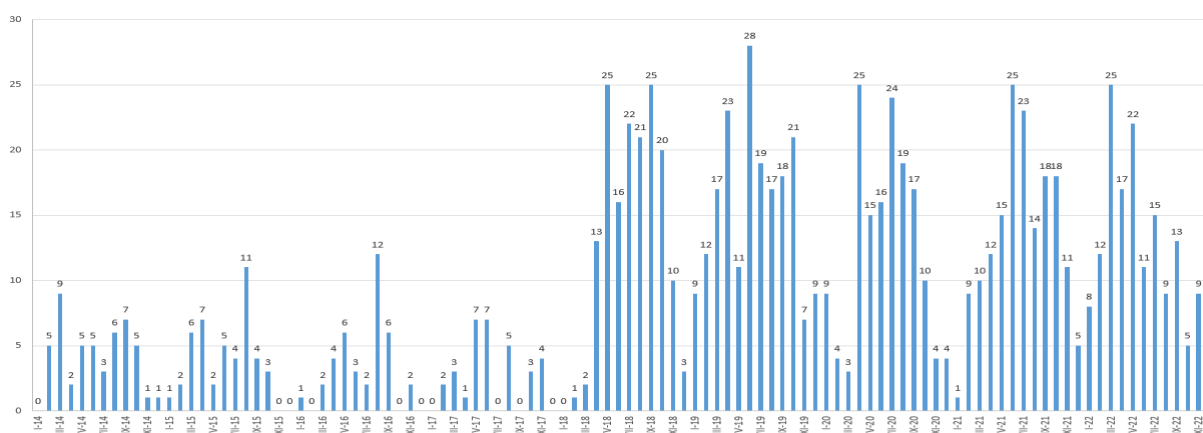
Odborná činnost na Hvězdárně v Úpici se koná již od vzniku hvězdárny. Její výsledky slouží nejen vědeckým účelům, ale zejména popularizaci astronomie. Návštěvník není v mnoha

případech „oddělen“ od vědeckých experimentů, naopak během prohlídky je s vědeckými přístroji a principy pozorování seznamován.

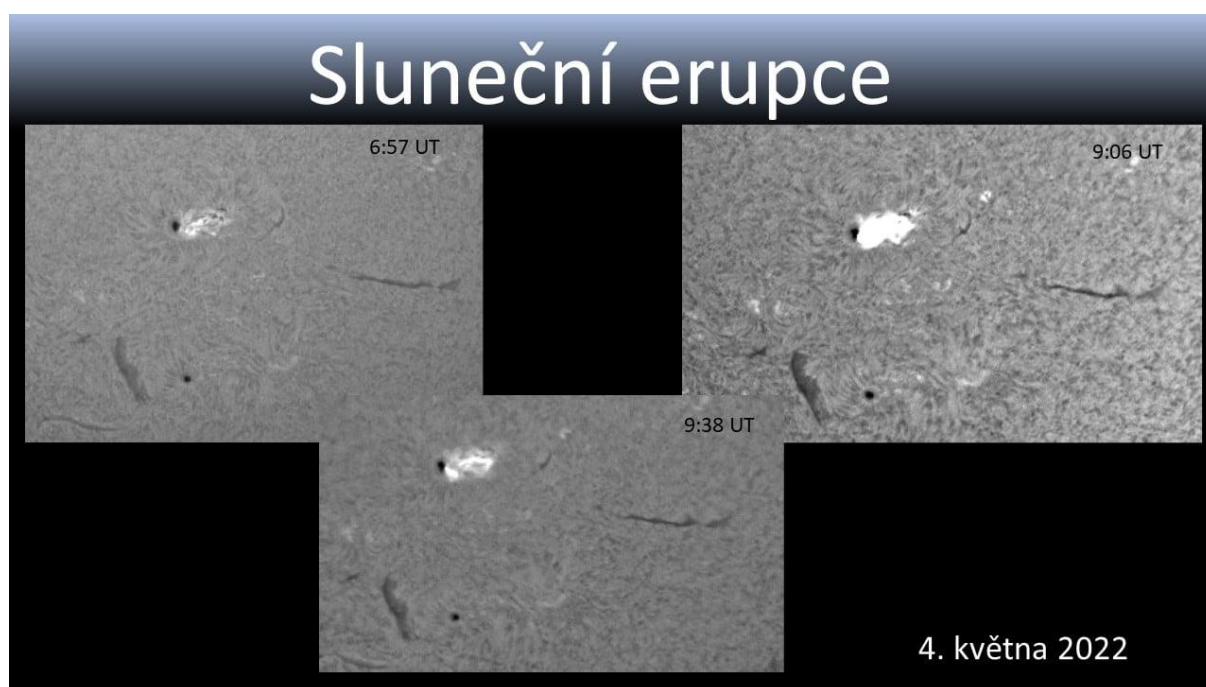
Sluneční patrola

Během pětiletého (březen 2018 – prosinec 2022) rutinního provozu nového robotizovaného slunečního pozorovacího dalekohledu bylo získáno velké množství pozorovacích dat, včetně animací slunečních protuberancí, sloužících k popisu chování slunečního plazmatu. Dále bylo podrobně sledováno probíhající sluneční minimum, včetně již prokazatelného nástupu nového slunečního cyklu. Kvalita pozorování je minimálně srovnatelná s podobnými pracovišti u nás i v Evropě.

Počet pozorovacích dnů sluneční patroly v jednotlivých měsících
Hvězdárna v Úpici
leden 2014 – prosinec 2022



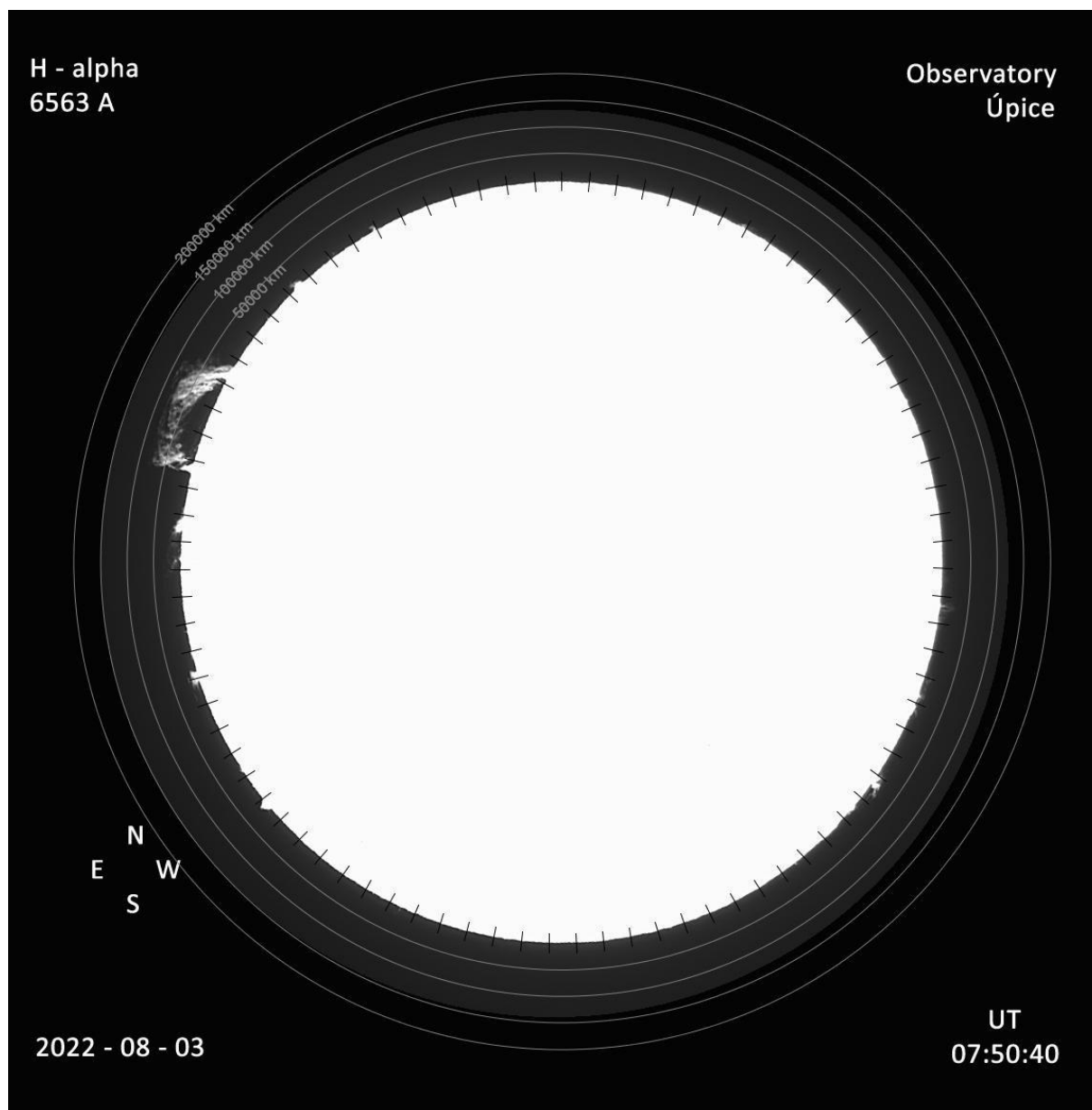
Celkem bylo za toto období (2018-2022) realizováno 813 pozorovacích dní, z toho 153 za rok 2022, 161 za rok 2021 a 150 za rok 2020. Počet pozorování odpovídá počtu jasných dní s alespoň minimální možností pozorování.



