

VÝROČNÍ ZPRÁVA

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni,

příspěvková organizace

2021



UNISTELLAR

- M51 - Whirlpool Galaxy - 12min. - 50°N 14°E - ZÁŘ 09 2021

Rokycany, březen 2022

Výroční zpráva

za rok 2021

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 mění svůj vzhled, přínosem je skutečnost, že začalo již plně fungovat využívání nového mobilního digitálního planetária i střešní pozorovatelny.

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_a. 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 „svěpomocí“ 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 posláním má ve více než čtvrtmilionovém krajském městě ty nejlepší předpoklady.



Na jaře roku 2017 se podařilo vysoutěžít 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 nejruznějších 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.

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 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 kosmonautiky (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 čtrnáctého roku své existence. Hvězdárna tak aktivně přispívá k rozšíření tohoto typu pozorování, a to dokonce nejen v České republice, ale o spolupráci projeví 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 2021.

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 je 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, 20. ledna 2022

ČINNOST

Bohužel i rok 2021 byl ovlivněn přetrvávající pandemií koronaviru. V rámci vládních opatření, která měla zabránit v šíření nákazy, byla na dlouhé měsíce výrazně omezena a v určitých obdobích zastavena podstatná část našich aktivit, a to především směrem k veřejnosti.

Z výše uvedené příčiny se v prvním pololetí 2021 prakticky zcela zastavilo využívání digitálního mobilního nafukovacího planetária, které za normální situace dovoluje výrazně rozšířit možnosti popularizace astronomie pobočkou Plzeň.

I přesto astronomický rok 2021, zájemcům o tento úžasný vědní obor, nabídl nejen získávání stále nových a někdy i překvapivých exaktních informací o vesmíru, ale také úžasné estetické a emocionální zážitky. Kromě zajímavých seskupení planet s Měsícem, vydatných meteorických rojů a dvou superúplňků jsme si v roce 2021 mohli po několikaleté přestávce užít zatmění Slunce. To od nás bylo sice pozorovatelné pouze jako částečné, ale i tak se jednalo o jeden z vrcholů celého astronomického roku. Probouzet se, po průchodu dlouhým minimem, v plné síle koncem roku začalo i Slunce a zvýšila se jeho skvrnová aktivita.

Astronomii se ale dalo věnovat i pouze teoreticky. Slouží k tomu především nepřeborné množství stránek na internetu, které se průběžně starají o přísun informací o nejnovějších objevech.

V hodnoceném roce jsme si připomněli 60. výročí letu prvního člověka do vesmíru. Pozadu ale nezůstala ani kosmonautická současnost, ba naopak. Zažili jsme další milník ve výzkumu Marsu. Po strojích vyslaných vesmírnými agenturami Spojených arabských emirátů a Číny zahájila zkoumání rudé planety i pojízdná laboratoř Perseverance. A v samém závěru roku 2021 odstartoval ke svému cíli, Lagrangeovu bodu L2, vzdálenému 1,5 milionu kilometrů dlouhá léta odkládaný projekt James Webb Telescope.

Pandemií, a následně uplatňovanými opatřeními, byla částečně postížena také odborná astronomická aktivita, jak vlastní hvězdárny, tak i našich dlouhodobých spolupracovníků. I přesto se podařilo pracovníkům hvězdárny a skupině astronomických nadšenců, organizovaných naším zařízením, získat během roku 406 pozorování zákrytů hvězd planetkami. Ještě úžasnější je, že z tohoto počtu bylo 108 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 pokračovala i sledování meteorů.

Nežádoucí vliv pandemie, se ale projevil na tradiční akce. O prázdninách se sice stihl uspořádat již 31. ročník Dovolené s dalekohledem, která i v roce 2021 využila staronové místo, rekreační středisko Melchiorova Hut', 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 ale již za obtížné situace uskutečnily jen zkrácené, pouze jednodenní, "plzeňské" Dny vědy a techniky

v ulicích. Den krajů a Evropská noc vědců proběhly pouze v omezeném rozsahu. A veletrh cestovního ruchu ITEP byl již druhým rokem zrušen úplně.

Hlavním úkolem hvězdárny ovšem samozřejmě i v roce 2021 zůstalo zajišťování popularizace astronomie a příbuzných oborů v našem regionu. Bohužel se záhy ukázalo, že ani v roce 2021 to nebude bezproblémové. Různě se střídající omezení, dlouhé měsíce na začátku roku, ale i na podzim, komplikovala akce určené pro veřejnost i školy všech kulturních organizací včetně hvězdáren. Velice důležitou spolupráci se školami se začalo dařit obnovovat v omezeném rozsahu až po letních prázdninách. To vše se samozřejmě výrazně podepsalo pod výsledky hodnoceného období.

Návštěvnost Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro rok 2021 v hlavních rysech charakterizují následující čísla: akcí všech typů se v průběhu roku zúčastnilo 12 833. Jedná se sice o nárůst oproti roku 2020, ale k „předcovidovému“ stavu má tento počet ještě hodně daleko. Celkově pro výše uvedený počet návštěvníků bylo připraveno 215 jednorázových akcí a 64krát se uskutečnilo i pozorování v kopuli (1 839 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 2021 návštěvníkům nenabízela z pochopitelných důvodů žádné další krátkodobé výstavy doplňující stálou expozici.

Pobočka Plzeň pak několikrát vyjela na externí pozorovací akce určené pro širokou veřejnost na různá místa v Plzeňském kraji. Jen namátkou lze jmenovat Kladruby (31. 7. a 20. 8.), Manětín (13. 8.), Strašice (14. 8.), Bezvěrov (3. 9.) a Míšov (4. 9. a 8. 10.).

Vedle uvedených aktivit, které meziročně ve všech parametrech přeci jen narostly, lze zmínit i obdobný trend u dlouhodobých vzdělávacích akcí. Na 13 programech tohoto charakteru (což je nezměněné číslo oproti roku 2020) se sešlo přece jen více účastníků (735). 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. Veškeré tyto akce ale byly, především v prvním pololetí roku 2021, stále ještě výrazně paralyzovány vládními restrikcemi.

Bezkonkurenčně nejpočetněji navštěvovanou akcí byl v předešlých letech trojdenní veletrh cestovního ruchu ITEP, pořádaný Plzeňským krajem. Ten však byl již druhým rokem zcela zrušen.

V rámci letního částečného rozvolnění byla hvězdárna přizvána ve dnech 12. a 13. června 2021 k účasti na festivalu Maker Faire pořádaném plzeňskou neziskovou organizací DEPO2015, který se těšil poměrně velkému zájmu veřejnosti.

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 sice proběhla, ale pouze jako jednodenní v pátek 10. září 2021 a za výrazně menšího zájmu škol i veřejnosti než v předešlých letech. Rolí nehrálo jako v některých předešlých rocích počasí, ale opět omezení týkající se epidemie koronaviru.

Samostatnou zmínku si zaslouží i Evropská noc vědců (24. září 2021). Ta se po roce uskutečnila přímo na obou pracovištích. 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.

