

VÝROČNÍ ZPRÁVA

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace 2022



Rokycany, březen 2023

Výroční zpráva

za rok 2022

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace

OBSAH

1. Úvod
2. Činnost
3. Opravy a údržba budov a techniky
4. Ekonomika
5. Majetek
6. Seznam pracovníků
7. Výroční zpráva o svobodném přístupu k informacím
8. NIPOS

ÚVOD

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace je jediným zařízením svého typu nejen v bývalém okrese Rokycany, ale i v celém plzeňském regionu. I toto její výjimečné postavení je důvodem, proč je naše zařízení kulturní institucí řízenou, počínaje rokem 2003, Plzeňským krajem. Od pololetí roku 2016 přibrala rokycanská hvězdárna pod svoji působnost i pobočku v Plzni. Je potěšitelné konstatovat, že se podařilo uskutečnit významné změny právě ve fungování této nové složky naší organizace. Vnitřní prostory postupně změnil svůj vzhled, přínosem je skutečnost, že začalo již plně fungovat využívání nového mobilního digitálního planetária i střešní pozorovatelny. Zanedbávána však není ani rokycanská hvězdárna, kde je průběžně modernizováno její zázemí a doplňováno technické vybavení.

Rokycanská hvězdárna vznikla krátce po druhé světové válce přičiněním aktivních zájemců, astronomů amatérů, kteří svá pravidelná sledování oblohy zahájili již roku 1942 pod hlavičkou Musejní společnosti. Na soukromém pozemku jednoho z členů, předaného městu, vyrostla ve druhé polovině čtyřicátých let tzv. "stará hvězdárna", v níž byl původně umístěn čočkový dalekohled o průměru objektivu 80 mm a později ještě mohutnější zrcadlový teleskop typu Cassegrain.



Aktivita členů rokycanského astronomického klubu vedla v polovině padesátých let k rozhodnutí vybudovat nový větší objekt a zakoupit pro Rokycany profesionální přístroj. V akci "Z" tak do roku 1960

vznikl základ nové budovy Hvězdárny Rokycany. Do její hlavní kopule byl o pouhý rok později zakoupen refraktor typu Coude vyrobený firmou Carl Zeiss Jena. Ten zájemcům o astronomii v Rokycanech sloužil jako hlavní přístroj až do roku 2007. V období po demontáži tohoto původního přístroje, se uskutečnila rozsáhlá rekonstrukce celého objektu včetně hlavní kopule a z USA byly dovezeny komponenty k novému dalekohledu – reflektoru s typovým označením TSC/PW CDK-20 Astrograph (OTA). Do provozu byl nový přístroj uveden na jaře 2008. Na podzim 2011 se přestěhoval do nově vybudované kopule a ve druhé polovině roku 2012 se s pomocí právě tohoto přístroje začala na hvězdárně vedle popularizace rozjíždět na zcela nové úrovni i praktická odborná činnost v rámci zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy a přesné astrometrie.

Výraznou změnou ve vzhledu rokycanské hvězdárny byla rozsáhlá přístavba objektu zahájená na konci roku 1992, při níž byl dobudován vstupní vestibul, klubovna a výstavní prostor. Další zásadním krokem se stala oprava střechy v roce 2003, kdy se původní sedlová střecha změnila na pozorovací terasu. V dalších letech byl zcela zrekonstruován přednáškový sál a hvězdárna nově upravila výstavní prostory. V roce 2009 byla v souvislosti s výše zmíněným nákupem nového dalekohledu, zahájena přístavba druhé kopule a nástavba servisní místnosti pro toto nové pracoviště. Stavební úpravy se podařilo dokončit v polovině roku 2010. Velkou stavební akcí posledního období bylo zbourání tzv. "staré hvězdárny", na jejímž místě byla v závěru roku 2015 zkolaudována nová dílna a sklad.

Ruku v ruce se stavebními úpravami se měnilo i technické vybavení organizace. Od podzimu 1999 užívali astronomové k odborným pozorováním zrcadlový dalekohled o průměru objektivu 355 mm a ohnisku 1,6 m. V roce 2003 byl do provozu uveden chromosférický dalekohled specializovaný na pozorování Slunce v oblasti spektrální čáry H alfa_n. A od roku 2008 začal v hlavní kopuli fungovat nový zrcadlový dalekohled o průměru primárního skla 508 mm a ohniskové vzdálenosti 3454 mm, který se později odstěhoval do nově zbudované kopule. Do původní hlavní kopule se vrátil po „svépomoci“ provedené opravě dalekohled Coude, který je nyní využíván už prakticky výhradně pro sledování Slunce.



V polovině roku 2016, konkrétně k 1. červenci, došlo k podstatné organizační změně. Pod správu rokycanské hvězdárny se dostalo, jako její pobočka, i pracoviště v Plzni, které bylo do té doby zřizováno Statutárním městem Plzeň. I tato bývalá organizace, která působila pod označením Hvězdárna a planetárium Plzeň, má svoji dlouhou historii, která sahá až do začátku 50. let minulého století. Její činnost byla spojena především s popularizací astronomie a využíváním jednoho z prvních projekčních planetárií provozovaných v Československu. Organizace dlouhá desetiletí sídlila v centru města v objektu dnešního okresního soudu.

Právě přestavbou budovy „nad Hamburkem“ na jeho současnou podobu před více než čtvrt stoletím však začalo období, kdy tato organizace neměla k dispozici nejen hvězdárnu, ale už ani planetárium. Věnovala se tak popularizaci astronomie pouze výjezdy s přenosnou technikou a pořádáním přednáškové a popularizační činnosti pro mládež (kroužky astronomie) i dospělé (pravidelné přednášky, výjezdní pozorování, univerzita třetího věku, odborné kurzy). Ve svém novém sídle, v řadovém domě v ulici U Dráhy 11, se však za celé, téměř dvacetileté období nepodařilo vybudovat ani provizorní pozorovatelnu ani jakékoli výstavní prostory, které by sloužily širší veřejnosti, natož obnovit činnost planetária. Proto se po sloučení právě rozšíření možností popularizace astronomie a příbuzných oborů v sídle pobočky v Plzni, po dvaceti letech stagnace, stalo naším prvořadým úkolem. S ohledem na pozorovací podmínky ve velkoměstě na straně jedné a množstvím škol i obecně obyvatel na straně druhé, je logicky hlavním posláním pobočky Plzeň práce s mládeží, spolupráce se školami a popularizační činnost pro nejširší veřejnost. Právě pro toto má více než čtvrtmilionové krajské město ty nejlepší předpoklady.



Na jaře roku 2017 se podařilo vysoutěžit a zakoupit pětimetrové mobilní nafukovací planetárium, s nímž pracovníci pobočky pravidelně vyjíždějí na návštěvy škol, a to nejen v samotné Plzni, ale i v jejím širokém okolí. V objektu pobočky pak byly dvě kanceláře v přízemí přebudovány na výstavní prostor, který začal od poloviny roku 2019 fungovat. Již v roce 2017 byla také zpracována projektová dokumentace k vybudování jednoduchého pozorovacího stanoviště s pevným dalekohledem na střeše budovy U Dráhy 11. Záměrem je umožnit návštěvníkům sledování oblohy, respektive jasnějších objektů, které jsou v podmínkách Plzně dostupné (Slunce ve dne, na noční obloze pak Měsíc, planety, či nejjasnější objekty vzdáleného vesmíru případně jasné dvojhvězdy a asterismy). V průběhu roku 2020 se podařilo vestavbu dokončit, zkolaudovat a v polovině roku 2020 zpřístupnit veřejnosti.

Hlavním úkolem Hvězdárny v Rokycanech a Plzni je zprostředkovávání a popularizace poznatků z astronomie a příbuzných oborů široké škále zájemců. Nejmenšími návštěvníky jsou předškoláci. Následují žáci a studenti škol všech stupňů a typů. A pak se přes laickou veřejnost dostáváme k druhému pólu návštěvníků, ke klubům důchodců a seniorům. Pracovníci hvězdárny se snaží, aby na obou pracovištích všichni našli odpovědi na své četné otázky. Uspokojit takto různorodé spektrum návštěvníků představuje přípravu a uvádění nejrozličnějších pořadů v přednáškovém sále, zvané přednášky uznávaných odborníků, besedy, ale i pozorování u dalekohledu či práci s mládeží. Školy jsou o aktivitách hvězdárny informovány programovými letáky a informacemi na www stránkách (<http://hvr.cz>). Zájemci o astronomii mají na hvězdárně v Rokycanech i Plzni možnost využívat rozsáhlou knihovnu, která nabízí nejen studium na místě, ale při splnění určitých podmínek též výpůjční službu. V rámci popularizace hvězdárny je pozornost věnována i spolupráci s tiskem, rozhlasem a televizí. K tomu neoddělitelně v současné době patří i udržování www stránek, které jsou průběžně aktualizovány.

Samostatnou skupinu tvoří zájemci s hlubším vztahem k astronomii. K nejpobulárnějším akcím, které si v astronomické obci získaly své místo, patří tradiční Semináře pro majitele a stavitele astronomické techniky. Do kategorie tradiční a oblíbené lze bezesporu zařadit i akci nazvanou Dovolena s dalekohledem,

určenou pro zkušenější astronomy amatéry a jejich rodiny a Astronomickou expedici, využívající sportovní areál v Bažantnici (Plzeň-sever), pro soustředění určené především mladým členům kroužků. I tato oblast naší činnosti byla pandemií významným způsobem narušena, ale snad se už jedná pouze o nepříjemnou vzpomínku.

Pro vážné zájemce o pozorování noční oblohy vydává hvězdárna již od roku 1992 jako „nepravidelník“ (ale s již tradiční měsíční periodou), zpravodaj ASTRONOMICKÉ informace. Informačním médiem pro sledování zákrytů, s obdobnou periodicitou, je pak Zákrytový zpravodaj.

Naší snahou je ovšem nejen reprodukovat známé poznatky, ale i se přímo podílet na poznávání vesmíru a shromažďování nových údajů. Vzhledem k přístrojovému vybavení a pozorovacím podmínkám jsou možnosti našeho zařízení sice výrazně omezeny, ale ne zcela znemožněny.

Prakticky již minulostí se zdála být tradice pozorování sluneční fotosféry a jeho radiového záření. V sedmdesátých letech minulého století se jednalo především o pokusná radioteleskopická měření. Ta se dnes v Rokycanech neprovádějí a byla již před řadou let předána na Hvězdárnu Úpice. Naopak v 90. letech minulého století se rozvinulo zakreslování sluneční fotosféry. Dlouhá léta se hvězdárna úspěšně podílela na projektu Fotosferex. Každoročně bylo zpracováno kolem 180 až 270 pozorování zasílaných pravidelně denně k dalšímu zpracování na Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově. S rozšířením internetu a rozvojem kosmického výzkumu (např. sonda SOHO) však tento projekt prakticky zanikl a sledování Slunce bylo využíváno pouze k popularizaci astronomie. Přesto byla sluneční fotosféra nárazově sledována např. v rámci různých ročníkových prací žáků rokycanských či plzeňských středních škol. V závěru roku 2019 se na nás však obrátili pracovníci AsÚ AV ČR v Ondřejově s žádostí o znovuoživení této činnosti a sledování sluneční fotosféry bylo na denní bázi obnoveno.

Letitou tradici, která se s postupem času rozvíjí dodnes, má v Rokycanech pozorování zákrytů hvězd tělesy Sluneční soustavy. Hvězdárna je jedním ze zakladatelů sítě vzniklé již v šedesátých letech minulého století a měření zde od té doby probíhají dodnes. Hvězdárna Rokycany v posledních letech úspěšně řídí organizování expedic za tečnými zákryty hvězd Měsícem, a především se stala přirozeným koordinátorem pozorování zákrytů hvězd planetkami. Na svém kontě má i několik skutečně mimořádných úspěchů v této oblasti pozorovatelské aktivity. Na konci roku 2007 byl položen základ nové sítě pozorovatelů „planetkových“ zákrytů, která již úspěšně vstoupila do šestnáctého roku své existence. Hvězdárna tak aktivně přispívá k rozšíření tohoto typu pozorování, a to dokonce nejen v České republice, ale o spolupráci projevili zájem i astronomové ze Slovenska a Německa.

Od poloviny roku 2014 se Hvězdárna Rokycany po dlouhodobé fázi příprav a testování stala také oficiální stanicí celosvětové sítě pro přesná astrometrická měření a byl nám přidělen kód IAU MPC - K61. Počínaje rokem 2015 již s plným zapojením do tohoto typu měření a jejich distribuce. Aktivita na tomto poli plynule pokračovala i v roce 2022.

Hvězdárna Rokycany je sídlem Západočeské pobočky České astronomické společnosti, k níž náleží především regiony Plzeň a Karlovy Vary. Členy pobočky jsou ovšem astronomové z celé republiky. Česká astronomická společnost v Rokycanech našla své zázemí již v šedesátých letech minulého století a využívá jej dodnes. Rokycanská hvězdárna je současně sídlem jedné z odborných sekcí České astronomické společnosti – Zákrytové a astrometrické sekce ČAS. Počínaje rokem 2018 se Hvězdárna Rokycany stala i sídlem Asociace hvězdáren a planetárií.