Pozorování úpické hvězdárny jsou zařazena do portálu Národní sítě pozorovatelů Slunce. Tento portál spravuje Sluneční patrola Slunečního oddělení Astronomického ústavu

Akademie věd České republiky a Regional Warning Centre Prague (pobočka International Space Environment Service). V současné době je Hvězdárna v Úpici jediným zařízením pořizujícím pravidelná pozorování Slunce ve 4 optických pozorovacích kanálech v České republice (bílé světlo, spektrální čáry H-alfa a CaII-K a protuberance). Tato optická pozorování jsou doplněna radiovými pozorováními v dalších 5 pozorovacích oknech (viz níže).

Pozorování je prováděno jednak v čáře H-alfa, kde je možno sledovat chromosférické eruptivní projevy aktivity, pohyby a transport sluneční hmoty meziplanetárním prostorem. Tato pozorování probíhají ve dvou pozorovacích režimech. Pozorování celého disku pro sledování eruptivní aktivity a celkového stavu sluneční chromosféry a pozorování protuberancí na okraji slunečního disku.



Pozorování ve vápníkové čáře CaII-K slouží k získání informace o chromosférickém magnetickém poli. Vzájemné porovnání řad vápníku a vodíku pak slouží k dalším informacím, jako je například odhalování vzniku rázových vln na slunečním povrchu apod.

Posledním pozorovacím kanálem slunečního teleskopu je pozorování v tzv. bílém světle, tedy sledování slunečního „povrchu“ – fotosféry. Zde je možno sledovat zejména vývoj slunečních skvrn a jasných oblastí fotosféry.

Možnost vzdálené správy pozorování naším slunečním teleskopem umožňuje využití prakticky všech možných pozorovacích dní s jasným i jen částečně jasným počasím.

Každý pozorovací den je pak také pro informativní a vzdělávací účely dokumentován sérií čtyř jasově a kontrastně zpracovaných snímků na hvězdárenském internetovém portálu v přehledové databázi, která zároveň slouží jako dotazová databáze pro odbornou veřejnost. Pozorovaný materiál slouží i k tvorbě odborných článků, propagačních materiálů hvězdárny a také ke vzdělávacím účelům. Zároveň je pořizován informativní snímek o stavu oblohy a oblačnosti ve směru pozorování, jež slouží pro případné posouzení kvality daného pozorování.

Pozorování jsou průběžně archivována v „surovém“ stavu, aby bylo možno kdykoliv použít materiál k libovolnému zpracování dle požadavků daného výzkumného úkolu.



V říjnu a listopadu 2022 jsme se zapojili do pozorovací kampaně společně se sondou Solar Orbiter. Hlavní pozorovací okno bylo od 16. do 27. října a poté 1., 2., 3. a 6. 11. Bylo to v podstatě poprvé, kdy bylo možno po tak dlouhou dobu provádět koordinovaná pozorování s touto sondou. Na hvězdárně bylo v rámci této kampaně zasláno 750 snímků pozorování ve spektrální čáře H- α , což představovalo 32,9 GB dat. V současné době dochází ke zpracování kampaně.

Doplňkové využití historického patrolního dalekohledu

Optické vlastnosti historického patrolního dalekohledu a jeho technické provedení soustavou coelostat - optická lavice umožňují využít tento přístroj jednak k pozorování detailů na Slunci, jednak k proměřování různých optických elementů a k podpoře vývoje nových přístrojů. Tato možnost je využívána jednak hvězdárnou samotnou (testování součástí dalekohledů hvězdárny dle potřeby) a dále zejména Vývojovou optickou dílnou Ústavu fyziky plazmaty AV ČR (TOPTEC). Ve spolupráci s tímto ústavem probíhá také testování nových snímacích prvků, které se objevují na trhu.

V souvislosti s realizací projektu „Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“ je plánována jeho rekonstrukce.

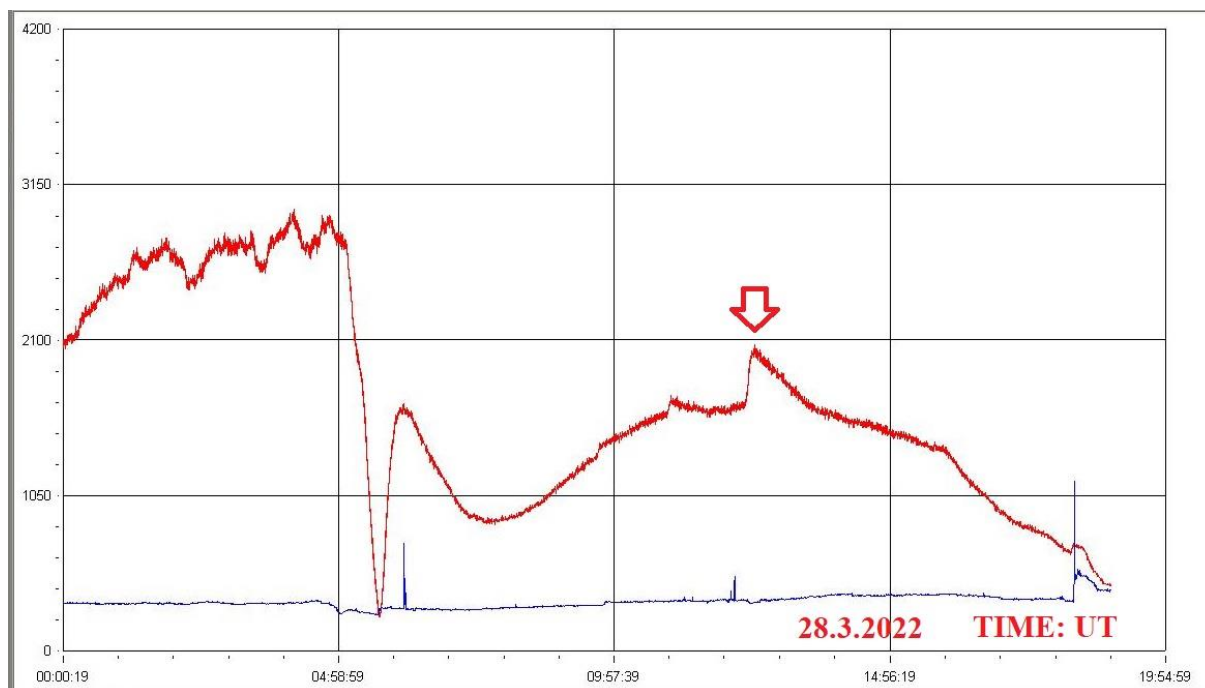
Radiová pozorování Slunce

Standardní součástí pravidelné činnosti slunečního oddělení je také trvalé radioastronomické pozorování v oblasti velmi dlouhých vln (nepřímá registrace slunečního RTG toku metodou SEA) na frekvenci 27 kHz, metodou SID na frekvenci 37,5 kHz a „kosmického“ - ve dne převážně slunečního - radiového šumu na KV frekvenci 32,8 MHz. Tato provozovaná frekvence je v současnosti dosti unikátní a dává informaci o potenciální iniciaci radiových center ve sluneční nízké koruně s efektivní výškou 500 – 900 Mm. Grafy denních průběhů

jsou vystaveny webovém portále hvězdárny, stejně jako vyhodnocená měsíční data. Detailní pozorování jsou zasílána zájemcům z České republiky i zahraničí. Nová měření metodou SID jsou realizována na 4 frekvencích přímo na hvězdárně a na 1 frekvenci v Jaroměři, kvůli eliminaci případného rušení.

Měření SID monitoru jsou prezentována v Solar Bulletin of the American Association of Variable Star Observers (AAVSO) publikovaném na NOAA's National Geophysical Data Center.

Získaná data jsou využívána jak pro studium sluneční aktivity, tak i v oblasti popularizace. Radiová pozorovací data doplňují pozorování prováděná patrolním slunečním teleskopem.



Další měření je určeno pro výzkum nejnižší ionosférické vrstvy D a její odezvy na různé astronomické jevy. Informace z měření jsou publikovány v rámci projektu Ionozor.

Informace o erupční aktivitě Slunce jsou každodenně zasílány vybraným sdělovacím prostředkům, a to každé ráno.

Výzkum sluneční koróny

V roce 2022 probíhalo zejména zpracování dat pořízených během úplného zatmění Slunce v roce 2017 a 2019 a také zpracování dat pořízených v předchozích letech.

