

# Výroční zpráva za rok 2018

## Hvězdárna v Úpici



únor 2019





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 v 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 2018 Hvězdárna v Úpici po třech letech užívání certifikátu Českého systému kvality služeb I. stupně obhájila opět jeho certifikaci na další tříleté období.



## 1. Pozorování pro veřejnost

Hvězdárna v Úpici je pro veřejnost otevřena téměř nepřetržitě od pondělí odpoledne do neděle poledne. Vědecká měření samozřejmě fungují nepřetržitě. Při zajímavých úkazech na obloze a v případě zájmu návštěvníků je zajištěn provoz i mimo tyto oficiální otevírací hodiny. Hvězdárna je zapojena do projektu Rodinný pas a Senior pas a nabízí několik druhů zážitkových programů.

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

Dalekohledy hvězdárny je možno sledovat objekty noční oblohy, ať již ty dobře pozorovatelné – Měsíc a planety, tak i objekty vzdáleného vesmíru či například planetky a komety. Pozorování slabých objektů i při částečném světelném znečištění je doplněno pohledy přes specializované filtry s kvalitními okuláry. Díky naváděným dalekohledům, jak stabilním, tak převozným, můžeme našim návštěvníkům nabídnout i pohled na objekty dříve pouze velmi problematicky nalezitelné. 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 vápňkové

spektrální čáry a pozorovat tak magnetickou situaci na Slunci. Jak denní, tak noční pozorování je možno provádět i na výjezdech mimo hvězdárnu díky moderním převozným teleskopům. Tím je možno návštěvníkům ukazovat v jednodušší formě principy vědeckého sledování sluneční aktivity, v případě nočních pozorování pak specifika astronomie „noční“.

Jak výjezdní pozorování, tak akce přímo na hvězdárně jsou doplňovány interaktivními modely a exponáty, přednáškami, informačními tabulemi a dalšími aktivitami.

Součástí těchto pozorování na hvězdárně je i prohlídka výstav, týkajících se jednak úpické hvězdárny, jednak témat astronomických či příbuzných oborů.

Do návštěvnických prostor jsou průběžně instalovány nové exponáty, poukazující jednak na historii úpické hvězdárny, jednak na historii amatérské astronomie u nás vůbec. Další typy exponátů přibližují například principy astronomických přístrojů a pozorovacích metod.

„Klasická“ astronomická pozorování jsou doplněna i o metody pozorování nebeských jevů radiovými metodami, zejména se pak jedná o pozorování sluneční aktivity, případně sledování meteorů, případně i aktivit probíhajících ve vysoké atmosféře Země.

Kromě pravidelných každodenních pozorování se konala i tematicky zaměřená pozorování, věnovaná probíhajícím astronomickým úkazům, případně doprovázející kulturně-astronomické akce. Velkému zájmu se též těšila 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.



Vybraná tematická astronomická pozorování roku 2018:

- Pozorování meteorického roje Kvadrantid, 3. ledna
- Týden s dorůstajícím Měsícem, 22.-27. ledna
- Valentýnské pozorování oblohy, 14. února
- Nejkrásnější objekty únorové oblohy, 12.-17. února
- Dětský týden s dorůstajícím Měsícem, 19.-24. února
- Pozorování zákrytu Aldebarana Měsícem, 23. února
- 1. jarní západ Slunce, 20. března
- Setkání Měsíce s Aldebaranem, 22. března
- Měsíc v konjunkci s Regulem, 28. března
- Den otevřených dveří v rámci Mezinárodního dne Země, 22. dubna
- Dětský měsíční týden, 23.-26. dubna
- Setkání Měsíce s hvězdou Regulus, 24. dubna
- Měsíční úplňk s Jupiterem, 30. dubna
- Pozorování Jupitera v opozici, 9. května
- Setkání Měsíce s hvězdou Regulus, 21. května
- Dětský měsíční týden, 21.-23. května
- Sluneční dětský den s psí hvězdou, 2. června

- Dětský slunovratový týden s dorůstajícím Měsícem, 18.-23. června
- Úplné zatmění Měsíce, 27. července
- Pozorování konjunkce Měsíce se Saturnem, 17. září
- Internetový přenos konjunkce Měsíce se Saturnem, 17. září
- Pozorování v rámci Evropské noci vědců, 5. října
- Dětský měsíční týden, 12.-17. listopadu
- Měsíc na setkání s Marsem, 15.-16. listopadu

Některé akce byly doplněny o doplňkové venkovní projekce.

## 2. Exkurze

V roce 2018 se uskutečnilo 31 exkurzí přímo na hvězdárně, z toho 8 bylo spojeno s akcí „noc na hvězdárně“. Počet exkurzí je přibližně stejný, jako v roce 2017 (30). 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, respektive realizují tuto výuku přímo na naší hvězdárně.

## 3. Spolupráce se ZOO Dvůr Králové

I v roce 2018 pokračovala spolupráce se ZOO Dvůr Králové na projektu Hvězdný zvířetník a pozorování Slunce. Proběhlo 7 pozorování noční oblohy v rámci pátečních jízd „safari-busů“ (projekt Hvězdný zvířetník, polovina srpna až začátek října). Celkem se pozorování zúčastnilo přibližně 300 návštěvníků (249 v roce 2017, 90 v roce 2016, 80 v roce 2015, 162 v roce 2014, 127 v roce 2013).

Dále proběhlo 8 pozorování sluneční fotosféry a chromosféry (každé úterý v srpnu a září) s 822 návštěvníky, z nichž velkou část tvoří školní výpravy (1236 v roce 2017, 800 v roce 2016, 650 v roce 2015, 760 v roce 2014, 642 v roce 2013).

## 4. Možnosti a akce pro zdravotně postižené

V roce 2018 byla věnována pozornost zdravotně handicapovaným občanům. Pro tyto aktivity byl využíván speciální dalekohled určený pro pozorování z invalidního vozíku, umožňující též pozorování sluneční fotosféry a skvrn, stacionární model Sluneční soustavy, který je umístěn ve vstupních prostorách hvězdárny a převozní modely planet a Slunce, vyhotovené v poměru svých velikostí. Tyto modely slouží jak občanům nevidomým, tak vidoucím, kteří si mohou hmatem ověřit poměr velikostí jednotlivých těles. Současně jsou k dispozici hmatové planetárium, drobné hmatové modely a hmatové knihy o vesmíru. Existuje též zjednodušená verze www stránek hvězdárny vhodná pro čtečky stránek pro nevidomé (blind friendly).



V roce 2018 se pracovníci hvězdárny opět zúčastnili akce „Indiánské prázny Motol“, která je určena pro děti hospitalizované ve Fakultní nemocnici v Motole. Pro děti bylo uspořádáno pozorování Slunce, jednoduché astronomické kvízy a astronomické hry. Děti si za své výkony odnesly i drobné ceny.

## 5. Akce pro mládež

Hvězdárna v Úpici se dlouhodobě zaměřuje na práci s mládeží. Jednou z forem jsou astronomické kroužky, naplňující volný čas mládeže. Pro členy jsou organizovány nejen pravidelné schůzky, ale i pozorování oblohy. Další oblast této aktivity jsou výukové programy pro střední školy, využívané některými gymnázii (např. gymnázium Náchod). Lektor hvězdárny v celodenním bloku přednáší vybraná témata. V případě jasného počasí je výklad doplněn reálným pozorováním a astronomickými experimenty. V neposlední řadě pořádáme, nebo se podílíme na pořádání specializovaných akcí – soustředění, tábory, pozorovací víkendy a podobně.

Specifickou částí práce s mládeží je spolupořádání akce „Letní astronomické expedice Úpice“ a podpora akce „ÚLET – úpický letní experimentální tábor“.

V roce 2018 bylo na hvězdárně pokračováno v řešení středoškolských ročníkových prací v oblasti pozorování proměnných hvězd.

Speciální aktivity zejména pro školy a mládež představují též exkurze či výjezdy pro školy a tábory a účast na veřejných akcích jiných subjektů.

- Astronomické kroužky – hvězdárna zajišťovala 7 astronomických kroužků. Na hvězdárně pracoval 1 astronomický kroužek, 6 kroužků zajišťuje hvězdárna externě při Střediscích volného času Náchod, Červený Kostelec a Česká Skalice, v Broumově (2) a Trutnově. Celkem kroužky navštěvovalo 42 dětí (47 v roce 2017, 56 v roce 2016, 51 v roce 2015, 49 v roce 2014, 37 v roce 2013).
- Astronomická olympiáda, jejíž hlavním organizátorem je Česká astronomická společnost, je pravidelným vyvrcholením činnosti astronomických kroužků. I v roce 2018 se úpická hvězdárna a děti z jejích astronomických kroužků podíleli na této akci.
- Předání ceny Jindřicha Zemana Junior astrofotografovi Matuši Motlovi, 24. března, Praha.
- Bambifest v Náchodě, 24. května
- Dětský den v Penzionu v Radvanicích i s úpickými hvězdáři, Radvanice, 26. května
- Dětský den hvězdářů a kynologů v Úpici, 2. června
- Indiánské prázny, Nemocnice Motol, Praha, 12. června
- Pozorovací víkend pro mládež, 29. června – 1. července
- Astronomický tábor pro prarodiče s vnoučaty, 15. – 20. července
- Spolupráce při pořádání „Úpického letního tábora ÚLET“ 21.- 28. července. (Hlavní pořadatelé Masarykova univerzita, Instruktoři Brno a ÚDiF Divadlo Fyziky).
- Letní astronomická expedice. Její 60. ročník proběhl od 3. do 19. srpna. Zúčastnili se jí zájemci o astronomii z České republiky, Slovenska a Polska. Kromě astrofotografie a pozorování deep-sky objektů, meteorů Měsíce, planet, proměnných hvězd a dalších astronomických objektů pracovala opět radioastronomická skupina. Byly různé technické i astronomické experimenty, například výroba astronomických součástek na 3D tiskárně apod. Tato akce byla pořádána ve spolupráci s Amatérskou prohlídkou oblohy, sekci ČAS, Hvězdárnou a planetáriem v Brně a Východočeskou pobočkou ČAS.
- Mikroexpedice. Probíhaly nepravidelně, v závislosti na aktuálních astronomických úkazech a počasí a jedná se o pozorovací víkendy pro mládež z celé republiky, Slovenska a Polska.
- Soutěž kreseb pro děti a mládež „Hvězda Betlémská“. Vyhodnocena byla a výsledky vyhlášeny 21. prosince.

