

# Výroční zpráva za rok 2023

## Hvězdárna v Úpici



březen 2024



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.

V roce 2023 se podařilo vybudovat novou významnou část hvězdárny – Návštěvnické a odborné astronomické pozorovací centrum. Významně se rozšířila i možnost prezentace astronomických poznatků a pozorování hendikepovaným spoluobčanům.

## 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<br>listopad<br>prosinec                  | 16-20   | 10-20 | 10-20  | 10-20   | 10-20 | 10-12<br>18-20 | 10-12           | 18                           |
| únor                                           | 16-21   | 10-21 | 10-21  | 10-21   | 10-21 | 10-12<br>19-21 | 10-12           | 19                           |
| březen<br>říjen                                | 16-22   | 10-22 | 10-22  | 10-22   | 10-22 | 10-12<br>20-22 | 10-12           | 20                           |
| duben<br>květen<br>červen<br>červenec<br>srpen | 16-24   | 10-24 | 10-24  | 10-24   | 10-24 | 10-12<br>22-24 | 10-12           | 22                           |
| září                                           | 16-23   | 10-23 | 10-23  | 10-23   | 10-23 | 10-12<br>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 přenosným, 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 přenosným 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 nabízela v roce 2023 upravené možnosti návštěvy. Každou první středu v měsíci nabízí volný vstup v rámci individuálního vstupného. Pro děti do 10 let a seniory starší 65 let v rámci individuálního vstupného platil volný vstup ve všechny dny v roce. V roce 2023 platila také nabídka volného vstupu pro válečné uprchlíky z Ukrajiny.

### Hlavní tematická astronomická pozorování roku 2023:

- Setkání Měsíce, Marse a hvězdy Aldebaran, 2.-4. 1. 2023
- Sedm dní s kometou C/2022 E3 (ZTF), 25.- 31. 1. 2023
- Setkání Měsíce s planetou Jupiter, 25.-26. 1. 2023
- 4 dětské dny s Měsícem, 25.-28. 1. 2023
- Měsíce na hrudi Lva, 6. 2. 2023
- Kometu C/2022 E3 (ZTF), 1.-28. 2. 2023
- Tři dny s mlhovinami, hvězdokupami a galaxiemi, 20.-22. 2. 2023
- 2 dětské dny s Měsícem, 27.-28. 2. 2023
- Červený trojúhelník na večerní obloze, 13.-17. 3. 2023
- Poslední zimní večer roku 2023, 20. 3. 2023
- Pozorování oblohy s příslibem Lyrid, 22. 4. 2023
- Setkání Měsíce a planety Mars, 25. 4. 2023
- Dětský měsíční týden, 25.-29. 4. 2023
- Týden s mlhovinami, hvězdokupami a galaxiemi, 15.-20. 5. 2023
- Měsíční rendezvous, 23.-24. 5. 2023
- Dětské 3 dny s Měsícem, 25.-27. 5. 2023
- Měsíc v první čtvrti ve Lvu, 27. 5. 2023
- 4 dny s mlhovinami, hvězdokupami a galaxiemi, 19.-22. 6. 2023
- Slunovratové pozorování Slunce, 21.-22. 6. 2023
- „Dětský Měsíční týden, 26.-30. 6. 2023
- Hurá na prázdniny s hvězdami, 30. 6. 2023
- Sluneční červenec, 1.-31. 7. 2023
- 10 dní s galaxiemi a hvězdokupami, 11.-14. a 17.-22. 7. 2023
- „Modrý“ superúplněk a planeta Saturn, 30. 8. 2023

- Poslední letní Slunce roku 2023, 22. 9. 2023
- První podzimní Slunce roku 2023, 23. 9. 2023
- Komentované pozorování Orionid, 21. 10. 2023
- 4 dětské večery s Měsícem, 23.-26. 10. 2023
- Částečné zatmění Měsíce, 28. 10. 2023
- Zákryt Venuše Měsícem, 9. 11. 2023
- Komentované pozorování Leonid, 18. 11. 2023
- Setkání Saturna s Měsícem, 20. 11. 2023
- Dětský Měsíční týden, 20.-25. 11. 2023
- Komentované pozorování meteorického roje Geminid, 14. 12. 2023
- 4 dětské večery s dorůstajícím Měsícem, 18.-21. 12. 2023

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 bývají doplněny o venkovní projekce.

## **2. Exkurze**

V roce 2023 došlo k dalšímu výraznému nárůstu počtu exkurzí přímo na hvězdárně na 79 (42 – 2022, 24 – 2021, 3 – 2020, 34 – 2019, 31 – 2018, 30 – 2017). Na nárůstu počtu exkurzí měl významný vliv jednak vyšší počet tzv. skupinových nocí na hvězdárně, jednak dotační program Královéhradeckého kraje 23KPG20 pro podporu dopravy. Výrazně se tak navýšil počet školních výprav na hvězdárnu.

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.

Kompletní nabídku pořadů, které si mohou jednotliví zájemci o exkurzi vybrat, včetně doplňkových aktivit mohou návštěvníci a organizátoři exkurzí nalézt na webu hvězdárny.

Kromě základních přehledových, případně více specializovaných přednášek nabízíme soustavu atraktivních aktivit, zejména programy „Vesmír všemi smysly“ a „Astronomické a fyzikální pokusy a demonstrace“, jejichž nabídku průběžně rozšiřujeme.

### 3. Možnosti a akce pro zdravotně postižené

V roce 2023 jsme pokračovali ve spolupráci jednak se Sdružením nevidomých Trutnov, jednak se Sjedenou organizací nevidomých a slabozrakých ČR (SONS). Podařilo se vytvořit nové sady haptických modelů a též programů určených speciálně pro nevidomé. Vytvořili jsme sadu informačních letáků s textem v Braillově písmu, které připravujeme přímo na hvězdárně.

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.

Na webovských stránkách Sjedená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS, [www.sons.cz](http://www.sons.cz)) je umístěna prezentace hvězdárny včetně všech informací potřebných k návštěvě. Součástí je i mluvená pozvánka. Podobná stránka byla vytvořena i na vlastním webu hvězdárny.

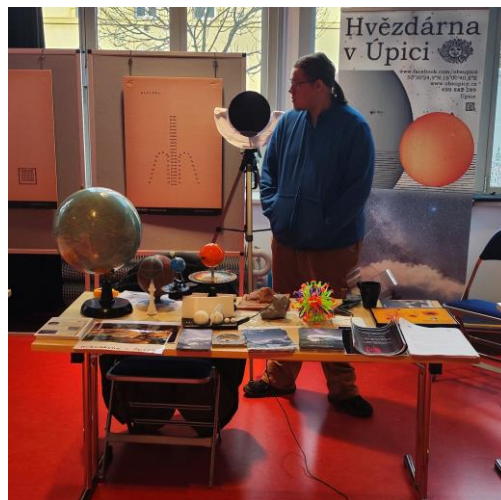
Program je určen mládeži i dospělým a na jeho vylepšení stále pracujeme, zejména dle odezvy jeho účastníků.

Součástí programu hvězdárny je i nabídka programů pro občany s pohybovými problémy, včetně občanů odkázaných na vozíky. Pro ně máme připravený specializovaný dalekohled upravený právě pro tato pozorování. Lze jej možno využít jak pro pozorování noční oblohy, tak i pro sledování Slunce.

Pro handicapované osoby je nově možné využít v tomto roce otevřené Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum, které je plně bezbariérové a kde mohou nejen handicapovaní návštěvníci sledovat i přenosy astronomických pozorování z dalekohledů, které nejsou snadno přístupné.

### 4. 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 1. a 2. stupeň základních škol až po školy střední. Další oblast této aktivity jsou výukové programy pro střední školy, využívané některými školami. 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.

#### Hlavní aktivity pro děti a mládež:

- Astronomické kroužky – hvězdárna v roce zajišťovala 5 astronomických kroužků. Přímo na hvězdárně pracoval 1 astronomický kroužek, 4 kroužky zajišťuje hvězdárna externě při Střediscích volného času Náchod (astronomický 3D tisk) a Česká Skalice a také v Broumově (astronomický kroužek a astronomický klub). Celkem kroužky navštěvovalo 26 dětí (23 v roce 2022, 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. Cena je udělena pod patronací České astronomické společnosti.
- Prezentace astronomických kroužků na Zimní olympiádě mládeže ve Špindlerově Mlýně, 23. a 25. 1. 2024
- „Astronomické čarodejnice na Biřičce, Hradec Králové, 30. 4. 2023.
- Dětský den „Děčko“ Náchod, 1. 6. 2023.
- Hurá na prázdniny – Zachráníme Zemi od dopadu planety. Astronomický dětský den na závěr školního roku se uskutečnila ve spolupráci s Klubem loutkařů Úpice, 30. 6. 2023.
- Astronomický program tábor Děčko Náchod, 7. 8. 2023.
- Letní astronomická expedice. Její 65. ročník proběhl od 11. do 20. 8. 2023. 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 a Hvězdárnou v Prostějově.
- Kurónské slavnosti na Děčko Náchod, 9. 9. 2023.
- Propagace astronomického kroužku ZŠ Plhov Náchod, 12. 9. 2023.
- Královéhradecké Dožínky – den první byl vyhrazen zejména školám, 15. 9. 2023.
- Specializovaná pozorování zaměřená na objekty vhodné pro děti (výběr uveden v kap. 1.)



## 5. Činnost Klubu astronomů

V roce 2023 se většina aktivit Klubu astronomů na Hvězdárně v Úpici konala formou schůzek přímo na hvězdárně.

## 6. Další přednášky a akce na hvězdárně

Během roku 2023 uskutečněny další přednášky a akce, výše nezahrnuté:

- Volba astrofotografa roku (soutěž ČAM – cena Jindřicha Zemana), 7. 2. 2023
- Valentýnské pozorování oblohy, 14. 2. 2023
- Mezinárodní den meteorologie, 23. 3. 2023
- Den hvězdáren a planetárií, 24. 3. 2023
- Zažehnutí světla „keltského telegrafu“, 21. 3. 2023
- Mezinárodní den Země, 20. 4. 2023
- Hudebně astronomický podvečer – vystoupení folklorního souboru Centra tvořivosti dětí a mládeže HALYČYNA z ukrajinského Lvova., 10. 8. 2023
- Přednáška Milana Halouska „Život na Mezinárodní vesmírné stanici“, 15. 8. 2023
- Astronomická expedice „pro starší a pokročilé“ – každoroční setkání bývalých účastníků letních astronomických expedic, 18. 8. 2023
- Týden pěstounství Královéhradeckého kraje 2023 na Hvězdárně, 12. - 15. 9. 2023
- Noc vědců, 6. 10. 2023
- Přednáška Richarda Kotrby Vesmírné panoptikum, 6. 10. 2023
- Otevření Návštěvnického a odborného astronomického centra, 6. 11. 2023
- Návštěva astronomických observatoří v Chile, přednáška Zdenka Bardona, 18. 11. 2023
- Setkání Východočeské pobočky České astronomické společnosti, 18. 11. 2023





## 7. Zážitkové programy a specializované aktivity

V roce 2023 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 také opět 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.

I v roce 2023 pokračoval též projekt „Amatérské astrofotografické centrum“, a to zejména dalším vylepšováním pozorovací a fotografické techniky.



## 8. 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.

Hlavní akce hvězdárny realizované mimo areál (není-li uvedeno výše):

- Seminář Kreativní učení v Královéhradeckém kraji – prezentace kreativních pořadů hvězdárny, Městská knihovna Hradec Králové, 20. 1. 2023
- Vernisáž výstavy Vesmír blíž lidem, Rehabilitační klinika FN Hradec Králové, 8. 2. 2023
- Světlo keltského telegrafu, Žaltman, Malé Svatoňovice, 23. 3. 2023
- Prezentace Návštěvnického a odborného pozorovacího centra, Velké setkání složek ČAS, Brno, 16. 4. 2023
- Ovčácké slavnosti, Ratibořice u České Skalice, 29. 4. 2023
- Seminář „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“, 2. - 4. 5. 2023
- Muzejní noc Česká Skalice – pozorování, 2. 6. 2023
- Prezentace Návštěvnického a odborného pozorovacího centra, Studijní a vědecká knihovna Hradec Králové, 22. 6. 2023
- Prezentace Návštěvnického a odborného pozorovacího centra, Aldis Hradec Králové, 17. 7. 2023
- „Od komet k meteorům“, přednáška Marcela Bělíka, Bastion I, Josefov, 28. 7. 2023
- Pozorování Měsíce, Bastion I, Josefov, 28. 7. 2023
- Hudební festival Trutnoff 2023 – astronomický stan, 17. – 20. 8. 2023
- Pozorování Slunce, Bastion I, Josefov, 24. 8. 2023
- Přednáška „Naše Slunce“ Radovana Mrlláka, Bastion I, Josefov, 24. 8. 2023
- Olympiáda pro starší a pokročilé – pozorování Slunce, videoprojekce a astromický stánek, ve spolupráci s MAS Jestřebí hory, Havlovice, 7. 9. 2023
- Královéhradecké dožínky, ve spolupráci s MAS - Jestřebí hory, astronomický stánek, soutěže a pozorování Slunce, Hradec Králové, 16. 9. 2023
- Den pro pěstouny 2023 – astronomický stánek, ZOO Dvůr Králové, 16. 9. 2023
- Noc vědců – stánek ve Studijní a studijní knihovně v Hradci Králové, 6. 10. 2023
- Úkazy roku 2024, přednáška Richarda Kotrby, Hvězdárna Prostějov, 14. 12. 2023



## 9. Pořádané konference a semináře

V roce 2023 uspořádala hvězdárna opět mezioborový seminář „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“ v termínu 2. – 4. 5. 2023. Konal se v historické pevnosti Josefov v Jaroměři - Josefově. Jednalo se o 41. ročník. Zároveň byl vydán sborník referátů z předchozího 40. ročníku.