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 ve čtvrtek 28. 10. 2021.



Z čistě astronomického hlediska bylo vrcholnou akcí roku 2021 pozorování částečného zatmění Slunce v sobotu 10. června 2021. Na hvězdárně v Rokycanech se zájemci sešli v hojném počtu a přijela i redakce regionální televize. Vlastní pozorování však zhatila nepřízeň počasí. Oblačnost dovolila zatmění zahlédnout pouze v mezeře mraků, a to jen na několik desítek sekund. Situaci velice názorně ilustruje připojený obrázek. O to více prostoru tak zbylo na sledování internetových live přenosů z různých míst ve světě, či speciálně připravenou

prezentaci k tomuto nejzajímavějšímu astronomickému úkazu roku 2021.

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 prvním pololetí 2021 ale akce tohoto typu prakticky zcela z náplně naší práce vypadly. Několik školních tříd dorazilo na hvězdárnu až koncem června, kdy se covidová pravidla přeci jen trochu uvolnila. V témže období také kolegové z Plzně několikrát vyjeli do škol s mobilním planetáriem. Tím však prakticky veškerá spolupráce se školami pro studijní rok 2020/21 skončila. Po jarní výluce školní docházky v závěru školního roku vypadly i „výletové“ návštěvy školních skupin. Se začátkem nového školního roku (2021/22) se situace přeci jen konečně začala zlepšovat. I přes restriktce, které ale byly už jen částečné, se rozběhla návštěvnost hvězdárny a následně i výjezdy planetária do škol.

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 2021 je jich možné napočítat úžasných 45. 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.

Velkým problémem přetrvával i v roce 2021 ohledně pravidelných přednáškových akcí v prostorách Velkého klubu plzeňské radnice. Na samém počátku roku se uskutečnila jedna přednáška a teprve v podzimním běhu se povedlo opět navázat na jejich pravidelnost. Vynucená pauza se ale výrazně projevila na účasti veřejnosti na těchto akcích a je velkou výzvou dostat je zpět do povědomí veřejnosti.

V roce 2021 byla utlumena i obvykle těsná spolupráce s Pedagogickou fakultou Západočeské university v Plzni v rámci popularizace astronomie. Návštěvy hvězdárny, především početnými skupinami studentů, byly po většinu roku stále velice komplikované. Jedinou výjimkou se stal astronomický týden organizovaný společně s Gymnáziem J. Keplera v Praze, při němž se na hvězdárně v „jednonočních“ cyklech od 13. do 17. září 2021 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 20. května, jako náhrada za tradiční „pálení čarodějnic“. Podzimní „drakiáda“ byla hojně navštívena 9. září 2021.

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. I počet pozorovacích čtvrtků byl především z jara omezený a některé se odehrály při restrikcemi limitovaném počtu návštěvníků. 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“. Bohužel start v roce 2020 se nevyvedl tak jak jsme si představovali a praktický restart nás čekal až po letních prázdninách 2021. Zájemci a tento typ programu se zatím pomalu začínají nacházet, 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 hvězdárna Rokycany nabízela pro skupiny (více než 10 zájemců) po dohodě prakticky v jakémkoli volném termínu. S toutéž praxí od letošního roku počítají i naši pracovníci v Plzni.

Covid mírně naboural i prázdninové výjezdy našich lektorů na zvané přednášky na různá místa v rámci celého kraje, či výjezdy na dětské letní tábory. Leč i přes obtížné podmínky se několik takových výjezdů uskutečnilo.

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 2021 aktualizovány předpovědi počasí. Meteorologická budka funguje i v Plzni v Kopeckého sadech. Krom meteorologických přístrojů je současně využívána pro propagaci akcí konaných především plzeňskou pobočkou. Její přístroje se až na zanedbatelné výpadky podařilo udržet v chodu. Využívané zařízení však je na hranici své životnosti a je namístě uvažovat o jeho kompletním nahrazení zcela novou aparaturou.

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 2021 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 dvě další interní schůzky aktivních pozorovatelů z plzeňského kraje.

V polovině května se uskutečnil jednodenní zákrytářský pracovní workshop (15. 5. 2021) se zaměřením na nové možnosti získávání individuálních předpovědí, na jejich zveřejňování, přístup k nim, pozorování a následné zpracování zákrytů hvězd planetkami. V říjnu se pak po roční pauze podařilo připravit tradiční podzimní setkání členské základny Zákrytové a astrometrické sekce Astronomické společnosti ZAČAS (Zákrytové a astrometrické sekce ČAS). Program nebyl letos zaměřen na žádnou zcela konkrétní praktickou zákrytářskou otázku. Účastníci se dozvěděli zajímavosti z polského ESOPu. Nechyběl ani sobotní astronomický orientovaný „výlet“. Navštívili jsme pozorovatelnu pana Jíchy v nedalekých Těních. A mnoho zajímavého nás čekalo i při sobotních odpoledních příspěvcích panů Jana Vondráka (Drážďanský kodex

a Mayská pozorování Merkuru) a Josefa Hanuše (Světelné křivky a modelování planetek a Unistellar a zákryty). Večerní diskuse se pak točila kolem nekonečné otázky, jaké zákryty se vlastně vyplatí pozorovat a jaké výsledky kdy očekávat. Nedělní program pak už tradičně byl věnován následujícímu zákrytářskému roku 2022.

Koordinace aktivit spojených v celostátním měřítku s konstruktérskou činností na poli amatérské astronomie se váže pro rok 2021 pouze k jedné akci pořádané Hvězdárnou Rokycany. V létě proběhl třicátý první ročník Dovolené s dalekohledem se vše vysvětlujícím podtitulem „s Perseidami“. V termínu konání vrcholila aktivita jednoho z nejznámějších meteorických rojů. Čas byl v průběhu noci samozřejmě ale i na 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. Mimořádná účast 113 zájemců o astronomii zaměřených převážně na stavbu astronomické techniky se spolu s rodinnými příslušníky věnovali 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 k naučné stezce Kladská).

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 (31. července až 7. srpna 2021).

I v roce 2021 pokračovala poradenská a konzultační činnost hvězdárny, a to ať již přímo formou návštěvy zařízení, případně čím dál častěji i prostřednictvím internetu (mailové pošty). Největší zájem byl směřován na poradenskou službu při výběru nákupu dalekohledu 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 třikrát zprávy pod označením: Dneska by to (možná) šlo. Jedná se o aktuální informace reagující na neočekávané astronomické úkazy, vhodné pro sledování astronomy amatéry.