Měření geomagnetického pole

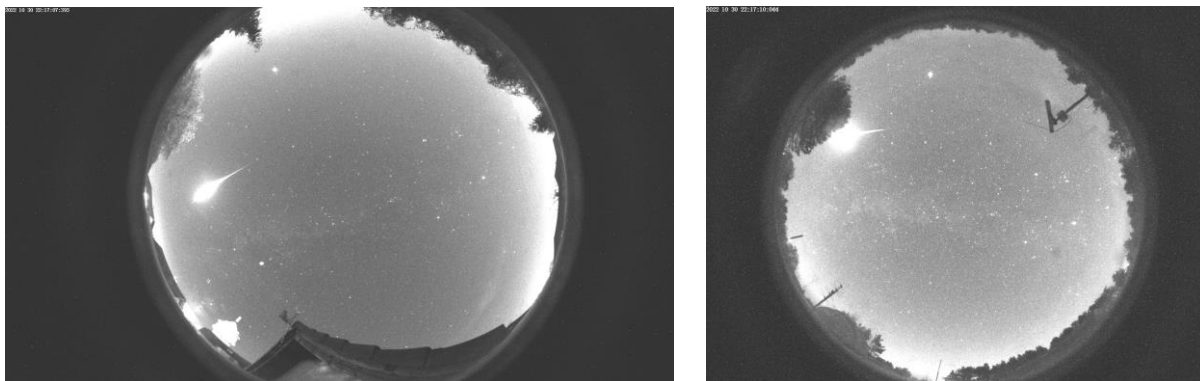
Měření geomagnetického pole Země probíhalo i v roce 2022. Výsledky jsou archivovány a publikovány na webu Hvězdárny v Úpici. Stav takzvané pulzační aktivity geomagnetického pole je pravidelně předáván, spolu s informací o erupční aktivitě Slunce, vybraným sdělovacím prostředkům, a to každé ráno.

Pozorování meteorů

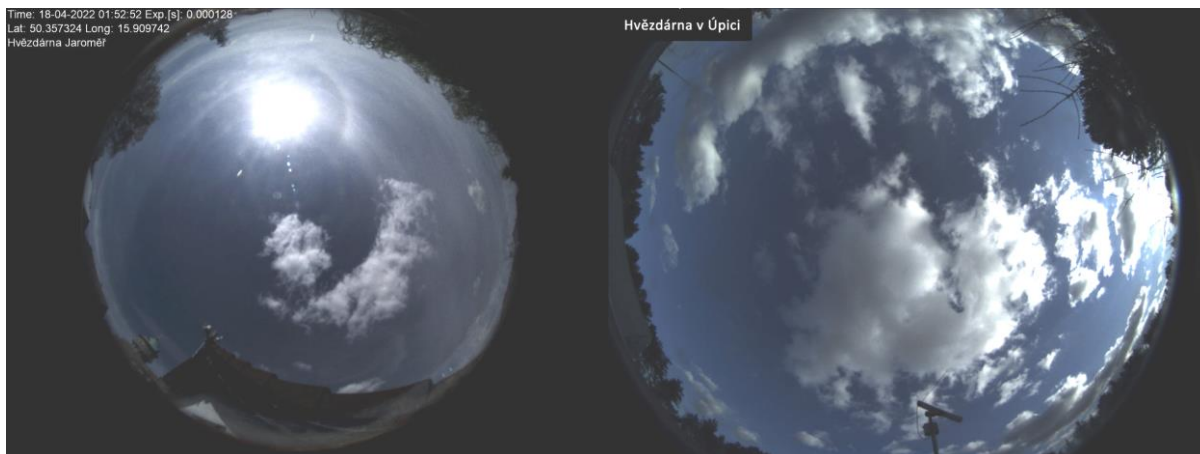
Pozorování meteorů na úpické hvězdárně probíhá ve třech režimech. Jednak nepřetržitá (365 dní/24 hodin) pozorování radiová a jednak noční sledování fotografické a video záznam (obojí během noci a jasného počasí).

Fotografická pozorování

Fotografická pozorování probíhají již rutinně na 2 našich stanicích, jednak přímo na Hvězdárně v Úpici, jednak ve městě Jaroměř. Obě stanice pracují v tomto dvou-staničním uspořádání, jednak z důvodu částečné eliminace vlivu počasí, ale hlavně z důvodu výpočtu výšky pozorovaných meteorů.



Celooblohové kamery nedetekují pouze meteory, ale často i zajímavé meteorologické jevy, případně i jevy související s lidskou činností, jako jsou například přelety “vláček” čerstvě vypouštěných komunikačních družic Starlink. Tyto přelety jsou divácky sice atraktivní a představují velkou část dotazů veřejnosti, ovšem velmi ruší během klasických astronomických pozorování a fotografování oblohy.



Video-pozorování

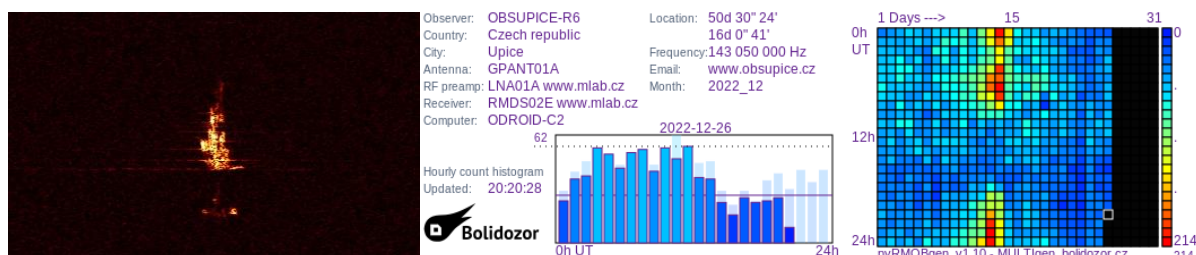
Rutinní provoz video záznamu meteorů začal ve druhé polovině roku ve spolupráci s Hvězdárnou Karlovy Vary a sítí pozorovatelů CEMENT (Central European Meteor Network). Z pozorování této sítě je možno určovat dráhu pozorovaných těles ve Sluneční soustavě před jejich vstupem do zemské atmosféry. Systém obsahuje dvě kamery, jedna míří nad východní a druhá nad západní obzor tak, aby směrem pozorování doplňovaly ostatní pozorovací stanoviště sítě. Pozorování probíhá automatizovaně a je kontrolováno vzdálenou správou. V roce 2022 toto pozorování nebylo realizováno z důvodu přestavby a modernizace celého systému.

Radiová pozorování

Pokračuje radiové pozorování meteorů, které je na úpické hvězdárně v provozu od roku 2012. Pozorování probíhá v rámci celostátní sítě Bolidozor, která zahrnuje několik desítek stanic v České republice. Na webovém portálu projektu je možno zjišťovat informace o pozorovaných jevech, společných meteorech a další astronomicky důležité údaje

(www.bolidozor.cz). Data odcházejí též do mezinárodní sítě radiových pozorování meteorů RMOB (www.rmob.org), která sdružuje pozorovatele z celého světa.

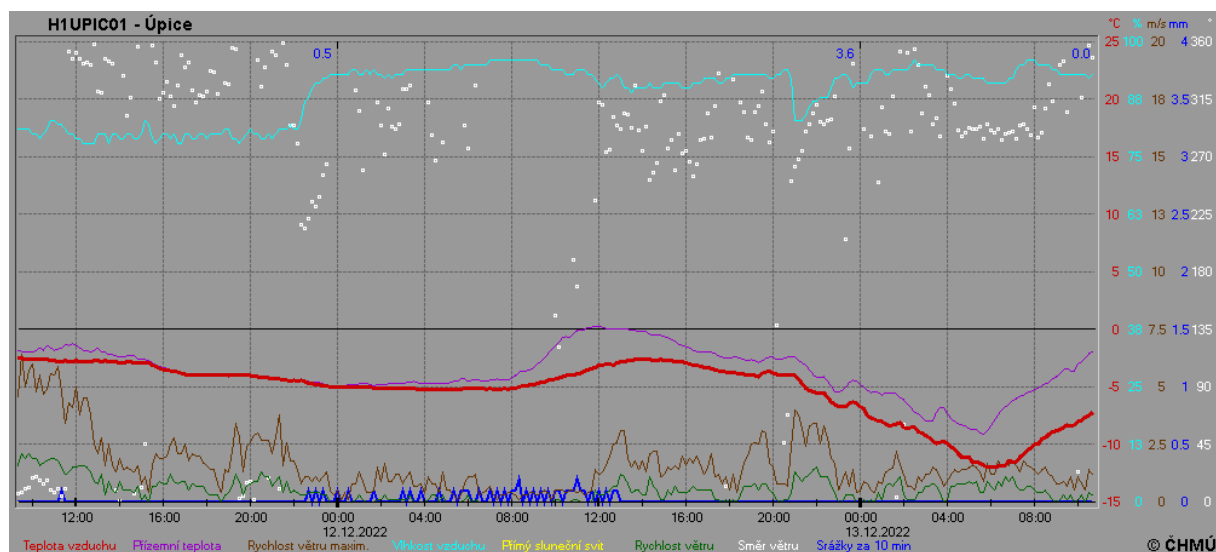
Hvězdárna provozuje 2 stanice vzdálené od sebe cca 20 km z důvodu eliminace rušení a zjišťování vlastností pozorovaných meteorických rojů. To je umožněno různou citlivostí obou stanic, zachycujících tak meteory různých radiových jasností.