- Pro členy kroužků i veřejnost byla uspořádána vánoční astronomická besídka, spojená s povídáním o vánocích, soutěžemi a promítáním dokumentů, součástí bylo vyhlášení soutěže v kresbě Hvězda Betlémská, 21. prosince
- Specializovaná pozorování zaměřená na objekty vhodné pro děti (viz přehled v kap. 1.)



## 6. Činnost Klubu astronomů

Při hvězdárně pracuje Klub mladých astronomů, sdružující školáky a studenty - zájemce o astronomii, zejména z východních Čech. Pro členy klubu jsou vydávány metodické materiály, astronomické cirkuláře, mapky, návody k pozorování i sestavení jednoduchých astronomických a meteorologických přístrojů, pracovní sešity a některé metodické publikace. Členové mají možnost odebírat tzv. SMS astroalerty – krátké textové zprávy na mobilní telefon s aktuálními informacemi o úkazech a jevech na obloze.

Pokračuje spolupráce s řadou amatérských pozorovatelů především z řad mládeže. Hvězdárna také nabízí možnost publikace jejich pozorování na svých www stránkách i jinde. Kromě příležitostných schůzek členů klubu proběhl ve dnech 30.6.-2.7.2018 třídní „Pozorovací víkend“. Členové klubu se rovněž podílejí na aktualizacích stránky o viditelných přeletech Mezinárodní kosmické stanice ISS, jediné svého druhu s podobnou koncepcí (aktuální data včetně interaktivní 3D vizualizace ISS – viz [preletyiss@seznam.cz](mailto:preletyiss@seznam.cz)).

Především pro členy klubu, ale i další zájemce z řad mládeže, dospělých a škol, jsou v provozu www stránky, jejichž provoz zajišťují sami členové klubu ve spolupráci s pracovníky hvězdárny, adresa stránek je [www.astroklub.webnode.cz](http://www.astroklub.webnode.cz). Stránky obsahují nejnovější informace z oboru astronomie a kosmonautiky, informují o viditelnosti objektů vesmíru a o přeletech družic, publikují návody na pozorování, přehledy článků v astronomických časopisech i odkazy na další www zdroje. Jsou denně aktualizovány. Jejich součástí je také internetová soutěž pro mládež, které se vloni zúčastnilo více než 50 dětí různých věkových kategorií. Drobné ceny pro úspěšné účastníky poskytli sponzoři soutěže.

## 7. Další přednášky a akce na hvězdárně

Během roku 2018 uskutečněny další přednášky a akce, výše nezahrnuté:

- R.I.P. Cassini, přednáška Richarda Kotrby, 22. dubna
- Astronomicko-keltský podvečer s předáním signálu „keltského telegrafu“, 24. března
- Letní kino a pozorování oblohy, 14. června
- Den otevřených dveří v rámci Dne Země, 22. dubna
- Přednáška Apollo – první lidé na Měsíci, Jan Sedláček, 1. července
- Letní kino a pozorování oblohy, 13. července
- Výroční setkání účastníků letních astronomických expedic v Úpici (60 let), 10. – 12. srpna
- Astronomicko-hudební odpoledne se skupinou Gemini, 25. srpna
- R.I.P. Cassini, přednáška Richarda Kotrby, 10. listopadu
- Výroční schůze Východočeské pobočky České astronomické společnosti, 10. listopadu

– Křest astronomického kalendáře 2019, 10. listopadu



Další akce jsou uvedeny v kapitolách 1. a 5.

## 8. Zážitkové programy a specializované aktivity

V roce 2018 probíhaly opět dva typy zážitkových programů. Akce „Noc na hvězdárně“, která je určena zejména kolektivům, školním třídám a dětským táborem. Účastníci během této akce získají nadstandardní podmínky pozorování oblohy doplněné o další aktivity. Druhým typem jsou programy individuální, určené zejména jednotlivcům a malým skupinám zájemců.

V rámci specializovaných projektů bylo realizováno několik akcí projektu „Vyfoť si svou hvězdu“, kdy bylo na objednávku návštěvníků realizováno přímé fotografování vybraného objektu na obloze, případně byly parametry hvězdy a její obraz získány ze specializovaných přehlídek oblohy. Speciální částí projektu bylo fotografování části hvězdné oblohy pro banner hudební skupiny Gemini.

Byly též realizovány výjezdy s astronomickou technikou v rámci projektu „Hvězdárna na kolech“. V rámci projektu „Hudba na hvězdárně“ bylo realizováno hudebně astronomické odpoledne s kapelou Gemini.



Zahájili jsme i propagaci a vlastní projekt „Amatérské astrofotografické centrum“ za pomoci foto-ambasadora Evropské Jižní Observatoře (ESO) Zdenka Bardona, který zde cyklus astrofotografických pozorování zahájil. Cílem akce je umožnit amatérským astronomům pořizovat své fotografie v oblasti s ještě poměrně temnou oblohou a s technickým zázemím hvězdárny.

## 9. Přednášky a další akce mimo hvězdárnu

Hvězdárna v Úpici se mimo akce na hvězdárně zaměřuje na aktivity směřující ve „vývozu astronomie“ mezi veřejnost. Chceme tak přiblížit astronomii i lidem, kteří se buď z nemožnosti či neinformovanosti na akce pořádané přímo na hvězdárně nedostaví. Zároveň tak chceme tyto lidi upozornit na cílenou návštěvu hvězdárny. Dále jsou zde zahrnuty některé mediální výstupy v rozhlasovém či televizním vysílání. V seznamu nejsou zahrnuty výjezdy na školy.



- Fotografie hvězdné oblohy aneb Příběh Orionu po 84 letech, HaP Hradec Králové, Bardon, Bělík, Suchan, 21. dubna
- Pohled do vesmíru – jak se pracuje na hvězdárně, vystoupení Marcela Bělíka v TV pořadu Sama doma Ester Janečkové, 25. dubna
- Pozorování Slunce, Ratibořické ovčácké slavnosti, 28. dubna
- Hvězdáři mezi kouzelníky a čaroději. Pozorování Slunce na dětském zábavném odpoledni „Slet čarodějnic“. Hradec Králové – Biřička, 30. dubna
- Seminář Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí, Česká Skalice, 22.-24. května
- Přednášky na semináři Člověk ..., Mrllák, Bělík, Lehký, Kotrba, Česká Skalice, 22.-24. května
- Úpíčtí hvězdáři na HAPO v Havlovicích, 23.-24. června
- Organizace astronomicko-právní přednášky pro Asociaci Hvězdáren a Planetárií, Praha, 27. června
- Astronomická pozorování na Josefovských slavnostech v Josefově, 14. července
- Zatmění Měsíce, vysílání Čro HK, Bělík, 27. července
- Astrofotografická expedice La Palma 2018, návštěva Observatorio del Roque de los Muchachos, 9.-14. srpna
- Nová zařízení na úpické hvězdárně, Televize JS, srpen
- Nejočekávanější zatmění Měsíce tohoto století, srpen
- Současnost úpické hvězdárny, Televize JS, srpen
- Večerní pozorování v ZOO Dvůr Králové, srpen-září
- Pozorování Slunce v ZOO Dvůr Králové, srpen-září
- Astronomický program na 10. ročníku olympiády pro starší a dříve narozené, Havlovice, 6. září
- Královéhradecké krajské dožínky. Astronomický stánek s pozorováním oblohy, 14.-15. září, Hradec Králové. Spolu s MAS Jestřebí Hory a VČ pobočkou ČAS
- Úpická hvězdárna na dětském kanálu České televize ČT:D, říjen
- Hvězdárna v Úpici v Českém rozhlasu Hradec Králové, říjen
- Přednáška Fotografie jižní oblohy 2, Bardon, Bělík, Hradec Králové, 3. listopadu
- Přednáška 30 let soužití s kometami, Lehký, Brno, 30. listopadu
- Přednáška Robotický dalekohled BlueEye 600, Lehký, Brno, 30. listopadu

Vzhledem k charakteru některých výjezdů do terénu není možno vždy přesně stanovit přesný počet návštěvníků. Tento pak bývá v počtu návštěvníků nahrazen kvalifikovaným odhadem.



## 10. Pořádané konference a semináře

22.-25. května pořádala Hvězdárna v Úpici již 39. ročník mezioborového vědeckého semináře Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí v České Skalici. Seminář je pořádán ve spolupráci s několika subjekty - Českou bioklimatologickou společností, Českou astronomickou společností, Komisí pro otázky životního prostředí AV ČR, Českou

astronomickou společností, Českou bioklimatologickou společností, Českou lékařskou společností J.E.Purkyně - Spolkem lékařů v Trutnově, Jednotou českých matematiků a fyziků a Sdružením pro podporu astronomických pozorování. Tento seminář byl věnován 100 letům vzniku Československa a historickým tématům byly věnovány 3 příspěvky.

V roce 2018 bylo předneseno celkem 22 referátů z výzkumných pracovišť z celé republiky. 7 z nich přednesli zaměstnanci hvězdárny. Zároveň byl vydán sborník referátů přednesených na semináři v roce 2017.

## **11. Výstavy**

V roce 2018 byly v prostorách Hvězdárny v Úpici instalovány tyto výstavy:

- Fotografie z cest (Vladimír Čermák), 1. ledna – 31. prosince, ve spolupráci s Geofyzikálním ústavem Akademie věd ČR
- Planety Sluneční soustavy (Ovčácké slavnosti ratibořice), 29. dubna
- Výstava nejlepších dětských prací soutěže Hvězda Betlémská (z roku 2017), 1. února – 31. května
- Zajímavé objekty vesmíru, Bambifest, 25. května
- Výstava fotografií účastníků „letní astronomické expedice“ – celý rok 2018 ve hlavní kopuli.
- Vesmír očima dětí, výstava dětských kreseb, 10. listopadu – 31. prosince

Všechny tyto výstavy jsou ukazovány návštěvníkům během prohlídky hvězdárny, jejich počet však není přesně evidován a není tedy uveden v přehledu návštěvníků. Pro alespoň hrubou představu o „návštevnosti“ 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.