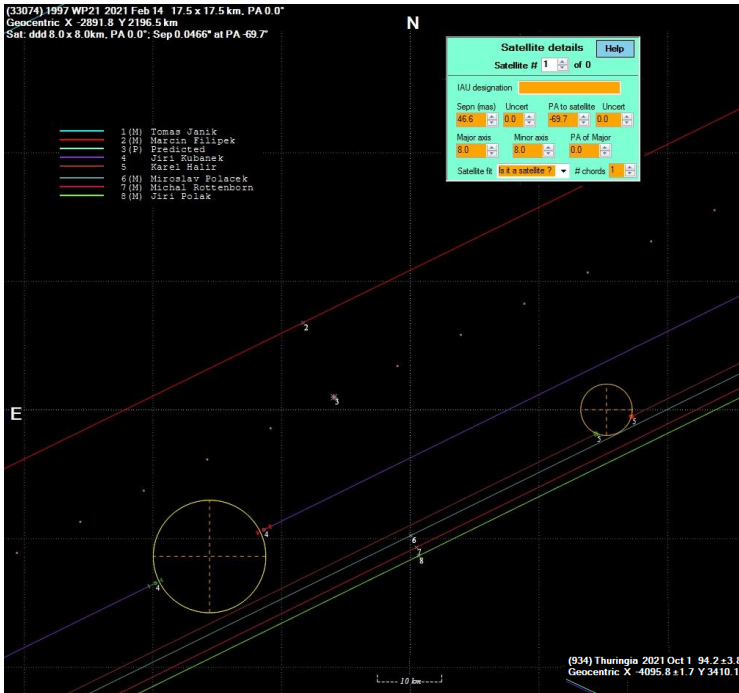
Na Hvězdárně v Rokycanech a Plzni není opomíjena ani odborná činnost a pracovníci se jí věnují v rámci možností vycházejících z dostupné techniky a současně stavu oblohy a světelného znečištění. Dále pokračovalo především měření časů zákrytů hvězd Měsícem a dalšími tělesy sluneční soustavy. V rámci této 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 (4) za tečnými zákryty regionálního i celostátního charakteru. Z uvedených tří příprav však bohužel v rámci nepřízně počasí nebyla pro hromadně organizovanou expedici využita ani jediná. V několika případech byly sledovány tečné zákryty pouze rozhodnutými jednotlivci, kteří 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 využíván 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 2021 dvacet devět záznamů předpověděných zákrytů hvězd planetkami, z nichž v jedenácti případech byla měření pozitivní. Současně z „domácí“ stanice Plzeň-Valcha, respektive z mobilních stanovišť, prováděl měření pracovník hvězdárny Michal Rottenborn. Ten nashromáždil dalších 72 pozorování, z nichž šestnáct bylo pozitivních. Další kolega (dohoda o pracovní činnosti), Jan Mánek, jako specialista zabývající se zákryty, co by koordinátor těchto pozorování mezinárodní organizace IOTA, provedl 13 pozorování a úspěšný byl šestkrát.

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 čtrnáct 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 406 samostatných pozorování (včetně výše uvedených pozorování pracovníků hvězdárny) při 229 úkazech. Z nichž 108 bylo pozitivních. Navíc všechna byla provedena objektivními metodami měření (většina analogovými TV kamerami a novými digitálními QHR 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.

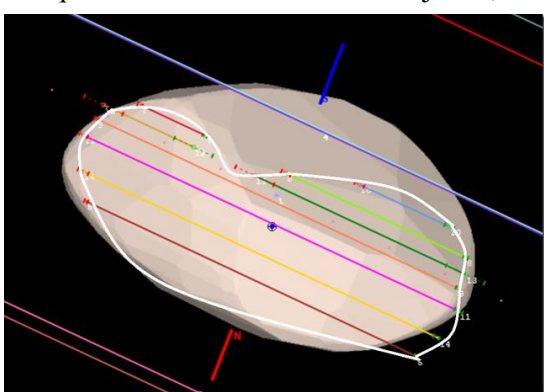
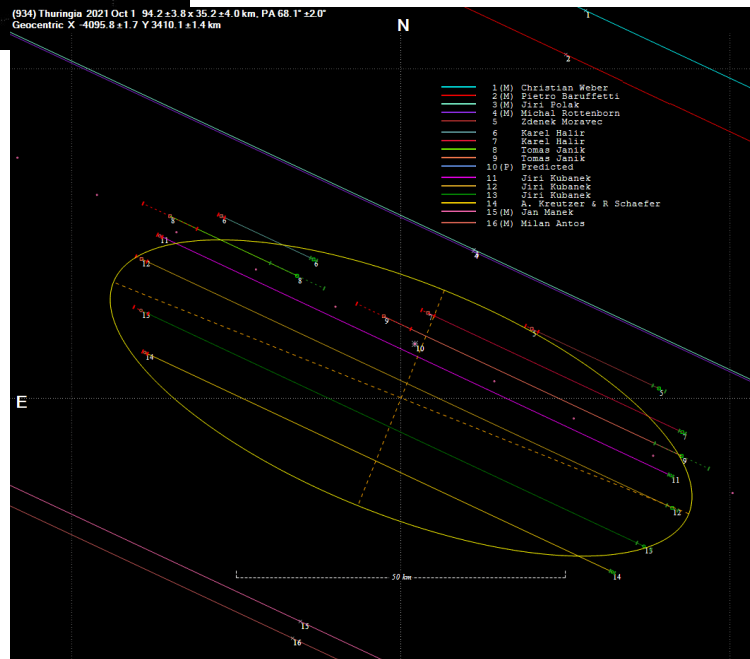


Bezporu nejhodnotnější jsou data získaná pro zákryty planetek, pro něž existují matematické modely tvarů. Do této kategorie se nám podařilo zasáhnout v deseti případech. Z toho devětkrát se podařilo přispět pozitivními tětivami, kterých bylo celkově z České republiky dvacet čtyři. Dalších osm měření bylo negativních. Pokud uvážíme, že v průběhu celého roku a v rámci celé Evropy bylo takových případů pouze dvacet dva, není to ani v nejmenším špatný výsledek, téměř polovina (41 %).

Pro ilustraci čeho nejzajímavějšího se na poli zákrytů hvězd planetkami podařilo v Rokycanech dosáhnout alespoň dva příklady. V neděli večer 14. února 2021 se povedlo získat pozitivní měření zákrytu hvězdy malou planetkou 1997 WP21, která

má průměr pouhých 8 km. Jistě se jednalo o úspěch, ale to hlavní teprve mělo přijít. Po zpracování se ukázalo, že naše měření se netýkalo hlavní složky doposud neznámého systému, ale pravděpodobně jeho satelitu, který se tímto způsobem podařilo objevit. Tento předpoklad se potvrdil i mnohonásobnými kontrolami a nyní se z planetky 1997 WP21 stal objekt, kterému bude v následujících letech věnována mimořádná pozornost. Navíc se v průběhu noci ze 14. na 15. února 2021 byly napozorovány ještě další dva pozitivní zákryty (planetkami Hooveria a Kaye), což je další rekord této neuvěřitelné noci.