Rokycany, 18. ledna 2023

ČINNOST

S radostí lze konstatovat, že rok 2022 už byl ovlivněn dva roky trvající pandemií koronaviru víceméně okrajově, pouze na svém samém začátku. Již s koncem zimy se mohla činnost hvězdárny opět rozběhnout v plné šíři.

Až překvapivě rychle se vrátil zájem škol o doplňkovou výuku astronomie v Rokycanech i Plzni a rozběhlo se i využívání digitálního mobilního nafukovacího planetária, které dovoluje výrazně rozšířit možnosti popularizace astronomie pobočkou Plzeň.

Není žádným překvapením, že astronomický rok 2022, zájemcům o tento úžasný vědní obor, nabídl nejen získávání stále nových a někdy i překvapivých exaktních informací o vesmíru, ale také řadu estetických a emocionálních zážitků. Kromě zajímavých seskupení planet s Měsícem, vydatných meteorických rojů a dvou superúplňků jsme si v roce 2022 mohli užít zatmění Slunce. To bylo ze Země tentokrát pozorovatelné pouze jako částečné, ale i tak se jednalo o jeden z vrcholů celého astronomického roku, přičemž se na jeho úspěchu podílelo nemalou měrou i ucházející počasí. Probouzet se, po průchodu dlouhým minimem, v plné síle začalo i Slunce a zvýšila se jeho skvrnová aktivita, která dokonce překonává dlouhodobé předpovědi odborníků.

Astronomii se ale dalo věnovat i pouze teoreticky. Slouží k tomu především nepřeberné množství stránek na internetu, které se průběžně starají o přísun informací o nejnovějších objevech. Velký zájem pak vyvolaly první snímky nového vesmírného dalekohledu JWST.

V plném rozsahu se po dvou rocích pandemických omezení rozběhla odborná astronomická aktivita, jak vlastní hvězdárny, tak i našich dlouhodobých spolupracovníků. Pracovníkům hvězdárny a skupině astronomických nadšenců, organizovaných naším zařízením, se podařilo získat během roku 427 pozorování zákrytů hvězd planetkami. Ještě úžasnější je, že z tohoto počtu bylo 96 měření pozitivních. V neomezeném rozsahu běžel i program astrometrických měření, který jako vedlejší přínos pro hvězdárnu získal i její další označení - oficiální mezinárodní kód stanice K61. Stejně úspěšně probíhala i sledování meteorů.

O prázdninách se uskutečnil již 32. ročník Dovolené s dalekohledem, která i v roce 2022 využila tradiční místo, rekreační středisko Melchiorova Huť nedaleko Úněšova, na okraji Manětínské oblasti tmavé oblohy. O prázdninách na přelomu července a srpna proběhla také dvoutýdenní prázdninová expedice, organizovaná pobočkou Plzeň, v Bažantnici určená především pro členy kroužků. Na podzim se uskutečnily, konečně již žádnými opatřeními neomezené, byť pouze jednodenní, "plzeňské" Dny vědy a techniky v ulicích. Již v tradiční podobě proběhl i Den krajů a Evropská noc vědců. Po dvou zrušených ročnících jsme dostali opět možnost propagace hvězdárny v rámci veletrhu cestovního ruchu ITEP.

Hlavním úkolem hvězdárny ovšem samozřejmě i v roce 2022 zůstalo zajišťování popularizace astronomie a příbuzných oborů v našem regionu. Prakticky v plném rozsahu byla obnovena důležitá spolupráce se školami.

Návštěvnost Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro rok 2022 v hlavních rysech charakterizují následující čísla: akcí všech typů se v průběhu roku zúčastnilo 33 493. Jedná se o výrazný nárůst oproti roku 2021 a je potěšitelné, že se prakticky podařilo srovnat se se stavem před nástupem covidu. Hlavní důvody jsou hned tři. Prvním je normalizující se počet návštěv hvězdáren školami. Druhým důvodem je konání veletrhu ITEP a třetí hlavní příčinu je nutno vidět v nevšední vlně zájmu o návštěvy mobilního planetária na školách. Celkově pro výše uvedený počet návštěvníků bylo připraveno 481 jednorázových akcí a 89krát se uskutečnilo i pozorování v kopuli (3 956 zájemců). Hvězdárnu, a především pak výstavní sál a dalekohled si

však prohlédli prakticky všichni návštěvníci jednorázových akcí pořádaných v Rokycanech a za příznivého počasí se také zúčastnili pozorování menšími dalekohledy z terasy hvězdárny. Hvězdárna Rokycany vedle své stále výstavní expozice v roce 2022 návštěvníkům nenabízela žádné krátkodobé výstavy doplňující stálou expozici.

Pracovníci hvězdárny pak mnohokrát vyjeli na externí pozorovací akce určené pro širokou veřejnost na různá místa v Plzeňském kraji. Jen namátkou lze jmenovat Pozorování v MOTO (Novosedly; 22. 4.), Maker Faire (DEPO Plzeň; 14. 5.), Dětská neděle (CineStar Plzeň; 22. 6.), Den dětí (Štěnovice; 4. 6.), pout' Žlutice (25. 6.), Nocí ke hvězdám (Teplá; 30. 7.), Hradozámecká noc (Kladruby, 27. 8.), Den s Pilsfree (ŠkodaLand Plzeň; 11. 9.) a Plnoc MOP (Gymnázium Mikulášské, Plzeň, 7. 10.).

Vedle výše uvedených aktivit, které meziročně ve všech parametrech narostly, lze zmínit i obdobný trend u dlouhodobých vzdělávacích akcí. Na 13 programech tohoto charakteru (což je nezměněné číslo oproti roku 2021) se sešlo nesrovnatelně více účastníků (9 545). Obvykle byly tradičními zástupci této kategorie cyklické vzdělávací činnosti hvězdárny, činnost zájmových skupin, prázdninové praktikum hvězdárny Petřín, či pozorovací víkendy klubu astronomů a dětských kroužků.

Bezkonkurenčně nejpočetněji navštěvovanou akcí byl opět, po dvouleté pauze způsobené restrikcemi, trojdenní veletrh cestovního ruchu ITEP, pořádaný Plzeňským krajem. Hvězdárna s šestimetrovým mobilním planetáriem a expozicí tvořenou různými modely se stala jednou z nejnavštěvovanějších expozic celé akce.

V těsném závěsu za ITEPem ohledně návštěvnosti se každoročně držely Dny vědy a techniky v Plzni, při nichž pracovníci hvězdárny popularizovali astronomii a naše zařízení přímo v Plzni na náměstí Republiky. Tato akce v roce 2022 již opět proběhla bez jakýchkoli omezení, byť pouze jako jednodenní, v pátek 9. září 2022. Potěšitelné je, že se na plzeňské náměstí opět v hojném počtu vrátili i školy všech stupňů a narostl minimálně na předcovidovou úroveň i zájem veřejnosti. Úspěchu přispělo i relativně dobré počasí.

Naprosto mimořádnou akcí roku 2022 se stal tzv. Megaevent Geocaching. Jeho výjimečnost spočívala v tom, že všechny skutečně masové akce, na nichž se hvězdárna podílela (viz výše) se odehrávaly někde mimo naše zařízení. O první zářijové sobotě (2. 9. 2022) toto byla výjimka, při níž se v areálu hvězdárny v Rokycanech během jediného dne vystřídalo postupně více než 800 lidí. Velká část návštěvníků se zúčastnila prohlídek hvězdárny a část si poslechla i přednášky s tematikou Slunce.

Samostatnou zmínku si zaslouží i Evropská noc vědců (30. září 2022). Ta byla připravena na obou pracovištích hvězdárny na téma „všemi smysly“. Naši pracovníci krom toho vyjeli i na akci pořádanou ve spolupráci se Západočeskou univerzitou a Západočeskou pobočkou ČAS ve Stříbře. V průběhu večera si hvězdárnu v Rokycanech i pracoviště v Plzni prohlédlo několik desítek zájemců. A došlo nakonec, díky protrhané oblačnosti, i na pozorování oblohy. Ve Stříbře se největší pozornosti těšilo naše mobilní planetárium.



Jako jedno z kulturních zařízení zřizovaných Plzeňským krajem se hvězdárna připravovala také na tzv. Den krajů. Jedná se o akci probíhající již za typického podzimního počasí, na němž je samozřejmě hodně závislá. Den krajů se uskutečnil v pátek 28. 10. 2022.

Za klasické čistě astronomické vrcholy roku 2022 lze označit pozorování zatmění Měsíce ráno 16. května 2022 a v průběhu dne částečného zatmění Slunce v úterý 25. října 2022. První akce se v Rokycanech obešla, vzhledem k nevhodnému času bez veřejnosti a probíhalo pouze sledování úkazu za účelem získat dokumentární fotodokumentaci. V Plzni se i v časných ranních hodinách sešlo několik zájemců o sledování úkazu Na vyhlídce. Podstatně většímu zájmu veřejnosti se



těšilo zatmění Slunce. Zájemci se sešli v hojném počtu na obou hvězdárnách a přijela i redakce regionální televize. Vlastní pozorování však hatilo velice proměnlivé počasí. Oblačnost nám ale i tak dovolila zatmění zahlédnout v různých částech jeho průběhu. Ale nezůstalo jen u přímého sledování úkazu. Na monitorech v prostorách hvězdárny bylo možné i sledování internetových live přenosů z různých míst ve světě, či speciálně připravené prezentace k tomuto nejzajímavějšímu astronomickému úkazu roku 2022.

Zásadní část náplně práce zaměstnanců hvězdárny, a to jak v Rokycanech, tak i v Plzni, ale obvykle

tvoří zajišťování programů v rámci rozšířené školní výuky v oboru astronomie a příbuzných oblastí. V průběhu roku 2022 už se zájem škol vrátil na původní stav, ba naopak jsme pocítili jeho rozšíření po téměř dvouleté pauze. Prakticky totéž platí i o zájmu o výjezdy mobilního planetária. Se začátkem nového školního roku (2022/23) se situace ohledně výjezdů do škol ještě více zintenzivnila po propagační kampani provedené na jeho počátku.

V neztenčené míře se pracovníci hvězdárny věnovali vylepšení a údržbě aktuálnosti nových webových stránek Hvězdárny v Rokycanech a Plzni (<http://hvr.cz>), které byly spuštěny v pololetí roku 2020. Nové stránky jsou konečně plně koncipovány jako jednotné pro všechny složky organizace s rozčleněním na Hvězdárnu Rokycany, Pobočku Hvězdárna Plzeň a Mobilní planetárium. Součástí stránek jsou nejen všeobecné informace o naší hvězdárně a její pobočce, ale i upozornění na aktuální úkazy odehrávající se na obloze.

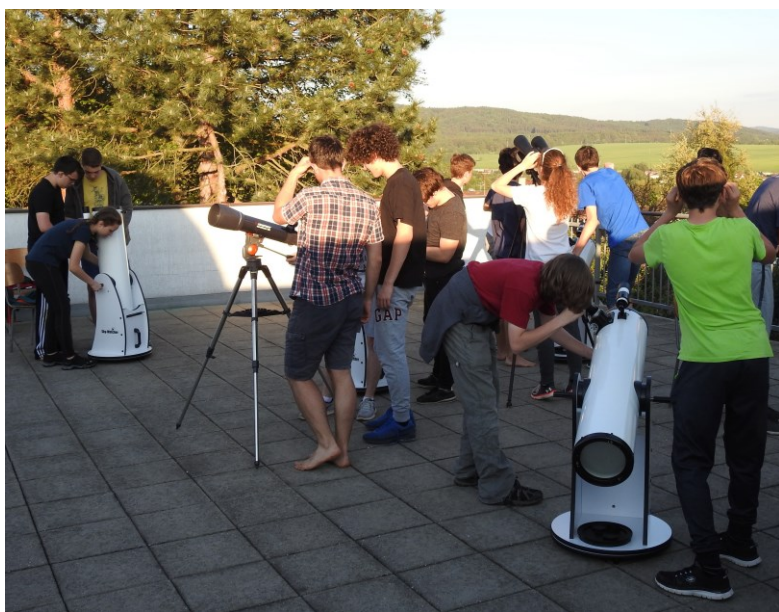
Na hlavní stránce jsou průběžně, několikrát měsíčně, zveřejňovány aktuality. V roce 2022 je jich možné napočítat úžasných 35. Nechybí samozřejmě ani kompletní programová nabídka včetně témat připravených pro školy všech stupňů.

Pracovníci hvězdárny poskytli také řadu rozhovorů pro rozhlas a denní tisk (Český rozhlas, Česká televize, MF Dnes, Rokycanský deník atp.) a to jak se zaměřením na aktuální úkazy na obloze a s nimi spojené, především letní akce hvězdárny, ale obecně i s ohledem na extrémní meteorologické jevy atp. Publikovány byly též články s odbornou tematikou, zaměřené především na problematiku zákrytů hvězd

tělesy Sluneční soustavy a sledování sluneční fotosféry v odborných časopisech.