## **12. Soutěže**

Ve spolupráci s Českou astronomickou společností a dalšími subjekty pořádá 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). Vyvrcholením soutěže je každoroční vyhlášení absolutního vítěze, který získává cenu České astronomické společnosti „Cena Jindřicha Zemana 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.



Drobné soutěže probíhají během některých jednotlivých akcích, ať již na hvězdárně přímo, nebo i mimo. Jmenujme například Evropskou noc vědců, Bambifest, dětské dny a vánoční besídka, případně pozorovací akce pro děti a soutěž pro členy Klubu astronomů.

V roce 2018 byla 21. října navíc vyhlášena „velká“ soutěž pro děti do 18 let „Hvězda Betlémská“. Vyhodnocena byla a výsledky vyhlášeny 21. prosince.

### 13. 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. Existuje také zjednodušená anglická a polská verze, včetně verze pro nevidomé.

„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 2018 bylo realizováno zatím rekordních **100 118** návštěvnických přístupů k jednotlivým příspěvkům (76 536 v roce 2017, 78 441 v roce 2016, 75 321 v roce 2015, 41 479 v roce 2014). Tyto stránky slouží též jako zpětná vazba od našich návštěvníků.



Pravidelné jsou publikace na www stránkách České astronomické společnosti a mediálním serveru AVČR, kde jsou prezentovány zejména popisy vítězných fotografií soutěže Česká astrofotografie měsíce, pocházející z naší observatoře. Občasně publikujeme i na dalších portálech, např. na [www.aktualne.cz](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.

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

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

Odborné popisky a komentáře vítězných snímků soutěže Česká astrofotografie měsíce vznikají na Hvězdárně v Úpici (podrobněji viz kapitola 12).

Letáček a vizitky Hvězdárny v Úpici obsahují základní informace o hvězdárně, odborné i popularizační činnosti a základní nabídku, včetně otevírací doby. Pro zahraniční návštěvníky je k dispozici vkládaná německá a anglická mutace.

Sborník z 38. semináře „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“ byl publikován v nákladu 50 ks na nosiči CD. Sborník z 39. ročníku byl v průběhu 2018 připravován k tisku, který bude realizován v květnu 2019.

I v roce 2018 jsme označovali tištěné materiály QR kódem, vhodným pro tzv. „chytré“ telefony. Tyto kódy obsahují internetový odkaz buď na webové stránky úpické hvězdárny, nebo přímo na www stránku s doplňujícími informacemi. Nově byly tisky opatřeny i QR kódem facebookového profilu. Tato aktivita má sloužit především k získání zájmu mezi mládeží, kde je způsob internetové komunikace velmi rozšířen.



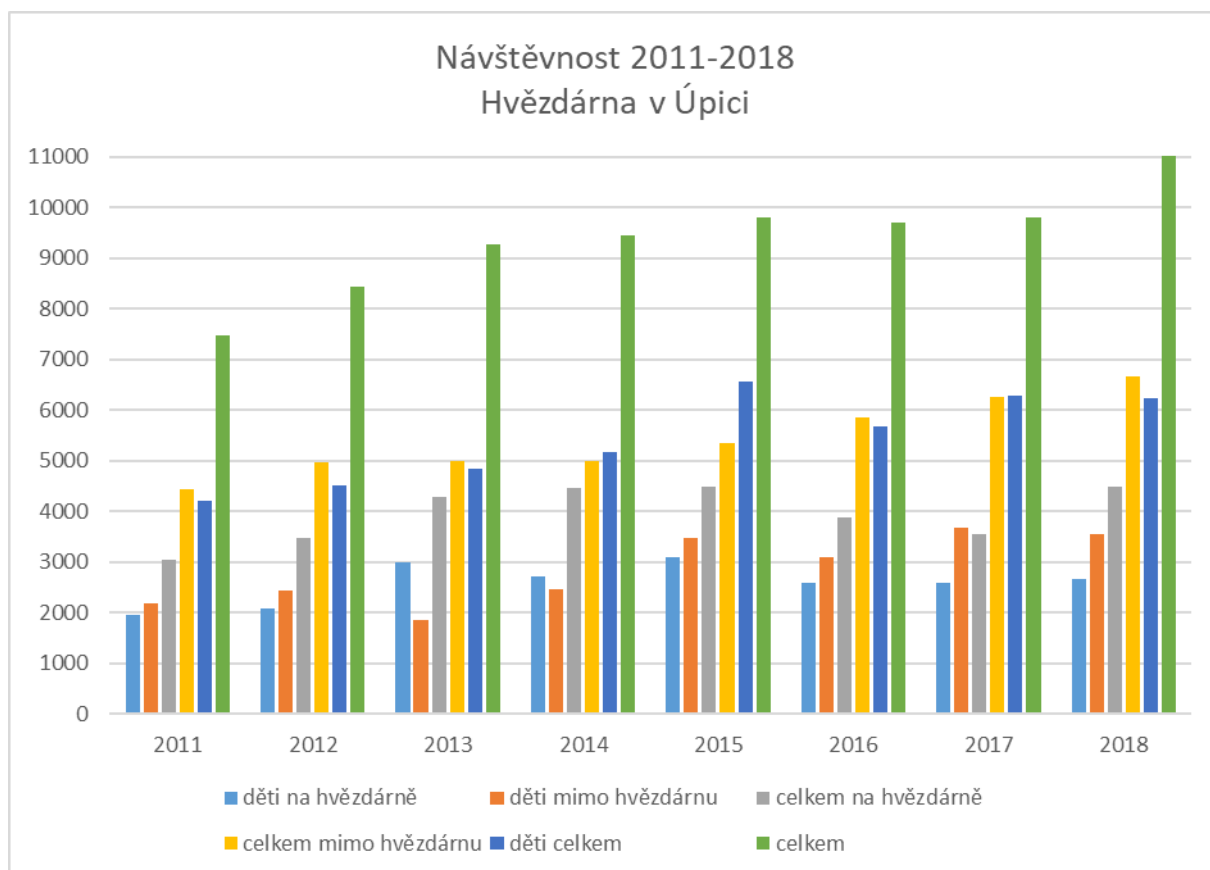
Na internetovém profilu a facebooku byl též zahájen projekt představení astronomů významně spojených s naší hvězdárnou. Tato prezentace byla realizována v souvislosti se 100 lety České astronomické společnosti a 100 letům Československa. Bude pokračovat i v roce 2019 v rámci 60. výročí otevření úpické hvězdárny.

K propagaci hvězdárny byly též využívány i informační kanály České astronomické společnosti, Asociace hvězdáren a planetárií i Královéhradeckého kraje.

#### 14. Shrnutí návštěvnosti v roce 2018

<b>Celkem akce hvězdárny navštívilo:</b>	<b>11168 návštěvníků z toho 6227 dětí</b>
	(9802 v roce 2017) (6272 v 2017)
	(9692 v roce 2016) (5673 v 2016)
	(9814 v roce 2015) (6560 v 2015)
	(9456 v roce 2014) (5161 v 2014)
	(9263 v roce 2013) (4849 v 2013)
	(8431 v roce 2012) (4507 v 2012)
	(7466 v roce 2011) (4199 v 2011)
 akce na hvězdárně:	 <b>4497 návštěvníků z toho 2670 dětí</b>
	(3547 v roce 2017) (2596 v 2017)
	(3877 v roce 2016) (2582 v 2016)
	(4480 v roce 2015) (3100 v 2015)
	(4467 v roce 2014) (2703 v 2014)
	(4282 v roce 2013) (2993 v 2013)
	(3467 v roce 2012) (2072 v 2012)
	(3028 v roce 2011) (1942 v 2011)

akce mimo hvězdárnu:	<b>6671 návštěvníků z toho</b>	<b>3557 dětí</b>
	(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 2018 překročil počet návštěvníků akcí pořádaných úpickou hvězdárnou ať již v areálu hvězdárny či mimo „magickou“ hodnotu desetitisícovou hodnotu a činil 11 168 lidí celkem.

Do počtu návštěvníků není zahrnut počet zájemců, kteří shlédli některou z trvale či dočasně instalovaných výstav, neboť jej není možno spolehlivě určit (podrobněji kapitola 11).

## 15. Granty a dotace

Z Fondu rozvoje a reprodukce Královéhradeckého kraje jsme financovali akci „Rekonstrukce vstupní brány“. Akce bude dokončena v roce 2019.

## 16. Zvelebení hvězdárny

V roce 2018 bylo dále pokračováno v úpravách dalších historických zařízení vhodných do stálé expozice „historie a současnost astronomických pozorování“, kterou postupně v areálu hvězdárny instalujeme a budujeme. Pokračovalo se v úpravách a rekonstrukci tzv.

„slunečního domku“ na funkční expozici historických a současných, stále registrujících, zařízení pro sledování Slunce, včetně registračního zařízení pro meteorologická a seismická měření. Došlo zejména k vyklizení stávající pozorovatelny, přesunu zaměstnanců do hlavní budovy hvězdárny a částečnému přesunu stávajících měřících a registračních zařízení do náhradních prostor. Zároveň je tento přesun využit k modernizaci zařízení. Stávající, téměř 60 let stará kabelová instalace měřících aparatur a napájecí systémy byly v roce 2018 a dále budou v roce 2019 nahrazovány instalacemi novými a to bez významné přestávky v měření.

Dále byly provedeny některé dílčí úpravy venkovních prostor – oprava fasády na návštěvnický přístupných místech hvězdárny, bezpečnostní zabezpečení požární nádrže, kultivace a obnova trvalých porostů hvězdárny. Byly též zahájeny práce na novém domku pro přesun aparatury pro měření geomagnetického pole a bylo vyrobeno 10 instalací venkovních informačních panelů, které budou instalovány v průběhu roku 2019 a budou popisem nejen venkovních modelů, ale i dalších prostor a zařízení hvězdárny.

