

VÝROČNÍ ZPRÁVA

**Hvězdárny
v Rokycanech
2003**



Rokycany, únor 2004

Výroční zpráva **za rok 2003** **Hvězdárna v Rokycanech**

OBSAH

1. Úvod
2. Činnost
3. Opravy a údržba budov
4. Ekonomika
5. Seznam pracovníků

ÚVOD

Hvězdárna v Rokycanech 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 Hvězdárna v Rokycanech kulturním zařízením zřizovaným počínaje rokem 2003 Plzeňským krajem.

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

Aktivita členů rokycanského astronomického klubu vedla v polovině padesátých let k rozhodnutí vybudovat nový, větší objekt a zakoupit pro Rokycany mohutnější profesionální přístroj. V akci "Z" tak do roku 1961 vznikl základ hlavní budovy dnešní Hvězdárny v Rokycanech. Do její hlavní kopule byl zakoupen refraktor typu Coude vyrobený firmou Carl Zeiss Jena, který zájemcům o astronomii v Rokycanech slouží dodnes.

Výraznou změnou ve vzhledu hvězdárny byla rozsáhlá přístavba objektu zahájená na konci roku 1992. V následujících letech došlo i k rozšíření technického vybavení. Od podzimu 1999 užívají astronomové k odborným pozorováním nový zrcadlový dalekohled o průměru objektivu 355 mm a ohnisku 1,6 m.

Hlavním úkolem Hvězdárny v Rokycanech je zprostředkovávání poznatků z astronomie a příbuzných oborů širokému spektru návštěvníků. Nejmenšími návštěvníky jsou předškoláci. Následují žáci a studenti škol všech stupňů a typů a přes širokou veřejnost, až po kluby důchodců a seniory najdou všichni na hvězdárně odpovědi na své četné otázky. Samostatnou skupinu tvoří zájemci s hlubším vztahem k astronomii. Uspokojit takto široké spektrum návštěvníků představuje přípravu a uvádění nejrozumnějších pořadů v přednáškovém sále, zvané přednášky uznávaných odborníků, besedy, ale i pozorování u dalekohledu či práci s mládeží. Nemalá pozornost je věnována i spolupráci s tiskem, rozhlasem a televizí.

K nejpoblárnějším akcím, které si v astronomickém světě získaly své místo patří prázdninové Kursy broušení astronomických zrcadel a stavby dalekohledů. Minimálně stejnou oblibou se mohou chlubit i tradiční Semináře pro majitele a stavitele astronomické techniky. Do třetice lze jmenovat akci nazvanou Dovolená s dalekohledem, což je každoroční více než týdenní setkání zájemců o astronomii a jejich rodin spojené se společným pozorováním a nepřeberným množstvím dalších doprovodných akcí.

Pro vážné zájemce o pozorování noční oblohy vycházejí na hvězdárně jako nepravidelník, již od roku 1992, ASTRONOMICKÉ informace. Do škol, ale i dalším předplatitelům, je rozeslán Astronomický zpravodaj. Zájemci o astronomii mají na hvězdárně možnost využívat její rozsáhlou knihovnu, která nabízí nejen studium na místě, ale při splnění určitých podmínek též výpůjční službu.

Hvězdárna v Rokycanech je i centrem Západočeské pobočky České astronomické společnosti, k níž náleží celý region Plzeň a Karlovy Vary. ČAS v Rokycanech našla své zázemí již v šedesátých letech minulého století a využívá je k oboustranné spokojenosti dodnes.





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. Letitou tradici má v Rokycanech pozorování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Hvězdárna je jedním ze zakladatelů sítě vzniklé již v šedesátých letech a měření zde od té doby probíhají dodnes. Hvězdárna v Rokycanech v posledních letech též úspěšně řídí

organizování expedic za „tečnými“ a „planetkovými“ zákryty. Na svém kontě má i několik skutečně mimořádných úspěchů v této oblasti pozorovatelské aktivity.

V minulém desetiletí se podařilo navázat i na tradici pozorování Slunce. V minulosti se jednalo především o radioteleskopická sledování. Ta se dnes v Rokycanech neprovádějí a byla již před řadou let předána do Úpice. Naopak se rozvinulo zakreslování sluneční fotosféry. Dlouhá léta se hvězdárna úspěšně podílela na projektu Fotosferex. Každoročně bylo zpracováno kolem 220 až 270 pozorování zasílaných pravidelně týdně k dalšímu zpracování na Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově. S rozvojem internetu však tento projekt prakticky zanikl. Právě v současné době se snažíme na tuto tradici navázat zahájením sledování sluneční chromosféry.

Především díky mladým zájemcům o astronomii se začala v Rokycanech opět rozvíjet i astronomie meteorářská a proměňářská. Tyto obory však bohužel již v současné době většinou slouží spíše k podchycení hlubšího zájmu mládeže, než k získávání odborných výsledků.

Rokycany, 12. února 2003

Karel Halíř

ředitel Hvězdárny v Rokycanech

ČINNOST

Rok 2003 byl z astronomického hlediska rokem velice zajímavým. Především jaro, konkrétně květen, byl přímo astronomickou žní a to jak z pohledu široké veřejnosti, tak i po odborné stránce. Překvapivě i závěr srpna se stal mimořádně zajímavým obdobím, kdy především vliv sdělovacích prostředků zdvihl nebývalý zájem veřejnosti o opozici Marsu se Sluncem. V relativním ústraní zájmu pak zůstalo podzimní úplné zatmění Měsíce. Kromě výše zmíněných astronomických událostí, které zaujaly nejširší veřejnost, se však na obloze jako obvykle odehrávala i řada dalších neméně zajímavých událostí. Pro zájemce o astronomii to byly především tečné zákryty hvězd Měsícem a zákryty hvězd planetkami. Expedice za těmito úkazy přinesly řadu zajímavých údajů a Hvězdárna v Rokycanech se díky nim zařadila mezi nejúspěšnější instituce v oblasti sledování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy v Evropě.