Napozorovaná radiová data jsou on-line publikována webu Hvězdárny v Úpici (hodinové počty), snímky jak radiových odezví, tak optických pozorování jsou archivovány a publikovány jsou nejzajímavější jevy.

Meteorologie

V roce 2022 probíhaly všechny běžné metody práce klimatické stanice staniční sítě ČHMÚ, včetně údržby. Díky výsledkům, dobré správě a spolehlivosti meteorologické stanice na Hvězdárně v Úpici je tato často využívána k dalším výzkumně-vzdělávacím projektům, které jsou směřovány přednostně na naši stanici.



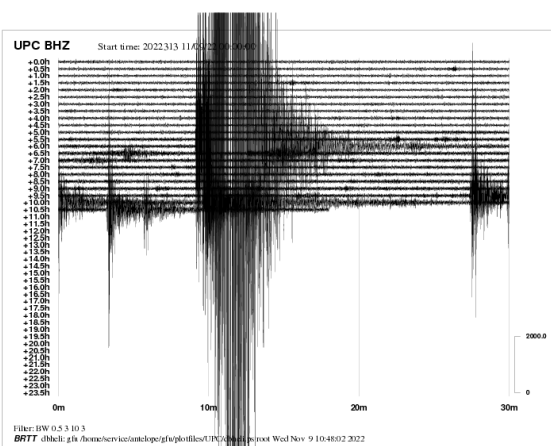
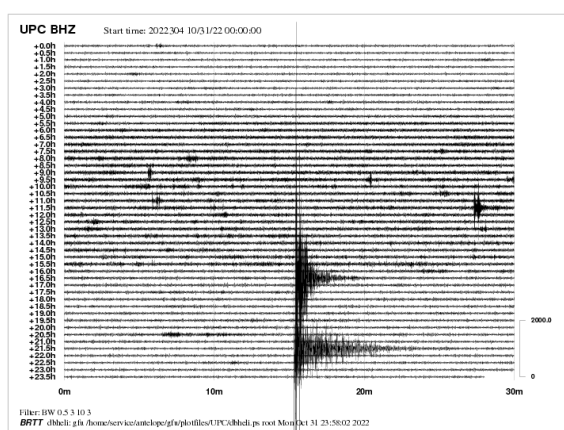
Zkušenosti obsluhy stanice umožňují provádět většinu servisních zásahů a oprav vlastními silami, čímž se zejména zkracují doby případné odstávky stanice, které by nastaly v případě zásahu servisní firmy. Pro hvězdárnu pak kromě dobrých vztahů s Meteoservisem Vodňany má toto přínos ve vstřícnější datové politice ČHMÚ a v častém využívání stanice k dalším, výzkumně-vzdělávacím projektům, které jsou směřovány přednostně na naši stanici. Nadále zůstává naše stanička v rámci sítě ČHMÚ v plném režimu pozorování. Z „dobrovolnických“ stanic, tedy těch, které nejsou přímo v synoptickém režimu a ve statutu profesionální pracoviště, jsme pak jediná pod pobočkou Hradec Králové s tímto režimem. V profesionálních stanicích tak doplňujeme přímo pobočku Hradec Králové a dále pracoviště Pec p. Sněžkou a Ústí n. Orlicí.

Data z meteorologických měření se zpracovávají souběžně na pobočce ČHMÚ v Hradci Králové a zde na hvězdárně. Ta pak slouží nejen pro potřeby hvězdárny, ale také pro správní orgány v oblastní působnosti stanice a pro orgány činné v trestním řízení. Pracovník hvězdárny bývá žádán o spolupráci formou konzultací a vyhotovení rozborů meteorologické situace s ohledem na předmět vyšetřování případné trestné činnosti. Data také slouží kronikářům a řadě spolků, jejichž činnost je dotčena projevy počasí a podnebí.



Klasická meteorologická měření jsou doplňována i o pozorování zajímavých typů oblačnosti, případně jiných atmosférických jevů, jako jsou například halové jevy v atmosféře, případně tzv. noční svítící oblaka. Tyto údaje jsou pak využívány zejména v popularizaci astronomie a meteorologie.

Seismická měření



V průběhu roku byl zajišťován běžný provoz a údržba seismické stanice národní seismické sítě Geofyzikálního ústavu AV ČR. Data jsou průběžně vyhodnocována pro potřeby Hvězdárny i GFÚ a mnohdy jsou také využívána pro rychlé vyhodnocení závažných situací jednak v provozu lomů či dolů v rámci působení OBÚ Hradec Králové a také OBÚ Liberec (kraj Liberecký, Královéhradecký, Pardubický a Vysočina), jednak jako důležitý podklad pro stanovení správné vyšetřovací verze mimořádných událostí. Pro tyto účely pracovník hvězdárny provádí cílené zkoumání naměřených dat nejen ze stanice Úpice. Díky spolupráci s odpovídajícími institucemi (kromě GFÚ také Ústavem struktury a mechaniky hornin AV ČR) může hvězdárna přistupovat pro odborné účely k celé řadě neveřejných dat, která ve spojitosti s výsledky dalších měření v režii hvězdárny dávají nakonec v rámci republiky zcela ojedinělý ucelený pohled na celou řadu událostí a jevů v občanském životě. Nadále pokračuje vývoj vlastního typu 3D seismografu, který by byl finančně dostupný široké veřejnosti, byl dostatečně mobilní a mohl poskytovat rámcová data pro různé účely.

Doplňková měření a činnost

Dlouhodobě se na našem pracovišti měří a vyhodnocuje vývěrová aktivita radonu z podloží. Dále se dle potřeb měří množství rozptýleného UV záření fotometrickou metodou.

Nadále probíhá pokusné měření rozpadové aktivity rozptýlených materiálů v ovzduší a trvalého sledování pozadové aktivity podloží. Tato měření by mohla být dalším zdrojem cenných údajů, které lze navázat na stávající měření radonu i UV záření, stejně jako na problematiku slunečního RTG a kosmického záření.

Proměnné hvězdy a noční astronomie

Na hvězdárně stále pracuje moderní dálkově ovládaný teleskop, určený pro noční vědecká pozorování. Byl spuštěn v srpnu 2013 a od té doby pozoruje proměnné hvězdy na velmi profesionální úrovni. V letech 2018-2020 prošel výraznou úpravou, kdy byla vyměněna jak vlastní dalekohled, tak kamera a dalekohled byl vybaven fotometrickými filtry a systémem pointace. Odsouvací střecha byla robotizována a dalekohled je tak možno používat jak lokálně, tak v režimu dálkové správy. Měření probíhala i v roce 2022.

Příležitostně je pro pozorování některých typů proměnných hvězd používán i dalekohled Merz a Meade LX200 v hlavní kopuli hvězdárny a dalekohledy umístěné v pozorovacích domcích na pozemku hvězdárny.

Příležitostně jsou sledovány komety, planetky a další objekty noční oblohy.



19. Prezentace výsledků odborné činnosti

Vědecké výsledky a výsledky pozorování prováděných na úpické hvězdárně jsou publikovány na:

- www.obsupice.cz (denní pozorování Slunce, radiová pozorování, meteory, seismická a meteorologická pozorování, stav oblohy)
- Solar Bulletin of the American Association of Variable Star Observers - AAVSO (<https://www.aavso.org/solar-bulletin>) publikovaném na serveru NOAA's National Geophysical Data Center
- <http://var2.astro.cz> (databáze pozorování proměnných hvězd a exoplanet)
- www.rmob.org (radiové meteory)
- www.bolidozor.org (radiové meteory)
- space.astro.cz/ionozor (pozorování ionosféry)
- www.asu.cas.cz/~sunwatch/new (denní pozorování Slunce, provozuje AsÚ AVČR Ondřejov)
- <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/PR/grafy/hk/grafy-ams-lnk.html> (meteorologie, stanici provozuje ČHMÚ)
- <https://www.ig.cas.cz/vyzkum-a-vyuka/observatore/ceska-regionalni-seismicka-sit/upice-upc/> (seismická aktivita, stanici provozuje Seismické oddělení GFÚ AV ČR Praha)

Solar Bulletin

THE AMERICAN ASSOCIATION OF VARIABLE STAR OBSERVERS
SOLAR SECTION



Rodney Howe, Kristine Larsen, Co-Chairs
c/o AAVSO, 185 Alewife Brook Parkway,
Cambridge, MA 02138 USA

Web: <http://www.aavso.org/solar-bulletin>
Email: solar@aaavso.org
ISSN 0271-8480

20. Vzdělávání zaměstnanců

V rámci zvyšování kvalifikace zaměstnanců a zlepšení nabídky návštěvníkům se naši zaměstnanci zúčastnili následujících školení, konferencí a dalších vzdělávacích akcí:

- „26. slunečný seminár“ s mezinárodní účastí, 6.- 10. 7. 2022, Piešťany, Slovensko
- 3. sluneční praktikum pro pozorovatele Slunce, Hvězdárna Rokycany, 25. 9. 2022
- Přednáška PR a sociální sítě, v rámci porady PO KÚ KHK, 21. 10. 2022
- Přednáška Autorské právo, v rámci porady PO KÚ KHK, 21. 10. 2022

- Setkání pracovníků PR, pořádáno KÚ KHK, Hradec Králové, 6. 6. 2022, Rychnov nad Kněžnou, 26. 10. 2022
- 54. konference o výzkumu proměnných hvězd a exoplanet, Planetárium Ostrava , 25. – 27. 11. 2022
- Zapojení hvězdárny do projektu Erasmus v rámci aktivit KÚ KHK – přístupová fáze

21. Oblast hospodaření

Hvězdárna v Úpici, zřizovaná Královéhradeckým krajem jako příspěvková organizace, vyvíjí dle své zřizovací listiny veškerou svoji činnost jako činnost hlavní.