Další naprosto mimořádné pozorování se uskutečnilo 1. října 2021. V hlavní roli byla tentokrát planetka Thuringia. V předpověděném čase zakrývána hvězda,



k radosti celé zúčastněné skupiny pozorovatelů, kterých bylo na různých místech České republiky deset, na několik sekund pohasla. Z Rokycan jsme ale spatřili, jak po krátkém zákrytu jas hvězdy pohasla ještě jednou. Po opětovné kontrole záznamu se zjistilo, že se podařilo zachytit vzácný tečný zákryt nepravidelné planetky. Tentokrát bylo velkým štěstím, že naše pozorování bylo podpořeno nezávislým pozorováním provedeným T. Janíkem z Teplic. Výsledný profil je ukázán na připojeném obrázku a vykazuje na svém severním okraji výraznou prohlubeň odpovídající několika kilometrům. Je škoda, že u této planetky ještě nebyl fotogrametricky zpracován její model. Schématický obrázek, který zpracoval Dave Herald, je ještě názornější.

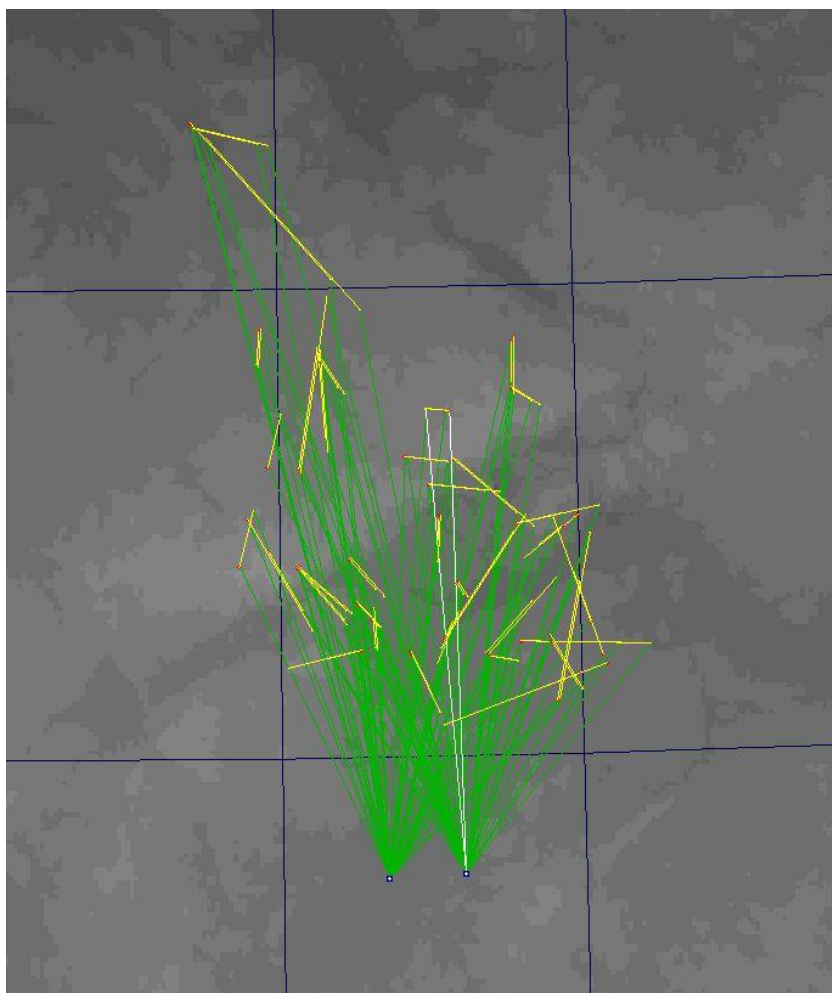
Příslibem pro další rozšíření aktivity v oblasti zákrytů je v současné době převedení organizace, sběru a zpracování zákrytů hvězd Měsícem z Japonska (ILOC) pod správu mezinárodní zákrytářské organizace IOTA. Jak už

bylo uvedeno výše, dlouholetý spolupracovník Hvězdárny v Rokycanech a Plzni (J. Mánek) zastává funkci nejen národního, ale dokonce regionálního koordinátora (pro Evropu) tohoto typu zákrytů.

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).

V srpnu roku 2014 se podařilo završit dlouhodobější úsilí o získání oficiálního přidělení tzv. MPC kódu (Minor Planet Center) naší pozorovací stanici. 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 2021 bylo získáno 178 změřených poloh planetek. Z uvedeného počtu se v 23 případech jednalo o sledování zcela nových planetek, které byly pozorovány bezprostředně po objevu. Dále bylo odesláno několik desítek poloh nově objevených komet. Naše měření byla 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. K této aktivitě se v dubnu 2019 přidala i Hvězdárna Rokycany. V Plzni se tak v průběhu roku 2021 podařilo získat 3615 jednotlivých drah meteorů. V Rokycanech se pak, díky přeci jen lepším pozorovacím podmínkám mimo velké město, povedlo zachytit za rok 2021 2267 meteorů. Meteory příslušely k 38 různým rojům. Největší zastoupení měly jako obvykle srpnové Perseidy, kterých bylo zachyceno 426 a to i přesto, že ve dnech 10. až 14. srpna nepracovala kamera v Rokycanech. Dalším bohatým rojem roku 2021 byly Orionidy (Rokycany 186/ Plzeň 196). Největší zastoupení z pohledu celoročního ale měly samozřejmě meteory sporadické. Těch z Rokycan bylo 1417 a z Plzně 696. K současnému zachycení meteorů z obou našich hvězdáren došlo 68x (viz připojený obrázek). Důležitější

je ale párování se vzdálenějšími stanicemi. Kamera v Plzni se částečně kryje s Rokycany (a opačně), dále i se stanicemi v Karlových Varech a v Bad Elster (Německo). Rokycany se párují s Úpicí a moravskými stanicemi Valašské Meziříčí a Těrlícko. Vícestaniční párování za rok 2021 ještě nebylo zpracováno.

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 2022 je po krizi, způsobené opatřeními kolem pandemie covidu, dále rozšiřovat všeobecně vzdělávací a popularizační činnost hvězdárny, a především její plzeňské pobočky. Je nutno navázat na popularitu a známost mobilního planetária, kterou si získalo v předešlém období po svém zprovoznění. 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 upřesňujícími se předpověďmi 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, 25. března 2022

OPRAVY A ÚDRŽBA BUDOV A TECHNIKY

Po dokončení rozsáhlých stavebních úprav provedených v průběhu roku 2020 na pobočce Plzeň (půdní vestavba pozorovatelný), byl rok 2021 podstatně klidnější. Uskutečnila se pouze drobnější údržba a opravy vyplývající z běžného provozu organizace. Pravidelnou údržbu vyžadovaly pozemky hvězdárny v Rokycanech, služební vozidlo Ford i hasicí přístroje. Větší opravy se dočkala fasáda v Rokycanech.

V průběhu roku 2021 probíhaly dle potřeby průběžné opravy v rámci obou budov hvězdárny a dalšího majetku organizace. V Plzni bylo obměněno vadné čidlo požárního hlásiče a uskutečnila se pravidelná revize hasicích přístrojů (Rokycany i Plzeň) v rámci níž byly nahrazeny ty, kterým již prošla doba životnosti (firma Jaroslav Krátký – SEPOZA, s.r.o., 678,60 Kč).