## 10. Výstavy

V roce 2023 byly v prostorách Hvězdárny v Úpici instalovány tyto výstavy:

- Výstava fotografií účastníků „letní astronomické expedice“ – po celý rok 2023 ve hlavní kopuli – trvalá výstava
- Za zatměním Slunce ze středu Evropy do celého světa – zatmění Slunce, 1. 1. 2023 – 31. 12. 2023
- Hvězdné střípky Podkrkonoší, 1. 1. – 18. 11. 2023
- Vesmír blíže lidem, vernisáž 18. 11. 2023, 18. 11. 2023 – 31. 12. 2023

Mimo hvězdárnu byly zahájeny následující výstavy s autorským podílem hvězdárny:

- Evropská jižní observatoř očima fotoambasadora ESO, Centrum Vedecko Technických Informací, Bratislava, celý rok 2023
- Vesmír blíže lidem v onkologickém centru Multiscan v Pardubicích, putovní výstava, vernisáž 1. 1. 2023 – 7. 2. 2023 (pokračování z roku 2022)
- Vesmír blíže lidem na Rehabilitační klinice FN Hradec Králové, 8. 2. – 17. 11. 2023

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 uveďme, 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 „Vesmír blíž lidem“ byla financována firmou Zeiss. Obě tyto výstavy jsou putovní a jsou již zamluveny na velkou část roku 2024.

V roce 2023 jsme od Astronomického ústavu AVČR a organizace ESO (Evropská jižní observatoř) získali dotaci na další výstavu „Mojí milenkou je vesmír - z malé hvězdárny k největším dalekohledům Evropské jižní observatoře“. Ta bude popisovat „cestu“ současného fotoambasadora ESO Zdenka Bardona od působení na malé hvězdárně v Jaroměři, přes astronomické tábory na Hvězdárně v Úpici a vzájemnou spolupráci až k velkým dalekohledům Evropské jižní observatoře. Zdenek Bardon je jiným významným podporovatelem projektu naší hvězdárny „Amatérské astrofotografické centrum“. Od konce března 2024 zahájí tato výstava svou pouť zejména po našich nemocnicích.



V rámci propagace Návštěvnického a odborného pozorovacího astronomického centra byly instalovány výstavy s přednáškou 16.4. na setkání ČAS v Brně, 22.6. ve Studijní a vědecké knihovně Hradec Králové a 17.7. v kongresovém centru Aldis Hradec Králové.

## 11. Soutěže

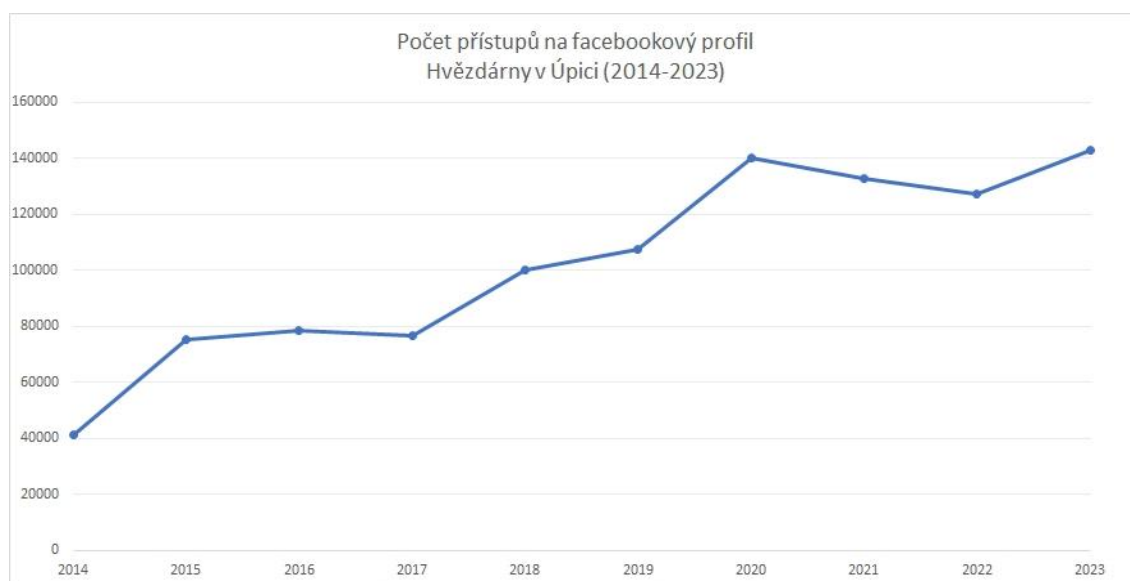
Ve spolupráci s Českou astronomickou společností a dalšími subjekty spolupřádá Hvězdárna v Úpici pravidelnou reprezentativní fotografickou soutěž Česká fotografie měsíce, která je určena jak profesionálním, tak amatérským zájemcům o astrofotografii. Vyhodnocování probíhá každý měsíc a vítězná fotografie i s popisem v tom kterém měsíci je umístěna na stránkách ČAS [www.astro.cz](http://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](http://aktualne.cz), [veda.cz](http://veda.cz), [scienceworld.cz](http://scienceworld.cz) a další. Zájem projevuje též Česká televize a rozhlas. Popisky vítězných fotografií vznikají téměř výhradně na Hvězdárně v Úpici. V roce 2023 hodnotila porota 319 zaslaných astronomických fotografií.

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

## 12. Publikační činnost a prezentace hvězdárny

WWW stránky hvězdárny ([www.obsupice.cz](http://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 či meteorologické informace. Stránky přinášejí přehlednou orientaci a přístup informací i komplexní nabídku služeb a aktivit, které může úpická hvězdárna nabídnout zájemcům.

Pravidelně publikujeme 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. Nepravidelně publikujeme i na dalších portálech, např. na [www.aktualne.cz](http://www.aktualne.cz), [www.astronomy.cz](http://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 2023 bylo realizováno 142 298 návštěvnických přístupů k jednotlivým příspěvkům (127 279 v roce 2022, 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). V tomto roce se poměrně výrazně zvýšila návštěvnost FB stránek hvězdárny.

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.

Příležitostně publikujeme články a informace v místním, okresním i celostátním tisku a vědecko-populárních časopisech (Úpické noviny, Červeno-kostecký zpravodaj, Krkonošský deník a další lokální media, 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, celostátní Český Rozhlas a dalšími.

I v roce 2023 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 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.

V roce 2023 byly pořízeny 2 sady informační panelů ukazujících aktivity nového návštěvnického centra (každá v české a anglické verzi) s doplňkovým panelem v polském a německém jazyce. Taktéž byla k činnosti a propagaci centra sestavena a vytištěna informační brožura a informační letáky. Vše opět v české a anglické mutaci.

Byl vytvořen nový informační webový prostor informující o činnosti Návštěvnického a odborného pozorovacího astronomického centra.

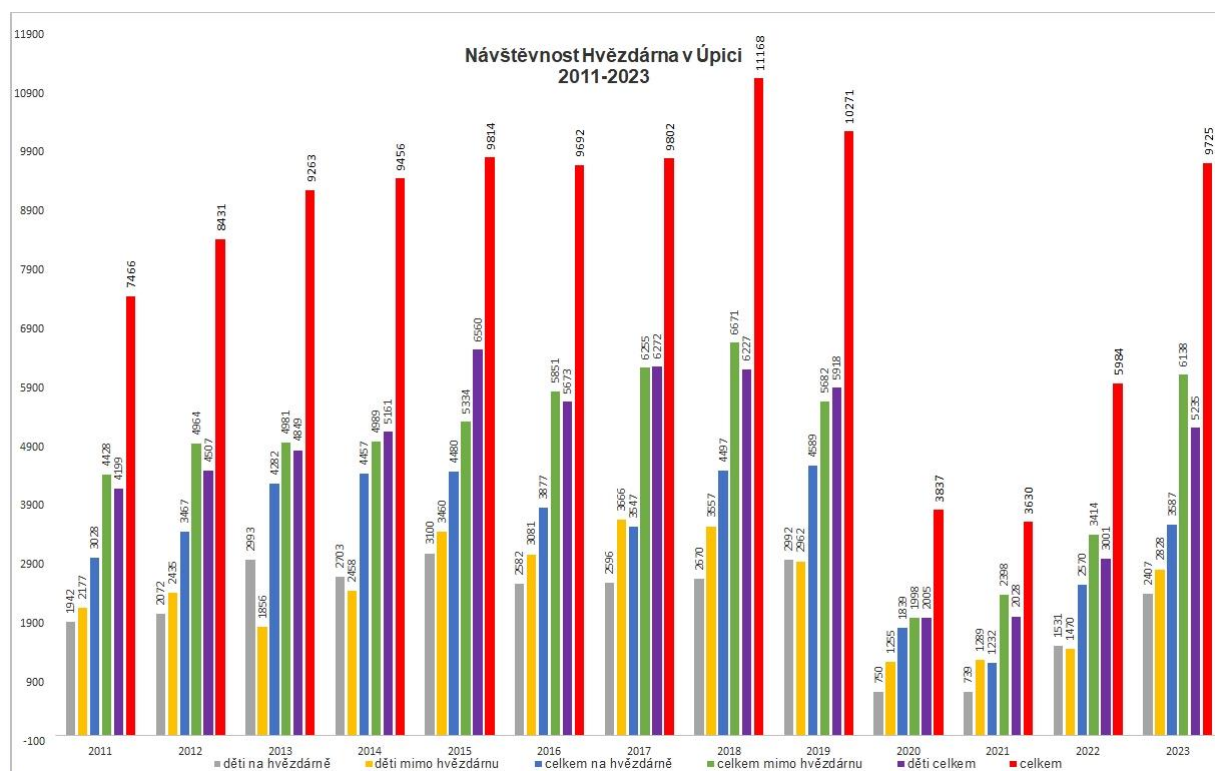


Aktivně jsem se též účastnili astronomickými podněty na přípravě Strategie Královéhradeckého kraje v oblasti kultury a památkové péče pro roky 2021 – 2027.

### 13. Shrnutí návštěvnosti v roce 2023

|                                          |                             |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Celkem akce hvězdárny navštívilo:</i> | <i>9725 návštěvníků</i>     | <i>z toho 5235 dětí</i>     |
|                                          | <i>(5984 v roce 2022)</i>   | <i>(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>        |
|                                          | <i>(9456 v roce 2014)</i>   | <i>(5161 v 2014)</i>        |
|                                          | <i>(9263 v roce 2013)</i>   | <i>(4849 v 2013)</i>        |
|                                          | <i>(8431 v roce 2012)</i>   | <i>(4507 v 2012)</i>        |
|                                          | <i>(7466 v roce 2011)</i>   | <i>(4199 v 2011)</i>        |
| <br><i>akce na hvězdárně:</i>            | <br><i>3587 návštěvníků</i> | <br><i>z toho 2407 dětí</i> |
|                                          | <i>(2570 v roce 2022)</i>   | <i>(1531 v 2022)</i>        |
|                                          | <i>(1232 v roce 2021)</i>   | <i>(739 v 2021)</i>         |
|                                          | <i>(1839 v roce 2020)</i>   | <i>(750 v 2020)</i>         |
|                                          | <i>(4589 v roce 2019)</i>   | <i>(2992 v 2019)</i>        |
|                                          | <i>(4497 v roce 2018)</i>   | <i>(2670 v 2018)</i>        |
|                                          | <i>(3547 v roce 2017)</i>   | <i>(2596 v 2017)</i>        |
|                                          | <i>(3877 v roce 2016)</i>   | <i>(2582 v 2016)</i>        |
|                                          | <i>(4480 v roce 2015)</i>   | <i>(3100 v 2015)</i>        |
|                                          | <i>(4467 v roce 2014)</i>   | <i>(2703 v 2014)</i>        |
|                                          | <i>(4282 v roce 2013)</i>   | <i>(2993 v 2013)</i>        |
|                                          | <i>(3467 v roce 2012)</i>   | <i>(2072 v 2012)</i>        |
|                                          | <i>(3028 v roce 2011)</i>   | <i>(1942 v 2011)</i>        |
| <br><i>akce mimo hvězdárnu:</i>          | <br><i>6138 návštěvníků</i> | <br><i>z toho 2828 dětí</i> |
|                                          | <i>(3414 v roce 2022)</i>   | <i>(1470 v 2022)</i>        |
|                                          | <i>(2398 v roce 2021)</i>   | <i>(1289 v 2021)</i>        |
|                                          | <i>(1998 v roce 2020)</i>   | <i>(1255 v 2020)</i>        |

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| (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 2023 pokračoval opětovný nárůst návštěvníků téměř na úroveň před rokem 2020, kdy byla činnost hvězdárny omezena protiepidemickými opatřeními.