Významný problémem ohledně pravidelných přednášek v podzemí plzeňské radnice, byť z odlišného důvodu než v předešlých dvou letech, přetrvával i v roce 2022. V předchozím období se jednalo o zákaz hromadných akcí, nyní je problém s tím, že si veřejnost odvykla se přednášek fyzicky účastnit. Zdá se, že dostat je zpět do povědomí veřejnosti bude velice obtížné. Není vyloučeno, že cestu bude nutno hledat v pokračování off-line přednášek, jako v covidovém období.

V roce 2022 se v plném rozsahu obnovila těsná spolupráce s Pedagogickou fakultou Západočeské



university v Plzni v rámci popularizace astronomie. Návštěvy hvězdárny, početnými skupinami studentů, se

vrátily. Novou spoluprací s hvězdárnou navázalo rokycanské gymnázium formou týdne praktické výuky (30. 5. až 3. 6. 2022). Návštěvu nevynechalo ani Gymnázium J. Keplera v Praze. Během astronomického týdne se při něm se na hvězdárně v „jednonočních“ cyklech od 19. do 23. září 2022 vystřídaly čtyři třídy této školy.

Hvězdárna však spolupracovala i s dalšími organizacemi. Velice úspěšně dopadly např. celodenní akce na rokycanské hvězdárně pořádaná společně se sdružením Korálky 21. dubna, jako náhrada za tradiční „pálení čarodějnic“. Podzimní „drakiáda“ byla hojně navštívena 8. září 2022.

Pro nejširší veřejnost v Rokycanech dlouhodobě fungují tzv. Pozorovací čtvrtky, kdy je hvězdárna volně přístupná všem příchozím. Za jasného počasí je zájem veřejnosti věnován především pozorování oblohy. Ale zájemci jsou průběžně seznamováni i s aktuálním děním na obloze v daném měsíci i astronomickými novinkami ze světa. V případě nepříznivého počasí byly akce doplněny videozáznamy či počítačovými prezentacemi, což plně nahradilo praktické pozorování oblohy a zvýšilo jejich přitažlivost a působivost pro návštěvníky.

V Plzni je pozorování oblohy počínaje jarem roku 2020, po dokončení stavby pozorovatelny, zajišťováno také přímo z hvězdárny. Aby se zabránilo kolizi s obdobnou aktivitou v Rokycanech, byly zvoleny „pozorovací pátky“. Je potěšitelné, že zájemci a tento typ programu se pomalu začínají nacházet i zde, ale bude ještě nutno tuto část naší práce mezi veřejností trpělivě propagovat.

Stále větší zájem ze strany veřejnosti se v posledních letech projevoval o pozorování a cíleně připravované přednášky mimo pozorovací čtvrtky, respektive pátky. Takovéto akce obě pracoviště nabízely pro skupiny (více než 10 zájemců) po dohodě prakticky v jakémkoli volném termínu.

V období prázdnin se lektori z hvězdárny vydávali také na zvané přednášky na různá místa v rámci celého kraje, či výjezdy na dětské letní tábory.

Od roku 2012 je na základě dohody s Městským úřadem Rokycany zprovozněna meteorologická stanice v centru města před budovou Úřadu práce. Stanice je osazena digitálním teploměrem, tlakoměrem a vlhkoměrem. Pravidelně jednou týdně byly i v průběhu roku 2022 aktualizovány předpovědi počasí. Meteorologická budka funguje i v Plzni v Kopeckého sadech. Krom meteorologických přístrojů je současně využívána pro propagaci přednáškových a výjezdových akcí konaných především plzeňskou pobočkou.

Vedle popularizačních aktivit je značná pozornost na Hvězdárně v Rokycanech a Plzni věnována i práci s astronomy amatéry. Ta je realizována především v rámci spolupráce s Českou astronomickou společností a jejími složkami. V celostátním měřítku jsou vedle toho organizovány i tradiční akce pro konstruktéry dalekohledů a další astronomické techniky.

Jak již bylo zmíněno, velice široká spolupráce se rozvíjí s Českou astronomickou společností a především pak s její Západočeskou pobočkou a Zákrytovou a astrometrickou sekcí. Obě tyto složky ČAS mají na Hvězdárně v Rokycanech svá oficiální sídla. V rámci spolupráce hvězdárny se „zákrytovou“ sekcí ČAS byl vydáván měsíčně Zákrytový zpravodaj. V průběhu roku 2022 bylo na Hvězdárně v Rokycanech uspořádáno také několik akcí pro členy sekce. Konkrétně se jednalo o přípravu pozorovacích akcí v rámci expedic za tečnými zákryty hvězd Měsícem, ale také dvě setkání členů sekce, kterých se zúčastnili pozorovatelé z celé republiky a několik dalších interní schůzek aktivních pozorovatelů z plzeňského kraje.

V polovině května se uskutečnil jednodenní zákrytářský pracovní workshop (14. 5. 2022) se zaměřením na nové možnosti získávání individuálních předpovědí, na jejich zveřejňování, přístup k nim, vlastní pozorování a následné zpracování zákrytů hvězd planetkami. V říjnu (7. až 9. 10.) se pak uskutečnilo tradiční podzimní setkání členské základny Zákrytové a astrometrické sekce České astronomické společnosti ZARok (Zákrytové a astrometrické sekce v Rokycanech). Program byl letos zaměřen velice jednostranně. Účelem bylo seznámit se s nově zavedeným systémem hlášení pozorování zákrytů hvězd malými tělesy Sluneční soustavy SODIS, a tím, co z této rychlé změny plyne. Hlavní problém je v tom, že systém se za pochodu vyvíjí a podléhá často až překvapivým změnám. Přesto jsme sobotní program zahájili tradičně. Účastníci se dozvěděli nejčerstvější zajímavosti z ESOPu, který se uskutečnil ve španělské Granadě. Odpolední a potažmo z velké části i večerní program, byl pak už skutečně zaměřen zcela monotematicky – SODIS (Stellar Occultation Data Input System). Zbýlý čas se diskuse točila kolem věčné otázky, jaké zákryty se vlastně vyplatí pozorovat a jaké výsledky kdy očekávat. To bude v budoucnu mít velký vliv i na práci nově ustavených regionálních revizorů, kteří měli v rámci ZARoku příležitost se konkrétně poradit o své práci. Nedělní program byl pak už tradičně věnován následujícímu zákrytářskému roku 2023 a zajímavé diskusi kolem otázek, na něž se do té doby nedostalo.

Koordinace aktivit spojených v celostátním měřítku s konstruktérskou činností na poli amatérské astronomie se váže pro rok 2022 pouze k jedné akci pořádané Hvězdárnou Rokycany. V létě proběhl třicátý druhý ročník Dovolené s dalekohledem (20. – 27. srpna 2022) se vše vysvětlujícím podtitulem „skoro bez Měsíce“. Zaměřením tedy bylo především sledování objektů vzdáleného vesmíru. Obloze se účastníci věnovali i během dne – Slunce právě zahajovalo nový cyklus své aktivity. Akce se uskutečnila v areálu rekreačního střediska Melchiorova Huť nedaleko Úněšova. Stovka účastníků zaměřených převážně na stavbu astronomické techniky se věnovala praktické (společná pozorování vlastními dalekohledy) i teoretické astronomii (osm odborných přednášek a několik dalších akcí typu „Procházka mezi dalekohledy“, „Astronomická burza“, dopolední projekce astrofilmů atp.). Čas ale zbyl i na odpočinek a rodinné výlety (společný tentokrát směřoval do botanické zahrady v Bečově nad Teplou).

Čilý ruch byl o prázdninách i na samotné hvězdárně Rokycany. V areálu hvězdárny proběhlo např. týdenní soustředění členů astronomických kroužků pracujících při pražské hvězdárně na Petříně (24. až 30. července 2022).



I v roce 2022 pokračovala poradenská a konzultační činnost hvězdárny, a to až již přímo formou návštěvy zařízení, případně čím dál častěji i prostřednictvím internetu (mailové pošty). Největší zájem byl směřován na poradenskou službu při výběru nákupu dalekohledů a na druhém místě je poskytování metodických rad, především při seřizování barometrů a dalších meteorologických přístrojů. Jednotlivé dotazy jsou pak často také zaměřeny na fáze Měsíce (úplněk a „dobíjení energie“ atp.).

Pro astronomy amatéry z celé republiky bylo vydáno 12 čísel ASTRONOMICKÝCH informací, které pomáhají k rozvoji praktické pozorovatelské aktivity příznivců astronomie. Vítanou pomocí pro všechny zájemce o starší čísla tohoto pravidelného „nepravidelníku“ je zveřejnění všech elektronicky vydaných čísel (zpětně od roku 2003) na našich internetových stránkách (<http://hvr.cz>).

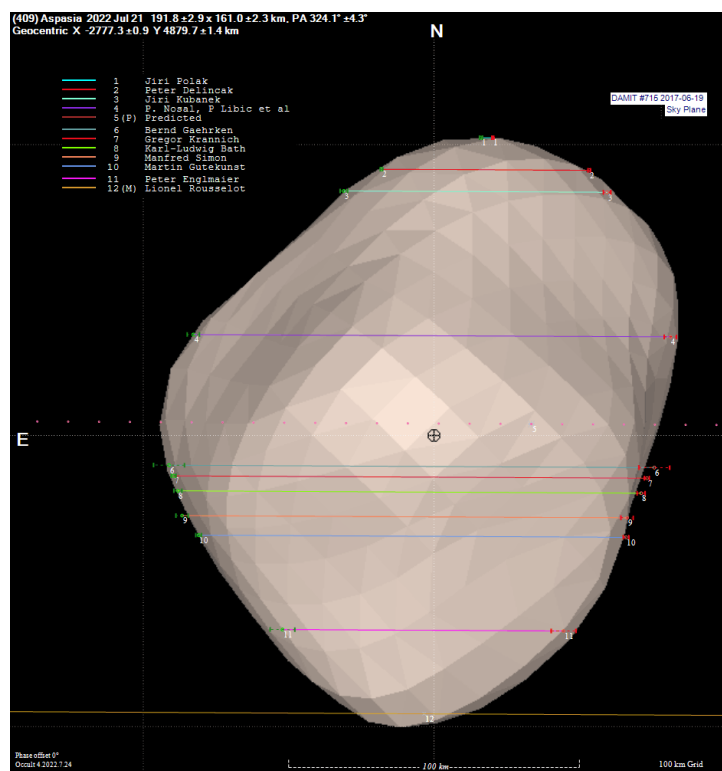
Krom toho hvězdárna vydala v elektronické podobě také čtyřikrát zprávy pod označením: Dneska by to (možná) šlo. Jedná se o aktuální informace reagující na neočekávané astronomické úkazy, vhodné pro sledování astronomy amatéry.

Na Hvězdárně v Rokycanech a Plzni není opomíjena ani odborná činnost a pracovníci se jí věnují v rámci možností vycházejících z dostupné techniky a současně stavu oblohy a světelného znečištění. Dále pokračovalo především měření časů zákrytů hvězd Měsícem a dalšími tělesy Sluneční soustavy. V rámci této aktivity byly v omezené míře sledovány klasické totální zákryty hvězd a vícenásobných stelárních systémů Měsícem (Jan Mánek). Současně byla připravována i pozorování dalších příbuzných úkazů a expedice za tečnými zákryty. Hlavní pozornost byla ale upřena na tzv. „planetkové“ zákryty. V plném rozsahu již léta běží a průběžně se rozšiřuje práce celostátní sítě pozorovatelů zákrytů hvězd planetkami, což je oblast, v níž i dnes mohou do odborného výzkumu přispět svou systematickou činností astronomové amatéři. Hvězdárna Rokycany je již řadu let také jednou ze stanic celosvětové sítě provádějící přesná poziční měření především drobných těles Sluneční soustavy a v této souvislosti jí bylo přiděleno staniční číslo K61.

Hlavním zaměřením Hvězdárny v Rokycanech v oblasti odborné činnosti je sledování zákrytů hvězd tělesy Sluneční soustavy. V rámci této aktivity bylo připraveno několik expedic (3) za tečnými zákryty regionálního i celostátního charakteru. Z uvedených tří příprav však bohužel v rámci nepříznivé počasí nebyla pro hromadně organizovanou expedici využita ani jediná. V několika případech byly sledovány tečné zákryty pouze odhodlanými jednotlivci, kteří v případě zájmu, z Rokycan získali veškeré potřebné informace.