Byla dokončena instalace snímacího zařízení pro digitalizovaný záznam obrazu z hlavní fotokomory včetně instalace počítačového vybavení a došlo i k zaostřování komory. Stejně tak byla dokončena instalace dalekohledu k fotografování slunečních skvrn.

Byla realizována i rekonstrukce vstupní brány, jež bude dokončena na počátku roku 2019.

Ve vnitřních návštěvnických prostorách hvězdárny byl instalován svítící nástěnný model nejbližšího hvězdného okolí Slunce. Na jeho základě bude v roce 2019 připraven model venkovní.



Probíhaly další práce na automatizaci pozorovacího domku a dalekohledu na střeše hvězdárny a pokračovalo se ve vylepšování funkčnosti tohoto dalekohledu. Bylo dořešeno dálkové ovládání teleskopu včetně vzdálené správy otevírání a zavírání pozorovacího domku. Nyní je dalekohled připraven k rutinnímu pozorování oblohy a zejména proměnných hvězd ve spolupráci s Katedrou astronomie Univerzity Karlovy v Praze.

Robotizovaný dalekohled pro pozorování Slunce ve třech spektrálních oborech byl nasazen do rutinního patrolního provozu. V současné době je možno jej řídit vzdálenou správou prakticky z kteréhokoliv místa, kde je k dispozici internetové připojení (více v kapitole 18).

Zahájeny byly též práce na realizaci převozní fotografické kamery pro celooblohové sledování nebe jak v noci, ale i ve dne. Tato bude využívána zejména pro pozorování meteorů, ale i pro meteorologická pozorování, zejména denní vývoj oblačnosti. V podobném duchu byly též zahájeny práce k úpravě stávající pevně instalované meteorické komory.

## 17. Spolupráce s dalšími subjekty

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

Místní akční skupina Království Jestřebí hory, Astronomický ústav AV ČR Ondřejov a Praha, v.v.i., Astronomický ústav Univerzity Karlovy, Praha, Astronomický ústav SAV, Slovenská ústřední hvězdárna Hurbanovo, Slovensko, VUT Brno, Jagellonskou Univerzitou, Krakow, Polsko, Williams College, Williamstown, Massachusetts, U.S.A., University of Hawaii, Hvězdárna a planetárium Brno, Hvězdárna Valašské Meziříčí, Česká astronomická společnost, Sdružení pro podporu astronomických pozorování Úpice, Město Úpice, CHKO

Broumovsko, KRNAP, ČHMU, Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i. Praha, Česká bioklimatologická společnost, Praha, Komise pro otázky životního prostředí AVČR, Českou lékařskou společností J.E.Purkyně, Jednou českých matematiků a fyziků, Město Úpice, World Data Center A for Solar Terrestrial Physics, Boulder, USA, Solar Section Tullamore, Irsko, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Ústav fyziky plazmatu a dalšími.

Ředitel Hvězdárny v Úpici je členem výkonného výboru České astronomické společnosti, předsedou Východočeské pobočky této společnosti a také předsedou Asociace Hvězdáren a Planetárií.

## 18. Odborná činnost

### – Sluneční patrola

V měsíci březnu byla ukončena stávající sluneční patrola probíhající ve stávajícím rekonstruovaném „slunečním“ domku a prováděná skrze tzv. Šolcův chromosférický filtr. Nebyla však přerušena patrolní činnost jako taková. Po několikaměsíčním zkušebním provozu byla v okamžiku ukončení činnosti stávajícího zařízení převedena na nově vyvinutý a realizovaný dalekohled s vyšší kvalitou zobrazení a uchování snímků spolu s nižšími personálními a finančními nároky. Stávající zařízení patrolního dalekohledu bude zachováno jednak jako historické zařízení, jednak k příležitostným prováděním testů a nestandardních pozorování (viz odstavec „Doplňkové využití patrolního dalekohledu“). Celá tato „optická lavice“ bude zpřístupněna skrze prosklené okno i návštěvníkům.

Během téměř ročního (březen – prosinec) provozu nového pozorovacího dalekohledu byla sluneční aktivita ve 4 pozorovacích kanálech pozorována během 159 dní, což je téměř stejně, jako za předchozí 4 roky dohromady (celkem 164 pozorovacích dní/4 roky). Tento nárůst je způsoben zejména komfortnější obsluhou, umožňující využít dalekohled i v dálkově řízeném režimu a možností využití i k pozorování za zhoršených pozorovacích podmínek. Byly tak využity všechny dny s možností pozorování.

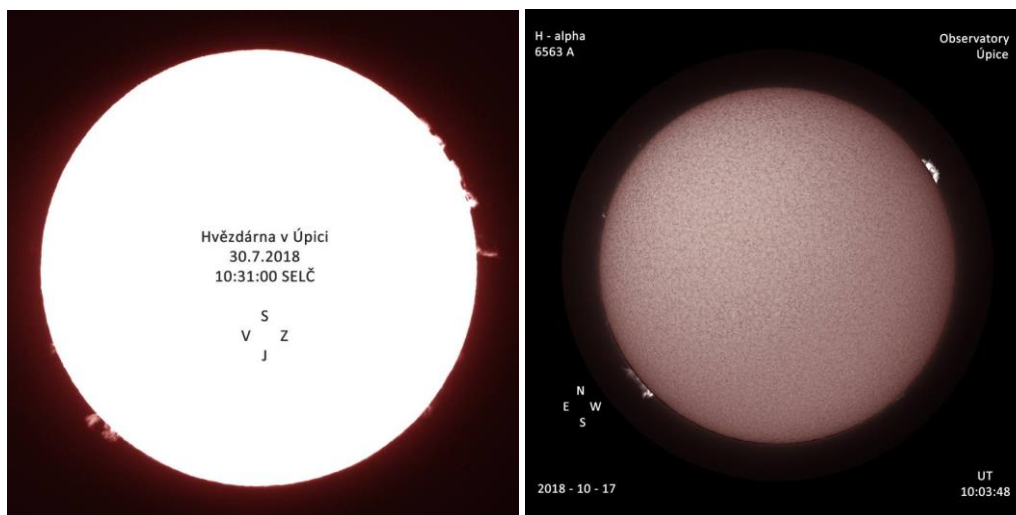
Pozorování je prováděno jednak v čáře H-alfa, kde je možno sledovat chromosférické eruptivní projevy aktivity, pohyby a transport sluneční hmoty meziplanetárním prostorem. Tato pozorování probíhají ve dvou pozorovacích režimech. Pozorování celého disku pro sledování eruptivní aktivity a celkového stavu 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 nového teleskopu je pozorování v tzv. bílém světle, tedy sledování slunečního „povrchu“ – fotosféry. Zde je možno sledovat zejména vývoj slunečních skvrn a jasných oblastí fotosféry.

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.

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



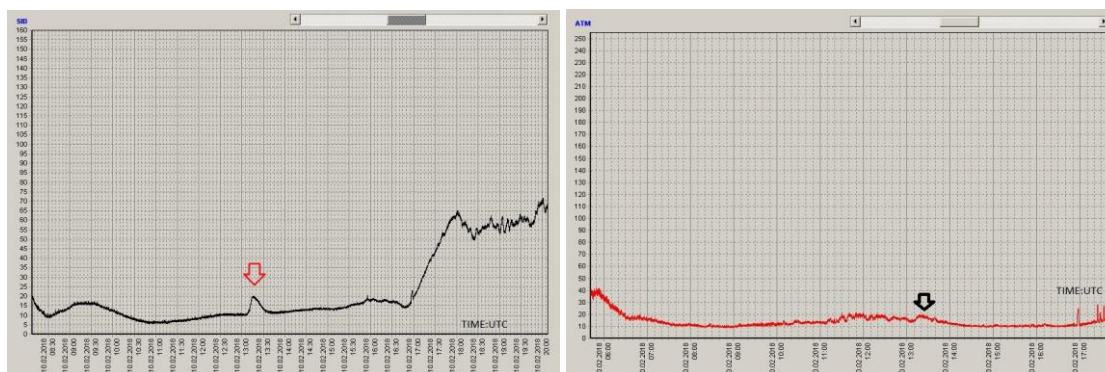
Nově jsou pozorování úpické hvězdárny zařazena do portálu Národní sítě pozorovatelů Slunce. Portál spravuje Sluneční patrola Slunečního oddělení Astronomického ústavu Akademie věd České republiky a Regional Warning Centre Prague (pobočka International Space Environment Service). V současné době je Hvězdárna v Úpici jediným zařízením pořizujícím pravidelná pozorování Slunce ve všech těchto 4 pozorovacích kanálech v České republice.

- Doplnkové využití patrolního dalekohledu (PD)

Optické vlastnosti PD a jeho technické provedení soustavou coelostat - optická lavice umožňují využít tento přístroj 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.

- Radioastronomie

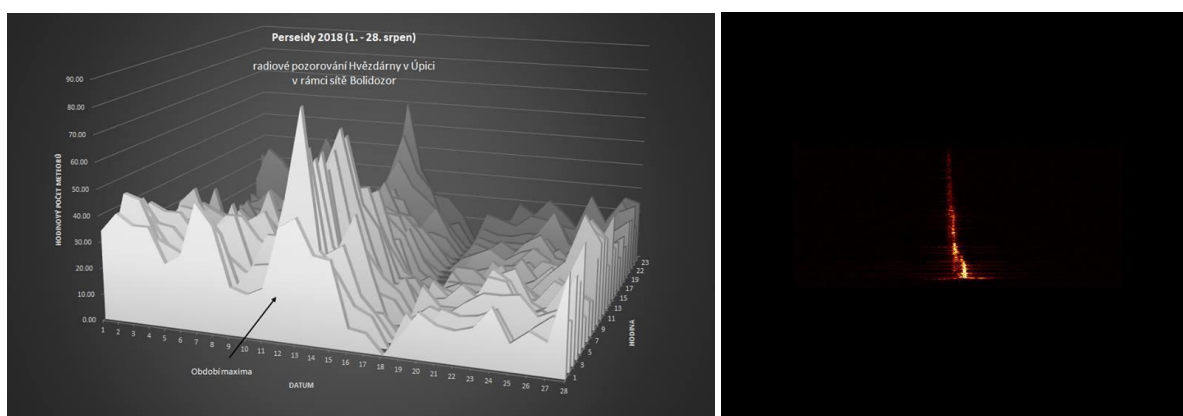
Standardní součástí pravidelné činnosti slunečního oddělení je také trvalé radioastronomické pozorování v oblasti velmi dlouhých vln (nepřímá registrace slunečního RTG toku metodou SEA) na frekvenci 27 kHz, metodou SID na frekvenci 37,5 kHz a „kosmického“ - ve dne převažujícího slunečního - radiového 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.