Výrazně se zvýšil počet exkurzí na hvězdárnu, který v tomto roce stoupl na 79 (42 v roce 2022, 24 v roce 2021). Na nárůstu počtu exkurzí měl významný vliv jednak vyšší počet tzv. skupinových nocí na hvězdárně, jednak dotační program Královéhradeckého kraje 23KPG20 pro podporu dopravy. Výrazně se tak navýšil počet školních výprav na hvězdárnu.

Počet samostatných akcí (mimo každodenní otevírací dobu) přímo na hvězdárně dosáhl počtu 52, některé byly vícedenní. Počet akcí mimo hvězdárnu dosáhl počtu 26, některé byly též vícedenní.

Celkový počet návštěvníků na akcích hvězdárny sestává ze dvou položek: akce přímo 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, volných vstupů ve středy a pro vybrané věkové kategorie 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. Počty návštěvníků hromadných akcí mimo hvězdárny jsou buď přímo počítány, pokud je to možné, případně jsou nahrazeny kvalifikovaným odhadem.

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 10), včetně výstav putovních. Jejich počet ale dosahuje několika tisíc zhlédnutí.

V rámci akce volných vstupů (první středy v měsíci, děti do 10 let a senioři nad 65 let) navštívilo hvězdárnu 281 návštěvníků, ovšem celkový počet návštěvníků těchto kategorií je mnohem vyšší, neboť v některých kategoriích návštěvníků tyto počty nelze sledovat.

Dále bylo v roce 2023 realizováno 102 edukačních programů pro školy (7 mateřské školy, 78 základní školy a 17 střední školy). Celkem tyto akce navštívilo 1482 účastníků ze školských zařízení (110 MŠ, 1154 ZŠ a 218 SŠ). Školská zařízení mají možnost výběru z několika desítek různě zaměřených programů. Pro individuální návštěvníky bylo připraveno 43 edukačních programů pro dospělé a 12 vhodných pro děti. Tyto programy byly pravidelně plakátovány.

## **14. Granty a dotace**

V roce 2023 byla ve spolupráci s CIRI (Centrum investic, rozvoje a inovací) využita dotace z „Národního programu podpory cestovního ruchu v regionech“ na projekt „Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“. Tento projekt byl zahájen realizačně v roce 2022, stavební práce a instalace mobiliáře a vědeckých měření, včetně instalace jejich prezentace a finanční vyrovnání bylo realizováno v roce 2023 (viz. kapitola 15). Další náklady nesl Královéhradecký kraj.

Od města Úpice jsme získali dotaci na pořádání dětského dne „Hurá na prázdniny – Zachráníme Zemi od dopadu planetky“.

V roce 2023 byla hvězdárna zapojena do programu Evropské komise Erasmus+, konkrétně do výzvy v KA1, - vzdělávání dospělých, projekt mobility, akreditace.

Z Fondu reprodukce a rozvoje (FRR) Královéhradeckého kraje byla realizována oprava pohledové zdi skladu (převod z roku 2022) a dále byly ze stejného fondu získány prostředky na rekonstrukci paralaktické montáže dalekohledu v hlavní kopuli. Ty byly z provozních a technických důvodů převedeny na realizaci v roce 2024.

V roce 2023 jsme od Astronomického ústavu AVČR a organizace ESO (Evropská jižní observatoř) získali dotaci na další výstavu „Mojí milenkou je vesmír - z malé hvězdárny k největším dalekohledům Evropské jižní observatoře“. Ta bude realizována v roce 2024.

## **15. Zvelebení hvězdárny**

Během roku 2023 došlo k úplné realizaci projektu „Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“. O tuto dotaci jsme požádali na konci roku 2021. Na konci listopadu 2022 nám byla tato dotace přidělena a v prosinci 2022 jsme zahájili realizaci projektu. Převážná část projektu proběhla v roce 2023, kdy byla též ukončena.

V rámci projektu byly veškeré vědecké aparatury z přestavovaného pozorovacího domku přeneseny do provizorní stavební buňky a opět zapojena do provizorního chodu na dobu stavebních prací. Přerušování pozorování, z nichž některá běží nepřetržitě více než 50 let, se

podařilo zkrátit na 2 dny. Stejně tak se podařilo s minimální časovou prodlevou vrátit měření do nové budovy.



Součástí přestavby staré pozorovatelny na astronomické centrum byl i transport archivu pozorování uložený v 5 těžkých trezorech. Celá stavba, včetně vybavení výpočetní a zobrazovací technikou, nábytkem, návratem měřících aparatur a instalací informačních panelů modelů byla dokončena v předstihu. Otevřena byla 6. listopadu za účasti zástupců Krajského úřadu Královéhradeckého kraje.



Navíc se podařilo pořídit kopuli o průměru 2 metry s automatizovaným provozem a vybavit ji masivní paralaktickou montáží, kam bude instalována aparatura na fotografické sledování Slunce.

V roce 2023 pokračovala revitalizace dřevin na hvězdárně, zejména pásu stromů kolem celého areálu, sloužícího k ochraně pozorovacích podmínek před větrem a světlem.

V rámci úprav areálu byla opravena pohledová zeď skladu. Průběžně probíhala i standardní úprava areálu včetně údržby zeleně, cestiček a budov.

V rámci zdokonalení návštěvnického provozu byl pořízen astronomický spektrograf, který bude sloužit k demonstraci fyzikálních a chemických vlastností astronomických objektů. Pro návštěvníky byla též sestaven funkční model zařízení instalovaného na kosmické stanici ISS pro přípravu teplé a studené stravy.

Na konci roku byl demontován dalekohled v hlavní kopuli a byl připraven na zahájení jeho rekonstrukce na začátku roku 2024.

## **16. 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, Hvězdárna Františka Krejčího Karlovy Vary, VUT Brno, University of Hawaii, Hvězdárna a planetárium Brno, Hvězdárna Valašské Meziříčí, Česká astronomická společnost, Město Úpice, CHKO Broumovsko, KRNAP, ČHMU, Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i. Praha, Česká bioklimatologická společnost, Praha, Jednou českých matematiků a fyziků, Ústav fyziky plazmatu, Ústav fyziky atmosféry, Slovenský svaz astronomů a další.

Ředitel Hvězdárny v Úpici je předsedou Východočeské pobočky České astronomické společnosti, předsedou Asociace Hvězdáren a planetárií a členem řídicího výboru MAP Trutnovsko IV pro oblast neformálního vzdělávání.

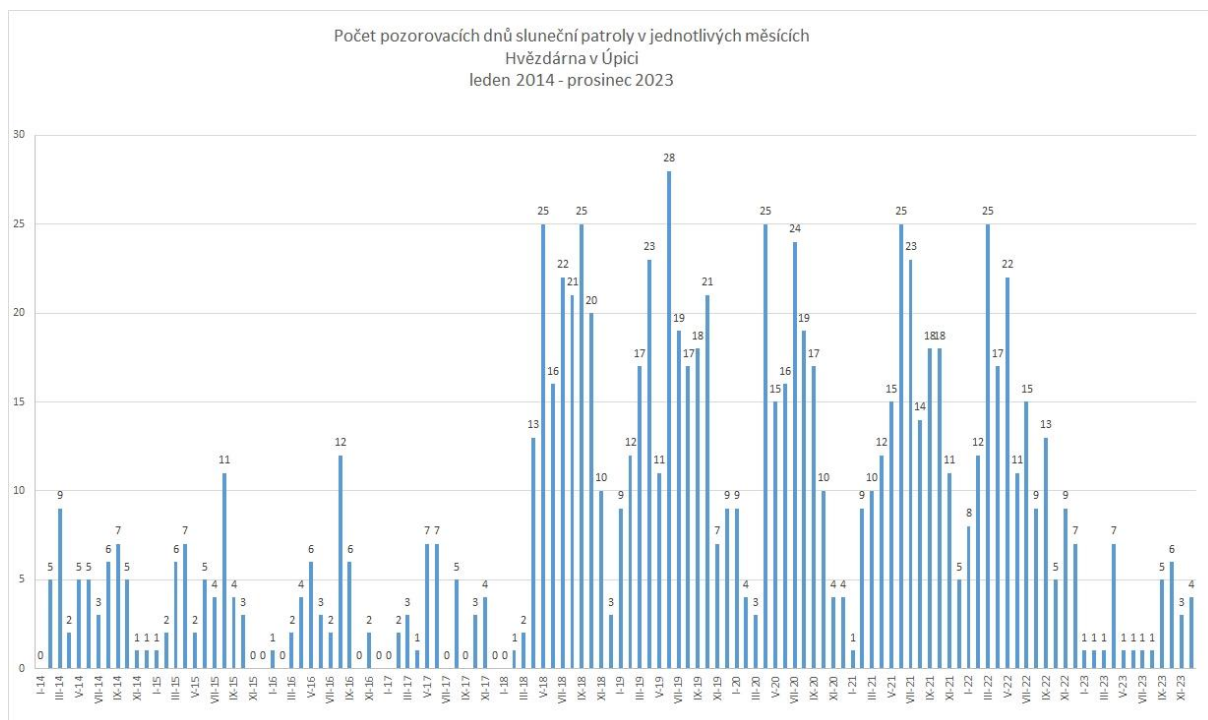
## **17. Odborná činnost**

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

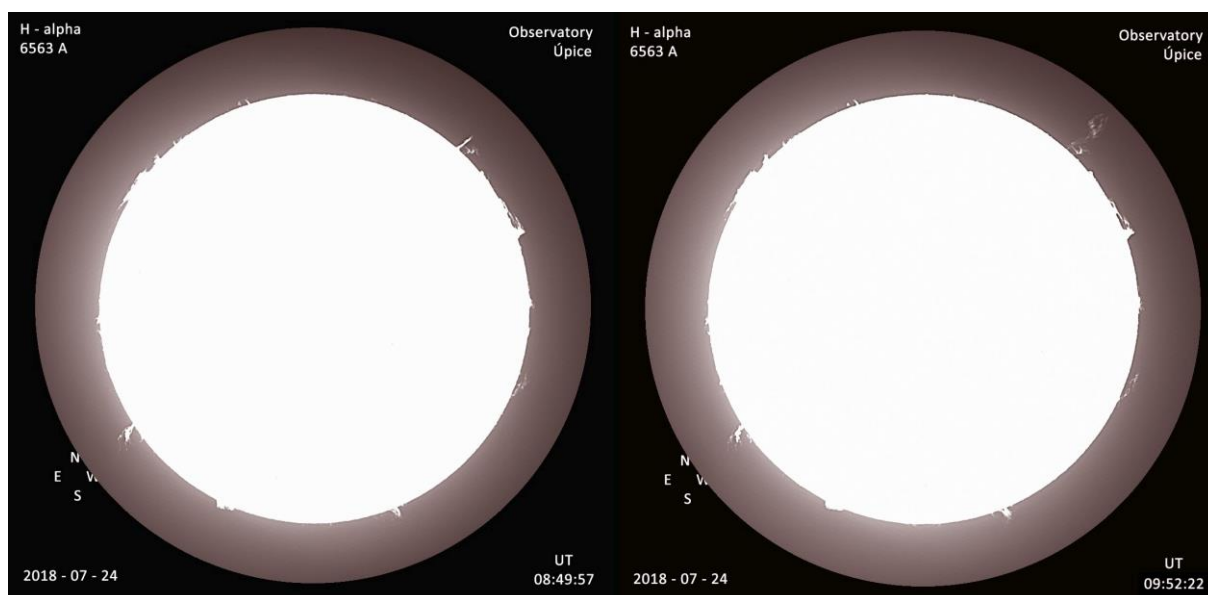
Během téměř šestiletého (březen 2018 – prosinec 2023) rutinního provozu nového robotizovaného slunečního pozorovacího dalekohledu bylo získáno velké množství pozorovacích dat, včetně animací slunečních protuberancí, sloužících k popisu chování slunečního plazmatu. Dále sledován nástup nového slunečního cyklu. Kvalita pozorování je minimálně srovnatelná s podobnými pracovišti u nás i v Evropě.

Celkem bylo za toto období (2018-2023) realizováno 845 pozorovacích dní, z toho 32 za rok 2023, 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 patrole 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.

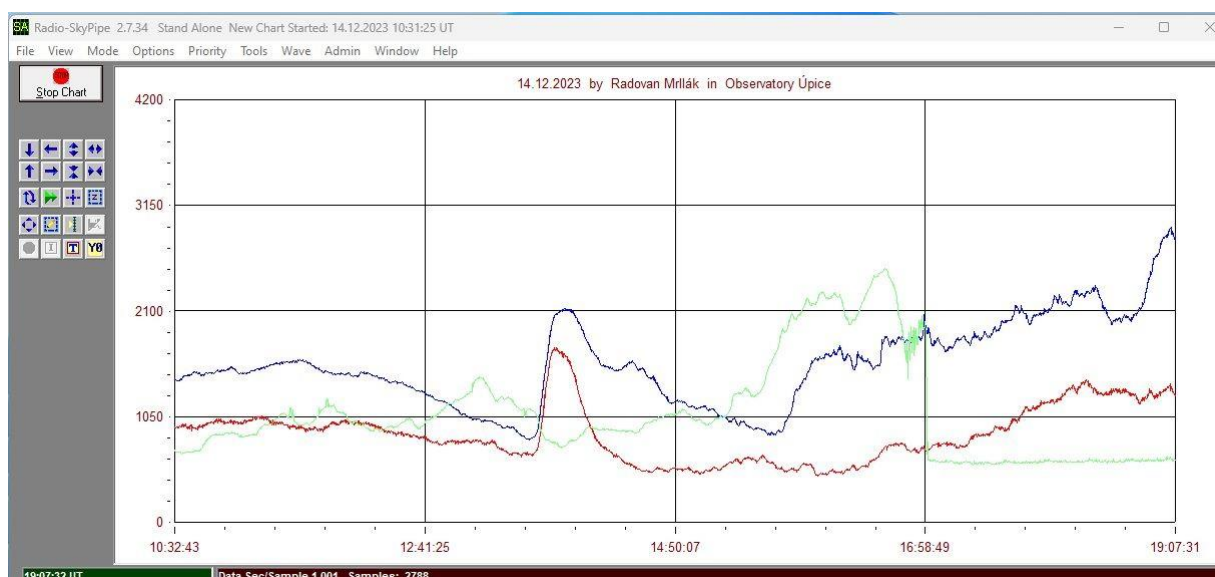
#### Doplňkové využití historického patrolního dalekohledu

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 návaznosti na realizaci 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 zaslána 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.