Systematicky (samozřejmě opět s ohledem na počasí) pokračovalo, jako hlavní odborný program, sledování zákrytů hvězd planetkami. S využitím hlavního zrcadlového dalekohledu Hvězdárny Rokycany byl v plném rozsahu zprovozněn nový systém nahrávání zákrytů a jejich digitalizace (vizuálně už nebyl sledován ani jediný úkaz). Objektivní metodou za pomoci TV nahrávek se podařilo nasnímat z Rokycan (K. Halíř) v průběhu roku 2022 patnáct záznamů předpověděných zákrytů hvězd planetkami, z nichž ve čtyřech případech byla měření pozitivní. Současně z „domácí“ stanice Plzeň-Valcha, respektive z mobilních stanovišť, prováděl měření pracovník hvězdárny Michal Rottenborn. Ten nashromáždil dalších 49 pozorování, z nichž jedenáct bylo pozitivních. Další kolega (dohoda o pracovní činnosti), Jan Mánek, jako specialista zabývající se zákryty, co by koordinátor těchto pozorování mezinárodní organizace IOTA, provedl 12 pozorování a úspěšný byl hned desetkrát.

Že byl hodnocený rok skutečně mimořádně příznivý a měli jsme nadprůměrné štěstí jak na počasí, tak i na výběr sledovaných úkazů, se ukázalo i při hodnocení celé sítě, do níž se celkem aktivně zapojilo dvanáct



pozorovatelů zákrytů hvězd planetkami z celé republiky, řízené naší hvězdárnou. Řada ze spolupracujících stanic, především pak astronomů amatérů, využívala zákrytářské pozorovací soupravy, které jim zapůjčila Hvězdárna v Rokycanech a Plzni.

Tím se dostáváme ke koordinační a organizační činnosti Hvězdárny v Rokycanech a Plzni. Ta se rozvíjí v oblasti zákrytů hvězd planetkami již od konce roku 2007, kdy byla z naší iniciativy znovu ustavena síť pozorovatelů zákrytů hvězd tělesy Sluneční soustavy (především planetkami), což je i dnes obor, v němž se mohou astronomové amatéři zapojit do smysluplné odborné astronomické práce. Hvězdárna spolupracuje s více než padesátkou zájemců o tento obor, a to nejen z České republiky ale i ze Slovenska a Německa. Členům sítě, řízené Hvězdárnou Rokycany, se v průběhu roku podařilo uskutečnit neuvěřitelných 427 samostatných pozorování (včetně výše uvedených

pozorování pracovníků hvězdárny) při 304 úkazech. Z nichž 96 bylo pozitivních. Navíc všechna byla provedena objektivními metodami měření (většina analogovými TV kamerami a novými digitálními QHY kamerami), což je významná změna oproti nedávné minulosti, kdy převažovala pozorování vizuální. Příspěvkem naší hvězdárny je vedle informačního servisu i průběžná obměna rychle se vyvíjející techniky. Daří se tak udržování čtyř kompletních a tří výběrových mobilních souprav pro sledování zákrytů formou objektivního záznamu, které jsou poskytnuty jako dlouhodobá výpůjčka zkušeným pozorovatelům z řad spolupracovníků hvězdárny, v dobrém provozuschopném stavu.

Bezesporu nejhodnotnější jsou data získaná pro zákryty planetek, pro něž existují matematické modely tvarů. Do této kategorie se z Evropy zařadilo v roce 2022 31 pozorování. Nám se podařilo se zapojit v deseti případech. Z toho v osmi případech se jednalo o příspěvek pozitivními tětivy, kterých bylo celkově z České republiky osmnáct. Dalších třináct měření bylo negativních. Pokud uvážíme, že v průběhu celého roku a v rámci celé Evropy bylo takových případů pouze třicet jedna, není to ani v nejmenším špatný výsledek, prakticky jedna třetina.

Pro ilustraci čeho nejzajímavějšího se na poli zákrytů hvězd planetkami podařilo skupině soustředěné kolem naší hvězdárny dosáhnout alespoň dva příklady. Kupodivu jsou tentokrát směřovány na letní prázdninové období. Ve čtvrtek večer 21. července 2022 se povedlo získat pozitivní měření zákrytu hvězdy jednou z větších planetek pojmenovanou Aspasia. Celoevropsky se podařilo získat 12 měření, z čehož jedenáct jich bylo pozitivních. Dvě tětivy pak byly naše (Kubánek, Polák). Z připojeného obrázku je patrné, jak všech 11 tětív krásně sedí na model DEMIT 715.

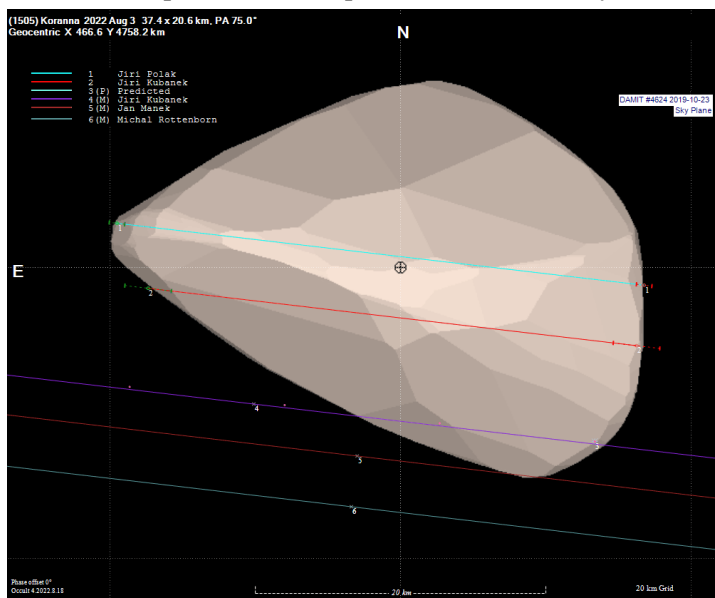
Ještě větší českou stopu má pozorování provedené ve středu 3. srpna těsně před místní půlnocí. Ze sedmi získaných měření bylo plných šest našich a z toho tři pozitivní, přičemž hodnoty získané J. Mánekem lze považovat téměř za tečný ukaz. Výsledný profil je ukázán na připojeném obrázku.

V současné chvíli dochází po několika desetiletích, kdy se o souhrnná zpracování pozorování, jejich archivaci a prezentaci staral Eric Frappa k zásadní změně. Po ukončení jeho aktivity je narychlo zprovozněn systém SODIS. Lze jen doufat, že jeho náběh nezpůsobí na poli evropských zákrytů žádné větší potíže.

Oceněním dlouhodobé práce na poli sledování a organizace pozorování zákrytů hvězd tělesy Sluneční soustavy se Hvězdárně Rokycany dostalo cti organizovat na konci srpna roku 2018 již 37. ročník celoevropského setkání pozorovatelů zákrytů ESOP (European Symposium for Occultations Projects).

Další významnou aktivitou Hvězdárny v Rokycanech a Plzni je zapojení do sítě astrometrických stanic. V srpnu roku 2014 se podařilo završit dlouhodobější úsilí o získání oficiálního přidělení tzv. MPC kódu (Minor Planet Center). Tento kód dostávají pouze observatoře, které jsou schopny provádět dostatečně přesná astrometrická měření. Jeho přidělení je bráno jako nutná podmínka k tomu, aby na mezinárodní úrovni byla měření stanice zaznamenávána a publikována coby věrohodná a použitelná k následným zpracováním.

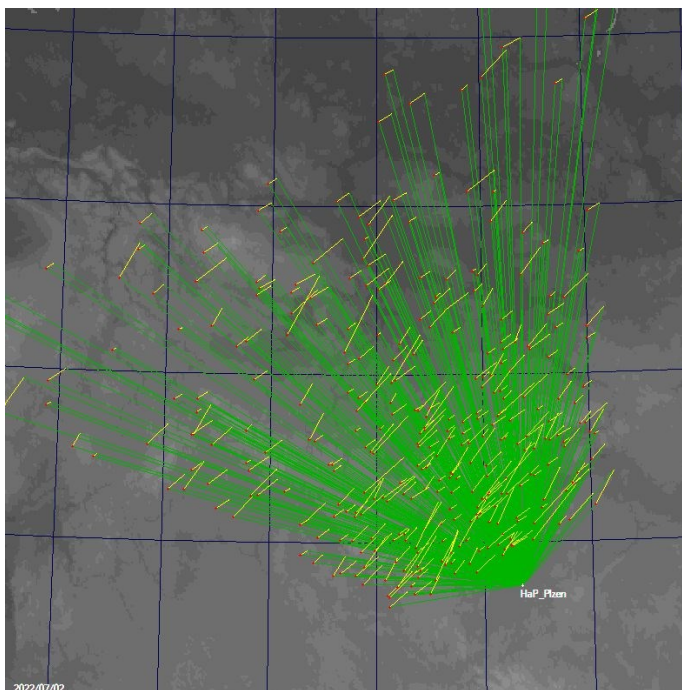
Po několikaletém období pokusných a testovacích měření, na nichž byla ověřována přesnost získávaných výsledků, se v roce 2015 rozběhla pravidelná pozorování, jejichž výsledky jsou publikovány mimo jiné na stránkách IAU Minor Planet Center (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, Massachusetts, USA). V průběhu roku 2022 bylo získáno 173 změřených poloh planetek. Z uvedeného počtu se v 28 případech jednalo o velice cenná a žádaná sledování zcela nových těles, která byla pozorována bezprostředně po objevu. Rokycanská měření jsou pravidelně zveřejňována v cirkulářích Minor Planet Center.



Pobočka Hvězdárna Plzeň se dlouhodobě věnuje sběru dat v oblasti drobných těles Sluneční soustavy. Konkrétně se jedná o TV záznam meteorů v rámci celoevropské sítě CEMENT (Central European Meteor Network). K této aktivitě se v dubnu 2019 přidala i Hvězdárna Rokycany. Celkově se v průběhu roku 2022 podařilo získat 4185 jednotlivých drah meteorů. V Rokycanech se díky lepším pozorovacím podmínkám mimo velké město, povedlo zachytit za rok 2022 2698 meteorů. V Plzni to bylo 1487 meteorů.

Meteory příslušely k 37 různým rojům. Největší zastoupení měly jako obvykle srpnové Perseidy, kterých bylo zachyceno jen z Rokycan 515. Dalším bohatým rojem roku 2022 byly prosincové Geminidy (Rokycany 110/ Plzeň 42). Největšího počtu, z pohledu celoročního, ale dosáhly samozřejmě meteory sporadické. Těch bylo z Rokycan pozorováno 1448 a z Plzně 758.

Pozorování meteorů videokamerou má své výhody. Především při zapojení více kamer z různých míst, kdy se plně, nebo částečně překrývají jejich zorná pole. Je tak možné zaznamenat meteor z více stanovišť a určit tak jeho dráhu jak ve Sluneční soustavě, tak i v atmosféře Země. Pokud je takový meteor pozorován z více míst, je také přesnější určení jeho rojové příslušnosti (to u jednoho záznamu nemusí být vždy zcela jednoznačné). Kamera v Plzni se částečně páruje s Rokycany (a opačně), dále se stanicí v Karlových Varech a v Bad Elster (Německo). Rokycany se částečně párují s Úpí a moravskými stanicemi Valašské Meziříčí a Těrlicko. V době psaní výroční zprávy však nemáme k dispozici statistiku společných meteorů z těchto stanic.



Pozorovací činnost Hvězdárny v Rokycanech a Plzni se ovšem nesoustřeďuje výhradně na získávání dat v rámci odborných projektů. Řada účastníků pozorovacích akcí z řad astronomů amatérů se věnuje fotografování oblohy vlastní dovezenou technikou, ale využívají také nezřídka pevné dalekohledy Hvězdárny Rokycany a pobočky Plzeň. Snímky jsou pak užívány v rámci popularizace astronomie a případně i k odborné práci.

Především na prázdninové expedici v Bažantnici byla získána pozorování z oblasti vizuálního statistického sledování meteorických rojů a určování minim proměnných hvězd. Tato pozorování mají především charakter zácviku mladých zájemců o astronomii, ale mohou být případně využita i k dalšímu odbornému zpracování.

Hlavním úkolem pro rok 2023 je dále rozšiřovat všeobecně vzdělávací a popularizační činnost hvězdárny, a především její plzeňské pobočky. Ta však v pocovidovém boomu zájmu především o mobilní planetárium již naráží na personální hranice svých možností. Současně je nutné v objektu U Dráhy 11 v Plzni ještě lépe zpropagovat a více využívat výstavní prostory a začít v praxi využívat dobudované pozorovací stanoviště ve střešních prostorách budovy. Současně samozřejmě nelze zanedbávat průběžnou přípravu nových prezentací založených na využití počítačové a video techniky vycházející z požadavků našich hlavních návštěvníků – pedagogů základních a středních škol. Instalované dalekohledy budou sloužit především ke sledování sluneční fotosféry a chromosféry. Tím se podaří dále zkvalitnit nabízenou pestrost aktivit připravovaných pro návštěvníky hvězdárny, a to jak z řad široké veřejnosti, tak i pro zájemce o astronomii a astronomy amatéry.