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

Pokračuje radiové pozorování meteorů, které funguje na úpické hvězdárně v provozu od roku 2012. Pravidelně dochází k aktualizacím zařízení pro radiovou detekci meteorů, která na hvězdárně pracuje v rámci celostátní sítě Bolidozor. Na webovém portále projektu je možno zjišťovat informace o pozorovaných jevech, společných meteorech 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)).



#### – Výzkum sluneční koróny

V roce 2018 probíhalo zejména zpracování dat pořízených během úplného zatmění Slunce v roce 2017 a také, v souvislosti s úpravami a zdokonalením zpracovatelského software i se zpracováním dat pořízených v roce 2010. Tato data do této doby nebylo možno kvůli podmínkám během zatmění klasickými metodami dokonale zpracovat. Nově vyvinuté postupy však umožní získat důležité informace nejen o samotném zatmění, ale i o problematice prachového disku v rovině ekliptiky, k čemuž byla tato pozorování v roce 2010 též směřována.

Probíhala též technická a organizační příprava pro expedici 2 zaměstnanců na pozorování úplného zatmění Slunce 2019 (Chile/Argentina).

#### – Měření geomagnetického pole

Měření geomagnetického pole Země probíhalo i v roce 2018. Výsledky jsou archivovány a publikovány na webu Hvězdárny v Úpici. Zahájeny byly práce na přesunu měřicí aparatury do nového pozorovacího domku (viz. kap. 16).

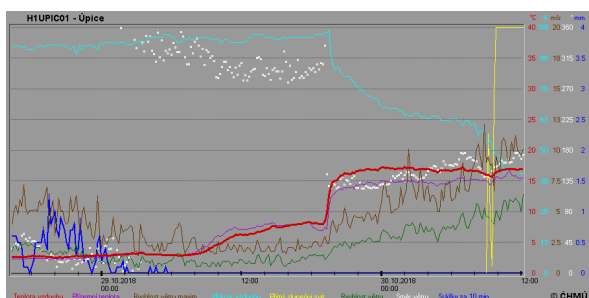
#### – Meteorologie

V roce 2018 probíhaly všechny běžné metody práce klimatické stanice staniční sítě ČHMÚ, včetně údržby i nadstandardních oprav elektroniky staničního vybavení. 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 řešit 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 hradeckou pobočkou s tímto režimem. V profi 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 závažné trestné činnosti. Data také slouží kronikářům a řadě spolků, jejichž činnost je dotčena projevy počasí a podnebí. V letošním roce se také na naši hvězdárnu s prosbou o data obrátilo několik studentů různých vysokých škol, kteří data i zpracované výsledky z naší již více než 50-leté řady využijí ve svých diplomových pracích.

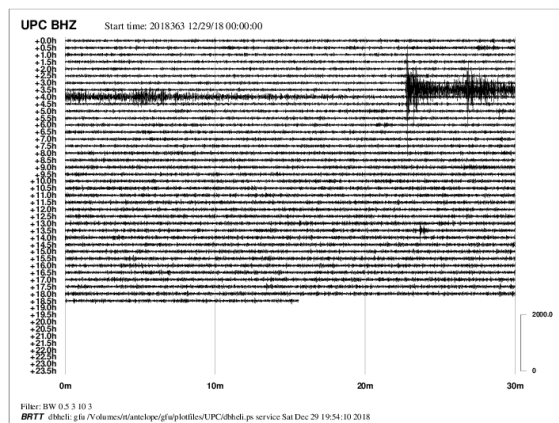
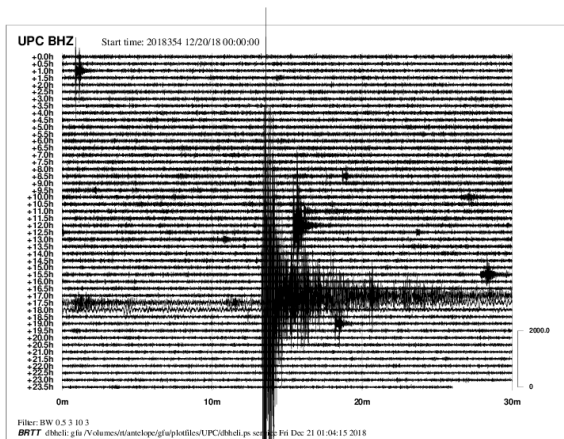


Klasická meteorologická měření jsou doplňována i o pozorování zajímavých typů oblačnosti, případně jiných atmosférických jevů, jako jsou například halové jevy v atmosféře. Tyto údaje jsou pak využívány zejména v popularizaci astronomie a meteorologie.

Na podzim došlo ze strany majitele, tedy Českého hydrometeorologického ústavu, ke kompletní modernizaci stanice.

#### – 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 Trutnov (téměř celý bývalý Východočeský kraj), 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.



– 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.

– Proměnné hvězdy a noční astronomie

Na hvězdárně stále pracuje moderní dálkově ovládaný teleskop, provozovaný ve spolupráci s dalšími, zejména amatérskými astronomy. Byl spuštěn v srpnu 2013 a od té doby pozoruje proměnné hvězdy na velmi profesionální úrovni.

V rámci spolupráce s Karlovou Univerzitou v Praze je z úpické hvězdárny pracovníkem hvězdárny ovládan jeden z nejmodernějších teleskopů v České republice, "Robotický teleskop BlueEye600", pozorující převážně proměnné hvězdy a planety.

V provozu je i nový dalekohled určený nejen pro pozorování proměnných hvězd (viz. kap. 16).

Příležitostně je pro pozorování některých typů proměnných hvězd používán i dalekohled Merz v hlavní kopuli hvězdárny.

– Planety

V roce 2018 se pokračovalo v pozorování planetek. Jednalo se zejména o poziční měření i měření jejich světelných křivek.

– Komety

V roce 2018 se hvězdárna v Úpici věnovala také pozorování komet, zejména popularizační formou pro veřejnost (pozorovací akce, letáky, články a pořady v médiích). Jeden zaměstnanec se věnuje soustavnému vizuálnímu pozorování komet, z nichž většina z roku 2018 byla uskutečněna z úpické hvězdárny.



## 19. Prezentace výsledků odborné činnosti

Vědecké výsledky byly prezentovány například na semináři „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“. Celkem bylo našimi pracovníky předneseno 7 referátů:

- Nový pozorovací sluneční dalekohled
- 100 let České republiky a 101 let České astronomické společnosti
- Střípky z digitalizovaného archivu Dr. Františka Průši
- Člověk ve svém facebookovém prostředí
- Třicet let soužití s kometami
- Great American Eclipse 2017
- Malý dárek české astronomické historii

V roce 2018 bylo zaměstnanci hvězdárny publikováno (případně se na publikaci podíleli) několik vědeckých prací v impaktovaných časopisech a dalších publikacích:

- Possible substellar companions in low-mass eclipsing binaries: GU Bootis and YY Geminorum (Astronomy & Astrophysics, Volume 620, id.A72, 7 pp.)
- The first study of 54 new eccentric eclipsing binaries in our Galaxy (Astronomy & Astrophysics, Volume 619, id.A85, 17 pp.)
- Comet C/2017 s3 (panstarrs), (Minor Planet Electronic Circ., No. 2018-Q62 (2018))
- Comet 21P/Giacobini-Zinner (Central Bureau Electronic Telegrams, 4546, 1 (2018))
- Inverse reliability-based optimization (AIP Conference Proceedings, Volume 1978, Issue 1, id.470016)
- VizieR Online Data Catalog: 54 new eccentric galactic eclipsing binaries (VizieR Online Data Catalog: J/A+A/619/A85. Originally published in: 2018A&A...619A..85Z)
- Shape models of asteroids based on lightcurve observations with BlueEye600 robotic observatory (Icarus, Volume 304, p. 101-109)
- Spin states of asteroids in the Eos collisional family (Icarus, Volume 299, p. 84-96)
- YORP and Yarkovsky effects in asteroids (1685) Toro, (2100) Ra-Shalom, (3103) Eger, and (161989) Cacus (Astronomy & Astrophysics, Volume 609, id.A86, 10 pp)

Dále jsou vědecké výsledky prezentovány na:

- [www.obsupice.cz](http://www.obsupice.cz) (denní pozorování Slunce, radiová pozorování, meteory, seismická a meteorologická pozorování)
- [www.rmob.org](http://www.rmob.org) (radiové meteory)
- [www.bolidozor.org](http://www.bolidozor.org) (radiové meteory)
- [space.astro.cz/ionozor](http://space.astro.cz/ionozor) (pozorování ionosféry)
- [www.asu.cas.cz/~sunwatch/new](http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/new) (denní pozorování Slunce)

## 20. Oblast hospodaření

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

### Výnosy

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
1. služby	233,45	218,76	275,29
z toho vstupné	70,11	60,77	61,49
z toho ostatní	163,34	157,99	213,80
2. prodej publikací	21,74	11,13	16,38
3. úroky z běžného účtu	0,53	0,59	0,64
4. čerpání fondů	29,59	6,20	4,70
5. jiné ost. výnosy	0,04	5,31	0,00
6. příspěvek KÚ na provoz	5 138,70	5 570,70	6 060,70
7. grant	0,00	0,00	0,00
8. dotace od zřizovatele	11,00	0,00	0,00
<i>Výnosy celkem</i>	<i>5 435,05</i>	<i>5 812,69</i>	<i>6 357,71</i>

V roce 2018 došlo ke zvýšení tržeb z prodeje služeb a vstupného o 25,8%. Toto zvýšení bylo způsobeno hlavně zvýšenou návštěvností a zvýšeným zájmem o Expedici a ÚLET, akce konané na hvězdárně v Úpici.