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

### Výzkum sluneční koróny

V roce 2023 opět probíhalo zejména zpracování dat pořízených během úplného zatmění Slunce v roce 2017 a 2019 a také zpracování dat pořízených v předchozích letech. Zároveň jsme zahájili přípravu expedice za pozorováním úplného zatmění Slunce 8. dubna 2024 v USA.

### Měření geomagnetického pole

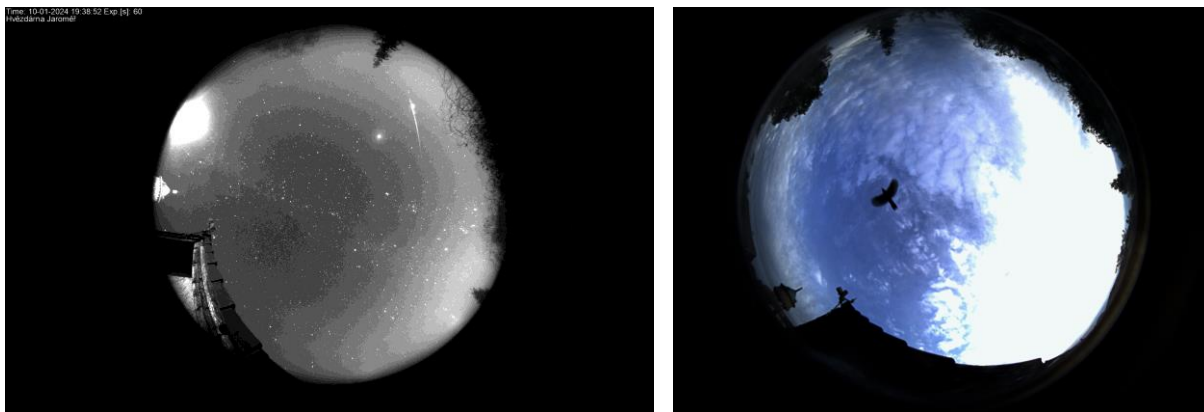
Měření geomagnetického pole Země probíhalo i v roce 2023. Výsledky jsou archivovány a publikovány na webu Hvězdárny v Úpici. Stav takzvané pulzační aktivity geomagnetického pole je pravidelně předáván, spolu s informací o erupční aktivitě Slunce, vybraným sdělovacím prostředkům, a to každé ráno.

### 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).

#### 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.



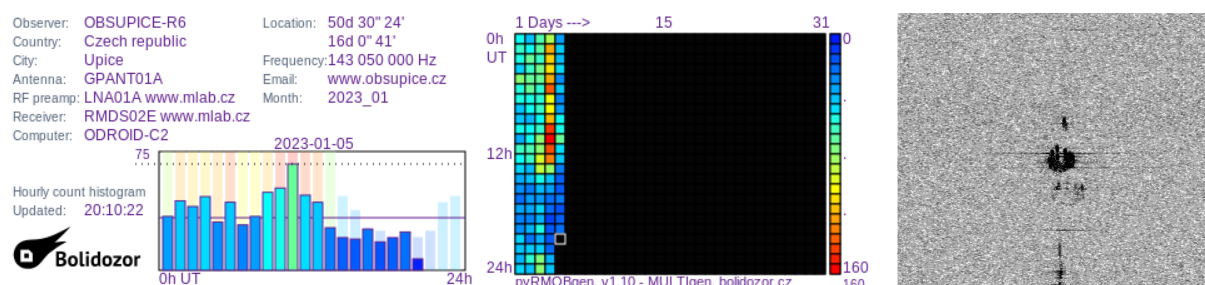
Celooblohové kamery nedetekují pouze meteory, ale často i zajímavé meteorologické jevy, případně i jevy související s lidskou činností, jako jsou například přelety “vláček” čerstvě vypouštěných komunikačních družic Starlink. Tyto přelety jsou divácky sice atraktivní a představují velkou část dotazů veřejnosti,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

### Video-pozorování

Provoz video záznamu meteorů probíhá 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 2023 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 meteorrech a další astronomicky důležité údaje ([www.bolidozor.cz](http://www.bolidozor.cz)). Data odcházejí též do mezinárodní sítě radiových pozorování meteorů RMOB ([www.rmob.org](http://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 odezev, tak optických pozorování jsou archivovány a publikovány jsou nejzajímavější jevy.

## Meteorologie

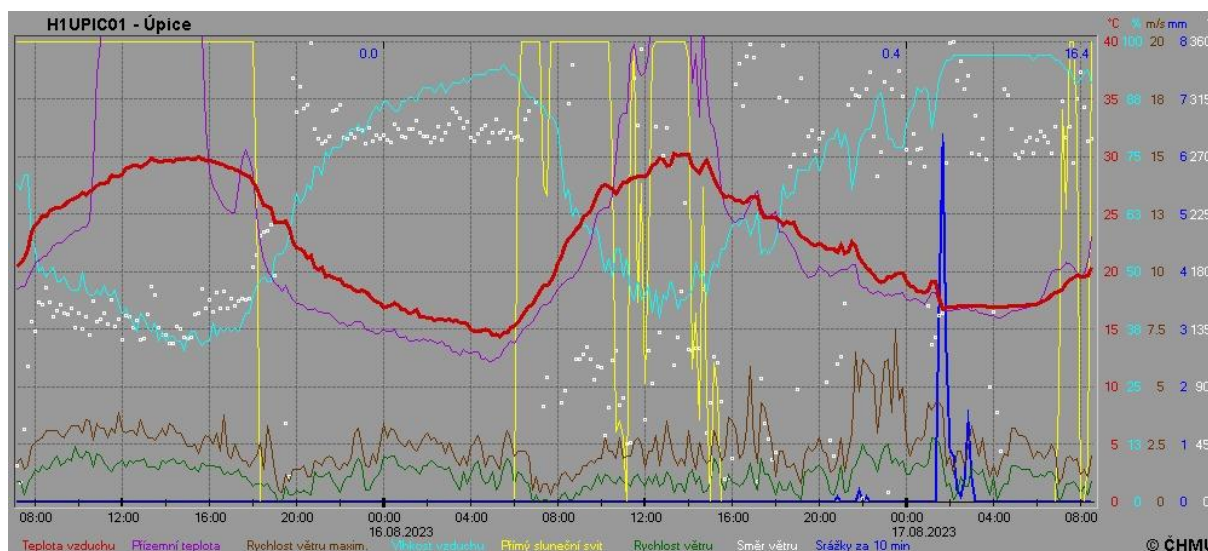
V roce 2023 probíhaly všechny běžné metody práce klimatické stanice staniční sítě ČHMÚ, včetně údržby. Díky výsledkům, dobré správě a spolehlivosti meteorologické stanice na Hvězdárně v Úpici je tato často využívána k dalším výzkumně-vzdělávacím projektům, které jsou směřovány přednostně na naši stanici.



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.

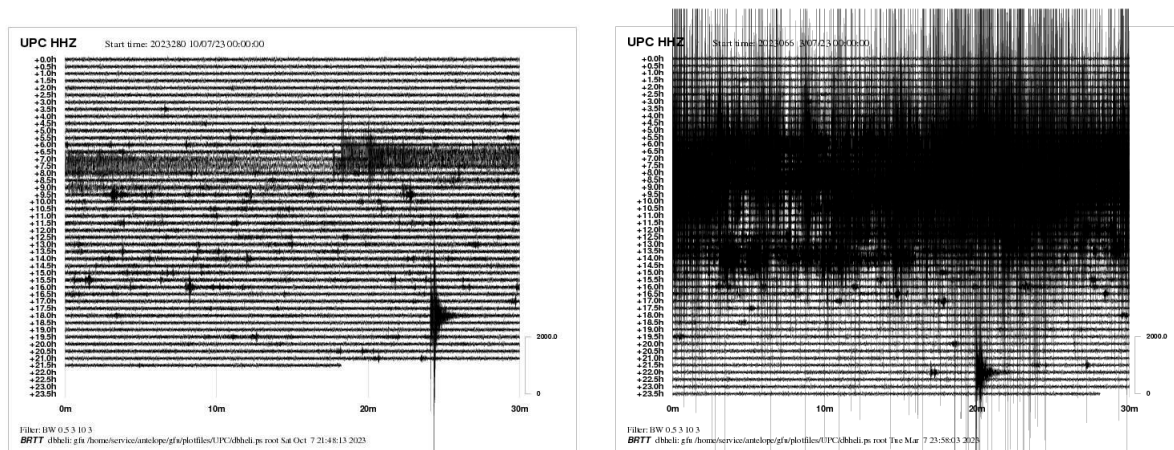
Klasická meteorologická měření jsou doplňována i o pozorování zajímavých typů oblačnosti, případně jiných atmosférických jevů, jako jsou například halové jevy v atmosféře, případně tzv. noční svítící oblaka. Tyto údaje jsou pak využívány zejména v popularizaci astronomie a meteorologie.





## 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.



Kromě „klasických“ seismických záznamů je možno detekovat i jevy neseismické, například stavební práce na hvězdárně.

## Doplňková měření a činnost

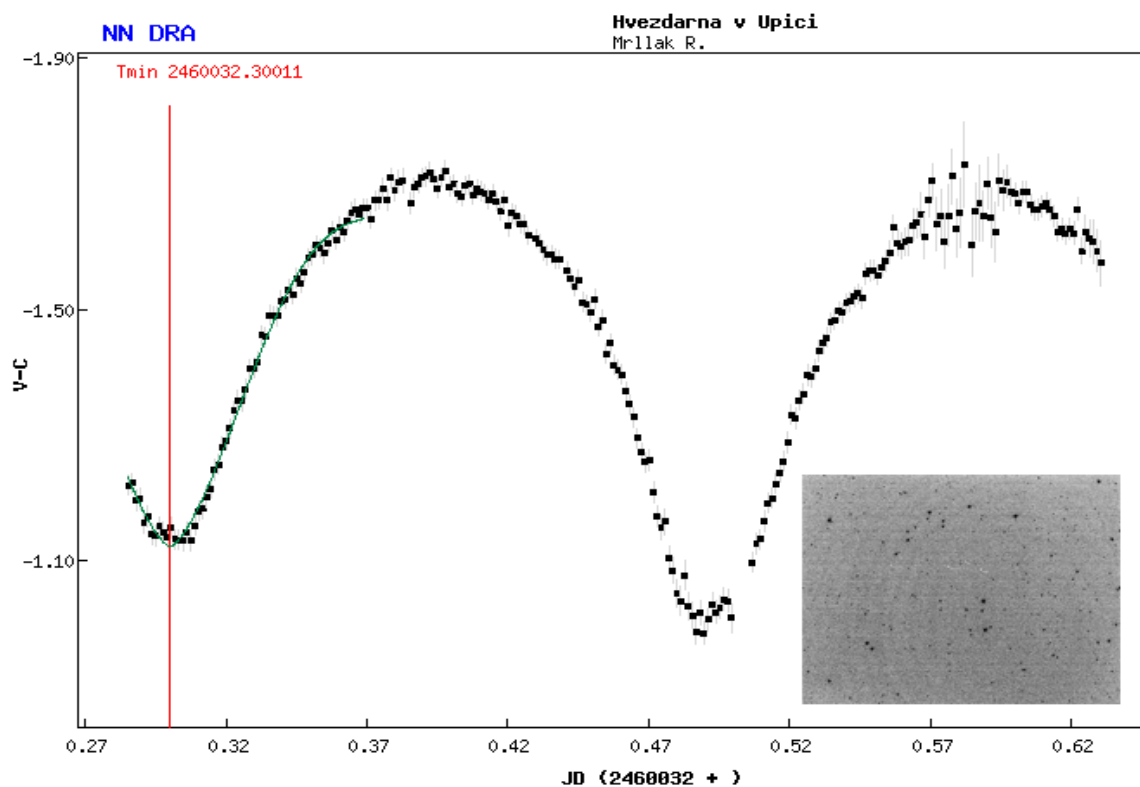
Dlouhodobě se na našem pracovišti měří a vyhodnocuje vývěrová aktivita radonu z podloží. Dále se dle potřeb měří množství rozptýleného UV záření fotometrickou metodou.

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

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 2023.

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.