Největší opravou roku 2021 se stal nátěr fasády objektu hvězdárny v Rokycanech a oprava dlouhá léta neudržovaného soklu. Opravu v průběhu druhého pololetí provedla firma zednické práce, Robert Smitka, Polní 957/3 (160 575,- Kč).

V rámci běžných oprav byla v červenci provedena výměna jednoho, již delší dobu vadného, starého přímotopu v Rokycanech (firma Milan Ševčík, Raková, 3 547,72 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 7 018,- Kč (červen 2021), 8 228,- Kč (srpen 2021) a 8 228,- Kč (říjen 2021).

Běžnou údržbou procházelo v roce 2021 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 ceně 1384,- Kč a 1 696,- Kč. V červenci 2021 byly u téže firmy zakoupeny nové pneumatiky včetně provedení geometrie (11 687,56 Kč). A v samém závěru roku (prosinec 2021) bylo potřebné obnovit po dvou letech technickou způsobilost vozidla. STK bez závad umožní fungování vozidla Ford další dva roky (1 385,81 Kč).

V roce 2022 bude naší hlavní snahou uskutečnit opravu kopule u půlmetrového dalekohledu v Rokycanech, která vykazuje již delší dobu zhoršující se stav. Současně je nutno opravit i kopuli venkovního pozorovacího domečku v areálu Hvězdárny Rokycany. Po několika letech, kdy veškeré opravy interiérů probíhaly v Plzni by se nutných změn měly dočkat i vnitřní prostory hvězdárny Rokycany. V tomto případě se jedná konkrétně o podlahy a částečně i nábytek kanceláří.

EKONOMIKA

Za zahajovací krok spojený s rozpočtem pro rok 2021 je nutno považovat zpracování jeho prvního návrhu již v červnu 2020. Ten byl následně, včetně komentáře zaslaného na odbor kultury PK, vložen 13. července 2020 do datového skladu. Následná úprava se uskutečnila na začátku října 2020, kdy byly zřizovatelem upřesněny vstupní parametry připravovaného rozpočtu na základě ustanovení metodického pokynu č. 3/2020. Takto zpracovaný rozpočet byl převeden do datového skladu 2. 10. 2020. Následně zastupitelstvo Plzeňského kraje rozhodlo svým usnesením č. 13/20 ze dne 21. prosince 2020 o rozpočtu Plzeňského kraje pro rok 2021. Hvězdárně v Rokycanech a Plzni byly vyčleněny finanční prostředky z rozpočtu kraje, formou závazných ukazatelů, v plánované výši 7 062 000,00 Kč, ve formě provozního příspěvku.

Na základě výše uvedených informací byl potvrzen návrh finančního plánu, předložený odboru kultury kraje již v říjnu 2020. Rozpočet Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro rok 2021 byl zpracován jako vyrovnaný, v celkové výši 7 275 900,00 Kč. Rozpočet Hvězdárna v Rokycanech a Plzni byl potvrzen v uvedené výši a struktuře radou Plzeňského kraje usnesením č. 210/20 ze dne 30. prosince 2020.

Již v polovině ledna 2021 byl zřizovateli odeslán návrh Vypořádání vztahů Hvězdárny v Rokycanech a Plzni se zřizovatelem v rámci rozpočtu 2020 a Rozdělení zlepšeného hospodářského výsledku. Na schůzi konané dne 24. května 2021 rada Plzeňského kraje vzala na vědomí výsledek hospodaření příspěvkových organizací kraje za rok 2020 a svým usnesením č. 775/21 rozhodla o vypořádání hospodářského výsledku Hvězdárny v Rokycanech za rok 2020. O celou částku 173 492,95 Kč byl posílen rezervní fond.

Na témže jednání rady Plzeňského kraje (24. 5. 2021) byl na základě usnesení č. 712/21 proveden přesun finančních prostředků v rámci rozpočtové oblasti Kultura a cestovní ruch. Hvězdárna v Rokycanech a Plzni tímto získala do rozpočtu jako neinvestiční příspěvek 20 000,- Kč.

V závěru října 2021 Hvězdárna v Rokycanech a Plzni požádala o převedení částky jednoho měsíčního příspěvku Plzeňského kraje z provozní dotace na rok 2021 (672) na hvězdářský investiční fond (416). Jednalo se o částku 588 500,- Kč. Důvodem žádosti byl záměr pořídit novou šestimetrovou projekční kopuli pro mobilní planetárium. Zbylé prostředky byly určeny pro nákup technologicky zcela nových plně automatických dalekohledů Unistellar a Stellina. Rada Plzeňského kraje vyhověla naší žádosti a 22. listopadu 2021 usnesením č. 1342/21 převod schválila.

V souvislosti s tím byla provedena úprava plánu rozpočtu. Hlavní změnou bylo ponížení celkové částky dotace o převedené prostředky. Současně také ale byl plán příjmů povýšen o výše uvedený převod 20 000,-Kč realizovaný v průběhu roku. V příjmové části plánu rozpočtu byl také zohledněn vyšší příjem plynoucí především z nebyvale vysoké účasti na Dovolené s dalekohledem (602). Ve výdajové části plánu to umožnilo upravit především položky prodané zboží (504) a odpisy a rezervy (55).

Předtím než se detailněji podíváme na jednotlivé položky rozpočtu je ještě nutno okomentovat nesoulad mezi plánovanou dotací zřizovatele po všech úpravách (6 493 500,- Kč) a skutečně užitou dotací (6 615 843,- Kč). Rozdíl 122 343,- Kč jde na vrub prostředků, které byly v roce 2020 převedeny na účet hvězdárny na hrazení nákladů dohledového centra a energetického monitoringu (241). V roce 2021 byly z těchto prostředků hrazeny částky 98 143,- Kč na energetický monitoring a 24 200,- Kč na dohledové centrum, které odpovídají výše uvedenému rozdílu.

K přehlednějšímu pohledu na hodnocení hospodaření hvězdárny v průběhu roku 2021 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 2021 je kladný (+36 638,79 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 2021, vyplývá z ní, že nákladová část rozpočtu byla plněna na 102,04 %. Překročení v absolutních číslech činí 142 013,21 Kč. Toto překročení bylo umožněno plněním plánu výnosů na 102,57 % (7 134 602,- Kč). Hospodářský výsledek tak byl podpořen uvedeným překročením plánovaných příjmů o 178 652,- Kč a činil 36 638,78 Kč. Rozpočet tedy zůstal kladný.