Výnosy

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
1. služby	115,42	90,16	193,25
z toho vstupné	35,97	27,76	48,31
kroužky, přednášky	9,72	4,43	14,71
služby pro ČHMÚ	25,89	26,42	29,73
Expedice	10,00	21,95	32,00
Noc na hvězdárně	27,80	1,60	28,50
Ostatní	6,04	8,00	40,00
2. výnosy z pronájmu	29,69	62,60	64,45
3. prodej publikací	14,26	13,45	17,86
4. úroky z běžného účtu	0,67	0,25	7,41
5. čerpání fondů	0,00	0,00	0,00
6. ostatní výnosy	3,75	2,57	0,00
7. příspěvek KÚ na provoz	6 726,50	6 726,50	6 929,60
8. grant	0,00	0,00	0,00
9. dotace od zřizovatele	0,00	0,00	0,00
10. příspěvek z FRR	0,00	1 080,00	0,00
<i>Výnosy celkem</i>	<i>6 890,29</i>	<i>7 975,53</i>	<i>7 212,57</i>

Po letech 2020 a 2021, kdy hospodaření a celkový chod Hvězdárny v Úpici významně ovlivnilo onemocnění Covid-19 a opatření vlády ČR pro zabránění jeho šíření, byl rok 2022 významně ovlivněn válkou na Ukrajině a hlavně neustálým růstem cen elektrické energie.

V letních měsících v období prázdnin jsme evidovali vyšší zájem veřejnosti o návštěvu a prohlídku hvězdárny než v roce 2021, výnosy z prodeje služeb se zvýšily na 193 tisíc Kč, tj. o 103 tisíc Kč více než v roce 2021.

Materiálové náklady

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
Materiál	83,68	49,65	85,99
Energie, plyn	193,97	221,45	339,94
Benzín	8,69	6,70	19,04

Prodané zboží	12,22	11,46	12,39
Kancelářské potřeby, DHM	17,73	14,06	33,86
<i>Náklady celkem</i>	<i>316,29</i>	<i>303,32</i>	<i>491,22</i>

Materiálové náklady se proti minulému období zvýšily o 187,9 tis. Kč. Toto navýšení je způsobeno hlavně zvýšením cen elektrické energie a pohonných hmot. Dále potom návratem k normálnímu provozu hvězdárny, který byl v předchozím roce 2021 výrazně omezen.

Náklady na spotřebu benzínu zahrnují spotřebu osobního automobilu ve výši 17,54 tis. Kč a spotřebu PHM do sekačky na trávu ve výši 1,50 tis. Kč.

Celkové náklady jsou také ovlivněny nákupem jiného drobného dlouhodobého hmotného majetku ve výši 30,98 tis. Kč, který je evidován v operativní evidenci a účtuje se přímo do spotřeby.

Služby

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
Opravy a údržba	9,85	1 194,61	15,45
Cestovné	5,27	1,78	31,76
Pohoštění	0,91	0,38	2,83
Poštovné	2,15	3,19	2,94
Telefony, internet	131,86	133,34	133,48
Revize, odb. prohlídky			28,34
Propagace	7,29	1,55	16,49
Náklady na Expedici			14,75
Odpad	7,31	7,63	5,88
Software služby	5,97	7,48	20,80
Ochrana majetku	22,75	22,75	26,15
Školení, semináře	4,02	1,13	3,29
BOZP	4,36	4,36	4,36
Ostatní služby, daně, bankovní poplatky	45,20	48,27	24,31
<i>Služby celkem</i>	<i>246,94</i>	<i>1 426,47</i>	<i>330,83</i>

Náklady na opravu a údržbu jsou stále omezeny na nutné opravy a údržbu. Plánovaná oprava pohledové části fasády skladu, která je financovaná z FRR Královéhradeckého kraje, se přesunula až na rok 2023. Byly provedeny všechny nutné revize a odborné prohlídky. Z důvodu navýšení návštěvnosti Hvězdárny v Úpici se celkově zvýšily i náklady na cestovné a propagaci hvězdárny. Ostatní služby (ochrana majetku, BOZP, datové služby, telefony,...) zůstaly na úrovni minulých let.

Mzdové náklady

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
Platy	4 180,96	4 183,77	4 269,99
<i>Mzdové nákl. celkem</i>	<i>4 200,00</i>	<i>4 199,96</i>	<i>4 296,81</i>

Z důvodu zákonného desetiprocentního navýšení platů dle Nařízení vlády č. 264/2022 Sb. se mzdové náklady mírně zvýšily. Rozdíl mezi platy a celkovými mzdovými náklady v roce 2022 je minimální. Jedná se o náhrady mezd za dočasnou pracovní neschopnost.

Sociální náklady

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
Sociální a zdravotní pojištění	1 415,20	1 413,57	1 436,77
Příspěvek FKSP	83,86	83,59	85,55
Zákonné pojištění	11,50	11,28	11,83
Příspěvek na stravenky	101,85	103,74	108,96
Vzdělávání, školení	2,09	0,45	1,39
Zdravotní prohlídky	2,55	4,25	0,40
Náklady na OOPP			7,08
Náklady Covid-19		8,73	4,65
<i>Sociální nákl. celkem</i>	<i>1 617,05</i>	<i>1 625,61</i>	<i>1 656,63</i>

Navýšení sociálních nákladů je minimální a bylo způsobeno zákonným navýšením platů v průběhu roku 2022.

Odpisy majetku

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
<i>odpisy majetku celkem</i>	<i>196,28</i>	<i>184,84</i>	<i>175,72</i>

Pořízení DHIM

	2020 (tis. Kč)	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
<i>Pořízení DHIM</i>	<i>106,80</i>	<i>234,22</i>	<i>249,89</i>

Náklady celkem

	2021 (tis. Kč)	2022 (tis. Kč)
<i>Náklady celkem</i>	<i>7 974,42</i>	<i>7 201,10</i>

Hvězdárna v Úpici v uplynulém roce hospodařila se ziskem 11 467,24 Kč.

22. Oblast finančního majetku

- zůstatky na bankovních účtech k 31. 12. 2022

Běžný účet vedený u České spořitelny	96 126,62 Kč
Účet FKSP vedený u MONETA Money Bank	49 910,66 Kč
Běžný účet vedený u MONETA Money Bank	1 000,00 Kč
Spořicí účet vedený u MONETA Money Bank	567 247,92 Kč
Termínovaný vklad u MONETA Money Bank	750 000,00 Kč

- zůstatky peněžní hotovosti k 31. 12. 2022

pokladna	10 315,-- Kč
----------	--------------

- rozdíl mezi účetním zůstatkem FKSP a stavem bankovního účtu činí 3 075,34 Kč. Skládá se ze základního přídělu do fondu za 12/2022, příspěvku na stravenky za 12/2022 a nepřevedených poplatků a úroků. Rozdíl bude finančně vyrovnán v 1/2023.

- stav cenin k 31. 12. 2022: 0,-- Kč

Na účtu cenin jsou vedeny stravenky.

- v podrozvahové evidenci je veden majetek s pořizovací cenou nižší než 3 000,-- Kč u hmotného majetku a do výše 7 000,-- Kč u nehmotného majetku.

Účet 901001 - Jiný drobný dlouhodobý nehmotný majetek	72 404,70 Kč
Účet 902001 - Jiný drobný dlouhodobý hmotný majetek	691 478,54 Kč

23. Oblast dotací ze státního rozpočtu

Příspěvek na provoz – KÚ KHK	6 929 600,00 Kč
Financování z Fondu rozvoje a reprodukce KHK (investiční akce „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení”)	75 950,00 Kč
Financování z Fondu rozvoje a reprodukce KHK (neinvestiční akce „Oprava pohledové části fasády skladu” – akce převedena na rok 2023)	200 000,00 Kč

24. Oblast investic

V roce 2022 jsme z vlastního fondu investic částkou 80 286,41 Kč spolufinancovali investiční akci „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení”.

25. Výkaz zisku a ztrát

Licence: KKHK (jekis_prod...