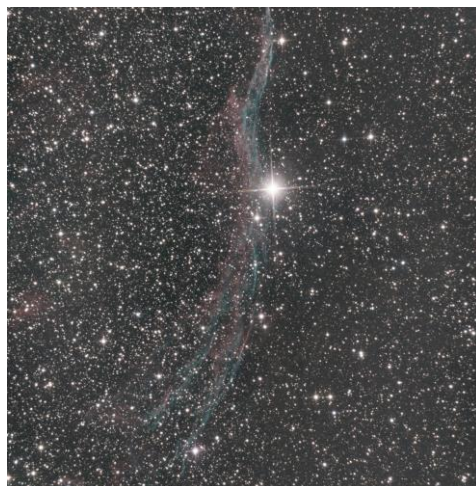


Kromě klasických proměnných hvězd, které jsou sledovány systematicky, pozorujeme i příležitostně se objevující „vybuchující“ hvězdy jako novy či supernovy.



## Deep-sky objekty

V rámci noční astronomie jsou jednak z důvodů edukačních, jednak z důvodů odborných (hledání nov a supernov) jsou pořizovány snímky vzdálených galaxií a dalších objektů „vzdáleného vesmíru“.



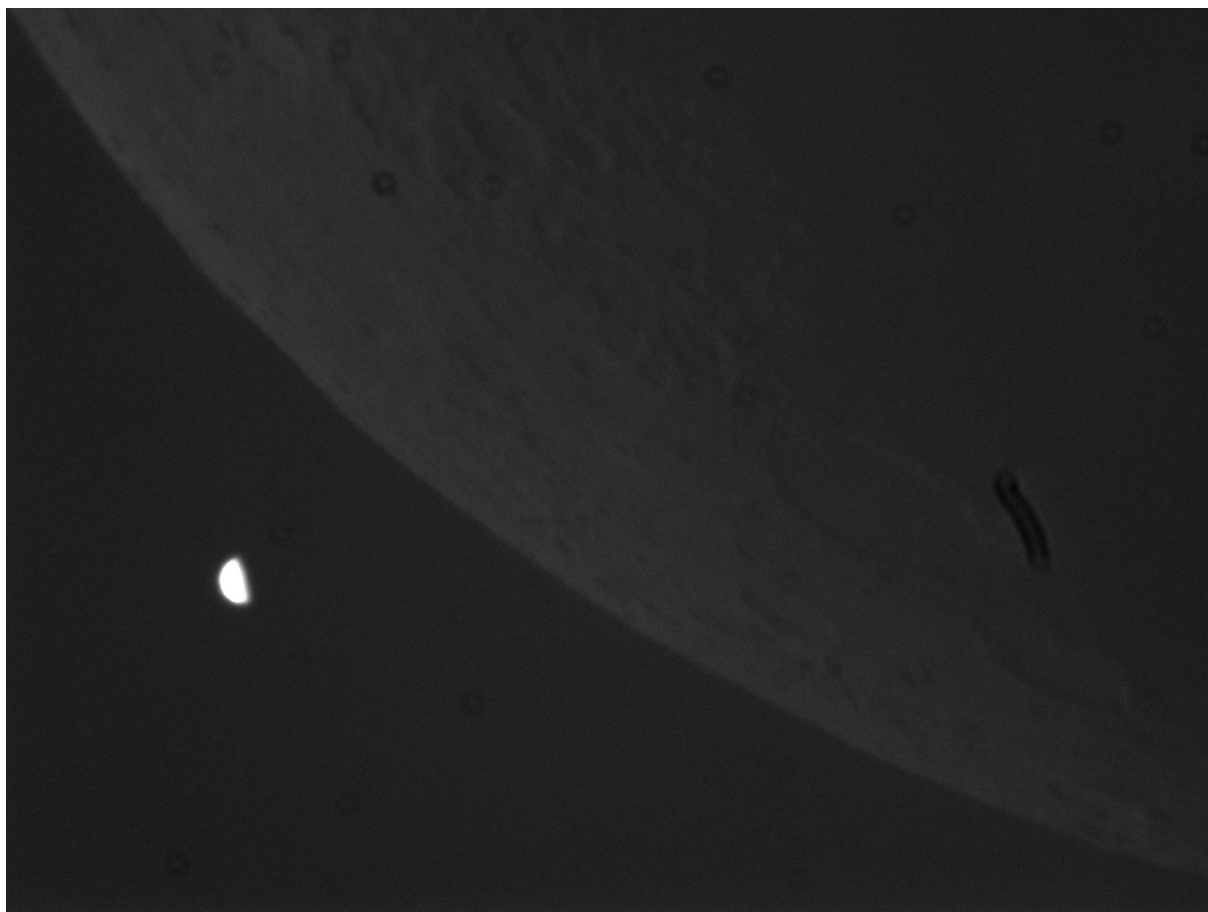
## Komety

Komety jsou na Hvězdárně v Úpici pozorovány příležitostně, zejména z edukačních důvodů.



### Další astronomická pozorování

9. listopadu jsme pozorovali zákryt planety Venuše Měsícem a tento jev jsem kromě možnosti pozorování návštěvníky přímo na hvězdárně přenášeli on-line na [www](http://www) stránky.



## **18. Prezentace výsledků odborné činnosti**

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

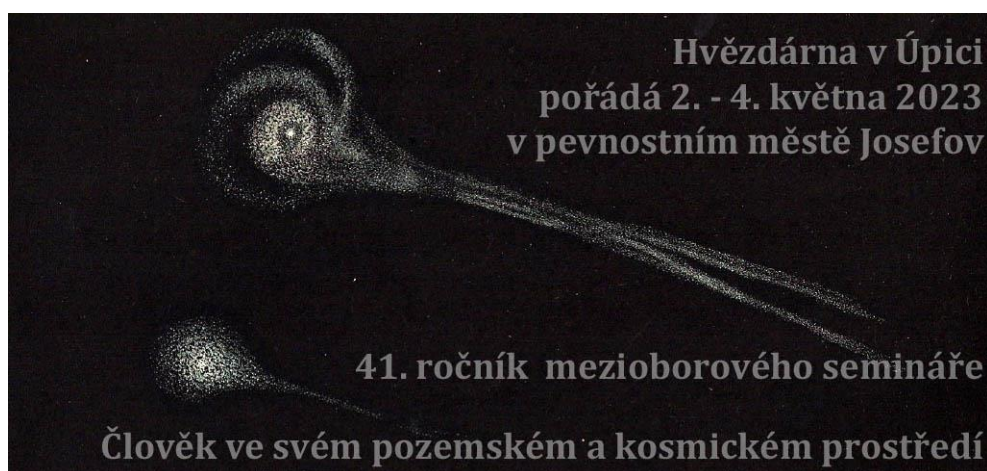
- [www.obsupice.cz](http://www.obsupice.cz) (denní pozorování Slunce, radiová pozorování, meteory, seismická a meteorologická pozorování, stav oblohy)
- Solar Bulletin of the American Association of Variable Star Observers - AAVSO (<https://www.aavso.org/solar-bulletin>) publikovaném na serveru NOAA's National Geophysical Data Center
- <http://var2.astro.cz> (databáze pozorování proměnných hvězd a exoplanet)
- [www.rmob.org](http://www.rmob.org) (radiové meteory)
- [www.bolidozor.org](http://www.bolidozor.org) (radiové meteory)
- [www.asu.cas.cz/~sunwatch/new](http://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)

V roce 2023 přednesli naši zaměstnanci 4 referáty na mezioborovém semináři Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí:

- SID monitor sluneční aktivity
- Astronomie se zavřenou kopulí
- 60 let meteorologie na Hvězdárně v Úpici
- Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici



## 19. Vzdělávání zaměstnanců

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

- Kreativní učení v Královéhradeckém kraji, Hradec králové, 20. ledna 2023
- Pedagogický kurz - Studium pedagogiky pro pracovníky vykonávající dílčí pedagogickou činnost, pořádá Středisko volného času Děčko Náchod, únor – duben 2023
- 41. ročník semináře Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí, 2. – 4. května 2023
- Setkání pracovníků PR PO a o.p.s., pořádáno KÚ KH, Jičín, 20. června 2023
- Konference Vzdělávání na Trutnovsku II, pořádáno MAS Království – Jestřebí hory, o.p.s., Radvanice, 12. října 2023
- Projekt Erasmus+: Akreditace ve vzdělávání dospělých, Hradec Králové, 17. října 2023
- Erasmus Days, Hradec Králové, 19. října 2023
- Setkání pracovníků PR PO a o.p.s., pořádáno KÚ KH, Hradec Králové, 25. října 2023

- Školení používání Business Manageru, pořádáno KÚ KHK, Hradec Králové, listopad 2023
- K2 – Experience it, Česko-slovenský seminář pro volnočasové pedagogy, téma zážitková pedagogika, Náchod, 5. listopadu 2023
- Školení "Budování značky ve veřejné sféře“, pořádáno KÚ KHK, Hradec Králové, 15. listopadu 2023
- Setkání Komunikační platformy Strategie rozvoje kultury, kulturního dědictví a kulturních a kreativních odvětví Královéhradeckého kraje 2022–2030, pořádáno KÚ KHK, Trutnov, 28. listopad 2023
- Zapojení hvězdárny do projektu Erasmus v rámci aktivit KÚ KHK – získání akreditace

## 20. Oblast hospodaření

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

### Výnosy

|                           | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. služby                 | 90,16             | 193,25            | 186,01            |
| z toho vstupné            | 27,76             | 48,31             | 54,07             |
| kroužky, přednášky        | 4,43              | 14,71             | 20,51             |
| služby pro ČHMÚ           | 26,42             | 29,73             | 28,93             |
| Expedice                  | 21,95             | 32,00             | 47,20             |
| Noc na hvězdárně          | 1,60              | 28,50             | 31,70             |
| ostatní                   | 8,00              | 40,00             | 3,60              |
| 2. výnosy z pronájmu      | 62,60             | 64,45             | 69,76             |
| 3. prodej publikací       | 13,45             | 17,86             | 21,84             |
| 4. úroky z běžného účtu   | 0,25              | 7,41              | 82,35             |
| 5. čerpání fondů          | 0,00              | 0,00              | 0,00              |
| 6. ostatní výnosy         | 2,57              | 0,00              | 0,00              |
| 7. příspěvek KÚ na provoz | 6 726,50          | 6 929,60          | 7 297,10          |
| 8. dotace                 | 0,00              | 0,00              | 86,73             |
| 9. dotace od zřizovatele  | 0,00              | 0,00              | 508,70            |
| 10. příspěvek z FRR       | 1 080,00          | 0,00              | 200,00            |
| <b>Výnosy celkem</b>      | <b>7 975,53</b>   | <b>7 212,57</b>   | <b>8 452,49</b>   |

Hospodaření Hvězdárny v Úpici je stále významně ovlivněno vysokými cenami elektrické energie. Zřizovatelem byla tato skutečnost zohledněna zvýšením příspěvku na provoz. Její skutečný dopad byl však díky úsporným opatřením a teplému počasí o cca 200 tisíc Kč nižší. Celkovou spotřebu elektřiny jsme proti roku 2021 snížili téměř o 20%. Hospodaření a provoz hvězdárny dále významně ovlivnila realizace projektu „Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“. Tento projekt byl financován dotací Ministerstva pro místní rozvoj ČR v rámci programu Národní program podpory cestovního ruchu v regionech v celkové částce 1 490 tisíc Kč a návratnou finanční výpomocí Královéhradeckého kraje ve výši 3 474 tisíc Kč.

Výnosy z vlastních výnosů a prodeje zboží jsou srovnatelné s rokem 2022 i přes projekt volných vstupů v rámci sociální kampaně Královéhradeckého kraje. Výrazného navýšení finančních výnosů jsme dosáhli uložení volných finančních prostředků na bankovní produkty s vyššími úrokovými sazbami (termínované vklady, spořicí účty).

#### Materiálové náklady

|                             | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Materiál                    | 49,65             | 85,99             | 131,50            |
| Energie, plyn               | 221,45            | 339,94            | 289,69            |
| Benzín                      | 6,70              | 19,04             | 19,37             |
| Prodané zboží               | 11,46             | 12,39             | 14,16             |
| Kancelářské potřeby,<br>DHM | 14,06             | 33,86             | 39,31             |
| <b>Náklady celkem</b>       | <b>303,32</b>     | <b>491,22</b>     | <b>494,03</b>     |

Materiálové náklady jsou srovnatelné s minulým obdobím. Jejich výše je stále ovlivněna zvýšením cen elektrické energie a výši neinvestičních výdajů v rámci realizace projektu „Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum“ (drobné předměty a příslušenství k výpočetní technice, jiný drobný dlouhodobý majetek vedený v podrozvahové evidenci).

Náklady na spotřebu benzínu zahrnují spotřebu osobního automobilu ve výši 17,49 tis. Kč a spotřebu PHM do sekačky na trávu ve výši 1,90 tis. Kč.