Udržení celkových ročních nákladů v kladných číslech se podařilo udržet díky nadprůměrným příjmům společně s rozumným hospodařením na výdajové stránce rozpočtu. Většinu nákladových položek zůstala blízko prognózovaných hodnot. *Spotřeba materiálu (501)* se udržela na 101,28 %, což v absolutní částce představuje překročení o pouhých 1 100,22 Kč. Naopak u *spotřeby energií (502)* plnění odpovídalo 98,81 %. Což je úspora 2 905,- Kč. Naopak k výraznějšímu překročení plánu došlo v kolonce *prodané zboží (504)* a to na 106,70 %, které ale bylo dostatečně vyrovnáno v příjmové části rozpočtu, takže nijak negativně neovlivnilo hospodářský výsledek. Pod plánovanou výší se podařilo 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. V roce 2021 se plán podařilo nepřekročit a byla vyčerpána na 93,61 %. S ohledem na výše uvedenou vysokou absolutní hodnotu činí podkročení o necelých šest a půl procenta úsporu úctyhodných více než 140 tisíc Kč. Minimální náklady byly čerpány také na položku *cestovné (512)*, která byla využita na pouhých 75,33 %. Důvodem je, že v roce 2021 nebyla plánována žádná nákladnější služební cesta a jednalo se v praxi téměř výhradně o výjezdy s mobilním planetáriem. Položka *ostatní služby (518)* byla využita v naprosté shodě s plánem na 99,98 %.

Čerpání v oblasti *mzdových nákladů (521)* bylo plněno na 94,17 %, kdy hlavní podíl na úspoře má bezprecedentně zvýšená nemocnost, kdy až na jednu výjimku všichni pracovníci prodělali onemocnění covid. *Platy zaměstnanců* byly čerpány na 94,85 %. Nedočerpána zůstala i druhá složka mzdových nákladů, *ostatní osobní náklady (84,34 %)*. Ty byly šetřeny především v rámci naplánovaných pravidelných zvaných „plzeňských radničních“ přednášek, které byly v rámci pandemie výrazně omezeny. Z podkročeného čerpání mezd současně vyplývá také obdobně podčerpání u *zákonného sociálního pojištění (524; 98,81 %)* a *jiného sociálního pojištění (525; 95,09 %)*. I přes pozitivní vliv mezd však stouplo čerpání *zákonných sociálních nákladů (527; 100,50 %)*. Příčinu je nutno hledat v nárůstu poplatků na různá školení, např. řidičů. V absolutních částkách ale překročení činí pouhých 617,72 Kč.

K naplnění plánu (100,00 %) došlo u nákladové položky, *daně a poplatky (53)*. *Ostatní náklady (54)*, sice byly čerpány na 127,51 %, je ale nutno vzít v úvahu, že v absolutní částce překročení rozpočtu odpovídá pouhým 2 256,- Kč. Naopak kategorie *odpisy a rezervy (55)* byla významnou měrou přečerpána. Plán byl překročen na 146,61 % 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, ale navýšení se týká nákupů materiálu s cenou pod 40 tisíc Kč. Konkrétně se jednalo o nákup nejrozličnějšího materiálu počínaje nutnou obměnou počítačů na pracovišti v Plzni, přes tablety nutné k provozování nových dalekohledů Unistellar a Stellina a konče křovinořezem pro údržbu venkovních prostor na pobočce v Plzni. Nákladná byla i obměna starých vizuálních binokulárních dalekohledů Somet Binar za nové přístroje (včetně stativů a sad okulárů). Nemalou položku, která se projevila prakticky mimo plán, byla fyzická instalace měřicích aparatur firmou Data-Ing, hrazená z prostředků uložených na účtu 241 a průběžně převáděných na výnosovou položku 672, ale projevila se v nákladové položce 558. Podkročení (96,90 %) vykazuje poslední nákladová položka *finanční náklady (56)*.

Plánované výnosy vycházející z vlastní činnosti hvězdárny se podařilo splnit skutečně výrazně, a to i přesto, že při úpravě plánu v závěru roku byly nezanedbatelně navýšeny. *Tržby z prodeje služeb (602)* i *tržby z prodaného zboží (604)* byly překročeny na 108,02 %, respektive 246,45 %. Podařilo se to především díky neočekávaně vysoké účasti na prázdninových akcích Dovolena s dalekohledem, Soustředění Bažantnice, kurzu pro Hvězdárnu Petřín a zářijové týdenní soustředění pro studenty pražského Keplerova gymnázia. Složitá je situace ohledně *provozní dotace (672)*. Ta je vykázána s přeplněním na 101,88 %, tedy

o +122 343,- Kč. Tento nesoulad spočívá v letošním zapojení odpovídající části prostředků uložených na účet 241 Hvězdárny v Rokycanech a Plzni v roce 2020, určených pro zajištění aktivit spojených s monitorováním energií firmou Data-Ing ve výši 98 143,- Kč (viz výše) a prací dohledového centra prováděného Střediskem služeb školám (24 200,- Kč). Součet těchto dvou položek dává přesně hodnotu uvedeného navýšení provozní dotace.

Celkový hospodářský výsledek Hvězdárny v Rokycanech a Plzni ve výši 36 638,79 Kč již byl komentován výše a svědčí o hospodárném přístupu k rozpočtu i poskytované provozní dotaci.

Pro rok 2021 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 jedné měsíční provozní dotace do fondu investic.

Tento převod umožnil, v souladu s dlouhodobým plánem čerpání vlastního investičního fondu, zakoupit šestimetrovou projekční kopuli k mobilnímu planetáriu a dva kusy (pro každé pracoviště jeden) plně automatických dalekohledů Unistellar. S užitím dalších prostředků je počítáno i pro rok 2022 (dalekohled Stellina a nového dalekohledu Unistellar osazeného okulárem, nezbytným pro možnost kvazi vizuálního pozorování

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 jedné měsíční provozní dotace. To následně umožnilo realizovat uvedené nákupy, a i přesto zůstává v dobré kondici a umožní v případě nutnosti pořídit další nezbytná zařízení.

Obecně lze konstatovat, že hospodářský výsledek roku 2020 (+36,6 tis. Kč) je potvrzením celoročního hospodárného a zodpovědného nakládání s finančními prostředky. Po přidělení hospodářského výsledku roku 2021 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 2022

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

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ

Rozpočet 2021

		Rozpočet 2021 v tis. Kč	Skutečnost 2021 v tis. Kč	% plnění
NÁKLADY		6 955.95	7 097.96	102.04
Spotřebované nákupy	50	360.95	361.29	100.09
Spotřeba materiálů	501	85.75	86.85	101.28
Spotřeba energie	502	243.20	240.30	98.81
Prodané zboží	504	32.00	34.14	106.70
Služby	51	826.90	808.78	97.81
Opravy a udržování	511	220.00	205.94	93.61
Cestovné	512	16.00	12.05	75.33
Náklady na reprezentaci	513	0.0	0.00	x
Ostatní služby	518	590.90	590.79	99.98
Osobní náklady	52	4 927.90	4 701.61	95.41
Mzdové náklady	521	3 652.70	3 439.86	94.17
Zákonné sociální pojištění	524	1 141.00	1 127.40	98.81
Jiné sociální pojištění	525	9.60	9.13	95.09
Zákonné sociální náklady	527	124.60	125.22	100.50
Daně a poplatky	53	1.50	1.50	100.00
Ostatní náklady	54	8.20	10.46	127.51
Odpisy, prod.maj., rez.a op.p.	55	824.00	1 208.03	146.61
Finanční náklady	56	6.50	6.30	96.90
VÝNOSY		6 715.95	7 134.60	102.57
Tržby za vlastní výkony a za zboží	60	242.45	518.76	213.97
Tržby za prodej služeb	602	448.55	484.50	108.02
Tržby za prodej zboží	604	13.90	34.26	246.45
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	6 493.50	6 615.84	101.88
HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK		0.00	36.64	x