V odborné části činnosti Hvězdárny Rokycany je nezbytné se zaměřit na udržení co nejpočetnější sítě pozorovatelů zákrytů hvězd planetkami a na propagaci této zajímavé, a i dnes stále užitečné astronomické činnosti vhodné i pro astronomy amatéry. Důležitá je i průběžná modernizace zařízení, která povede k možnosti získávání dat na takové úrovni,

aby byla použitelná pro následné vědecké zpracování. Největším problémem se jeví zastarávání a opotřebování setových notebooků, jejichž životnost je ovlivněna podmínkami jejich využívání v terénu, kde na ně působí především povětrnostní vlivy. Problematická je i jejich možnost používání ve spojení s novými digitálními kamerami. V oblasti techniky se současně jedná o pokračování práce se CCD a TV kamerami na všech dostupných dalekohledech včetně obměny novou technikou, která se velice překotně vyvíjí (využití digitálních kamer). Ukázalo se, že s narůstající přesností předpovědí těchto úkazů bude právě mobilita pozorovatelů jedním z hlavních činitelů přispívajících k množství získaných pozitivních měření. Žádoucí je proto začít v praxi maximálně využívat mobilních dalekohledů sítě ke sledování zákrytů hvězd planetkami mimo pevná pozorovací stanoviště.

Rokycany, 15. března 2023

OPRAVY A ÚDRŽBA BUDOV A TECHNIKY

Po dokončení rozsáhlých stavebních úprav provedených v průběhu roku 2020 na pobočce Plzeň (půdní vestavba pozorovatelný), byl rok 2022 podstatně klidnější. Uskutečnila se drobnější údržba a opravy vyplývající z běžného provozu organizace. Pravidelnou údržbu vyžadoval pozemek hvězdárny v Rokycanech, služební vozidlo Ford i různá zařízení. Větší opravy se dočkaly po několika odkladech kanceláře v Rokycanech a v rámci šetření energiemi bylo přistoupeno i k opravám stropních svítidel. Celková částka vložená do oprav a údržby však meziročně výrazně klesla na 515 078,08 Kč.

V průběhu roku 2022 probíhaly dle potřeby průběžné opravy v rámci obou budov hvězdárny a dalšího majetku organizace. Především se jednalo o opravy, které si vynutily závady, které bylo nutno urgentně vyřešit. Konkrétně se jednalo o opravu omítek v dílně budovy v Plzni (zednické práce, Robert Smitka, Polní 957/3; 8 676,- Kč). V Rokycanech byly v rámci pravidelné každoroční revize hasicích přístrojů obměněny dva kusy (Firex Plzeň, s.r.o.; 1 392,50 Kč). V únoru 2022 byla zajištěna nezbytná urgentní oprava čerpadla (Sior technická zařízení s.r.o.; 1 815,- Kč). Totéž platí i o opravě výměny vadného přímotopu (Milan Ševčík, Raková, 7 741,58 Kč). Proběhly také opravy techniky. V červenci byla opravena závada na kopírce (Japko design s.r.o.; 2 728,55 Kč). Nezbytnou se ukázala i oprava jednoho ze služebních mobilních telefonů (GSM Technic s.r.o.; 700,- Kč).

Z dlouhodobě plánovaných oprav se konečně po řadě odkladů podařilo přebudovat síť a zajistit její ochranu v Plzni, v souladu s požadavky zřizovatele (Daniel Dubas, 165 Holoubkov; 132 767,- Kč). Došlo také na opravu jižní části chodníku kolem hlavní budovy v Rokycanech (Chvojka František zednické práce Kařez; 28 546,32 Kč). S ohledem na rozhodnutí o změně funkce pozorovatelný v areálu v Rokycanech, která bude přeměněna na malé planetárium a bude v ní současně provozována i 3D technika, byly v závěru roku 2022 provedeny stavební opravy (Čeněk Herold, Jiráskova 174, Rokycany; 3 509,- Kč a Rokycanech (Chvojka František zednické práce Kařez; 84 449,12 Kč). V roce 2022 se také podařilo vyřešit dlouhodobě neuspokojivou situaci ohledně meteosloupku v Plzni v Kopeckého sadech, kde byla provedena generální oprava přístrojového osazení (RNDr. Tomáš Litschmann AMET-sdružení V.Bílovice; 11 858,- Kč).



Větší zásahy v interiéru hvězdárny v Rokycanech se pak týkaly rozsáhlé opravy původních podlah (z 50. let minulého století) v kancelářích (JAMA PROFI s.r.o.; 104 255,92 Kč). Současně byla provedena i oprava elektroinstalace, která již neodpovídala současným předpisům a obměněna stropní svítidla za úspornější led světla, a to jak v kancelářích, tak i ve vstupním vestibulu (firma Milan Ševčík, Raková; instalace 17 091,25 Kč, osvětlení 61 207,84 Kč).

O údržbu venkovního areálu v Rokycanech se starala firma Lesy města Rokycan s.r.o. V průběhu roku bylo provedeno dle potřeby třikrát sekání trávy, a to v ceně 8 712,- Kč (červen 2022), 8 712,- Kč (červenec 2022) a 8 712,- Kč (říjen 2022). Kromě toho byla před koncem vegetačního klidu provedena celková údržba areálu hvězdárny (kácení, štěpkování, úklid; 16 456,- Kč).

Běžnou údržbou procházelo v roce 2022 také vozidlo Ford využívané především plzeňskou pobočkou v rámci provozu mobilního planetária. Jednalo se o výměnu pneumatik na jaře a na podzim za současného provedení pravidelné technické prohlídky u firmy AUTO IN, s.r.o. v celkové ceně 5748,- Kč a to včetně výměny staré autobaterie.

V roce 2023 bude hlavní snahou zprovoznit již výše zmíněný multifunkční objekt (planetárium a 3D projekci) v areálu v Rokycanech. Pokračovat by měly i úpravy v podzemním patře budovy v Plzni. Bude se jednat o oddělení sklepních prostor od skladu a nově svépomocí budovaného planetária. Na místě je i úvaha o nákupu nového automobilu, který by nahradil již dosluhující vozidlo Ford.

Rokycany, 15. března 2023

EKONOMIKA

Za zahajovací krok, spojený s rozpočtem pro rok 2022, je nutno považovat zpracování jeho prvního návrhu již v červnu 2021. Ten byl následně, včetně komentáře zaslaného na odbor kultury PK, vložen 13. července 2021 do datového skladu. V průběhu podzimu už nebyly prováděny žádné další úpravy a dalším krokem bylo až jednání zastupitelstva v samém závěru roku 2021. Svým rozhodnutím č. 482/21 ze dne 20. prosince 2021 zastupitelstvo Plzeňského kraje schválilo rozpočet včetně rozpisu závazných ukazatelů. Hvězdárně v Rokycanech a Plzni byly vyčleněny finanční prostředky z rozpočtu kraje, formou závazných ukazatelů, v celkové plánované výši 7 723 000,00 Kč, jako provozní příspěvek na provoz.

Rozpočet Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro rok 2022 byl zpracován jako vyrovnaný, v celkové výši 7 979 000,00 Kč. Kompletní detailní rozpočet byl na začátku ledna 2022 vložen do datového skladu.

Již 20. ledna 2022 tak mohl být zřizovateli odeslán návrh Vypořádání vztahů Hvězdárny v Rokycanech a Plzni se zřizovatelem v rámci rozpočtu 2021 a Rozdělení zlepšeného hospodářského výsledku do fondů. Na schůzi konané dne 23. května 2022 Rada Plzeňského kraje vzala na vědomí výsledek hospodaření příspěvkových organizací kraje za rok 2021 a svým usnesením č. 2204/22 rozhodla o vypořádání hospodářského výsledku Hvězdárny v Rokycanech za rok 2021. O celou částku 36 638,79 Kč byl posílen rezervní fond. Na téže zasedání Rada Plzeňského kraje usnesením č. 2066/22 navýšila závazný ukazatel výše dotace na provoz o 24 200,- Kč. Uvedená částka je účelově vázána na úhradu nákladů spojených s činnostmi Střediska služeb školám, které vůči hvězdárně plní funkci dohledového centra.

Poslední změnou v oblasti závazných ukazatelů, k níž došlo ze strany Plzeňského kraje v roce 2022 bylo rozhodnutí Rady reflektující změnu tabulky tarifů platnou od září 2022, včetně souvisejících dalších odvodů. Rada Plzeňského kraje svým rozhodnutím č. 2540/22 ze dne 19. 9. 2022 navýšila dotaci pro Hvězdárnu v Rokycanech a Plzni o 111 470,34 Kč.

V závěru října 2022 Hvězdárna v Rokycanech a Plzni požádala o převedení částky 600 000,- Kč z ročního příspěvku Plzeňského kraje na provoz (672) na hvězdárenský investiční fond (416). Důvodem žádosti je skutečnost, že stávající limit 40 000,- Kč je často nedostatečný pro nákup z provozních prostředků a spadají do oblasti investic, které byly v předchozích letech pořizovány z provozu. Rada Plzeňského kraje vyhověla naší žádosti a 21. listopadu 2022 usnesením č. 2842/22 převod schválila.

V souvislosti s výše uvedenými změnami byla k 15. prosinci 2022 provedena úprava plánu rozpočtu. Celkově tedy v rámci výše uvedených pohybů došlo k reálnému snížení dotace o 464 329,66 Kč na roční částku 7 258 670,34 Kč. V rámci udržení vyrovnaného plánu byly proto navýšeny příjmy v položkách služby-vstupné (602 05) o 250 000,- Kč a služby-kurzovné (602 11) o 150 000,- Kč. Na straně výdajů byla naopak ponížena plánovaná výše výdajů na spotřebu el. energie (502 01) o 64 329,66 Kč. Uvedené změny byly promítnuty do prosincového, respektive celkového ročního, vyhodnocení hospodaření Hvězdárny v Rokycanech a Plzni.

K přehlednějšímu pohledu na hodnocení hospodaření hvězdárny v průběhu roku 2022 byla zpracována tabulka nákladů a výnosů, která je přílohou tohoto materiálu. Je možno konstatovat, že celkový rozpočet se po všech výše popsanych úpravách podařilo splnit a *hospodářský výsledek* Hvězdárny v Rokycanech a Plzni za rok 2022 je kladný (+42 926,07 Kč). Snahou hvězdárny bylo docílit i přes tíživou situaci ohledně provozních omezení, co nejvyšší výsledek hospodaření, aby bylo možné posílit rezervní fond. Předpokládané doplnění rezervního fondu pak může dávat k dispozici prostředky potřebné při vybavování obou pracovišť, a především pak pro nezbytné průběžné obnovování a doplňování techniky. Určitý problém spočívá ve skutečnosti, že cenové relace pořizovaných aparatur neustále rostou a limit drobného dlouhodobého majetku ve výši 40 000,- Kč na mnohé z nich jež není možné použít. Proto bude asi i v nadcházejících letech nezbytné žádat o převody mezi provozní dotací, případně rezervním fondem a fondem investic. Neméně závažným důvodem pro vytvoření co největší rezervy jsou i obavy z rychle narůstajících cen energií a služeb, které musí být z rozpočtu hvězdárny hrazeny.

Pokud se detailněji podíváme na připojenou tabulku Přehled hospodaření 2022, vyplývá z ní, že nákladová část rozpočtu byla plněna na 100,16 %. Překročení v absolutních číslech činí 12 842,93 Kč. Toto překročení bylo umožněno plněním plánu výnosů na 100,70 % (7 970 439,34 Kč). Hospodářský výsledek tak byl podpořen uvedeným překročením plánovaných příjmů o 55 769,00 Kč a činil 42 926,07 Kč. Rozpočet tedy zůstal kladný.

Udržení celkových ročních nákladů v kladných číslech se podařilo díky nadprůměrným příjmům společně s rozumným hospodařením na výdajové stránce rozpočtu. Většinu nákladových položek zůstala blízko prognózovaných hodnot. *Spotřeba materiálu (501)* se udržela na 92,26 %, což v absolutní částce představuje úsporu o pouhých 12 382,43 Kč. Obdobně i u *spotřeby energií (502)* plnění odpovídalo 69,08 % a to i po snížení původního plánu. Úspora činí plných 97 620,34 Kč. Naopak k výraznějšímu překročení plánu došlo v kolonce *prodané zboží (504)* a to na 136,86 %, které ale bylo opodstatněno v příjmové části rozpočtu, takže nijak negativně neovlivnilo hospodářský výsledek. Pod plánovanou výši se nepodařilo udržet významnou položku *opravy a udržování (511)*. S ohledem na prakticky nepřetržitou nutnost udržovat již starší objekty v dobrém stavu je každoročně plánována poměrně vysoko. Ani to nestačilo. V roce 2022 byl plán překročen na 128,77 %. Hlavním důvodem je průběžný pohyb cen, které během roku 2022 významným způsobem narůstaly. Minimální náklady byly čerpány na položku *cestovné (512)*, která byla využita na pouhých 31,34 %. Důvodem je, že v roce 2022 se nakonec neuskutečnila žádná nákladnější služební cesta a jednalo se v praxi téměř výhradně o výjezdy s mobilním planetáriem. Původně byl plánován výjezd na zasedání ESOP, který se konal ve Španělsku. Akce jsme se nakonec zúčastnili pouze prostřednictvím „levnějšího“ virtuálního sledování. Položka *ostatní služby (518)* byla využita v naprosté shodě s plánem na 101,63 %.