Čerpání fondů obsahuje čerpání fondu FKSP na věcné dary z důvodu významných životních výročí a kulturu.

### Materiálové náklady

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
Materiál	125,02	75,13	99,39
Energie, plyn	188,95	186,76	174,30
Benzín	29,52	15,14	21,59
Prodané zboží	22,45	10,12	9,00
Kancelářské potřeby, DHM	6,89	39,77	43,47
<i>Náklady celkem</i>	<i>372,83</i>	<i>326,92</i>	<i>347,75</i>

Spotřeba materiálu ve výši 99,39 tis. obsahuje běžné provozní spotřeby (drobný materiál na opravy a údržbu, prostředky na úklid, ceny do soutěží, předplatné časopisů....) i věcné dary, které byly hrazeny z FKSP. Kancelářské potřeby a DHM jsou ve výši 33,6 tis. Kč tvořeny

spotřebou jiného drobného majetku, který je veden v podrozvahové evidenci.

Náklady na spotřebu benzínu zahrnují spotřebu osobního automobilu ve výši 20,21 tis. Kč a spotřebu PHM do sekačky na trávu ve výši 1,38 tis. Kč.

Náklady na prodej zboží (publikací) jsou 9,00 tis. Kč a jsou srovnatelné s minulým obdobím.

#### Služby

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
Opravy a údržba	163,82	46,40	7,81
Cestovné	44,23	129,55	27,74
Pohoštění	6,57	4,75	0,33
Poštovné	4,42	4,84	3,36
Telefony, internet	108,49	117,22	116,46
Propagace	6,99	8,87	13,97
Odpad	11,74	1,36	7,41
Software služby	8,1	9,96	13,17
Ochrana majetku	26,56	26,56	22,75
Školení, semináře	3,85	0,98	6,79
BOZP	12,36	6,76	5,66
Ostatní služby, daně, bankovní poplatky	45,71	70,36	54,10
<i>Služby celkem</i>	<i>442,84</i>	<i>427,61</i>	<i>279,55</i>

V položce ostatní služby jsou drobné služby, jako výlep plakátů, překlady, rozhlas, televize, náklady na pronájem přístrojů a bankovní poplatky a náklady na revize. Náklady na opravy a údržbu jsou nižší, protože většina oprav a údržby byla provedena ve vlastní režii a projevila se jenom v materiálových nákladech. Ušetřené prostředky byly použity na nákup nového drobného hmotného majetku a dále zůstaly ve zlepšeném hospodářském výsledku.

#### Mzdové náklady

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
Platy	3 061,17	3 350,84	3 689,31
<i>Mzdové nákl. celkem</i>	<i>3 099,14</i>	<i>3 416,20</i>	<i>3 734,04</i>

Rozdíl mezi platy a celkovými mzdovými náklady v roce 2018 je minimální. Jedná se o náhrady mezd za dočasnou pracovní neschopnost a dohody o provedení práce.

#### Sociální náklady

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
Sociální a zdravotní pojištění	1 044,20	1 139,28	1 254,37
Příspěvek FKSP	46,07	67,03	74,27
Zákonné pojištění	8,27	8,70	10,65
Příspěvek na stravenky	94,33	96,66	101,55
<i>Sociální nákl. celkem</i>	<i>1 192,87</i>	<i>1 311,67</i>	<i>1 440,84</i>

Navýšení sociálních nákladů je způsobeno hlavně zákonným zvýšením platů zaměstnanců rezortu kultury.

#### Odpisy majetku

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)

<i>odpisy majetku celkem</i>	225,44	224,12	178,63
------------------------------	--------	--------	--------

#### Pořízení DHIM

	2016 (tis. Kč)	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
<i>Pořízení DHIM</i>	136,33	100,42	208,04

#### Náklady celkem

	2017 (tis. Kč)	2018 (tis. Kč)
<i>Náklady celkem</i>	5 806,94	6 188,85

**Hvězdárna v Úpici v uplynulém roce hospodařila se ziskem 168 854,87 Kč.**

### 21. Oblast finančního majetku

- zůstatky na bankovních účtech k 31. 12. 2018

Běžný účet vedený u České spořitelny	1 184 016,95 Kč
Účet FKSP vedený u MONETA Money Bank	38 917,76 Kč

- zůstatky peněžní hotovosti k 31. 12. 2018

pokladna	5 823,-- Kč
----------	-------------

- rozdíl mezi účetním zůstatkem FKSP a stavem bankovního účtu činí 4 254,27 Kč.

Skládá se ze základního přidělu do fondu za 12/2018, příspěvku na stravenky za 12/2018 a nepřevedených poplatků a úroků.

Rozdíl bude finančně vyrovnán v 1/2019.

- stav cenin k 31. 12. 2018: 32 900,-- 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	53 265,97 Kč
Účet 902001 - Jiný drobný dlouhodobý hmotný majetek	895 245,29 Kč

### 22. Oblast dotací ze státního rozpočtu

Príspevek na provoz – KÚ KHK	6 060 700,-- Kč
------------------------------	-----------------

### 23. Oblast investic

V roce 2018 jsme z Fondu rozvoje a reprodukce Královéhradeckého kraje a z vlastního fondu investic financovali akci „Rekonstrukce vstupní brány hvězdárny“. Tato investice ke konci roku nebyla dokončena. Dokončena bude do konce května roku 2019.

## 24. Výkaz zisku a ztrát

Licence: KKHK (jekis\_prod M)

XCRGUVPA / VPA1 (01032018 11:26 / 201701081714)  
0000ALV06M2K

### VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

příspěvkové organizace

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Období: **12 / 2018**

IČO: **00371912**

Název: **Hvězdárna v Úpici**

NS: **00371912** HVU

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné období		Minulé období	
			Hlavní činnost <sup>1</sup>	Hospodářská činnost <sup>2</sup>	Hlavní činnost <sup>3</sup>	Hospodářská činnost <sup>4</sup>
<b>A. NÁKLADY CELKEM</b>			<b>6 188 851,13</b>		<b>5 806 934,77</b>	
<b>I. Náklady z činnosti</b>			<b>6 188 846,88</b>		<b>5 806 911,28</b>	
1.	Spotřeba materiálu	501	164 458,04		135 348,36	
2.	Spotřeba energie	502	174 297,14		186 762,00	
3.	Spotřeba jiných neskladovatelných dodávek	503				
4.	Prodané zboží	504	8 995,14		10 122,00	
5.	Aktivace dlouhodobého majetku	506				
6.	Aktivace oběžného majetku	507			-5 307,40	
7.	Změna stavu zásob vlastní výroby	508				
8.	Opravy a udržování	511	7 805,00		46 403,44	
9.	Cestovné	512	27 739,00		129 549,34	
10.	Náklady na reprezentaci	513	335,90		4 746,65	
11.	Aktivace vnitroorganizačních služeb	516				
12.	Ostatní služby	518	241 657,59		239 495,30	
13.	Mzdové náklady	521	3 734 035,00		3 416 201,00	
14.	Zákonné sociální pojištění	524	1 254 369,00		1 139 284,00	
15.	Jiné sociální pojištění	525	10 647,00		8 704,00	
16.	Zákonné sociální náklady	527	175 825,54		163 676,74	
17.	Jiné sociální náklady	528				
18.	Daň silniční	531				
19.	Daň z nemovitostí	532				
20.	Jiné daně a poplatky	538	2 014,00		2 078,00	
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			5 307,40	
26.	Manka a škody	547				
27.	Tvorba fondů	548				
28.	Odpisy dlouhodobého majetku	551	178 625,38		224 121,75	

20.02.2019 14:44:37

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

strana 1 / 3

Licence: KKHK (jekis\_prod M)

XCRGUVPA / VPA1 (01032018 11:26 / 201701081714)  
0000ALV06M2K

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné období		Minulé období	
			Hlavní činnost <sup>1</sup>	Hospodářská činnost <sup>2</sup>	Hlavní činnost <sup>3</sup>	Hospodářská činnost <sup>4</sup>
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	208 041,84		100 418,70	
36.	Ostatní náklady z činnosti	549	1,31			
<b>II. Finanční náklady</b>			<b>4,25</b>		<b>23,49</b>	
1.	Prodané cenné papíry a podíly	561				
2.	Úroky	562				
3.	Kurzové ztráty	563	4,25		23,49	
4.	Náklady z přecenění reálnou hodnotou	564				
5.	Ostatní finanční náklady	569				
<b>III. Náklady na transfery</b>						
1.	Náklady vybraných ústředních vládních institucí na transfery	571				
2.	Náklady vybraných místních vládních institucí na transfery	572				
<b>V. Daň z příjmů</b>						
1.	Daň z příjmů	591				
2.	Dodatečné odvody daně z příjmů	595				
<b>B. VÝNOSY CELKEM</b>			<b>6 357 706,00</b>		<b>5 812 687,67</b>	
<b>I. Výnosy z činnosti</b>			<b>296 369,00</b>		<b>241 396,40</b>	
1.	Výnosy z prodeje vlastních výrobků	601				
2.	Výnosy z prodeje služeb	602	275 289,00		218 755,00	
3.	Výnosy z pronájmu	603				
4.	Výnosy z prodaného zboží	604	16 380,00		11 134,00	
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			5 307,40	
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	4 700,00		6 200,00	
17.	Ostatní výnosy z činnosti	649				
<b>II. Finanční výnosy</b>			<b>637,00</b>		<b>591,27</b>	

20.02.2019 14:44:37

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

strana 2 / 3



Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Běžné období		Minulé období	
			Hlavní činnost 1	Hospodářská činnost 2	Hlavní činnost 3	Hospodářská činnost 4
1.	Výnosy z prodeje cenných papírů a podílů	661				
2.	Úroky	662	637,00		591,27	
3.	Kurzové zisky	663				
4.	Výnosy z přecenění reálnou hodnotou	664				
6.	Ostatní finanční výnosy	669				
<b>IV. Výnosy z transferů</b>			<b>6 060 700,00</b>		<b>5 570 700,00</b>	
1.	Výnosy vybraných ústředních vládních institucí z transferů	671				
2.	Výnosy vybraných místních vládních institucí z transferů	672	6 060 700,00		5 570 700,00	
<b>C. VÝSLEDEK HOSPODÁŘENÍ</b>						
1.	Výsledek hospodaření před zdaněním	-	168 854,87		5 752,90	
2.	Výsledek hospodaření běžného účetního období	-	168 854,87		5 752,90	