XCRGUVPA / VPA1 (22122022 09:14 / 202202021714)
0000ALV07VP9

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

příspěvkové organizace

(v tis. Kč)

Období: 12 / 2022

IČO: 00371912

Název: Hvězdárna v Úpici

NS: 00371912 HVU

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné období		Minulé období	
			Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Hlavní činnost	Hospodářská činnost
			1	2	3	4
A. NÁKLADY CELKEM			7 201 102,56		7 974 417,33	
I. Náklady z činnosti			7 201 102,56		7 974 417,33	
1.	Spotřeba materiálu	501	138 895,75		72 979,60	
2.	Spotřeba energie	502	339 943,63		221 454,41	
3.	Spotřeba jiných neskladovatelných dodávek	503				
4.	Prodané zboží	504	12 386,00		11 458,92	
5.	Aktivace dlouhodobého majetku	506				
6.	Aktivace oběžného majetku	507			-2 574,00	
7.	Změna stavu zásob vlastní výroby	508				
8.	Opravy a udržování	511	15 455,90		1 194 607,78	
9.	Cestovné	512	31 756,00		1 785,00	
10.	Náklady na reprezentaci	513	2 834,10		377,60	
11.	Aktivace vnitroorganizačních služeb	516				
12.	Ostatní služby	518	278 272,40		226 848,24	
13.	Mzdové náklady	521	4 296 813,00		4 199 962,00	
14.	Zákonné sociální pojištění	524	1 436 770,00		1 413 573,00	
15.	Jiné sociální pojištění	525	11 824,00		11 276,00	
16.	Zákonné sociální náklady	527	208 038,26		200 759,30	
17.	Jiné sociální náklady	528				
18.	Daň silniční	531				
19.	Daň z nemovitostí	532				
20.	Jiné daně a poplatky	538	2 500,00		2 850,00	
22.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541				
23.	Jiné pokuty a penále	542				
24.	Dary a jiná bezúplatná předání	543				
25.	Prodaný materiál	544				
26.	Manka a škody	547				
27.	Tvorba fondů	548				
28.	Odpisy dlouhodobého majetku	551	175 723,52		184 836,00	
29.	Prodaný dlouhodobý nehmotný majetek	552				
30.	Prodaný dlouhodobý hmotný majetek	553				
31.	Prodané pozemky	554				
32.	Tvorba a zúčtování rezerv	555				
33.	Tvorba a zúčtování opravných položek	556				
34.	Náklady z vyřazených pohledávek	557				
35.	Náklady z drobného dlouhodobého majetku	558	249 890,00		234 223,00	
36.	Ostatní náklady z činnosti	549			0,48	
II. Finanční náklady						
1.	Prodané cenné papíry a podíly	561				
2.	Úroky	562				
3.	Kurzové ztráty	563				
4.	Náklady z přecenění reálnou hodnotou	564				
5.	Ostatní finanční náklady	569				
III. Náklady na transfery						
1.	Náklady vybraných ústředních vládních institucí na transfery	571				
2.	Náklady vybraných místních vládních institucí na transfery	572				
V. Daň z příjmů						
1.	Daň z příjmů	591				
2.	Dodatečné odvody daně z příjmů	595				
B. VÝNOSY CELKEM			7 212 569,80		7 975 533,94	

23.03.2023 14:05:33

Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o.

strana 1 / 2

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné období		Minulé období	
			Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Hlavní činnost	Hospodářská činnost
			1	2	3	4
I. Výnosy z činnosti			275 562,90		168 787,85	
	1. Výnosy z prodeje vlastních výrobků	601				
	2. Výnosy z prodeje služeb	602	193 245,61		90 163,85	
	3. Výnosy z pronájmu	603	64 454,00		62 598,00	
	4. Výnosy z prodaného zboží	604	17 863,00		13 452,00	
	8. Jiné výnosy z vlastních výkonů	609				
	9. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	641				
	10. Jiné pokuty a penále	642				
	11. Výnosy z vyřazených pohledávek	643				
	12. Výnosy z prodeje materiálu	644			2 574,00	
	13. Výnosy z prodeje dlouhodobého nehmotného majetku	645				
	14. Výnosy z prodeje dlouhodobého hmotného majetku kromě pozemků	646				
	15. Výnosy z prodeje pozemků	647				
	16. Čerpání fondů	648				
	17. Ostatní výnosy z činnosti	649	0,29			
II. Finanční výnosy			7 406,90		246,09	
	1. Výnosy z prodeje cenných papírů a podílů	661				
	2. Úroky	662	7 406,90		246,09	
	3. Kurzové zisky	663				
	4. Výnosy z přecenění reálnou hodnotou	664				
	6. Ostatní finanční výnosy	669				
IV. Výnosy z transferů			6 929 600,00		7 806 500,00	
	1. Výnosy vybraných ústředních vládních institucí z transferů	671				
	2. Výnosy vybraných místních vládních institucí z transferů	672	6 929 600,00		7 806 500,00	
C. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ						
	1. Výsledek hospodaření před zdaněním	-	11 467,24		1 116,61	
	2. Výsledek hospodaření běžného účetního období	-	11 467,24		1 116,61	

Okamžik sestavení (datum, čas): 23.03.2023, 14:05:33

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bělík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

26. Rozvaha

Licence: KKHK (jekis_prod...

XCRGURPA / RPA1 (02012023 11:28 / 202202021501)

0000ALV07VVF

ROZVAHA

příspěvkové organizace

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Období: 12 / 2022

IČO: 00371912

Název: Hvězdárna v Úpici

NS: 00371912 HVU

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období			Minulé
			Běžné			
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	
			23 056 780,21	11 638 705,70	11 418 074,51	11 511 706,41
AKTIVA CELKEM			23 056 780,21	11 638 705,70	11 418 074,51	11 511 706,41
A. Stálá aktiva			21 539 615,58	11 638 705,70	9 900 909,88	9 910 171,97
I. Dlouhodobý nehmotný majetek			158 817,00	158 817,00		
1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012				
2.	Software	013				
3.	Ocenitelná práva	014				
4.	Povolenky na emise a preferenční limity	015				
5.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	158 817,00	158 817,00		
6.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019				
7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041				
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051				
9.	Dlouhodobý nehmotný majetek určený k prodeji	035				
II. Dlouhodobý hmotný majetek			21 380 798,58	11 479 888,70	9 900 909,88	9 910 171,97
1.	Pozemky	031	749 284,20		749 284,20	749 284,20
2.	Kulturní předměty	032				
3.	Stavby	021	11 768 038,59	3 165 437,05	8 602 601,54	8 424 584,75
4.	Samostatné hmotné movité věci a soubory hmotných movitých věcí	022	5 413 416,83	4 864 392,69	549 024,14	432 248,23
5.	Pěstitelské celky trvalých porostů	025				
6.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	3 450 058,96	3 450 058,96		
7.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029				
8.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042				304 054,79
9.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052				
10.	Dlouhodobý hmotný majetek určený k prodeji	036				
III. Dlouhodobý finanční majetek						
1.	Majetkové účasti v osobách s rozhodujícím vlivem	061				
2.	Majetkové účasti v osobách s podstatným vlivem	062				
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	063				
5.	Termínované vklady dlouhodobé	068				
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069				
IV. Dlouhodobé pohledávky						
1.	Poskytnuté návratné finanční výpomoci dlouhodobé	462				
2.	Dlouhodobé pohledávky z postoupených úvěrů	464				
3.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	465				
5.	Ostatní dlouhodobé pohledávky	469				
6.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy na transfery	471				
B. Oběžná aktiva			1 517 164,63		1 517 164,63	1 601 534,44
I. Zásoby			19 975,43		19 975,43	33 894,66
1.	Pořízení materiálu	111				
2.	Materiál na skladě	112				
3.	Materiál na cestě	119				
4.	Nedokončená výroba	121				
5.	Polotovary vlastní výroby	122				
6.	Výrobky	123				
7.	Pořízení zboží	131				
8.	Zboží na skladě	132	19 975,43		19 975,43	33 894,66
9.	Zboží na cestě	138				
10.	Ostatní zásoby	139				
II. Krátkodobé pohledávky			22 589,00		22 589,00	34 869,61
1.	Odběratelé	311				

23.03.2023 14:08:16

Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o.

strana 1 / 3

		Období				
Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné		Minulé	
			Brutto	Korekce		Netto
			1	2	3	4
4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	314				28 200,00
5.	Jiné pohledávky z hlavní činnosti	315	17 099,00		17 099,00	
6.	Poskytnuté návratné finanční výpomoci krátkodobé	316				
9.	Pohledávky za zaměstnanci	335	3 280,00		3 280,00	3 350,00
10.	Sociální zabezpečení	336				
11.	Zdravotní pojištění	337				
12.	Důchodové spoření	338				
13.	Daň z příjmů	341				
14.	Ostatní daně, poplatky a jiná obdobná peněžitá plnění	342				
15.	Daň z přidané hodnoty	343				
16.	Pohledávky za osobami mimo vybrané vládní instituce	344				
17.	Pohledávky za vybranými ústředními vládními institucemi	346				
18.	Pohledávky za vybranými místními vládními institucemi	348				
28.	Krátkodobé poskytnuté zálohy na transfery	373				
30.	Náklady příštích období	381	2 210,00		2 210,00	3 311,00
31.	Příjmy příštích období	385				4,61
32.	Dohadné účty aktivní	388				
33.	Ostatní krátkodobé pohledávky	377				4,00
III.	Krátkodobý finanční majetek		1 474 600,20		1 474 600,20	1 532 770,17
1.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251				
2.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253				
3.	Jiné cenné papíry	256				
4.	Termínované vklady krátkodobé	244	750 000,00		750 000,00	
5.	Jiné běžné účty	245				
9.	Běžný účet	241	664 374,54		664 374,54	1 435 148,83
10.	Běžný účet FKSP	243	49 910,66		49 910,66	55 383,34
15.	Ceniny	263				32 760,00
16.	Peníze na cestě	262				
17.	Pokladna	261	10 315,00		10 315,00	9 478,00