Čerpání v oblasti *mzdových nákladů (521)* bylo plněno na 95,55 %, kdy hlavní podíl na úspoře má bezprecedentně zvýšená nemocnost a v určité míře i rezerva zohledňující nejistotu v rámci změn tabulek tarifních mezd v souvislosti s vysokými hodnotami inflace. *Platy zaměstnanců* byly čerpány na 98,10 %. Podstatně výrazněji nedočerpana zůstala druhá složka mzdových nákladů, *ostatní osobní náklady (68,44 %)*. Ty byly šetřeny především v rámci naplánovaných pravidelných zvaných „plzeňských radničních“ přednášek, které byly omezeny z dvoutýdenní periodicity na měsíční interval. Z podkročeného čerpání mezd současně vyplývá také obdobně podčerpaní u *zákonného sociálního pojištění (524; 89,74 %)* a *jiného sociálního pojištění (525; 89,81 %)*. Na plánované výši se udrželo i čerpání *zákonných sociálních nákladů (527; 99,91 %)*. Procentuální rozdíl je nutno hledat v nárůstu poplatků na různá školení, např. řidičů.

K výraznému nedočerpaní plánu došlo u nákladové položky, *daně a poplatky (53) (37,50 %)*. Příčinu je nutno vidět ve skutečnosti, že žádné poplatky, krom nákupu dálniční známky, se hvězdárny netýkaly. Obdobná situace je i u položky *Ostatní náklady (54)*. Ty byly čerpány dokonce pouze na 16,09 % a týkaly se jen havarijního pojištění a pojištění zodpovědnosti z provozu služebního automobilu. Naopak kategorie *odpisy a rezervy (55)* byla významnou měrou přečerpana. Plán byl překročen na 155,87 % a výše plánu, potažmo skutečných nákladů představuje vedle mezd nejvyšší samostatnou položku. Důvod je nutno hledat ne u odpisů, s jejichž navýšením v rámci investic bylo kalkulováno. Navýšení se týká nákupů materiálu s cenou pod 40 tisíc Kč, jehož ceny šly výrazně nahoru. Konkrétně se jednalo o nejrozumnější vybavení počínaje nutnou průběžnou obměnou techniky (okuláry, paralaktická montáž do pozorovatelný v Plzni, nový mobilní chromosférický dalekohled, kamera k dalekohledu, hledáček Orion, ...), ale také úpravami zařízení (nové lavice ve staré kopuli v Rokycanech, skříně v kancelářích, odvlhčovač vzduchu ...) a krom toho i o další elektromateriál využívaný k menším opravám a úpravám v rámci stávajících i nových zařízení (tablet k automatickému dalekohledu Vespera, transportní kufr pro APM 100, ...).

Plánované výnosy vycházející z vlastní činnosti hvězdárny se podařilo splnit skutečně výrazně. *Tržby z prodeje služeb (602)* i *tržby z prodaného zboží (604)* byly překročeny na 106,41 %, respektive 144,36 %. Podařilo se to především díky vysoké účasti na prázdninových akcích Dovolena s dalekohledem, Soustředění Bažantnice, kurzu pro Hvězdárnu Petřín a zářijové týdenní soustředění pro studenty pražského Keplerova gymnázia. Prodej se pak navýšil díky vysoké návštěvnosti především základních škol po dlouhé covidové pauze. V plně plánované výši byla zřizovatelem poskytnuta dotace na činnost, takže *provozní dotace (672)* byla hvězdárně převedena přesně ve výši 7 258,67 tis. Kč, tedy na 100,00 %.

Celkový hospodářský výsledek Hvězdárny v Rokycanech a Plzni ve výši 42 926,07 Kč již byl komentován výše a svědčí o hospodárném přístupu k rozpočtu i poskytované provozní dotaci.

Pro rok 2022 neměla Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p. o. zažádáno u Plzeňského kraje o investiční dotaci. V závěru roku však došlo na naši žádost k převodu 600 000,- Kč provozní dotace do fondu investic.

Tento převod umožnil, v souladu s dlouhodobým plánem čerpání vlastního investičního fondu, pokračovat v obměně starých vizuálních binokulárních dalekohledů Somet Binar za nové přístroje, která byla zahájena v předešlém roce. V plánu je také, v roce 2022 jen z části realizovaný, nákup zařízení pro zřízení dvou malých pevných planetárií (na pracovištích v Rokycanech a Plzni). Další nákupy z převedené částky budou využity v nadcházejícím roce (další materiál pro planetária a nové 3D tiskárny).

Z poslední řádky tabulky pak plyne, že po určitém období, kdy se nedařilo naplňovat plánovaný stav pracovníků, byl doplněn na stanovený počet a stabilizoval se.

Závěrečná tabulka dává přehled o stavu fondů vytvářených organizací. Zůstatek investičního fondu se v roce 2021 sice významnou měrou snížil v rámci vybudování pozorovatelny na pobočce Plzeň, ale podařilo se jej navýšit převodem mezi provozními prostředky a investičním fondem v předešlém i hodnoceném roce. To následně umožnilo realizovat uvedené nákupy. I přesto zůstává fond v dobré kondici a umožní v případě nutnosti pořídit další nezbytná zařízení.

Obecně lze konstatovat, že *hospodářský výsledek roku 2022 (+42,9 tis. Kč)* je potvrzením celoročního hospodárného a zodpovědného nakládání s finančními prostředky. Po přidělení hospodářského výsledku roku 2022 do rezervního fondu (bude-li akceptován náš návrh na rozdělení výsledku hospodaření) budou tyto prostředky užity pro další zlepšování možností služeb poskytovaných Hvězdárnou v Rokycanech a Plzni.

Rokycany, 18. března 2023

ORGANIZACE: Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p. o.

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ

Rozpočet 2022

		Rozpočet 2022 v tis. Kč	Skutečnost 2022 v tis. Kč	% plnění
NÁKLADY		7 914.67	7 927.51	100.16
Spotřebované nákupy	50	511.67	414.94	81.10
Spotřeba materiálu	501	160.00	147.62	92.26
Spotřeba energie	502	315.67	218.05	69.08
Prodané zboží	504	36.00	49.27	136.86
Služby	51	1 200.00	1 257.85	104.82
Opravy a udržování	511	400.00	515.08	128.77
Cestovné	512	100.00	31.34	31.34
Náklady na reprezentaci	513	0.0	0.00	x
Ostatní služby	518	700.00	711.43	101.63
Osobní náklady	52	5 394.00	5 080.65	94.19
Mzdové náklady	521	3 900.00	3 726.39	95.55
Zákonné sociální pojištění	524	1 350.00	1 211.50	89.74
Jiné sociální pojištění	525	11.00	9.88	89.81
Zákonné sociální náklady	527	133.00	132.88	99.91
Daně a poplatky	53	4.00	1.50	37.50
Ostatní náklady	54	65.00	10.46	16.09
Odpisy, prod.maj.,rez.a op.p.	55	740.00	1 153.45	155.87
Finanční náklady	56	0.00	8.68	x
VÝNOSY		7 914.67	7 970.44	100.70
Tržby za vlastní výkony a za zboží	60	656.00	711.77	108.50
Tržby za prodej služeb	602	620.00	659.80	106.42
Tžby za prodej zboží	604	36.00	51.97	144.36
Ostatní výnosy	64	0.0	0.00	x
Tržby z dlouhodobého majetku	65	0.0	0.00	x
Finanční výnosy	66	0.0	0.00	x
Provozní dotace	67	7 258.67	7 258.67	100.00
HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK		0.00	42.93	x

Investice v roce 2022

	Rozpočet 2022 v tis. Kč	Skutečnost rok 2022 v tis. Kč	% plnění
Dotace na investice od zřizovatele	0,0	600,0	x
Dotace na investice ostatní	600,0	0,0	x
Pořízení investic	0,0	786,6	x
Průměr. počet zaměstnanců – fyz.	7	7	100,0
Průměr. počet zaměstnanců - přepoč.	6,25	6,25	100,0

Fondy a jejich krytí za období celorok 2022

	Zůstatek fondu v tis. Kč	Finanční krytí fondu v tis. Kč
Fond sociální (FKSP)	88,0	88,0
Fond odměn *	51,1	51,1
Fond rezervní *	1 112,1	1 112,1
Investiční fond (Fond reprodukce majetku) *	2 239,9	2 239,9
Běžný účet	4 128,6	4 128,6
Ostatní účty	0,0	0,0

* součást běžného účtu

Zpracoval: Vladimíra Lukešová

Zodpovídá: Michal Rottemborn

V Rokycanech dne 17. března 2023

MAJETEK

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace měla na konci roku 2022 k dispozici majetek v celkové účetní hodnotě 28 327,1 tis. Kč. Z toho dlouhodobý hmotný majetek představuje podíl 17 263,9 tis. Kč. Dále je nutno přičíst drobný dlouhodobý hmotný majetek v ceně 10 865,2 tis. Kč a drobný dlouhodobý nehmotný majetek ve výši 198,0 tis. Kč.

Dlouhodobý hmotný majetek je členěn podle odpisových skupin a jeho aktuální přehledný soupis je zpracován v připojené tabulce na další straně.

Ve skupině 2, v níž jsou zařazeny především kamery a projekční technika. Odepisovány jsou v ní přístroje v celkové pořizovací hodnotě 4 096 003,20 Kč. V roce 2022 byly pořízeny Projekční kopule MOP v ceně 91 267,50 Kč a projektor Optoma za 43 100,00 Kč.



Do skupiny 3 jsou zařazeny velké dalekohledy, jejichž počet podstatně narostl v roce 2016 přičleněním pobočky Plzeň. Z nich je již pět nejstarších plně odepsáno, v odpisování zůstává již delší dobu nový „půlmetrový“ dalekohled Astrograph se zůstatkovou cenou 98 559,76 Kč a další tři lacinější dalekohledy. V průběhu roku 2022 k nim přibýly plně automatizované dalekohledy Unistellar (osazený okulárem), Stellina a Vespera. Dále byly doplněny ještě dva binokulární dalekohledy APM (100 mm a 120 mm). A pro pozorovatelnu v Plzni byla zakoupena montáž SKY EQ-8R. Pořizovací cena nové techniky činí 599 109,74 Kč. Její odpisování ve většině případů však bude zahájeno až v roce 2023.

V odpisové skupině 4 je odepisována pouze klimatizace v budově U Dráhy 11 v Plzni a u automobilu Ford dochází k rozpouštění zbytkové hodnoty. Všechny ostatní dílenské stroje jsou plně odepsány.

Odpisová skupina 6 obsahuje dřevěné a montované stavby, studnu a přípojky kanalizace a vody. Mobilní buňky jsou odepsány kompletně. Do výše zbytkové hodnoty (30 % z pořizovací ceny) stanovené zřizovatelem je odepsána kanalizační přípojka v Rokycanech pocházející z roku 1985. Rozpouštění zbytkové

hodnoty u ní tedy činí 12,- Kč za rok. Studna v Rokycanech již byla odepsána kompletně a její zůstatková cena je vedena ve výši 1,- Kč. Fakticky se tedy odepisují pouze novější dřevěné chatky v Rokycanech a dalším minimálním odpisům podléhají přípojka kanalizace a vody a historický meteorologický sloup, vše v Plzni. Celková zůstatková cena ve skupině 6 je 409 482,75 Kč.

Do odpisové skupiny 7 náleží zděná stavba „nové“ hvězdárny, jejíž zůstatková hodnota je s ohledem na pořizovací cenu a následná zhodnocení 1 453 208,36 Kč. Odepisována je od roku 2016 dílna se skladem. Zůstatková hodnota tohoto objektu činí 1 792 304,66 Kč. Od pololetí 2016 pak nově přibyla budova v Plzni se zůstatkovou hodnotou k závěru roku 2022 ve výši 2 052 659,29 Kč, což je výrazný nárůst v rámci zhodnocení, které proběhlo v posledních letech, kdy je součástí Hvězdárny v Rokycanech a Plzni. Jedná se o vybudování nové pozorovatelny a jejího zázemí v celkové ceně 2 030 532,29 Kč.

Neodpisovaným majetkem jsou pozemky Hvězdárny Rokycany v hodnotě 60 718,50 Kč a pobočky v Plzni 155 392,00 Kč.

Celková pořizovací cena dlouhodobého hmotného majetku Hvězdárny v Rokycanech a Plzni tak tedy činí 12 402 341,31 Kč, k čemuž je nutno připočítat zhodnocení ve výši 4 645 448,69 Kč. K 31. 12. 2022 bylo z výše uvedených částek odepsáno 9 505 762,31 Kč a celková zůstatková hodnota DHM Hvězdárny v Rokycanech a Plzni tedy činí 7 542 027,69 Kč.