Investice v roce 2021

	Rozpočet 2021 v tis. Kč	Skutečnost rok 2021 v tis. Kč	% plnění
Dotace na investice od zřizovatele	0,0	588,5	x
Dotace na investice ostatní	0,0	0,0	x
Pořízení investic	0,0	162,3	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 2021

	Zůstatek fondu v tis. Kč	Finanční krytí fondu v tis. Kč
Fond sociální (FKSP)	83,6	83,6
Fond odměn *	51,1	51,1
Fond rezervní *	1 075,4	1 075,4
Investiční fond (Fond reprodukce majetku) *	1 991,3	1 991,3
Běžný účet	3 849,4	3 849,4
Ostatní účty	0,0	0,0

* součást běžného účtu

Zpracoval: Vladimíra Lukešová

Zodpovídá: Karel HALÍŘ

V Rokycanech dne 17. března 2022

MAJETEK

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace měla na konci roku 2021 k dispozici majetek v celkové účetní hodnotě 26 907,2 tis. Kč. Z toho dlouhodobý hmotný majetek představuje podíl 16 410,4 tis. Kč. Dále je nutno přičíst drobný dlouhodobý hmotný majetek v ceně 10 340,8 tis. Kč a drobný dlouhodobý nehmotný majetek ve výši 156,0 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 jsou odepisovány přístroje v celkové pořizovací hodnotě 3 961 635,70 Kč, která se meziročně nezměnila. Posledně se v roce 2017 významně rozšířila o nově zakoupené mobilní digitální planetárium, jehož cena se snížila pouze o první odpisy, reprezentující necelé čtyři roky jeho provozu (589 568,- Kč).



Do skupiny 3 jsou zařazeny velké dalekohledy, jejichž počet podstatně narostl přičleněním pobočky Plzeň. Také z nich je již pět nejstarších plně odepsáno, v odpisování zůstává již delší dobu nový „půlmetrový“ dalekohled Astrograph se zůstatkovou cenou 186 351,76 Kč a další tři lacinější dalekohledy. Na konci roku 2021 k nim přibýly dva plně automatizované dalekohledy Unistellar.

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 417 546,75 Kč.

Do odpisové skupiny 7 náleží zděná stavba „nové“ hvězdárny, jejíž zůstatková hodnota je s ohledem na pořizovací cenu a následná zhodnocení 1 531 544,36 Kč. Odepisována je od roku 2016 dílna se skladem. Zůstatková hodnota tohoto objektu činí 1 820 132,66 Kč. Od pololetí 2016 pak nově přibyla budova v Plzni se zůstatkovou hodnotou k závěru roku 2021 ve výši 2 087 363,29 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 pozorovatelný 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 11 764 974,57 Kč, k čemuž je nutno připočítat zhodnocení ve výši 4 645 448,69 Kč. K 31. 12. 2021 bylo z výše uvedených částek odepsáno 9 070 574,31 Kč a celková zůstatková hodnota DHM Hvězdárny v Rokycanech a Plzni tedy činí 7 339 848,95 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 2021 je ve skupině drobného dlouhodobého hmotného majetku evidováno 957 samostatných položek (dle nové metodiky dané modulem Majetek Helios Fenix) v celkové ceně 10 340 769,10 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 155 972,81 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 2021 byla hodnota tohoto majetku 526,4 tis. Kč. Ve zboží na skladě (prodejné pomůcky) bylo uloženo 56,2 tis. Kč a v ceninách bylo evidováno 0,04 tis. Kč (poštovní známky).

Na konci roku 2020 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 498 873,72 Kč.

Rokycany, 18. března 2022

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

DLOUHODOBÝ HMOTNÝ MAJETEK 31. 12. 2021

Specifikace	pořiz. cena Kč	zhodnocení Kč	odepsáno Kč	zůstat. cena Kč
CELKEM	11 764 974.57	4 645 448.69	9 070 574.31	7 339 848.95
odpisová skupina 7	2 600 866.16	4 645 448.69	1 807 274.54	5 439 040.31
Nová hvězdárna č.p.721, Rokycany	379 820.50	2 614 916.40	1 463 192.54	1 531 544.36
Dílna se skladem	1 987 100.66	0.00	166 968.00	1 820 132.66
Budova HvP č.p.306, Plzeň	233 945.00	2 030 532.29	177 114.00	2 087 363.29
odpisová skupina 6	827 117.00	0.00	409 570.25	417 546.75
Studna	19 211.00	0.00	19 210.00	1.00
Kanalizační přípojka HvR	196 748.00	0.00	143 999.25	52 748.75
Mobilní buňky HvR	69 316.00	0.00	69 316.00	0.00
Chatky HvR	533 290.00	0.00	176 070.00	357 220.00
Meteorologický sloup – budka	3 352.00	0.00	325	3 027.00
Kanal. přípojka HvP	4 490.00	0.00	390	4 100.00
Přípojka vody HvP	710	0.00	260	450
odpisová skupina 4	1 187 174.00	0.00	1 143 165.95	44 008.05
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	49 466.00	9 796.00
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	651 328.95	34 212.05
odpisová skupina 3	2 972 071.21	0.00	2 554 989.95	417 081.26
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	1 199 818.24	186 351.76
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	245 785.35	12 867.65
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	51 208.25	2 626.75
Chrom.dal.s dig.zobraz.systémem	207 045.00	0.00	148 943.00	58 102.00
Unistellar Telescope N114/450	81 138.55	0.00	2 572.00	78 566.55
Unistellar Telescope N114/450	81 138.55	0.00	2 572.00	78 566.55
odpisová skupina 2	3 961 635.70	0.00	3 155 573.62	806 062.08
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	44 640.50	2 349.50
CCD kamera G4-9000	168 819.20	0.00	121 983.00	46 836.20
Dataprojektor Hitachi CP-X 260	45 185.50	0.00	42 991.22	2 194.28
Dataprojektor MITSUBISHI xd-350u DLP	119 000.00	0.00	113 115.00	5 885.00
Digitální astronomická kamera	90 832.00	0.00	86 297.40	4 534.60
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	78 069.50	4 040.50
Mobilní digitální planetárium	1 329 790.00	0.00	589 568.00	740 222.00
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 18. března 2022

Zpracoval: Vladimíra Lukešová

Zodpovídá: Karel HALÍŘ

SEZNAM PRACOVNÍKŮ

Celkový fyzický počet zaměstnanců Hvězdárny v Rokycanech a Plzni se v průběhu kalendářního roku 2021 zůstal stabilizovaný a neměnil se. Plánovaná průměrné hodnoty 6,25 pracovníka, což odpovídalo šesti plným úvazkům a jednomu zkrácenému na čtvrtinu úvazku, se podařilo naplnit a držet nezměněný v průběhu celého roku.