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období	
			Běžné 1	Minulé 2
PASIVA CELKEM			11 418 074,51	11 511 706,41
C.	Vlastní kapitál		10 790 014,02	10 839 831,53
I.	Jmění účetní jednotky a upravující položky		10 358 295,86	10 367 557,95
1.	Jmění účetní jednotky	401	10 258 324,86	10 267 586,95
3.	Transfery na pořízení dlouhodobého majetku	403		
4.	Kurzové rozdíly	405		
5.	Oceňovací rozdíly při prvotním použití metody	406		
6.	Jiné oceňovací rozdíly	407		
7.	Opravy předcházejících účetních období	408	99 971,00	99 971,00
II.	Fondy účetní jednotky		420 250,92	471 156,97
1.	Fond odměn	411	37 825,91	37 825,91
2.	Fond kulturních a sociálních potřeb	412	52 986,00	58 645,77
3.	Rezervní fond tvořený ze zlepšeného výsledku hospodaření	413	299 481,90	298 365,29
4.	Rezervní fond z ostatních titulů	414		
5.	Fond reprodukce majetku, fond investic	416	29 957,11	76 320,00
III.	Výsledek hospodaření		11 467,24	1 116,61
1.	Výsledek hospodaření běžného účetního období		11 467,24	1 116,61
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	431		
3.	Výsledek hospodaření předcházejících účetních období	432		
D.	Cizí zdroje		628 060,49	671 874,88
I.	Rezervy			
1.	Rezervy	441		
II.	Dlouhodobé závazky			
1.	Dlouhodobé úvěry	451		
2.	Přijaté návratné finanční výpomoci dlouhodobé	452		
4.	Dlouhodobé přijaté zálohy	455		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	459		
8.	Dlouhodobé přijaté zálohy na transfery	472		
III.	Krátkodobé závazky		628 060,49	671 874,88
1.	Krátkodobé úvěry	281		
4.	Jiné krátkodobé půjčky	289		
5.	Dodavatelé	321	9 099,49	10 041,27
7.	Krátkodobé přijaté zálohy	324		
9.	Přijaté návratné finanční výpomoci krátkodobé	326		
10.	Zaměstnanci	331	344 717,00	360 052,00
11.	Jiné závazky vůči zaměstnancům	333		12 725,00
12.	Sociální zabezpečení	336	138 302,00	144 032,00
13.	Zdravotního pojištění	337	59 655,00	62 126,00
14.	Důchodové spoření	338		
15.	Daň z příjmů	341		
16.	Ostatní daně, poplatky a jiná obdobná peněžitá plnění	342	38 549,00	44 314,00
17.	Daň z přidané hodnoty	343		
18.	Závazky k osobám mimo vybrané vládní instituce	345		
19.	Závazky k vybraným ústředním vládním institucím	347		
20.	Závazky k vybraným místním vládním institucím	349		
32.	Krátkodobé přijaté zálohy na transfery	374		
35.	Výdaje příštích období	383	1 820,00	4,00
36.	Výnosy příštích období	384	400,00	5 600,00
37.	Dohadné účty pasivní	389		30 313,00
38.	Ostatní krátkodobé závazky	378	35 518,00	2 667,61

Okamžik sestavení (datum, čas): 23.03.2023, 14:08:16

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bělík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

27. Fondy

Licence: KKHK (jekis_prod M)

XCRGUPPA / POA (03052022 13:10 / 202203011255)

0000ALV07W9A

F. Doplnující informace k fondům účetní jednotky

Fond kulturních a sociálních potřeb		
Číslo	Název	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
A.I.	Počáteční stav fondu k 1.1.	58 645,77
A.II.	Tvorba fondu	85 552,26
	1. Základní přírůstek	85 552,26
	2. Splátky půjček na bytové účely poskytnutých do konce roku 1992	
	3. Náhrady škod a pojistná plnění od pojišťovny vztahující se k majetku pořízenému z fondu	
	4. Peněžní a jiné dary určené do fondu	
	5. Ostatní tvorba fondu	
A.III.	Čerpání fondu	91 212,03
	1. Půjčky na bytové účely	
	2. Stravování	81 720,00
	3. Rekreace	
	4. Kultura, tělovýchova a sport	
	5. Sociální výpomoci a půjčky	
	6. Poskytnuté peněžní dary	
	7. Úhrada příspěvku na penzijní připojištění	
	8. Úhrada části pojistného na soukromé životní pojištění	
	9. Ostatní užití fondu	9 492,03
A.IV.	Konečný stav fondu	52 986,00

Rezervní fond - příspěvkové organizace zřizované územními samosprávnými celky a svazky obcí

Číslo	Název	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
D.I.	Počáteční stav fondu k 1.1.	298 365,29
D.II.	Tvorba fondu	1 116,61
	1. Zlepšený výsledek hospodaření	1 116,61
	2. Nespoteřebované dotace z rozpočtu Evropské unie	
	3. Nespoteřebované dotace z mezinárodních smluv	
	4. Peněžní dary - účelové	
	5. Peněžní dary - neúčelové	
	6. Ostatní tvorba	
D.III.	Čerpání fondu	
	1. Úhrada zhoršeného výsledku hospodaření	
	2. Úhrada sankcí	
	3. Posílení fondu investic se souhlasem zřizovatele	

23.03.2023 14:20:34

Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o.

strana 7 / 9

Licence: KKHK (jekis_prod M)

XCRGUPPA / POA (03052022 13:10 / 202203011255)

0000ALV07W9A

Rezervní fond - příspěvkové organizace zřizované územními samosprávnými celky a svazky obcí

Číslo	Název	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
	4. Časové překlenutí dočasného nesouladu mezi výnosy a náklady	
	5. Ostatní čerpání	
D.IV.	Konečný stav fondu	299 481,90

Fond investic - příspěvkové organizace zřizované územními samosprávnými celky a svazky obcí

Číslo	Název	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
F.I.	Počáteční stav fondu k 1.1.	76 320,00
F.II.	Tvorba fondu	251 673,52
	1. Peněžní prostředky ve výši odpisů hmot.a nehmot.dlouhod.majetku prováděná podle zřizovatelem schváleného odpisového plánu	175 723,52
	2. Investiční příspěvek z rozpočtu zřizovatele	75 950,00
	3. Investiční dotace ze státních fondů a jiných veřejných rozpočtů	
	4. Ve výši příjmů z prodeje svěřeného dlouhodobého hmotného majetku	
	5. Peněžní dary a příspěvky od jiných subjektů	
	6. Ve výši příjmů z prodeje majetku ve vlastnictví příspěvkové organizace	
	7. Převody z rezervního fondu	
F.III.	Čerpání fondu	298 036,41
	1. Pořízení a technické zhodnocení hmot.a nehmot.dlouhod.majetku, s výjimkou drobného hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku	156 236,41
	2. Úhrada investičních úvěrů nebo půjček	
	3. Odvod do rozpočtu zřizovatele	141 800,00
	4. Navýšení peněžních prostředků určených na financování údržby a oprav majetku, který příspěvková organizace používá pro svou činnost	
F.IV.	Konečný stav fondu	29 957,11

28. Inventarizační zpráva o provedení řádné inventarizace k 31. 12. 2022

Hvězdárna v Úpici
U Lípok 160
542 32 Úpice

Inventarizační zpráva

o provedení řádné inventarizace k 31. 12. 2022

Na základě Příkazu ředitele k provedení inventarizace, ze dne 31. 10. 2022, byla provedena periodická inventarizace veškerého majetku, závazků, pohledávek, jiných aktiv, jiných pasiv a skutečnosti zaúčtovaných na podrozvahových účtech v souladu s ustanoveními § 29 a § 30 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví a ustanovení vyhlášky č. 270/2010 Sb.

Inventarizace byla provedena ke dni 31. 12. 2022.