Do skupiny *drobného dlouhodobého hmotného majetku* náleží všechny dosud nevyřazené předměty s pořizovací cenou pod 40 tis. Kč. Ke skupině nejdražších položek jsou zařazeny např. mobilní dalekohledy (zrcadlový dalekohled TAL, čočkový refraktor Celestron, šest zrcadlových reflektorů Celestron, binokulární a monokulární dalekohledy SW100, chromosférický dalekohled a příslušné filtry, nové binokulární dalekohledy...). V této skupině lze nalézt také fotoaparáty, kamery, počítačové a televizní vybavení hvězdárny. Náleží sem ale současně i veškerý nábytek, jehož hodnota po obnově kancelářského zařízení a vybavení podstatně vzrostla. Celkově v inventuře roku 2022 je ve skupině drobného dlouhodobého hmotného majetku evidováno 1 005 samostatných položek (dle nové metodiky dané modulem Majetek Helios Fenix) v celkové ceně 10 865 174,77 Kč.

Poslední složku majetku Hvězdárny v Rokycanech a Plzni tvoří *drobný dlouhodobý nehmotný majetek*. Do této skupiny náleží především dodatečně dokupované softwarové vybavení počítačové sítě. Celková cena v rámci této položky je 198 001,61 Kč.

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni kromě výše uvedených skupin vede ještě tzv. *evidenčně vedený majetek* s pořizovací cenou od 1000,- Kč do 3000,- Kč u DDHM a od 1000,- Kč do 7000,- Kč u DDNM. K 31. prosinci 2022 byla hodnota tohoto majetku 502,7 tis. Kč. Ve zboží na skladě (prodejné pomůcky) bylo uloženo 67,8 tis. Kč.

Na konci roku 2022 byla, jako každoročně, ředitelem jmenována inventarizační komise, která provedla fyzickou a dokladovou inventarizaci majetku Hvězdárny v Rokycanech a Plzni, na základě, které byla následně zpracována inventarizační zpráva a aktualizovány inventarizační soupisy. V rámci inventarizace bylo také přistoupeno k vyřazení již nepotřebného či nefunkčního majetku (především staré nefunkční techniky na pobočce Plzeň) v celkové hodnotě 195 418,- Kč.

Rokycany, 26. ledna 2023

DLOUHODOBÝ HMOTNÝ MAJETEK 31. 12. 2022

Specifikace	pořiz. cena Kč	zhodnocení Kč	odepsáno Kč	zůstat. cena Kč
CELKEM	12 402 341.31	4 645 448.69	9 505 762.31	7 542 027.69
odpisová skupina 7	2 600 866.16	4 645 448.69	1 948 142.54	5 298 172.31
Nová hvězdárna č.p.721, Rokycany	379 820.50	2 614 916.40	1 541 528.54	1 453 208.36
Dílňa se skladem	1 987 100.66	0.00	194 796.00	1 792 304.66
Budova HvP č.p.306, Plzeň	233 945.00	2 030 532.29	211 818.00	2 052 659.29
odpisová skupina 6	827 117.00	0.00	417 634.25	409 482.75
Studna	19 211.00	0.00	19 210.00	1.00
Kanalizační přípojka HvR	196 748.00	0.00	144 011.25	52 736.75
Mobilní buňky HvR	69 316.00	0.00	69 316.00	0.00
Chatky HvR	533 290.00	0.00	183 942.00	349 348.00
Meteorologický sloup – budka	3 352.00	0.00	385	2 967.00
Kanal. přípojka HvP	4 490.00	0.00	462	4 028.00
Přípojka vody HvP	710	0.00	308	402
odpisová skupina 4	1 187 174.00	0.00	1 145 241.95	41 932.05
Hrotový soustruh	23 919.00	0.00	23 919.00	0.00
Frézka FS 21 + přísluř. r. 2000	224 950.00	0.00	224 950.00	0.00
Hrotový soustruh r. 1992	44 418.00	0.00	44 418.00	0.00
Klimatizace FUJI RS 244 (ASF 244)	59 262.00	0.00	51 530.00	7 732.00
Soustruh hrotový MAHOS r. 1999	98 173.40	0.00	98 173.40	0.00
Vrtačka sloupová r. 1999	50 910.60	0.00	50 910.60	0.00
Automobil FORD Transit osobní	685 541.00	0.00	651 340.95	34 200.05
odpisová skupina 3	3 571 180.95	0.00	2 684 699.95	886 481.00
Dalekohled Coude	198 000.00	0.00	198 000.00	0.00
Dalekohled HEYDE	12 000.00	0.00	12 000.00	0.00
Dal.Celestron C 20 Astrograph	1 386 170.00	0.00	1 287 610.24	98 559.76
Dalekohled Meade 8" + příslušenství	150 259.00	0.00	150 259.00	0.00
Dalekohled MEADE 12"	463 770.11	0.00	463 770.11	0.00
Dal.chromosférický refraktor 100/2800	258 653.00	0.00	245 797.35	12 855.65
Dal.MENISCAS (podstavec, stativ)	80 062.00	0.00	80 062.00	0.00
Dal.Skywatcher refraktor ED 120/900	53 835.00	0.00	51 220.25	2 614.75
Chrom.dal.s dig.zobraz.systémem	207 045.00	0.00	159 575.00	47 470.00
Unistellar Telescope N114/450	81 138.55	0.00	10 288.00	70 850.55
Unistellar Telescope N114/450	81 138.55	0.00	10 288.00	70 850.55
Refraktor Stellina AP 80/400	101 907.77	0.00	8 877.00	93 030.77
Unistellar Telescope N114/450 eVscope 2	116 201.87	0.00	6 440.00	109 761.87
Vaonis Telescope AP 50/200 Vespera	64 799.60	0.00	513.00	64 286.60
Binokulár/ APM 100 mm SD APO 90	80 180.00	0.00	0.00	80 180.00
Montáž/SKY EQ-8R GoTo WiFi	116 130.50	0.00	0.00	116 130.50
Binokulár/APM 120 mm SD APO 90st	119 890.00	0.00	0.00	119 890.00
odpisová skupina 2	4 096 003.20	0.00	3 309 251.62	786 751.58
CCD kamera	56 002.00	0.00	56 002.00	0.00
Velkoplošné video	216 272.00	0.00	216 272.00	0.00
SONY kamera	48 150.00	0.00	48 150.00	0.00
Zabezpečovací zařízení	115 000.00	0.00	115 000.00	0.00
Dataprojektor SHARP	46 196.00	0.00	46 196.00	0.00
Plátno ROLLFIX R Electric	42 057.00	0.00	42 057.00	0.00
Fotoaparát CANON EOS 5D Mark II	46 990.00	0.00	44 652.50	2 337.50
CCD kamera G4-9000	168 819.20	0.00	142 035.00	26 784.20
Dataprojektor Hitachi CP-X 260	45 185.50	0.00	43 003.22	2 182.28
Dataprojektor MITSUBISHI xd-350u DLP	119 000.00	0.00	113 127.00	5 873.00
Digitální astronomická kamera	90 832.00	0.00	86 307.40	4 522.60
Planetárium ZKP 2	1 202 936.00	0.00	1 202 936.00	0.00
Projektor JUPITER + meteorů	197 871.00	0.00	197 871.00	0.00
Projektor sluneční soustavy	154 425.00	0.00	154 425.00	0.00
Stropní otočná mapa hvězdné oblohy	82 110.00	0.00	78 081.50	4 028.50
Mobilní digitální planetárium	1 329 790.00	0.00	715 904.00	613 886.00
Projekční kopule MOP 6 m vč. kompresoru	91 267.50	0.00	7 230.00	84 037.50
Optoma projektor UHD55	43 100.00	0.00	0.00	43 100.00
odpisová skupina 1	120 000.00	0.00	792.00	119 208.00
Virtuální realita	120 000.00	0.00	792.00	119 208.00
neodpisovaný majetek	216 110.50	0.00	0.00	216 110.50
pozemek HvR, k.ú Rokycany	60 718.50	0.00	0.00	60 718.50
pozemek HvP, k. ú. Škvřňany	155 392.00	0.00	0.00	155 392.00

V Rokycanech dne 26. ledna 2023

Zpracoval: Vladimíra Lukešová

Zodpovídá: Michal ROTTENBORN

SEZNAM PRACOVNÍKŮ

Celkový fyzický počet zaměstnanců Hvězdárny v Rokycanech a Plzni v průběhu kalendářního roku 2022 zůstal stabilizovaný a neměnil se. Plánovaná výše přepočteného stavu 6,25 pracovníka, což odpovídalo šesti plným úvazkům a jednomu zkrácenému na čtvrtinu úvazku, se podařila v plném rozsahu naplnit a držet nezměněnou v průběhu celého roku.

Přehled o fyzických pracovnících na Hvězdárně v Rokycanech a Plzni v roce 2022 dává následující tabulka:

jméno	úvazek	zařazení	poznámka
HALÍŘ Karel	8,0 h	Ředitel	
LUKEŠOVÁ Vladimíra	8,0 h	pedagog volného času	
ADAMOVSKEÝ Martin, Ing.	2,0 h	pedagog volného času	
HONZÍK Lumír	8,0 h	produkční, programový a kult.-vých. prac	
ŠAMPALÍKOVÁ Jaroslava, Mgr.	8,0 h	pedagog volného času	
ROTTENBORN Michal	8,0 h	produkční, programový a kult.-vých. prac.	
POLÁČEK Miroslav	8,0 h	produkční, programový a kult.-vých. prac.	

Poté co v předešlých letech, po sloučení Hvězdárny v Rokycanech s pracovištěm v Plzni, byla personální situace v nové pobočce dlouhodobě problémová, podařilo se v závěru roku 2018, respektive na začátku roku 2019 získat dva nové zkušené pracovníky a personální otázka se tím dočasně stabilizovala. Výše uvedenými nástupy se i v Plzni podařilo vytvořit podmínky pro naplnění veškerých činností zajišťujících popularizační aktivity, které jsou především na pobočce Plzeň hlavní náplní práce. Navíc se s nově příchozími povedlo skloubit popularizaci i s aktivitami spojenými s odbornou prací v oblasti zákrytů hvězd malými tělesy sluneční soustavy a sledováním meteorů zapojením do projektu CEMENT.

K určitým obměnám došlo v oblasti dohod o pracovní činnosti. Dlouhodobě je uzavřena dohoda o pracovní činnosti s paní Vladimírou Lukešovou, která zajišťuje nezbytnou ekonomickou a personální agendu organizace. Dohoda o pracovní činnosti je uzavřena také s panem Janem Mánekem, který touto formou pokračuje v práci na přípravě, a především pak na stále rozsáhlejší zpracování pozitivních měření zákrytů hvězd planetkami. Dalším jeho úkolem je údržba softwaru notebooků, které jsou ve výpůjčkách setů pro sledování zákrytů.

Úklid Hvězdárny Rokycany na základě dohody o pracovní činnosti provádí paní Adéla Andrlíková. Problematická situace s úklidem se na pobočce Plzeň projevovala již od prosince 2021. Poté co ke 30. 11. 2021 ukončila svoji dohodu o pracovní činnosti paní Daniela Poláčková, nedařilo se ani přes opakované pokusy za ni najít náhradu. Proto byla formou výběrového řízení vybrána úklidová firma PPN Plzeň s.r.o., která se o úklid v Plzni od března 2022 stará formou smlouvy s externím dodavatelem služeb.

Obsluhu dílny v Plzni, ale i další údržbářské práce na obou pracovištích hvězdárny, zajišťuje s úvazkem 40 hodin měsíčně na dohodu o pracovní činnosti pan Ondřej Vladyka.

Dohody o provedení práce jsou uzavírány na jednotlivé úkoly, jakými jsou např. provedení odborné přednášky, vedení odborných kurzů, provedení drobných oprav a prací. V řadě případů se vydaje na mzdy, u akcí prováděných ve spolupráci s jinými subjekty, podařilo v rámci rozdělení kompetencí přenést na některého ze spolupřátelů, čímž byly šetřeny mzdové prostředky Hvězdárny v Rokycanech a Plzni.

Celková výše plánovaná na mzdy na celou organizaci byla dodržena, respektive mírně podkročena na 95,55 %, což v absolutní částce představovalo úsporu 173 614,- Kč. Přičemž z větší části se jedná o prostředky ušetřené na OON. U platů zaměstnanců byl plán naplněn na 98,10 %, což v absolutních číslech představuje nedočerpání o 67 291,- Kč, zatímco podkročení plánu u OON činilo při plnění na 68,44 % nedočerpání 99 400,- Kč.

Rokycany, 18. ledna 2023

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace

VÝROČNÍ ZPRÁVA O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM za rok 2022

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace, jejímž zřizovatelem je Plzeňský kraj, se v oblasti svobodného přístupu k informacím řídí zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ze dne 11. května 1999 ve znění následných změn.

Podle § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších změn, včetně souvisejících zákonů a předpisů, vydávám výroční zprávu o svobodném přístupu k informacím za rok 2022.

I.