Přehled o fyzických pracovnících na Hvězdárně v Rokycanech a Plzni v roce 2021 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 v rámci 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 Mánkem, 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. Obdobná dohoda byla pro pobočku Plzeň uzavřena s paní Danielou Poláčkovou, která nastoupila od února 2020. V závěru letošního roku však podala výpověď a úklid byl zajišťován s velkými problémy. I přes opakované pokusy se nepodařilo najít náhradu. Proto nezbyvalo než vypsát výběrové řízení na firemní úklid Hvězdárny Plzeň.

O obsluhu dílny v Plzni, ale i další údržbářské práce na obou pracovištích hvězdárny, se stará 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 souvislosti s epidemiologickou situací bylo v roce 2021 takovýchto dohod uzavřeno podstatně méně než v letech s běžným provozem.

Navíc v řadě případů se výdaje na mzdy, u akcí prováděných ve spolupráci s jinými subjekty, podařilo v rámci rozdělení kompetencí přenést na některého ze spolupřadatelů, čímž byly šetřeny mzdové prostředky Hvězdárny v Rokycanech a Plzni.

Celková výše plánovaná na mzdy na celou organizaci byla dodržena, respektive mírně podkročena na 94,17 %, což v absolutní částce představovalo úsporu 212 845,- Kč. Přičemž z větší části se jedná o prostředky ušetřené na OON. U platů zaměstnanců byl plán naplněn na 94,85 %, což v absolutních číslech představuje nedočerpání o 172 575,- Kč, zatímco podkročení plánu u OON činilo při plnění na 84,34 % nedočerpání 41 190,- Kč.

Rokycany, 18. března 2022

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace

VÝROČNÍ ZPRÁVA O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM za rok 2021

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 2021.

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, 18. ledna 2022

Karel HALÍŘ
ředitel 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 2021 zpracovány do formuláře z roku 2012 (s přeepsanou hlavičkou letopočtu).

Roční výkaz o hvězdárně^{*)}, planetáriu^{*)} a astronomické pozorovatelně^{*)} za rok 2021

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.	Organizační složka státu dle zák. č. 219/2000 Sb. *	11
IČO	00368601	Organizační složka kraje dle zák. č. 129/2000 Sb. *	12
Adresa	Voldušská 721, 33701 Rokycany	Organizační složka obce dle zák. č. 128/2000 Sb. *	13
Telefon	371 722 622	Státní příspěvková organizace dle zák. č. 219/2000 Sb. *	21
Email	hvezdarna@hvr.cz	Příspěvková organizace kraje dle zák. č. 129/2000 Sb. *	X 22
Kraj	Plzeňský	Příspěvková organizace obce dle zák. č. 128/2000 Sb. *	23
Vlastní www stránky	ano <input checked="" type="checkbox"/> X ne <input type="checkbox"/>	Státní podnik dle zák. č. 111/1990 Sb. *	30
www stránky zpravodajské jednotky	www.hvr.cz	Vysoká škola dle zák. č. 111/1998 Sb. *	32
Možnost bezbariérového vstupu	ano <input type="checkbox"/> ne <input checked="" type="checkbox"/> X	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 (uvest' jmenovitě)	90

* ve znění pozdějších předpisů

I. UKAZATELE HLAVNÍ ČINNOSTI

	Č. ř.	Celkem
a	1	2
Počet zařízení k 31. 12.	0101	3
Počet návštěvníků zařízení a návštěvníků vzdělávacích a osvětových akcí	0102	12833
Počet jednorázových vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem	0103	215
z toho		
pozorování oblohy astronomickými přístroji	0104	64
vzdělávací nebo osvětové akce za použití planetária	0105	64
vzdělávací nebo osvětové akce bez použití planetária	0106	85
literárně hudební pořady	0107	
výstavy	0108	2
Počet návštěvníků jednorázových vzdělávacích a osvětových akcí v zařízení i mimo ně celkem	0109	7797
z toho návštěvníků, kteří se zúčastnili vzdělávacích a osvětových akcí uvedených v řádcích		
	0104	1839
	0105	1326
	0106	2182
	0107	
	0108	2450
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	735
Počet zájmových kroužků a sekcí při zařízení	0117	4
Počet členů těchto kroužků a sekcí	0118	79
Počet počítačů připojených na internet k 31. 12.	0119	21
z toho přístupných veřejnosti	0120	
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	29712

Výkaz sestávají 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	518 759
z toho vybrané vstupné	0302	115 040
tržby z prodeje upomínkových předmětů, propagačních materiálů, programů apod.	0303	34 256
Príspevky, dotace a granty na provoz ze státního rozpočtu	0304	
Príspevky, dotace a granty na provoz z rozpočtu kraje	0305	6 493 500
Príspevky, dotace a granty na provoz z rozpočtu obce	0306	
Príspevky, dotace a granty na provoz od ostatních subjektů	0307	
Príspevky, 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	122 343
Příjmy (výnosy) celkem (ř. 0301 + ř. 0304 až 0308 + ř. 0310 + ř. 0311)	0312	7 134 602
Dotace a granty na investice ze státního rozpočtu	0313	
Dotace a granty na investice z rozpočtu kraje	0314	588 500
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	588 500
Vlastní vklady ¹⁾	0320	
Kontrolní součet (ř. 0301 až 0320)	0339	15 595 500

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	1 170 079
z toho nájmy	0402	
Osobní náklady (součet ř. 0404 až 0407)	0403	4 701 596
z toho mzdy	0404	3 181 125
ostatní osobní náklady	0405	221 810
náklady na zdravotní a sociální pojištění	0406	1 127 395
ostatní sociální náklady	0407	171 266
Daně a poplatky (bez daně z příjmů)	0408	
Daň z příjmů (účt. skupina 59)	0409	
Odpisy dlouhodobého majetku	0410	407 393
Ostatní provozní náklady výše neuvedené	0411	818 895
Výdaje (náklady) celkem (součet ř. 0401 + ř. 0403 + ř. 0408 až 0411)	0412	7 097 963
Investiční výdaje (na hmotný a nehmotný majetek) celkem	0413	162 277
z toho hmotný majetek ²⁾	0414	162 277
nehmotný majetek ³⁾	0415	
Kontrolní součet (ř. 0401 až 0415)	0439	19222076

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., jichž 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 evidovaný počet zaměstnanců (přepočtený stav). Metodicky odpovídá ukazateli uváděnému na příslušném čtvrtletním výkazu o práci 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. 2022	Razítko: Hvězdárna v Rokycanech a Pízní, příspěvková organizace Voldušská 721 337 01 ROKYCANY 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: Karel Halíř	