Okamžik sestavení (datum, čas): 20.02.2019, 14:44:37

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bělík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

## 25. Rozvaha

### ROZVAHA

příspěvkové organizace

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Období: 12 / 2018

IČO: 00371912

Název: Hvězdárna v Úpici

NS: 00371912 HVU

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období			Minulé
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	
<b>AKTIVA CELKEM</b>			<b>21 665 458,32</b>	<b>10 405 309,25</b>	<b>11 260 149,07</b>	<b>11 230 075,01</b>
<b>A. Stálá aktiva</b>			<b>20 345 268,94</b>	<b>10 405 309,25</b>	<b>9 939 959,69</b>	<b>10 014 719,07</b>
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek</b>			<b>146 817,00</b>	<b>146 817,00</b>		
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	146 817,00	146 817,00		
6.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019				
7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041				
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051				
9.	Dlouhodobý nehmotný majetek určený k prodeji	035				
<b>II. Dlouhodobý hmotný majetek</b>			<b>20 198 451,94</b>	<b>10 258 492,25</b>	<b>9 939 959,69</b>	<b>10 014 719,07</b>
1.	Pozemky	031	749 284,20		749 284,20	749 284,20
2.	Kulturní předměty	032				
3.	Stavby	021	11 235 884,80	2 648 595,05	8 587 289,75	8 710 349,75
4.	Samostatné hmotné movité věci a soubory hmotných movitých věcí	022	5 233 974,90	4 734 455,16	499 519,74	384 718,12
5.	Pěstičské celky trvalých porostů	025				
6.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	2 875 442,04	2 875 442,04		
7.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029				
8.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	103 866,00		103 866,00	170 367,00
9.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052				
10.	Dlouhodobý hmotný majetek určený k prodeji	036				
<b>III. Dlouhodobý finanční majetek</b>						
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				

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období			Minulé
			Běžné			
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	
5.	Terminované vklady dlouhodobé	068				
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069				
<b>IV.</b>	<b>Dlouhodobé pohledávky</b>					
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>B.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>		<b>1 320 189,38</b>		<b>1 320 189,38</b>	<b>1 215 355,94</b>
<b>I.</b>	<b>Zásoby</b>		<b>37 943,86</b>		<b>37 943,86</b>	<b>27 382,00</b>
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	37 943,86		37 943,86	27 382,00
9.	Zboží na cestě	138				
10.	Ostatní zásoby	139				
<b>II.</b>	<b>Krátkodobé pohledávky</b>		<b>20 587,81</b>		<b>20 587,81</b>	<b>23 532,07</b>
1.	Odběratelé	311				
4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	314	16 800,00		16 800,00	19 100,00
5.	Jiné pohledávky z hlavní činnosti	315				
6.	Poskytnuté návratné finanční výpomoci krátkodobé	316				
9.	Pohledávky za zaměstnanci	335	3 025,00		3 025,00	2 880,00
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	756,00		756,00	1 276,00
31.	Příjmy příštích období	385	2,81		2,81	1,07
32.	Dohadné účty aktivní	388				

20.02.2019 14:46:15

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

strana 2 / 5

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období			Minulé
			Běžné			
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	
33.	Ostatní krátkodobé pohledávky	377	4,00		4,00	275,00
<b>III.</b>	<b>Krátkodobý finanční majetek</b>		<b>1 261 657,71</b>		<b>1 261 657,71</b>	<b>1 164 441,87</b>
1.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251				
2.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253				
3.	Jiné cenné papíry	256				
4.	Terminované vklady krátkodobé	244				
5.	Jiné běžné účty	245				
9.	Běžný účet	241	1 184 016,95		1 184 016,95	1 133 144,43
10.	Běžný účet FKSP	243	38 917,76		38 917,76	21 036,44
15.	Ceniny	263	32 900,00		32 900,00	
16.	Peníze na cestě	262				
17.	Pokladna	261	5 823,00		5 823,00	10 261,00

20.02.2019 14:46:15

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

strana 3 / 5

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období	
			Běžné 1	Minulé 2
<b>PASIVA CELKEM</b>			<b>11 260 149,07</b>	<b>11 230 075,01</b>
<b>C.</b>	<b>Vlastní kapitál</b>		<b>10 756 736,51</b>	<b>10 611 981,10</b>
<b>I.</b>	<b>Jmění účetní jednotky a upravující položky</b>		<b>10 397 345,67</b>	<b>10 472 105,05</b>
1.	Jmění účetní jednotky	401	10 297 374,67	10 372 134,05
3.	Transfery na pořízení dlouhodobého majetku	403		
4.	Kurzové rozdíly	405		
5.	Oceňovací rozdíly při prvotním použití metody	406		
6.	Jiné oceňovací rozdíly	407		
7.	Opravy předcházejících účetních období	408	99 971,00	99 971,00
<b>II.</b>	<b>Fondy účetní jednotky</b>		<b>190 535,97</b>	<b>134 123,15</b>
1.	Fond odměn	411	37 825,91	37 825,91
2.	Fond kulturních a sociálních potřeb	412	43 172,03	24 371,49
3.	Rezervní fond tvořený ze zlepšeného výsledku hospodaření	413	42 678,65	71 925,75
4.	Rezervní fond z ostatních titulů	414		
5.	Fond reprodukce majetku, fond investic	416	66 859,38	
<b>III.</b>	<b>Výsledek hospodaření</b>		<b>168 854,87</b>	<b>5 752,90</b>
1.	Výsledek hospodaření běžného účetního období		168 854,87	5 752,90
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	431		
3.	Výsledek hospodaření předcházejících účetních období	432		
<b>D.</b>	<b>Cizí zdroje</b>		<b>503 412,56</b>	<b>618 093,91</b>
<b>I.</b>	<b>Rezervy</b>			
1.	Rezervy	441		
<b>II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky</b>			
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		
<b>III.</b>	<b>Krátkodobé závazky</b>		<b>503 412,56</b>	<b>618 093,91</b>
1.	Krátkodobé úvěry	281		
4.	Jiné krátkodobé půjčky	289		
5.	Dodavatelé	321	8 175,88	3 603,00
7.	Krátkodobé přijaté zálohy	324		
9.	Přijaté návratné finanční výpomoci krátkodobé	326		
10.	Zaměstnanci	331	237 430,00	280 588,00
11.	Jiné závazky vůči zaměstnancům	333		
12.	Sociální zabezpečení	336	113 106,00	136 419,00
13.	Zdravotního pojištění	337	48 477,00	58 467,00

20.02.2019 14:46:15

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

strana 4 / 5

Číslo položky	Název položky	Syntetický účet	Období	
			Běžné 1	Minulé 2
14.	Důchodové spoření	338		
15.	Daň z příjmů	341		
16.	Ostatní daně, poplatky a jiná obdobná peněžitá plnění	342	47 629,00	62 794,00
17.	Daň z přidané hodnoty	343		
18.	Závazky k osobám mimo vybrané vládní instituce	345		
19.	Závazky k vybraným ústředním vládním institucím	347		
20.	Závazky k vybraným místním vládním institucím	349		
32.	Krátkodobé přijaté zálohy na transfery	374		
35.	Výdaje příštích období	383	1 223,87	19 851,84
36.	Výnosy příštích období	384		400,00
37.	Dohadné účty pasivní	389	13 700,00	14 700,00
38.	Ostatní krátkodobé závazky	378	33 670,81	41 271,07

Okamžik sestavení (datum, čas): 20.02.2019, 14:46:15

Podpis statutárního orgánu: Ing. Marcel Bálík

Podpis odpovědné osoby za účetnictví: Dietmar Marks

20.02.2019 14:46:15

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

strana 5 / 5

## 26. Fondy

Licence: KKHK (jekis\_prod M) XCRGUPPA / POA (05012018 10:20 / 201803011255)  
0000ALV06SMM

**F. Doplňující informace k fondům účetní jednotky**

**Fond kulturních a sociálních potřeb**

Číslo	Název	Položka	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
<b>A.I.</b>	<b>Počáteční stav fondu k 1.1.</b>		<b>24 371,49</b>
<b>A.II.</b>	<b>Tvorba fondu</b>		<b>74 275,54</b>
	1. Základní příděl		74 275,54
	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		
<b>A.III.</b>	<b>Čerpání fondu</b>		<b>55 475,00</b>
	1. Půjčky na bytové účely		
	2. Stravování		50 775,00
	3. Rekreace		
	4. Kultura, tělovýchova a sport		700,00
	5. Sociální výpomoci a půjčky		
	6. Poskytnuté peněžní dary		4 000,00
	7. Úhrada příspěvku na penzijní připojištění		
	8. Úhrada části pojistného na soukromé životní pojištění		
	9. Ostatní užití fondu		
<b>A.IV.</b>	<b>Konečný stav fondu</b>		<b>43 172,03</b>

19.02.2019 09:38:58 Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o. strana 12 / 16

Licence: KKHK (jekis\_prod M) XCRGUPPA / POA (05012018 10:20 / 201803011255)  
0000ALV06SMM

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

Číslo	Název	Položka	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
<b>D.I.</b>	<b>Počáteční stav fondu k 1.1.</b>		<b>71 925,75</b>
<b>D.II.</b>	<b>Tvorba fondu</b>		<b>5 752,90</b>
	1. Zlepšený výsledek hospodaření		5 752,90
	2. Nespotřebované dotace z rozpočtu Evropské unie		
	3. Nespotřebované dotace z mezinárodních smluv		
	4. Peněžní dary - účelové		
	5. Peněžní dary - neúčelové		
	6. Ostatní tvorba		
<b>D.III.</b>	<b>Čerpání fondu</b>		<b>35 000,00</b>
	1. Úhrada zhoršeného výsledku hospodaření		
	2. Úhrada sankcí		
	3. Posílení fondu investic se souhlasem zřizovatele		35 000,00
	4. Časové překlenutí dočasného nesouladu mezi výnosy a náklady		
	5. Ostatní čerpání		
<b>D.IV.</b>	<b>Konečný stav fondu</b>		<b>42 678,65</b>