#### Služby

|                                            | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Opravy a údržba                            | 1 194,61          | 15,45             | 285,99            |
| Cestovné                                   | 1,78              | 31,76             | 15,98             |
| Pohoštění                                  | 0,38              | 2,83              | 11,49             |
| Poštovné                                   | 3,19              | 2,94              | 2,84              |
| Telefony, internet                         | 133,34            | 133,48            | 144,31            |
| Revize, odb. prohlídky                     |                   | 28,34             | 23,84             |
| Propagace                                  | 1,55              | 16,49             | 130,14            |
| Náklady na Expedici                        |                   | 14,75             | 23,69             |
| Odpad                                      | 7,63              | 5,88              | 5,56              |
| Software služby                            | 7,48              | 20,80             | 12,55             |
| Ochrana majetku                            | 22,75             | 26,15             | 22,75             |
| Školení, semináře                          | 1,13              | 3,29              | 2,39              |
| BOZP                                       | 4,36              | 4,36              | 4,36              |
| Ostatní služby, daně,<br>bankovní poplatky | 48,27             | 24,31             | 77,26             |
| <b>Služby celkem</b>                       | <b>1 426,47</b>   | <b>330,83</b>     | <b>763,15</b>     |

Náklady na opravu a údržbu jsou stále omezeny na nutné opravy a údržbu. Byla provedena plánovaná oprava pohledové části fasády skladu, která byla financovaná z FRR Královéhradeckého kraje částkou 200 tisíc Kč. Byly provedeny všechny nutné revize a odborné prohlídky. Z důvodu realizace projektu „Návštěvnícké a odborné pozorovací astronomické centrum“ se zvýšily náklady na propagaci a prezentaci projektu. Ostatní služby (ochrana majetku, BOZP, datové služby, telefony,...) zůstaly na úrovni minulých let.

### Mzdové náklady

|                            | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Platy                      | 4 183,77          | 4 269,99          | 4 487,14          |
| <b>Mzdové nákl. celkem</b> | <b>4 199,96</b>   | <b>4 296,81</b>   | <b>4 509,94</b>   |

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 2023 je minimální. Jedná se o náhrady mezd za dočasnou pracovní neschopnost.

### Sociální náklady

|                                | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sociální a zdravotní pojištění | 1 413,57          | 1 436,77          | 1 509,23          |
| Příspěvek FKSP                 | 83,59             | 85,55             | 89,72             |
| Zákonné pojištění              | 11,28             | 11,83             | 12,69             |
| Příspěvek na stravenky         | 103,74            | 108,96            | 128,03            |
| Vzdělávání, školení            | 0,45              | 1,39              | 0,00              |
| Zdravotní prohlídky            | 4,25              | 0,40              | 2,40              |
| Náklady na OOPP                |                   | 7,08              | 1,02              |
| Náklady Covid-19               | 8,73              | 4,65              | 0,00              |
| <b>Sociální nákl. celkem</b>   | <b>1 625,61</b>   | <b>1 656,63</b>   | <b>1 743,09</b>   |

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

### Odpisy majetku

|                              | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>odpisy majetku celkem</b> | <b>184,84</b>     | <b>175,72</b>     | <b>200,71</b>     |

### Pořízení DHIM

|                      | 2021<br>(tis. Kč) | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Pořízení DHIM</b> | <b>234,22</b>     | <b>249,89</b>     | <b>709,54</b>     |

Celková výše nákladů na pořízení DHIM je ovlivněna nákupem výpočetní techniky do nového návštěvnického centra, která byla nakoupena z neinvestiční části dotace projektu „Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum na Hvězdárně v Úpici“.

|                       | 2022<br>(tis. Kč) | 2023<br>(tis. Kč) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Náklady celkem</b> | <b>7 201,10</b>   | <b>8 420,46</b>   |

**Hvězdárna v Úpici v uplynulém roce hospodařila se ziskem 32 031,99 Kč.**



## **21. Oblast finančního majetku**

- zůstatky na bankovních účtech k 31. 12. 2023

|                                         |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Běžný účet vedený u České spořitelny    | 36 449,46 Kč    |
| Účet FKSP vedený u MONETA Money Bank    | 27 681,21 Kč    |
| Běžný účet vedený u MONETA Money Bank   | 1 000,00 Kč     |
| Spořicí účet vedený u MONETA Money Bank | 1 238 545,86 Kč |
| Běžný účet u Banka CREDITAS             | 1 000,00 Kč     |

- zůstatky peněžní hotovosti k 31. 12. 2023

|          |              |
|----------|--------------|
| Pokladna | 17 793,-- Kč |
|----------|--------------|

- rozdíl mezi účetním zůstatkem FKSP a stavem bankovního účtu činí 1 584,35 Kč. Skládá se ze základního přídělu do fondu za 12/2023, příspěvku na stravenky za 12/2023 a nepřevedených poplatků a úroků. Rozdíl bude finančně vyrovnán v 1/2024.

- stav cenin k 31. 12. 2023: 48 150,-- 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   | 718 563,04 Kč |

## **22. Oblast dotací ze státního rozpočtu**

Příspěvek na provoz – KÚ KHK 7 297 100,00 Kč

Financování z Fondu rozvoje a reprodukce KHK 200 000,00 Kč  
(neinvestiční akce „Oprava pohledové části fasády skladu”)

Dotace z Ministerstva pro místní rozvoj ČR 1 490 852,00 Kč  
(Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum)

Návratná finanční výpomoc z rozpočtu KHK 3 474 396,28 Kč  
(Návštěvnické a odborné pozorovací astronomické centrum)

## **23. Oblast investic**

V roce 2023 jsme v částce 106 300,- Kč nakoupili z vlastního fondu investic montáž SKY EQ-8R GoTo.

## 24. Výkaz zisku a ztrát

Licence: KKHK (jekis\_prod...

XCRGUVPA / VPA1 (22122022 09:14 / 202202021714)

0000ALV07VP9

### VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

příspěvkové organizace

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Období: 12 / 2023

IČO: 00371912

Název: Hvězdárna v Úpici

NS: 00371912 HVU

| Číslo<br>položky          | Název položky                                                | Syntetický<br>účet | Běžné období   |                     | Minulé období  |                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
|                           |                                                              |                    | Hlavní činnost | Hospodářská činnost | Hlavní činnost | Hospodářská činnost |
|                           |                                                              |                    | 1              | 2                   | 3              | 4                   |
| A. NÁKLADY CELKEM         |                                                              |                    | 8 420 459,90   |                     | 7 201 102,56   |                     |
| I. Náklady z činnosti     |                                                              |                    | 8 420 459,90   |                     | 7 201 102,56   |                     |
| 1.                        | Spotřeba materiálu                                           | 501                | 190 180,18     |                     | 138 895,75     |                     |
| 2.                        | Spotřeba energie                                             | 502                | 289 688,87     |                     | 339 943,63     |                     |
| 3.                        | Spotřeba jiných neskladovatelných dodávek                    | 503                |                |                     |                |                     |
| 4.                        | Prodané zboží                                                | 504                | 14 164,23      |                     | 12 386,00      |                     |
| 5.                        | Aktivace dlouhodobého majetku                                | 506                |                |                     |                |                     |
| 6.                        | Aktivace oběžného majetku                                    | 507                |                |                     |                |                     |
| 7.                        | Změna stavu zásob vlastní výroby                             | 508                |                |                     |                |                     |
| 8.                        | Opravy a udržování                                           | 511                | 285 987,00     |                     | 15 455,90      |                     |
| 9.                        | Cestovné                                                     | 512                | 15 984,00      |                     | 31 756,00      |                     |
| 10.                       | Náklady na reprezentaci                                      | 513                | 11 493,47      |                     | 2 834,10       |                     |
| 11.                       | Aktivace vnitroorganizačních služeb                          | 516                |                |                     |                |                     |
| 12.                       | Ostatní služby                                               | 518                | 448 181,99     |                     | 278 272,40     |                     |
| 13.                       | Mzdové náklady                                               | 521                | 4 509 943,00   |                     | 4 296 813,00   |                     |
| 14.                       | Zákonné sociální pojištění                                   | 524                | 1 509 225,00   |                     | 1 436 770,00   |                     |
| 15.                       | Jiné sociální pojištění                                      | 525                | 12 693,00      |                     | 11 824,00      |                     |
| 16.                       | Zákonné sociální náklady                                     | 527                | 221 168,86     |                     | 208 038,26     |                     |
| 17.                       | Jiné sociální náklady                                        | 528                |                |                     |                |                     |
| 18.                       | Daň silniční                                                 | 531                |                |                     |                |                     |
| 19.                       | Daň z nemovitostí                                            | 532                |                |                     |                |                     |
| 20.                       | Jiné daně a poplatky                                         | 538                | 1 500,00       |                     | 2 500,00       |                     |
| 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                | 200 706,00     |                     | 175 723,52     |                     |
| 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                | 709 544,30     |                     | 249 890,00     |                     |
| 36.                       | Ostatní náklady z činnosti                                   | 549                |                |                     |                |                     |
| 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          |                                                              |                    | 8 452 491,89   |                     | 7 212 569,80   |                     |

19.03.2024 11:32:13

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

strana 1 / 2

| Číslo<br>položky        | Název položky                                                    | Syntetický<br>účet | Běžné období   |                     | Minulé období  |                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
|                         |                                                                  |                    | Hlavní činnost | Hospodářská činnost | Hlavní činnost | Hospodářská činnost |
|                         |                                                                  |                    | 1              | 2                   | 3              | 4                   |
| I. Výnosy z činnosti    |                                                                  |                    | 277 609,99     |                     | 275 562,90     |                     |
|                         | 1. Výnosy z prodeje vlastních výrobků                            | 601                |                |                     |                |                     |
|                         | 2. Výnosy z prodeje služeb                                       | 602                | 186 008,80     |                     | 193 245,61     |                     |
|                         | 3. Výnosy z pronájmu                                             | 603                | 69 760,00      |                     | 64 454,00      |                     |
|                         | 4. Výnosy z prodaného zboží                                      | 604                | 21 841,00      |                     | 17 863,00      |                     |
|                         | 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                |                |                     |                |                     |
|                         | 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                | 0,19           |                     | 0,29           |                     |
| II. Finanční výnosy     |                                                                  |                    | 82 351,89      |                     | 7 406,90       |                     |
|                         | 1. Výnosy z prodeje cenných papírů a podílů                      | 661                |                |                     |                |                     |
|                         | 2. Úroky                                                         | 662                | 82 351,89      |                     | 7 406,90       |                     |
|                         | 3. Kurzové zisky                                                 | 663                |                |                     |                |                     |
|                         | 4. Výnosy z přecenění reálnou hodnotou                           | 664                |                |                     |                |                     |
|                         | 6. Ostatní finanční výnosy                                       | 669                |                |                     |                |                     |
| IV. Výnosy z transferů  |                                                                  |                    | 8 092 530,01   |                     | 6 929 600,00   |                     |
|                         | 1. Výnosy vybraných ústředních vládních institucí z transferů    | 671                |                |                     |                |                     |
|                         | 2. Výnosy vybraných místních vládních institucí z transferů      | 672                | 8 092 530,01   |                     | 6 929 600,00   |                     |
| C. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ |                                                                  |                    |                |                     |                |                     |
|                         |                                                                  |                    |                |                     |                |                     |
|                         | 1. Výsledek hospodaření před zdaněním                            | -                  | 32 031,99      |                     | 11 467,24      |                     |
|                         | 2. Výsledek hospodaření běžného účetního období                  | -                  | 32 031,99      |                     | 11 467,24      |                     |

Okamžik sestavení (datum, čas): 19.03.2024, 11:32:13

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bělík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

## 25. Rozvaha

Licence: KHKH (jekis\_prod...

XCRGURPA / RPA1 (02012023 11:28 / 202202021501)

0000ALV07VVF

### ROZVAHA

příspěvkové organizace

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Období: 12 / 2023

IČO: 00371912

Název: Hvězdárna v Úpici

NS: 00371912 HVU

| Číslo<br>položky    | Název položky                                                  | Syntetický<br>účet | Období                                               |               |               | Minulé        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                     |                                                                |                    | Běžné                                                |               |               |               |
|                     |                                                                |                    | Brutto<br>1                                          | Korekce<br>2  | Netto<br>3    |               |
| AKTIVA CELKEM       |                                                                |                    | 28 491 905,92                                        | 12 522 656,10 | 15 969 249,82 | 11 418 074,51 |
| A.                  | Stálá aktiva                                                   |                    | 27 047 969,41                                        | 12 522 656,10 | 14 525 313,31 | 9 900 909,88  |
| I.                  | Dlouhodobý nehmotný majetek                                    |                    | 175 035,00                                           | 175 035,00    |               |               |
| 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                | 175 035,00                                           | 175 035,00    |               |               |
| 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                                      |                    | 26 872 934,41                                        | 12 347 621,10 | 14 525 313,31 | 9 900 909,88  |
| 1.                  | Pozemky                                                        | 031                | 749 284,20                                           |               | 749 284,20    | 749 284,20    |
| 2.                  | Kulturní předměty                                              | 032                |                                                      |               |               |               |
| 3.                  | Stavby                                                         | 021                | 16 388 112,02                                        | 3 307 051,05  | 13 081 060,97 | 8 602 601,54  |
| 4.                  | Samostatné hmotné movité věci a soubory hmotných movitých věcí | 022                | 5 618 452,83                                         | 4 923 484,69  | 694 968,14    | 549 024,14    |
| 5.                  | Pěstelské celky trvalých porostů                               | 025                |                                                      |               |               |               |
| 6.                  | Drobný dlouhodobý hmotný majetek                               | 028                | 4 117 085,36                                         | 4 117 085,36  |               |               |
| 7.                  | Ostatní dlouhodobý hmotný majetek                              | 029                |                                                      |               |               |               |
| 8.                  | Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek                          | 042                |                                                      |               |               |               |
| 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                                                  |                    | 1 443 936,51                                         |               | 1 443 936,51  | 1 517 164,63  |
| I.                  | Zásoby                                                         |                    | 29 026,73                                            |               | 29 026,73     | 19 975,43     |
| 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                | 29 026,73                                            |               | 29 026,73     | 19 975,43     |
| 9.                  | Zboží na cestě                                                 | 138                |                                                      |               |               |               |
| 10.                 | Ostatní zásoby                                                 | 139                |                                                      |               |               |               |
| II.                 | Krátkodobé pohledávky                                          |                    | 44 290,25                                            |               | 44 290,25     | 22 589,00     |
| 1.                  | Odběratelé                                                     | 311                |                                                      |               |               |               |
| 19.03.2024 11:34:06 |                                                                |                    | Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o. |               |               | strana 1 / 3  |