Pro provedení inventarizace majetku a závazků, jiných aktiv, jiných pasiv a skutečnosti zaúčtovaných na podrozvahových účtech byly zřízeny inventarizační komise ve složení:

Ústřední inventarizační komise:

Předseda: Ing. Marcel Bělik

Členové: Radovan Mrllák

Seznam inventarizačních soupisů a dílčích inventarizačních komisí:

Označení	Rozsah	Složení komise	Druh inventury
1.	Inventarizace nehmotného a hmotného majetku	Předseda: Jan Klimeš Členové: Milan Pohofalý Petr Ulrich	fyzická
2.	Inventarizace majetku a závazků	Předseda: Mgr. Aleš Locker Dietmar Marks	dokladová, fyzická

Prohlášení pracovníka odpovědného za inventovaný majetek:

- a) všechny doklady týkající se inventovaných zásob jsem doplnil a předal k provedení inventury
b) všechny přírůstky a úbytky do zahájení inventury jsem předal k proúčtování a nic jsem nezatáhl

Ing. Marcel Bělik
ředitel

V Úpici, dne 27. 1. 2023

Zjištění:

Počet stran inventarizační zprávy:	4
Okamžik zahájení inventury:	7. 11. 2022
Okamžik ukončení inventury	20. 1. 2023
Rozvahový den	31. 12. 2022
Členové inventarizační komise byli řádně proškoleni k organizaci a způsobu provedení této inventarizace:	3. 11. 2022
Zjištěné inventarizační rozdíly:	Nejsou
Vyjádření zaměstnanců hmotné odpovědných za hospodářské prostředky k příčinám vzniku inventarizačních rozílů:	Odpadá
Návrh inventarizační komise na vypořádání inventarizačních rozílů:	Odpadá
Zjištění a návrhy opatření inventarizační komise:	Nejsou
Předseda ústřední inventarizační komise (osoba odpovědná za provedení inventarizace)	Ing. Marcel Bělik
Členové ústřední inventarizační komise (osoby odpovědné za zjištění skutečností)	Radovan Mrllák

Inventarizace majetku byla schválena ředitelem organizace dne 27. 1. 2023

Ing. Marcel Bělik
ředitel

V Úpici, dne 27. 1. 2023

Příloha inventarizační zprávy - rozpis rozvahových účtů k 31. 12. 2022

SÚ	AÚ	Název položky	Účetní stav	Zjištěný stav	Rozdíl
018	0001	Drobný di. nehmotný majetek	158 817,00	158 817,00	0
021	0001	Budovy pro služby obyvatelstvu	11 768 038,59	11 768 038,59	0
022	0001	Samostatné hm. movité věci	5 413 416,83	5 413 416,83	0
028	0001	Drobný di. hmotný majetek	3 450 058,96	3 450 058,96	0
031	0001	Záhrady	17 430,00	17 430,00	0
031	0401	Zastavěná plocha	96 255,00	96 255,00	0
031	0501	Ostatní pozemky	635 599,20	635 599,20	0
042	0001	Požizení di. hmotného majetku	0,00	0,00	0
042	0002	Technické zhodnocení DHM	0,00	0,00	0
078	0001	Oprávy k drobnému DHM	- 158 817,00	- 158 817,00	0
081	0001	Oprávy ke stavbám	- 3 165 437,05	- 3 165 437,05	0
082	0001	Oprávy k sam. movitým věcem	- 4 864 392,69	- 4 864 392,69	0
088	0001	Oprávy k drobnému DHM	- 3 450 058,96	- 3 450 058,96	0
132	0001	Půjčky	10 770,19	10 770,19	0
132	0002	Ostatní rboží	9 205,24	9 205,24	0
241	0001	Běžný účet Česká spořitelna	96 126,62	96 126,62	0
241	0002	Běžný účet MMB	1 000,00	1 000,00	0
241	0003	Společný účet MMB	567 247,92	567 247,92	0
243	0001	Běžný účet FKSP	49 910,66	49 910,66	0
244	0001	Termínovaný vklad MMB	750 000,00	750 000,00	0
261	0001	Pokladna	10 315,00	10 315,00	0
261	0002	Peníze na cestě	0,00	0,00	0
263	0001	Stravenky	0,00	0,00	0
311	0030	Odběratelství	0,00	0,00	0
314	0001	Zálohy el. energie – Hvězdárna	0,00	0,00	0
314	0003	Zálohy Sodexo Pass	0,00	0,00	0
314	0004	Zálohy (předplátné...)	0,00	0,00	0
315	0001	Jiné pohledávky – přeplatek	17 099,00	17 099,00	0
321	0030	Dodavatelé	- 9 099,49	- 9 099,49	0
321	0100	Dodavatelé investice	0,00	0,00	0
324	0300	Příjmy zálohy	0,00	0,00	0
331	0001	Zaměstnanci	- 344 717,00	- 344 717,00	0
333	0001	Jiné závazky vůči zaměstnancům	0,00	0,00	0
335	0001	Pohledávky za zam. – stravenky	3 200,00	3 200,00	0
335	0002	Pohledávky za zam. – telefon	80,00	80,00	0
335	0003	Pohledávky za zam. – jiné	0,00	0,00	0
335	0004	Pohledávky za zam. – cestovné	0,00	0,00	0
336	0001	Sociální pojištění	- 138 302,00	- 138 302,00	0
337	0001	Zdravotní pojištění – VZP ČR	- 31 023,00	- 31 023,00	0
337	0003	Zdravotní pojištění – CZP	- 6 709,00	- 6 709,00	0
337	0004	Zdravotní pojištění – ZPMV ČR	- 21 923,00	- 21 923,00	0
342	0001	Zálohová daň ze závislé činnosti	- 39 576,00	- 39 576,00	0
342	0002	Sádková daň	- 240,00	- 240,00	0
342	0003	Daňový bonus	1 267,00	1 267,00	0
342	0004	Daňové vypořádání minulého roku	0,00	0,00	0
342	0005	Ruční doplatek daňového bonusu	0,00	0,00	0
348	0001	Pohledávky za nesplochem	0,00	0,00	0
348	0002	Jm. příspěvek na pořízení DHM	0,00	0,00	0
349	0001	Zálohy ke KÚ – odložený odpis	0,00	0,00	0
377	0003	Poplatky z FKSP	0,00	0,00	0
378	0001	Ostatní krátkodobé závazky	- 2 000,00	- 2 000,00	0
378	0002	Sázky – odložený	- 741,00	- 741,00	0
378	0003	Úrok z FKSP	0,00	0,00	0
378	0004	Nákup hracím kartou	- 16 361,00	- 16 361,00	0
378	0005	Sázky – neúčtují příkaz	- 16 416,00	- 16 416,00	0
381	0001	Náklady přířích období	2 210,00	2 210,00	0

383	0001	Výdaje přířích období	- 1 820,00	- 1 820,00	0
384	0001	Výnosy přířích období	- 400,00	- 400,00	0
385	0001	Příjmy přířích období	0,00	0,00	0
389	0001	Dodatečné úhy pasivní	0,00	0,00	0
395	0001	Společný účet	0,00	0,00	0
401	0200	Svření majetku PO	- 10 248 099,84	- 10 248 099,84	0
401	0300	Benignitátní převody	- 10 225,02	- 10 225,02	0
402	0401	Invest. příspěvek od zřizovatele	0,00	0,00	0
408	0001	Opom. přechodných ÚO	- 99 971,00	- 99 971,00	0
411	0300	Fond odměn	- 37 825,91	- 37 825,91	0
412	0100	FKSP – podatelství stav	- 58 645,77	- 58 645,77	0
412	0110	FKSP – tvorba fondu zákl. příkři	- 85 552,26	- 85 552,26	0
412	0220	Čerpání fondu – stravenky	81 720,00	81 720,00	0
412	0290	Čerpání fondu – ostatní použití	799,00	799,00	0
412	0291	Čerpání fondu – vitamíny	8 693,03	8 693,03	0
412	0500	Rezervní fond ze záplavného HV	- 298 365,29	- 298 365,29	0
413	0510	Tvorba fondu – záplavný HV	- 1 118,61	- 1 118,61	0
414	0500	Rezervní fond z ostatních titulů	0,00	0,00	0
416	0300	Fond reprodukce majetku – PS	- 76 320,00	- 76 320,00	0
416	0310	Tvorba fondu ve výř odpisů	- 175 723,52	- 175 723,52	0
416	0320	Tvorba fondu invest. příspěvek	- 75 950,00	- 75 950,00	0
416	0400	Čerpání fondu – financování investičních výdajů	156 236,41	156 236,41	0
416	0490	Čerpání fondu – odvod do rozpočtu provozní	141 800,00	141 800,00	0
901	0300	Jm. dlouhodobý DHM	72 404,70	72 404,70	0
902	0300	Jm. dlouhodobý DHM	691 478,54	691 478,54	0
999	0901	Výnosová účet k SU 901	- 72 404,70	- 72 404,70	0
999	0902	Výnosová účet k SU 902	- 691 478,54	- 691 478,54	0

Ing. Marcel Bělik
ředitel

Datum: 27. 1. 2023

29. Kontrolní činnost

Vnitřní kontrolní činnost je prováděna v souladu s vnitřní směrnicí. V roce 2022 neproběhly žádné externí kontroly.

30. Další údaje - organizační schéma Hvězdárny v Úpici

Odbor ředitele

ředitel správce budov – technik účetní uklízečka

Oddělení popularizace

spolupráce se školami, mimoškolní vzdělávání, ediční činnost - propagace, styk s veřejností, exkurze, přednášky, astronomické kroužky, klub, periodika, návody, nástěnky, tisk, akce pro veřejnost, metodické řízení dobrovolných spolupracovníků

Odborné oddělení

Sluneční oddělení

Slunce, Sluneční aktivita, vztahy Slunce-Země

Stelární a MPH oddělení

Pozorování proměnných hvězd a objektů meziplanetární hmoty

Oddělení Radioastronomie

Vývoj nových aparatur radioastronomie, radioastronomická měření a vyhodnocení

Další informace:

Celkový počet zaměstnanců k 31.12.2022 je 10 zaměstnanců, průměrný přepočtený evidenční počet za rok 2022 je 9,42 zaměstnanců.

Průměrná hrubá mzda je 40 779 Kč/měsíc.



marcel Bělík

ing. Marcel Bělík

ředitel Hvězdárny v Úpici