19.02.2019 09:38:58 Zpracováno systémem GINIS - UCR GORDIC spol. s r. o. strana 13 / 16

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

Číslo	Název	Položka	BĚŽNÉ ÚČETNÍ OBDOBÍ
<b>F.I.</b>	<b>Počáteční stav fondu k 1.1.</b>		
<b>F.II.</b>	<b>Tvorba fondu</b>		<b>313 625,38</b>
	1. Peněžní prostředky ve výši odpisů hmot.a nehmot.dlouhod.majetku prováděná podle zřizovatelem schváleného odpisového plánu		178 625,38
	2. Investiční příspěvek z rozpočtu zřizovatele		100 000,00
	3. Investiční dotace ze státních fondů a jiných veřejných rozpočtů		
	4. Ve výši příjmů z prodeje svěřeného dlouhodobého hmotného majetku		
	5. Peněžní dary a příspěvky od jiných subjektů		
	6. Ve výši příjmů z prodeje majetku ve vlastnictví příspěvkové organizace		
	7. Převody z rezervního fondu		35 000,00
<b>F.III.</b>	<b>Čerpání fondu</b>		<b>246 766,00</b>
	1. Pořízení a technické zhodnocení hmot.a nehmot.dlouhod.majetku, s výjimkou drobného hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku		103 866,00
	2. Úhrada investičních úvěrů nebo půjček		
	3. Odvod do rozpočtu zřizovatele		142 900,00
	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>66 859,38</b>

## 27. Inventarizační zpráva o provedení řádné inventarizace k 31. 12. 2018

Na základě Příkazu ředitele k provedení inventarizace, ze dne 23. 10. 2018, 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. 2018.

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 Bělík

Členové: Jana Müllerová

Seznam inventarizačních soupisů a dílčích inventarizačních komisí:

Označení	Rozsah	Složení komise	Druh inventury
1.	Inventarizace nehmotného a hmotného majetku	Předseda: Jana Müllerová Členové: Jiří Kordulák Mgr. Aleš Locker	fyzická
2.	Inventarizace majetku a závazků	Předseda: Dietmar Marks Radovan Mrllák	dokladová

Prohlášení pracovníka odpovědného za inventovaný majetek:

a) všechny doklady týkající se inventovaných zásob jsem doplnil a předal k provedení inventury

b) všechny přírůstky a úbytky do zahájení inventury jsem předal k proúčtování a nic jsem nezatajil

Ing. Marcel Bělík  
ředitel

Zjištění:

Počet stran inventarizační zprávy:	4
Okamžik zahájení inventury:	5. 11. 2018
Okamžik ukončení inventury	25. 1. 2019
Rozvahový den	31. 12. 2018
Členové inventarizační komise byli řádně proškoleni k organizaci a způsobu provedení této inventarizace.	1. 11. 2018
Zjištěné inventarizační rozdíly:	Nejsou
Vyjádření zaměstnanců hmotně odpovědných za hospodářské prostředky k příčinám vzniku inventarizačních rozdílů:	Odpadá
Návrh inventarizační komise na vypořádání inventarizačních rozdílů:	Odpadá
Zjištění a návrhy opatření inventarizační komise:	Nejsou
Předseda ústřední inventarizační komise (osoba odpovědná za provedení inventarizace)	Ing. Marcel Bělík
Členové ústřední inventarizační komise (osoby odpovědné za zjištění skutečností)	Jana Müllerová

Inventarizace majetku byla schválena ředitelem organizace dne 25. 1. 2019

V Úpici, dne 25. 1. 2019

Příloha inventarizační zprávy - rozpis rozvahových účtů k 31. 12. 2018

SU	AU	Název položky	Účetní stav	Zjištěný stav	Rozdíl
018	0001	Drobný dl. nehmotný majetek	146 817,00	146 817,00	0
021	0201	Budovy pro služby obyvatelstvu	11 235 884,80	11 235 884,80	0
022	0001	Samostatné hm. movité věci	5 233 974,90	5 233 974,90	0
028	0001	Drobný dl. hmotný majetek	2 875 442,04	2 875 442,04	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	103 866,00	103 866,00	0
042	0002	Technické zhodnocení DHM	0,00	0,00	0
078	0001	Oprávky k drobnému DNM	- 146 817,00	- 146 817,00	0
081	0201	Oprávky ke stavbám	- 2 648 595,05	- 2 648 595,05	0
082	0001	Oprávky k sam. movitým věcem	- 4 734 455,16	- 4 734 455,16	0
088	0001	Oprávky k drobnému DHM	- 2 875 442,04	- 2 875 442,04	0
132	0001	Publikace	13 912,29	13 912,29	0
132	0002	Ostatní zboží	24 031,57	24 031,57	0
241	0001	Běžný účet Česká spořitelna	1 184 016,95	1 184 016,95	0
243	0001	FKSP účet MONETA Money Bank	38 917,76	38 917,76	0
261	0001	Pokladna	5 823,00	5 823,00	0
262	0000	Peníze na cestě	0,00	0,00	0
263	0001	Stravenky	32 900,00	32 900,00	0
263	0003	Dálniční známka	0,00	0,00	0
311	0030	Odběratelé	0,00	0,00	0
314	0000	Krátkodobé poskytnuté zálohy	0,00	0,00	0
314	0001	Zálohy el. energie – Hvězdárna	14 000,00	14 000,00	0
314	0002	Zálohy el. energie – Na Veselce	700,00	700,00	0
314	0003	Zálohy Sodexo Pass	0,00	0,00	0
314	0004	Zálohy (předplatné,...)	0,00	0,00	0
314	0005	Zálohy plyn – Na Veselce	2 100,00	2 100,00	0
321	0030	Dodavatelé	- 8 175,88	- 8 175,88	0
331	0001	Zaměstnanci	- 237 430,00	- 237 430,00	0
333	0001	Jiné závazky vůči zaměstnancům	0,00	0,00	0
335	0001	Pohledávky za zaměstnanci	3 025,00	3 025,00	0
335	0002	Srážky za telefon	0,00	0,00	0
335	0003	Pohledávky za zaměstnanci – jiné	0,00	0,00	0
336	0001	Sociální pojištění	- 113 106,00	- 113 106,00	0

337	0001	Zdravotní pojištění – VZP ČR	- 28 549,00	- 28 579,00	0
337	0002	Zdravotní pojištění – VoZP	- 4 633,00	- 4 633,00	0
337	0003	Zdravotní pojištění – ČPZP	- 4 983,00	- 4 983,00	0
337	0004	Zdravotní pojištění – ZPMV ČR	- 10 282,00	- 10 282,00	0
342	0001	Zálohová daň ze závislé činnosti	- 47 629,00	- 47 629,00	0
342	0002	Srážková daň	0,00	0,00	0
342	0003	Daňový bonus	0,00	0,00	0
342	0004	Daňové vyrovnání minulého roku	0,00	0,00	0
348	0001	Pohledávky za rozpočtem	0,00	0,00	0
348	0002	Dotace na pořízení DHM	0,00	0,00	0
349	0001	Závazky ke KÚ – odvod odpisů	0,00	0,00	0
377	0003	Poplatky z FKSP	4,00	4,00	0
378	0001	Ostatní krátkodobé závazky	- 30 813,00	- 30 813,00	0
378	0002	Srážky – odbory	- 2 855,00	- 2 855,00	0
378	0003	Úrok z FKSP	- 2,81	- 2,81	0
378	0004	Nákupy hrazené kartou	0,00	0,00	0
381	0001	Náklady příštích období	756,00	756,00	0
383	0001	Výdaje příštích období	- 1 223,87	- 1 223,87	0
384	0001	Výnosy příštích období	0,00	0,00	0
385	0001	Příjmy příštích období	2,81	2,81	0
389	0001	Dohadné účty pasivní	- 13 700,00	- 13 700,00	0
395	0000	Spojovací účet	0,00	0,00	0
401	0200	Svěření majetku PO	10 297 374,67	- 10 297 374,67	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	- 24 371,49	- 24 371,49	0
412	0110	FKSP – tvorba fondu zákl. přiděl	- 74 275,54	- 74 275,54	0
412	0220	Čerpání fondu – stravování	50 775,00	50 775,00	0
412	0240	Čerpání fondu – kultura, sport	700,00	700,00	0
412	0260	Čerpání fondu – peněžní dary	4 000,00	4 000,00	0
413	0500	Rezervní fond ze zlepšeného HV	- 71 925,75	- 71 925,75	0
413	0510	Tvorba fondu – zlepšený HV	- 5 752,90	- 5 752,90	0
413	0631	Posílení IF se souhlasem zřizovatele	35 000,00	35 000,00	0
416	0300	Fond reprodukce majetku	0,00	0,00	0
416	0310	Tvorba fondu ve výši odpisů	- 178 625,38	- 178 625,38	0
416	0320	Tvorba fondu – investiční dotace z rozpočtu zřizovatele	- 100 000,00	- 100 000,00	0
416	0370	Tvorba fondu – převody z rezervního fondu	- 35 000,00	- 35 000,00	0
416	0400	Čerpání fondu –	103 866,00	103 866,00	0



		financování investičních výdajů			
416	0490	Čerpání fondu – odvod do rozpočtu zřizovatele	142 900,00	142 900,00	0
901	0300	Jiný dlouhodobý DNM	53 265,97	53 265,97	0
902	0300	Jiný dlouhodobý DHM	895 245,29	895 245,29	0
999	0901	Vyrovňovací účet k SU 901	- 53 265,97	- 53 265,97	0
999	0902	Vyrovňovací účet k SU 902	- 895 245,29	- 895 245,29	0

Datum: 25. 1. 2019

## 28. Kontrolní činnost

Vnitřní kontrolní činnost je prováděna v souladu s vnitřní směrnicí. V roce 2018 nebyla na hvězdárně žádná kontrola ani audit.

## 29. 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

Celkový počet zaměstnanců: 11

Průměrný plat: 32193/měsíc



*Marcel Bělík*

ing. Marcel Bělík

ředitel Hvězdárny v Úpici