19.03.2024 11:34:06

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

strana 1 / 3



| Číslo<br>položky | Název položky                                           | Syntetický<br>účet | Období       |         |              | Minulé       |
|------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|--------------|--------------|
|                  |                                                         |                    | Běžné        |         |              |              |
|                  |                                                         |                    | Brutto       | Korekce | Netto        |              |
|                  |                                                         |                    | 1            | 2       | 3            | 4            |
| 4.               | Krátkodobé poskytnuté zálohy                            | 314                |              |         |              |              |
| 5.               | Jiné pohledávky z hlavní činnosti                       | 315                | 899,00       |         | 899,00       | 17 099,00    |
| 6.               | Poskytnuté návratné finanční výpomoci krátkodobé        | 316                |              |         |              |              |
| 9.               | Pohledávky za zaměstnanci                               | 335                | 2 950,00     |         | 2 950,00     | 3 280,00     |
| 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                | 3 780,00     |         | 3 780,00     | 2 210,00     |
| 31.              | Příjmy příštích období                                  | 385                |              |         |              |              |
| 32.              | Dohadné účty aktivní                                    | 388                | 36 661,25    |         | 36 661,25    |              |
| 33.              | Ostatní krátkodobé pohledávky                           | 377                |              |         |              |              |
| III.             | Krátkodobý finanční majetek                             |                    | 1 370 619,53 |         | 1 370 619,53 | 1 474 600,20 |
| 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   |
| 5.               | Jiné běžné účty                                         | 245                |              |         |              |              |
| 9.               | Běžný účet                                              | 241                | 1 276 995,32 |         | 1 276 995,32 | 664 374,54   |
| 10.              | Běžný účet FKSP                                         | 243                | 27 681,21    |         | 27 681,21    | 49 910,66    |
| 15.              | Ceniny                                                  | 263                | 48 150,00    |         | 48 150,00    |              |
| 16.              | Peníze na cestě                                         | 262                |              |         |              |              |
| 17.              | Pokladna                                                | 261                | 17 793,00    |         | 17 793,00    | 10 315,00    |

| Číslo<br>položky | Název položky                                            | Syntetický<br>účet | Období        |               |
|------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|
|                  |                                                          |                    | Běžné<br>1    | Minulé<br>2   |
| PASIVA CELKEM    |                                                          |                    | 15 969 249,82 | 11 418 074,51 |
| C.               | Vlastní kapitál                                          |                    | 15 392 305,09 | 10 790 014,02 |
| I.               | Jmění účetní jednotky a upravující položky               |                    | 14 982 699,29 | 10 358 295,86 |
| 1.               | Jmění účetní jednotky                                    | 401                | 13 477 799,70 | 10 258 324,86 |
| 3.               | Transfery na pořízení dlouhodobého majetku               | 403                | 1 404 928,59  |               |
| 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                                    |                    | 377 573,81    | 420 250,92    |
| 1.               | Fond odměn                                               | 411                | 37 825,91     | 37 825,91     |
| 2.               | Fond kulturních a sociálních potřeb                      | 412                | 29 265,56     | 52 986,00     |
| 3.               | Rezervní fond tvořený ze zlepšeného výsledku hospodaření | 413                | 210 949,14    | 299 481,90    |
| 4.               | Rezervní fond z ostatních titulů                         | 414                | 36 661,25     |               |
| 5.               | Fond reprodukce majetku, fond investic                   | 416                | 62 871,95     | 29 957,11     |
| III.             | Výsledek hospodaření                                     |                    | 32 031,99     | 11 467,24     |
| 1.               | Výsledek hospodaření běžného účetního období             |                    | 32 031,99     | 11 467,24     |
| 2.               | Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení              | 431                |               |               |
| 3.               | Výsledek hospodaření předcházejících účetních období     | 432                |               |               |
| D.               | Cizí zdroje                                              |                    | 576 944,73    | 628 060,49    |
| 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                                       |                    | 576 944,73    | 628 060,49    |
| 1.               | Krátkodobé úvěry                                         | 281                |               |               |
| 4.               | Jiné krátkodobé půjčky                                   | 289                |               |               |
| 5.               | Dodavatelé                                               | 321                | 20 027,48     | 9 099,49      |
| 7.               | Krátkodobé přijaté zálohy                                | 324                |               |               |
| 9.               | Přijaté návratné finanční výpomoci krátkodobé            | 326                |               |               |
| 10.              | Zaměstnanci                                              | 331                | 304 681,00    | 344 717,00    |
| 11.              | Jiné závazky vůči zaměstnancům                           | 333                |               |               |
| 12.              | Sociální zabezpečení                                     | 336                | 121 203,00    | 138 302,00    |
| 13.              | Zdravotního pojištění                                    | 337                | 52 280,00     | 59 655,00     |
| 14.              | Důchodové spoření                                        | 338                |               |               |
| 15.              | Daň z příjmů                                             | 341                |               |               |
| 16.              | Ostatní daně, poplatky a jiná obdobná peněžitá plnění    | 342                | 32 234,00     | 38 549,00     |
| 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                | 36 661,25     |               |
| 35.              | Výdaje příštích období                                   | 383                |               | 1 820,00      |
| 36.              | Výnosy příštích období                                   | 384                | 3 600,00      | 400,00        |
| 37.              | Dohadné účty pasivní                                     | 389                |               |               |
| 38.              | Ostatní krátkodobé závazky                               | 378                | 6 258,00      | 35 518,00     |

Okamžik sestavení (datum, čas): 19.03.2024, 11:34:06

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bělík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

## 26. Fondy

Licence: KKHK (jekis\_prod...

XCRGUPPA / POA (14072023 09:35 / 202203011255)

0000ALV07W9A

### F. Doplňující informace k fondům účetní jednotky

#### Fond kulturních a sociálních potřeb

| Číslo  | Název                                                                                      | Položka | BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| A.I.   | Počáteční stav fondu k 1.1.                                                                |         | 52 986,00           |
| A.II.  | Tvorba fondu                                                                               |         | 89 718,86           |
|        | 1. Základní příděl                                                                         |         | 89 718,86           |
|        | 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                                                                              |         | 113 439,30          |
|        | 1. Půjčky na bytové účely                                                                  |         |                     |
|        | 2. Stravování                                                                              |         | 100 595,00          |
|        | 3. Rekreace                                                                                |         |                     |
|        | 4. Kultura, tělovýchova a sport                                                            |         |                     |
|        | 5. Sociální výpomoci a půjčky                                                              |         |                     |
|        | 6. Poskytnuté peněžní dary                                                                 |         | 4 000,00            |
|        | 7. Úhrada příspěvku na penzijní připojištění                                               |         |                     |
|        | 8. Úhrada částí pojistného na soukromé životní pojištění                                   |         |                     |
|        | 9. Ostatní užití fondu                                                                     |         | 8 844,30            |
| A.IV.  | Konečný stav fondu                                                                         |         | 29 265,56           |

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

| Číslo  | Název                                                          | Položka | BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ |
|--------|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| D.I.   | Počáteční stav fondu k 1.1.                                    |         | 299 481,90          |
| D.II.  | Tvorba fondu                                                   |         | 48 128,49           |
|        | 1. Zlepšený výsledek hospodaření                               |         | 11 467,24           |
|        | 2. Nespotřebované dotace z rozpočtu Evropské unie              |         | 36 661,25           |
|        | 3. Nespotřebované dotace z mezinárodních smluv                 |         |                     |
|        | 4. Peněžní dary - účelové                                      |         |                     |
|        | 5. Peněžní dary - neúčelové                                    |         |                     |
|        | 6. Ostatní tvorba                                              |         |                     |
| D.III. | Čerpání fondu                                                  |         | 100 000,00          |
|        | 1. Úhrada zhoršeného výsledku hospodaření                      |         |                     |
|        | 2. Úhrada sankcí                                               |         |                     |
|        | 3. Posílení fondu investic se souhlasem zřizovatele            |         | 100 000,00          |
|        | 4. Časové překlenutí dočasného nesouladu mezi výnosy a náklady |         |                     |
|        | 5. Ostatní čerpání                                             |         |                     |
| D.IV.  | Konečný stav fondu                                             |         | 247 610,39          |

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

| Číslo  | Název                                                                                                                            | Položka | BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| F.I.   | Počáteční stav fondu k 1.1.                                                                                                      |         | 29 957,11           |
| F.II.  | Tvorba fondu                                                                                                                     |         | 4 676 024,27        |
|        | 1. Peněžní prostředky ve výši odpisů hmot.a nehmot.dlouhod.majetku prováděná podle zřizovatelem schváleného odpisového plánu     |         | 196 014,84          |
|        | 2. Investiční příspěvek z rozpočtu zřizovatele                                                                                   |         | 2 970 389,68        |
|        | 3. Investiční dotace ze státních fondů a jiných veřejných rozpočtů                                                               |         | 1 409 619,75        |
|        | 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                                                                                                    |         | 100 000,00          |
| F.III. | Čerpání fondu                                                                                                                    |         | 4 643 109,43        |
|        | 1. Pořízení a technické zhodnocení hmot.a nehmot.dlouhod.majetku, s výjimkou drobného hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku |         | 4 486 309,43        |
|        | 2. Úhrada investičních úvěrů nebo půjček                                                                                         |         |                     |
|        | 3. Odvod do rozpočtu zřizovatele                                                                                                 |         | 156 800,00          |

19.03.2024 11:38:34

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

strana 6 / 7

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

|              |                                                                                                                                     | Položka | BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Číslo        | Název                                                                                                                               |         |                     |
| 4.           | Navýšení peněžních prostředků určených na financování údržby a oprav majetku, který příspěvková organizace používá pro svou činnost |         |                     |
| <b>F.IV.</b> | <b>Konečný stav fondu</b>                                                                                                           |         | <b>62 871,95</b>    |

## 27. Inventarizační zpráva o provedení řádné inventarizace k 31. 12. 2022

Hvězdárna v Úpici  
U Lípky 160  
542 32 Úpice

### Inventarizační zpráva o provedení řádné inventarizace k 31. 12. 2023

Na základě Příkazu ředitele k provedení inventarizace, ze dne 27. 11. 2023, byla provedena periodická inventarizace veškerého majetku, závazků, pohledávek, jiných aktiv, jiných pasiv a skutečností 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 skutečností zaúčtovaných na podrozvahových účtech byly zřízeny inventarizační komise ve složení:

#### Ústřední inventarizační komise:

Předseda: Ing. Marcel Bělik  
Členové: Mgr. Aleš Locker

#### Seznam inventarizačních soupisů a důlčích inventarizačních komisí:

| Označení | Rozsah                                      | Složení komise                                                     | Druh inventury        |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.       | Inventarizace nehmotného a hmotného majetku | Předseda: Radovan Mrtlák<br>Členové: Milan Pohořalý<br>Petr Ulrich | fyzická               |
| 2.       | Inventarizace majetku a závazků             | Předseda: Jan Klimeš<br>Dietmar Marks                              | dokladová,<br>fyzická |

#### Prohlášení pracovníka odpovědného za inventovaný majetek:

- a) všechny doklady (když se inventovaných zásob jsem doptal) a předal k provedení inventury  
b) všechny přílohy a úbytky do zahájení inventury jsem předal k průčtování a nic jsem nezatál

Ing. Marcel Bělik  
ředitel

V Úpici, dne 30. 1. 2024

1

#### Zjištění:

|                                                                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Počet stran inventarizační zprávy:                                                                            | 4                 |
| Okamžik zahájení inventury:                                                                                   | 29. 11. 2023      |
| Okamžik ukončení inventury                                                                                    | 24. 1. 2024       |
| Rozvahový den                                                                                                 | 31. 12. 2023      |
| Členové inventarizační komise byli řádně proškoleni k organizaci a způsobu provedení této inventarizace:      | 29. 11. 2023      |
| Zjištěné inventarizační rozdíly:                                                                              | Nejsou            |
| Vyřázení zaměstnanců hmotně odpovědných za hospodářské prostředky k přičinám vzniku inventarizačních rozdíly: | Odpadá            |
| Návrh inventarizační komise na vypořádání inventarizačních rozdíly:                                           | 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):                             | Mgr. Aleš Locker  |