Podle § 18 odst. 1 písm. a)

Počet podaných žádostí o informace: **0**

Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: **0**

II.

Podle § 18 odst. 1 písm. b)

Počet podaných odvolání proti rozhodnutí: **Nebylo podáno žádné odvolání proti rozhodnutí.**

III.

Podle § 18 odst. 1 písm. c)

Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace: **Žádné rozhodnutí nebylo soudem přezkoumáno.**

Přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení: **Nebyly vynaloženy žádné výdaje.**

IV.

Podle § 18 odst. 1 písm. d)

Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence: **Výhradní licence nebyly poskytnuty.**

V.

Podle § 18 odst. 1 písm. e)

Počet stížností podaných podle § 16a, důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení: **Nebyly podány žádné stížnosti podle § 16a.**

VI.

Podle § 18 odst. 1 písm. f)

Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona: **Nebyly poskytnuty žádné další informace.**

Rokycany, 17. ledna 2023

Michal Rottenborn
pověřený řízením Hvězdárny v Rokycanech a Plzni, p. o.

NIPOS

Roční výkaz o hvězdárně, planetáriu a astronomické pozorovatelně, zpracováváný dlouhé roky organizacemi tohoto typu každoročně pro Ministerstvo kultury pod označením Kult (MK) 16-01 byl pro astronomická zařízení s účinností od roku 2013 ministerstvem bez náhrady zrušen. Vzhledem k přání zřizovatele jsou tedy informace z tohoto výkazu za rok 2022 zpracovány do formuláře z roku 2012 (s přepsanou hlavičkou letopočtu).

Ministerstvo kultury, POB 119
120 21 PRAHA 2

Kult (MK) 16-01

Schváleno ČSÚ pro Ministerstvo kultury
ČV 116/12 ze dne 17. 10. 2011

Roční výkaz o hvězdárně^{*)}, planetáriu^{*)} a astronomické pozorovatelně^{*)} za rok 2022

Výkaz je součástí Programu statistických zjišťování na rok 2012. Ochrana důvěrnosti údajů je zaručena zákonem č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů. Údaje se zjišťují pro potřebu Ministerstva kultury, které odpovídá za jejich ochranu. Zpravodajská jednotka je povinna poskytnout všechny požadované údaje. Děkujeme za spolupráci.

Název zpravodajské jednotky	Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace.
IČO	00368601
Adresa	Voldušská 721, 33701 Rokycany
Telefon	371 722 622
Email	hvezdarna@hvr.cz
Kraj	Plzeňský
Vlastní www stránky	ano ☒ ne ☐
www stránky zpravodajské jednotky	www.hvr.cz
Možnost bezbariérového vstupu	ano ☐ ne ☒

Právní forma zpravodajské jednotky (zakroužkuje se odpovídající právní forma)	Organizační složka státu dle zák. č. 219/2000 Sb. *	11
	Organizační složka kraje dle zák. č. 129/2000 Sb. *	12
	Organizační složka obce dle zák. č. 128/2000 Sb. *	13
	Státní příspěvková organizace dle zák. č. 219/2000 Sb. *	21
	Příspěvková organizace kraje dle zák. č. 129/2000 Sb. *	X 22
	Příspěvková organizace obce dle zák. č. 128/2000 Sb. *	23
	Státní podnik dle zák. č. 111/1990 Sb. *	30
	Vysoká škola dle zák. č. 111/1998 Sb. *	32
	Sdružení (svaz, spolek, společnost, odbory, klub aj.) dle zák. 83/1990 *	40
	Obecně prospěšná společnost dle zák. č. 248/1995 Sb. *	50
	Nadace nebo nadační fond dle zák. č. 227/1997 Sb. *	60
	Církevní organizace dle zák. č. 3/2002 Sb. *	62
	Školská právnická osoba dle zák. č. 561/2004 Sb. *	64
	Veřejná obchodní společnost dle zák. č. 513/1991 Sb. *	71
	Komanditní společnost dle zák. č. 513/1991 Sb. *	72
	Společnost s r. o. dle zák. č. 513/1991 Sb. *	73
	Akciová společnost dle zák. č. 513/1991 Sb. *	74
Družstvo dle zák. č. 513/1991 Sb. *	75	
Živnostenské oprávnění – fyzická osoba dle zák. č. 455/1991 Sb.; 513/1991 Sb. *	80	
Jiná (uvěst jmenovitě)	90	

* ve znění pozdějších předpisů

I. UKAZATELE HLAVNÍ ČINNOSTI

		Č. ř.	Celkem	
a		1	2	
Počet zařízení k 31. 12.		0101	2	
Počet návštěvníků zařízení a návštěvníků vzdělávacích a osvětových akcí		0102	33493	
z toho	Počet jednorázových vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem	0103	481	
	pozorování oblohy astronomickými přístroji	0104	89	
	vzdělávací nebo osvětové akce za použití planetária	0105	249	
	vzdělávací nebo osvětové akce bez použití planetária	0106	142	
	literárně hudební pořady	0107		
	výstavy	0108	1	
	Počet návštěvníků jednorázových vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem	0109	18505	
z toho návštěvníků, kteří se zúčastnili vzdělávacích a osvětových akcí uvedených v řádcích		0104	0110	3956
		0105	0111	5798
		0106	0112	4651
		0107	0113	
		0108	0114	4100
Počet dlouhodobých vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem		0115	13	
Počet účastníků dlouhodobých vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem		0116	9545	
Počet zájmových kroužků a sekcí při zařízení		0117	4	
Počet členů těchto kroužků a sekcí		0118	54	
Počet počítačů připojených na internet k 31. 12.		0119	20	
z toho přístupných veřejnosti		0120	0	
Počet titulů vydaných neperiodických publikací dle zák. č. 37/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů		0121		
Náklad (počet výtisků v ks)		0122		
Počet titulů vydávaného periodického tisku dle zák. č. 46/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů		0123		
Náklad (počet výtisků v ks)		0124		
Počet titulů vydaných audiovizuálních děl dle zák. č. 273/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů		0125		
Náklad (počet nosičů v ks)		0126		
Počet elektronických dokumentů na hmotných nosičích		0127		
Náklad (počet nosičů v ks)		0128		
Počet elektronických dokumentů na internetu		0129		
Kontrolní součet (ř. 0101 až 0129)		0139	81103	

Výkaz sestavují hvězdárny všech kategorií, planetária a astronomické pozorovatelný. Do výkazu za svoji činnost zahrne zpravodajská jednotka i údaje za činnost své pobočky. Sledovaným obdobím je celý rok.

^{*)} nehodící se škrtněte

II. ZAMĚSTNANCI

	Č. ř.	Celkem
a	1	2
Celkový počet pracujících (fyzických) osob ¹⁾	0201	7
Počet zaměstnanců (přepočtený stav)	0202	6,25
z toho odborných pracovníků	0203	7
Počet dobrovolných (fyzických) pracovníků z ř. 0201	0204	0
Počet hodin odpracovaných dobrovolníky ročně	0205	
Kontrolní součet (ř. 0201 až 0205)	0239	20,25

¹⁾ Zahnuje podnikatele, rodinné příslušníky, zaměstnance, dobrovolníky apod.

III. PŘÍJMY RESP. VÝNOSY

	Č. ř.	Celkem v Kč
a	1	2
Tržby za vlastní výkony (výrobky, služby) a za zboží	0301	711 769
z toho vybrané vstupné	0302	275 540
tržby z prodeje upomínkových předmětů, propagačních materiálů, programů apod.	0303	51 971
Příspěvky, dotace a granty na provoz ze státního rozpočtu	0304	
Příspěvky, dotace a granty na provoz z rozpočtu kraje	0305	7 258 670
Příspěvky, dotace a granty na provoz z rozpočtu obce	0306	
Příspěvky, dotace a granty na provoz od ostatních subjektů	0307	
Příspěvky, dotace a granty na provoz ze zahraničí	0308	
z toho z fondů EU	0309	
Dary a sponzorské příspěvky	0310	
Ostatní provozní výnosy výše neuvedené	0311	
Příjmy (výnosy) celkem (ř. 0301 + ř. 0304 až 0308 + ř. 0310 + ř. 0311)	0312	7 970 439
Dotace a granty na investice ze státního rozpočtu	0313	
Dotace a granty na investice z rozpočtu kraje	0314	600 000
Dotace a granty na investice z rozpočtu obce	0315	
Dotace a granty na investice od ostatních subjektů	0316	
Dotace a granty na investice ze zahraničí	0317	
z toho z fondů EU	0318	
Dotace a granty na investice celkem (součet ř. 0313 až 0317)	0319	600 000
Vlastní vklady ¹⁾	0320	
Kontrolní součet (ř. 0301 až 0320)	0339	17468389

¹⁾ Vložené finanční prostředky z vlastních zdrojů (rezerv apod.).

IV. VÝDAJE RESP. NÁKLADY

	Č. ř.	Celkem v Kč
a	1	2
Spotřeba materiálu, energie, zboží a služeb	0401	1 672 785
z toho nájmy	0402	
Osobní náklady (součet ř. 0404 až 0407)	0403	5 080 643
mzdy	0404	3 463 129
ostatní osobní náklady	0405	215 600
náklady na zdravotní a sociální pojištění	0406	1 211 497
ostatní sociální náklady	0407	190 417
Daně a poplatky (bez daně z příjmů)	0408	
Daň z příjmů (účt. skupina 59)	0409	
Odpisy dlouhodobého majetku	0410	435 188
Ostatní provozní náklady výše neuvedené	0411	738 897
Výdaje (náklady) celkem (součet ř. 0401 + ř. 0403 + ř. 0408 až 0411)	0412	7 927 513
Investiční výdaje (na hmotný a nehmotný majetek) celkem	0413	786 612
hmotný majetek ²⁾	0414	786 612
nehmotný majetek ³⁾	0415	
Kontrolní součet (ř. 0401 až 0415)	0439	22508893

²⁾ Vstupní cena vyšší než 40 000 Kč a provozně-technické funkce delší než jeden rok (§ 26 ZDP).

³⁾ Vstupní cena vyšší než 60 000 Kč a doba použitelnosti delší než jeden rok (§ 32a ZDP).

Metodické vysvětlivky k výkazu

- Řádek 0102: uvedou se návštěvníci, kteří navštívili zařízení a dále návštěvníci vzdělávacích a osvětových akcí uvedených v řádcích 0103 a 0115. Návštěvník dlouhodobých vzdělávacích a osvětových akcí bude v tomto řádku uveden tolikrát, kolik akcí (lekci) těchto dlouhodobých forem navštívil.
(Počet návštěvníků vzdělávacích a osvětových akcí bude dále rozveden ještě v řádcích 0109 až 0114).
- Řádek 0103: jde o jednorázové vzdělávací a osvětové akce, tzn. pozorování oblohy, přednášky, besedy, exkurze apod., jejichž je zpravodajská jednotka pořadatelem.
- Řádek 0105: nevyplňuje hvězdárna, která nemá planetárium.
- Řádek 0111: nevyplňuje hvězdárna, která nemá planetárium.
- Řádek 0115: zde se uvádí dlouhodobé pozorovací projekty, cykly přednášek, apod., nikoliv počet jednotlivých akcí pozorovacích projektů nebo jednotlivých lekcí cyklů přednášek apod.
- Řádek 0116: na rozdíl od řádku 0102 se zde každý pravidelný návštěvník dlouhodobé vzdělávací nebo osvětové akce (ř. 0115) uvede pouze jednou, nikoliv tolikrát, kolik akcí (lekci) navštívil. Pokud tyto akce neabsolvoval alespoň s 50% účasti, bude uveden pouze v řádku 0102 a v řádku 0116 vykázan nebude.
- Řádek 0117: zde se uvede počet zájmových kroužků a sekcí, jejichž zřizovatelem je zpravodajská jednotka, pokud tyto vyvíjely během sledovaného roku nepřetržitou činnost po dobu nejméně 6 měsíců.
- Řádek 0118: uvede se počet aktivně pracujících členů kroužků a sekcí vykázaných v řádku 0117.
- Řádek 0202: uvede se průměrný evidenční počet zaměstnanců (přepočtený stav). Metodicky odpovídá ukazateli uváděnému na příslušném čtvrtletním výkazu o práci.
- Řádek 0204: dobrovolný pracovník je člověk, který bez nároku na finanční odměnu poskytuje svůj čas, svoji energii, vědomosti a dovednosti ve prospěch ostatních lidí či

Případné připojení komentáře s doplňujícími nebo vysvětlujícími údaji je vítáno.

Odesláno dne: 22. 2. 2023	Razítko: Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace Voldužská 721 337 01 ROKYCANY ② tel. 371 722 622, IČ: 00368601	Výkaz vyplnil - jméno (hůlkovým písmem) a podpis: Vladimíra Lukešová Telefon: 371 722 622 e – mail: hvezdarna@hvr.cz
	Jméno (hůlkovým písmem) a podpis vedoucího zpravodajské jednotky: Michal Rottenborn	

Rokycany, 16. března 2023