Inventarizace majetku byla schválena ředitelem organizace dne 30. 1. 2024

Ing. Marcel Bělik  
ředitel

V Úpici, dne 30. 1. 2024

2

#### Příloha inventarizační zprávy - rozpis rozvahových účtů k 31. 12. 2023

| SU  | AU   | Název položky                      | Účetní stav    | Zjištěný stav  | Rozdíl |
|-----|------|------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| 018 | 0001 | Drobný dl. nehmotný majetek        | 175 035,00     | 175 035,00     | 0      |
| 021 | 0201 | Budovy pro služby obyvatelstvu     | 16 388 112,02  | 16 388 112,02  | 0      |
| 022 | 0001 | Samostatné hm. novité věci         | 5 618 452,83   | 5 618 452,83   | 0      |
| 028 | 0001 | Drobný dl. hmotný majetek          | 4 117 085,36   | 4 117 085,36   | 0      |
| 031 | 0301 | Zahrady                            | 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 | Pořízení dl. hmotného majetku      | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 078 | 0001 | Oprávy k drobnému DHM              | - 175 035,00   | - 175 035,00   | 0      |
| 081 | 0201 | Oprávy ke stavebám                 | - 3 307 051,05 | - 3 307 051,05 | 0      |
| 082 | 0001 | Oprávy k sam. movitým věcem        | - 4 923 484,69 | - 4 923 484,69 | 0      |
| 088 | 0001 | Oprávy k drobnému DHM              | - 4 117 085,36 | - 4 117 085,36 | 0      |
| 132 | 0001 | Publikace                          | 8 635,13       | 8 635,13       | 0      |
| 132 | 0002 | Ostatní zboží                      | 20 391,60      | 20 391,60      | 0      |
| 241 | 0001 | Běžný účet Česká spořitelna        | 36 449,46      | 36 449,46      | 0      |
| 241 | 0002 | Běžný účet MMB                     | 1 000,00       | 1 000,00       | 0      |
| 241 | 0003 | Společ. účet MMB                   | 1 238 545,86   | 1 238 545,86   | 0      |
| 241 | 0004 | Běžný účet Banka CREDITAS          | 1 000,00       | 1 000,00       | 0      |
| 243 | 0001 | Běžný účet FKSP                    | 27 681,21      | 27 681,21      | 0      |
| 244 | 0001 | Termínovaný vklad MMB              | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 244 | 0002 | Termínovaný vklad CREDITAS         | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 261 | 0001 | Pokladna                           | 17 793,00      | 17 793,00      | 0      |
| 262 | 0000 | Peníze na cestě                    | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 263 | 0001 | Stravenky                          | 48 150,00      | 48 150,00      | 0      |
| 311 | 0030 | Obědovatelé                        | 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 (předplatné...)             | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 315 | 0001 | Jiné pohledávky – přeplatek        | 899,00         | 899,00         | 0      |
| 321 | 0030 | Dodavatelé                         | - 20 057,48    | - 20 057,48    | 0      |
| 321 | 0100 | Dodavatelé investice               | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 321 | 0800 | Dodavatelé – FKSP                  | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 324 | 0300 | Přijaté zálohy                     | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 331 | 0001 | Zaměstnanci                        | - 304 681,00   | - 304 681,00   | 0      |
| 333 | 0001 | Jiné závazky vůči zaměstnancům     | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 335 | 0001 | Pohledávky za zam. – stravenky     | 2 950,00       | 2 950,00       | 0      |
| 335 | 0002 | Pohledávky za zam. – telefon       | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 335 | 0003 | Pohledávky za zam. – jiné          | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 336 | 0001 | Sociální pojištění                 | - 121 203,00   | - 121 203,00   | 0      |
| 337 | 0001 | Zdravotní pojištění – VZP ČR       | - 27 655,00    | - 27 655,00    | 0      |
| 337 | 0003 | Zdravotní pojištění – ČPZP         | - 4 934,00     | - 4 934,00     | 0      |
| 337 | 0004 | Zdravotní pojištění – ZPMV ČR      | - 19 691,00    | - 19 691,00    | 0      |
| 342 | 0001 | Zálohová daň ze závislé činnosti   | - 31 934,00    | - 31 934,00    | 0      |
| 342 | 0002 | Srážková daň                       | - 300,00       | - 300,00       | 0      |
| 342 | 0003 | Daňový bonus                       | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 342 | 0004 | Daňové vyrovnání minulého roku     | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 342 | 0005 | Roční doplatek daňového bonusu     | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 346 | 0501 | Dotace MMR                         | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0001 | Příspěvek na provoz KU             | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0002 | Inv. příspěvek na pořízení DHM     | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0003 | Neinvestiční příspěvek zřizovatele | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0004 | NFV – investiční                   | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0005 | NFV – neinvestiční                 | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 348 | 0006 | Dotace Města Úpice                 | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 349 | 0001 | Závazky ke KU – odvod odpisů       | 0,00           | 0,00           | 0      |
| 374 | 0301 | Dotace z rozpočtu Města Úpice      | 0,00           | 0,00           | 0      |

3

|     |      |                                                 |                 |                 |   |
|-----|------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---|
| 374 | 0302 | Záloha Erasmus+                                 | - 36 661,25     | - 36 661,25     | 0 |
| 377 | 0003 | Příspěvy z FKSP                                 | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 378 | 0001 | Ostatní krátkodobé závazky                      | - 2 000,00      | - 2 000,00      | 0 |
| 378 | 0002 | Srážky – odhody                                 | - 724,00        | - 724,00        | 0 |
| 378 | 0003 | Úrok z FKSP                                     | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 378 | 0004 | Náklady hrazené kartou                          | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 378 | 0005 | Srážky – exekuční příkaz                        | - 3 534,00      | - 3 534,00      | 0 |
| 381 | 0001 | Náklady příštích období                         | 3 780,00        | 3 780,00        | 0 |
| 383 | 0001 | Výdaje příštích období                          | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 384 | 0001 | Výnosy příštích období                          | - 3 600,00      | - 3 600,00      | 0 |
| 388 | 0001 | Dohadné účty aktivní k transferům               | 36 661,25       | 36 661,25       | 0 |
| 389 | 0001 | Dohadné účty pasivní                            | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 395 | 0000 | Společný účet                                   | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 401 | 0200 | Suvení majetku PO                               | - 13 468 575,68 | - 13 468 575,68 | 0 |
| 401 | 0300 | Bezúplatné převody                              | - 9 224,02      | - 9 224,02      | 0 |
| 401 | 0400 | Investiční transfer                             | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 401 | 0401 | Invest. příspěvek od zřizovatele                | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 403 | 0300 | Investiční transfer MMR                         | - 1 409 619,75  | - 1 409 619,75  | 0 |
| 403 | 0500 | Smluvní investiční transfer                     | 4 691,16        | 4 691,16        | 0 |
| 408 | 0001 | Opravy předcházejících ÚO                       | - 99 971,00     | - 99 971,00     | 0 |
| 411 | 0300 | Fond odměn                                      | - 37 825,91     | - 37 825,91     | 0 |
| 412 | 0100 | FKSP – počáteční stav                           | - 52 986,00     | - 52 986,00     | 0 |
| 412 | 0110 | FKSP – tvorba fondu zákl. přílohy               | - 89 718,86     | - 89 718,86     | 0 |
| 412 | 0220 | Čerpání fondu – stravování                      | 100 595,00      | 100 595,00      | 0 |
| 412 | 0261 | Čerpání fondu – věcné dary                      | 4 000,00        | 4 000,00        | 0 |
| 412 | 0290 | Čerpání fondu – ostatní použití                 | 8 844,30        | 8 844,30        | 0 |
| 413 | 0500 | Rozeslaní fond ze zápisného HV                  | - 299 483,90    | - 299 483,90    | 0 |
| 413 | 0510 | Tvorba fondu – zápisný HV                       | 11 467,24       | 11 467,24       | 0 |
| 413 | 0631 | Čerpání fondu – posílení IF                     | 100 000,00      | 100 000,00      | 0 |
| 414 | 0520 | RF – nesplácované dotace EU                     | - 36 661,25     | - 36 661,25     | 0 |
| 416 | 0300 | Fond reprodukce majetku – PS                    | - 29 957,11     | - 29 957,11     | 0 |
| 416 | 0310 | Tvorba fondu ve výši odpisů                     | - 196 014,84    | - 196 014,84    | 0 |
| 416 | 0320 | Tvorba fondu invest. příspěvek                  | - 2 970 289,68  | - 2 970 289,68  | 0 |
| 416 | 0330 | Tvorba fondu – IP ze stát. fondu                | - 1 409 619,75  | - 1 409 619,75  | 0 |
| 416 | 0370 | Tvorba fondu – převody z RF                     | - 100 000,00    | - 100 000,00    | 0 |
| 416 | 0400 | Čerpání fondu – financování investičních výdajů | 4 486 309,43    | 4 486 309,43    | 0 |
| 416 | 0490 | Čerpání fondu – odvod do rozpočtu zřizovatele   | 156 800,00      | 156 800,00      | 0 |
| 452 | 0001 | NFV investiční                                  | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 452 | 0002 | NFV neinvestiční                                | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 472 | 0001 | Dlouhodobé přijaté zálohy na transfer           | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 472 | 0002 | Dlouhodobé přijaté zálohy na transfer           | 0,00            | 0,00            | 0 |
| 901 | 0300 | Jiné dlouhodobý DHM                             | 72 404,70       | 72 404,70       | 0 |
| 902 | 0300 | Jiné dlouhodobý DHM                             | 718 563,04      | 718 563,04      | 0 |
| 999 | 0901 | Vyrovnávací účet k SU 901                       | - 72 404,70     | - 72 404,70     | 0 |
| 999 | 0902 | Vyrovnávací účet k SU 902                       | - 718 563,04    | - 718 563,04    | 0 |

Ing. Marcel Bělik  
ředitel

Datum: 30. 1. 2024

4



## 28. Kontrolní činnost

Vnitřní kontrolní činnost je prováděna v souladu s vnitřní směrnicí. V roce 2023 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

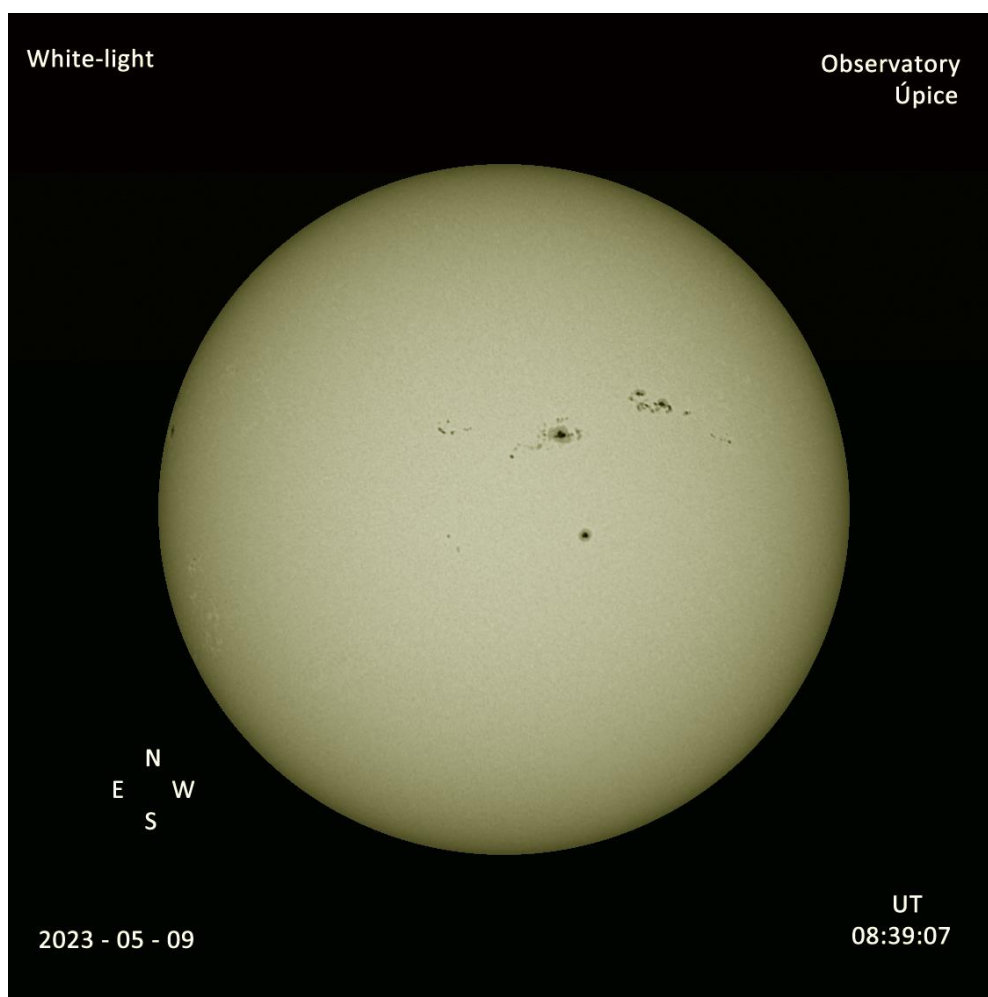
#### *Oddělení Radioastronomie*

Vývoj nových aparatur radioastronomie, radioastronomická měření a vyhodnocení

Další informace:

Celkový počet zaměstnanců k 31.12.2023 je 10 zaměstnanců, průměrný přepočtený evidenční počet za rok 2023 je 9,25 zaměstnanců.

Průměrná hrubá mzda je 41 931 Kč/měsíc.



*marcel Bělík*

ing. Marcel Bělík

ředitel Hvězdárny v Úpici