V průběhu roku 2003 došlo též na dlouho plánované opravy budovy hvězdárny na které se v předešlých letech nikdy nepodařilo získat finanční prostředky. Na jaře se uskutečnila výměna oken na jižní straně budovy a podzimní rekonstrukce střechy byla největším stavebním zákrokem za poslední desetiletí. Hvězdárna v Rokycanech při této rekonstrukci kromě nového zastřešení získala i po astronomické stránce. Sedlová střecha totiž byla nahrazena rovnou terasou, která je vhodná pro sledování oblohy.

Hlavním úkolem hvězdárny samozřejmě stále zůstalo zajišťování popularizace astronomie a příbuzných oborů, které bylo i v roce 2003 prováděno s neztenčenou intenzitou.

Návštěvnost Hvězdárny v Rokycanech charakterizují následující čísla: jednorázových akcí se v průběhu roku zúčastnilo 5626 návštěvníků. Celkově pro ně bylo připraveno 183 akcí a 91 krát se uskutečnilo i pozorování v kopuli (2642 zájemců). Dalekohled si však prohlédli prakticky všichni výše uvedení návštěvníci jednorázových akcí i když s ohledem na počasí nemohli vždy sledovat oblohu. Vedle toho lze zmínit i dlouhodobé vzdělávací akce. Při devíti akcích tohoto charakteru se sešlo 264 účastníků. Pravděpodobně nejzdařilejším dlouhodobým zástupcem této kategorie cyklické činnosti naší hvězdárny jsou setkání zájemců o astronomii a členů ČAS pořádané ve spolupráci s PF Západočeské univerzity a Hvězdárnou a planetáriem Plzeň. V průběhu roku 2003 jich za velkého zájmu proběhlo pět. Z cyklických akcí je nutno v první řadě jmenovat Dovolenu s dalekohledem a rokycanský Seminář konstruktérů dalekohledů a další astronomické techniky. Celkově se akcí pořádaných Hvězdárnou v Rokycanech v průběhu roku 2003 zúčastnilo celkem 9717 návštěvníků.

Podstatnou část náplně práce pracovníků hvězdárny tvoří zajišťování programů v rámci rozšiřování školní výuky v oboru astronomie a příbuzných oblastí. I rok 2003 byl bohatý na návštěvy školních tříd na hvězdárně a naopak pracovníci hvězdárny se svými programy zavítali do několika škol, především okresu Rokycany. Pro lepší informovanost učitelů byl vydáván nepravidelně Astronomický zpravodaj přinášející plány akcí, nabídky pro školy, ale i články zaměřené na astronomické zajímavosti a novinky.

Z hojně navštívených akcí pro širokou veřejnost lze především jmenovat přednášku uskutečněnou ve spolupráci se Zákrytovou a astrometrickou sekci České astronomické



společnosti. Jednalo se o přednášku Ing. Jana Vondráka, DrSc. (Astronomický ústav AV ČR), který hovořil o hvězdných mapách a nejnovějších změnách ve stelární kartografii.



Kromě „zvaných“ přednášek je nutno zmínit i nepřeborné množství akcí pro veřejnost připravovaných přímo pracovníky hvězdárny. Jejich obsah byl směřován především na aktuální dění na obloze. Na začátku roku se uskutečnila již tradiční beseda o astronomickém roce 2003. Značný zájem veřejnosti o dění na obloze se projevil v měsíci květnu, který byl z astronomického hlediska skutečně nabitý mimořádnými událostmi. Na začátku měsíce proběhlo několik repríz programu Měsíc stínů a následně se hvězdárna těšila zvýšeným návštěvám při pozorováních přechodu Merkuru přes Slunce (7.5.), úplného zatmění Měsíce (16.5.) a konečně největší zájem byl o sledování částečného zatmění Slunce (31.5.). Naprosto mimořádná návštěvnost nás ovšem teprve čekala ve spojitosti mediálně propagovaného historického

přiblížení planety Mars Zemi. V průběhu konce srpna byl veřejnosti prezentován v mnoha reprízách program Velká opozice Marsu – srpen 2003. Jen v posledním týdnu měsíce srpna jej zhlédlo více než 600 návštěvníků, kteří současně za příznivých povětrnostních podmínek sledovali planetu Mars dalekohledy. Překvapivě vysokému zájmu veřejnosti, s ohledem na nepříznivý čas úkazu po půlnoci, se těšilo i podzimní úplné zatmění Měsíce (8.11.). Kromě toho samozřejmě i v průběhu celého roku pokračovala tradice tzv. pozorovacích čtvrtků, kdy veřejnost může navštěvovat hvězdárnu.

V roce 2003 nebyla přerušena ani velice dobrá spolupráce s Pedagogickou fakultou Západočeské university v Plzni v rámci popularizace astronomie (k této aktivitě se od roku 2001 připojila i Hvězdárna a planetárium Plzeň). Hvězdárna v Rokycanech přímo v Plzni, na půdě pedagogické fakulty ve spolupráci se Západočeskou pobočkou ČAS a Hvězdárnou a planetáriem Plzeň pořádala Setkání zájemců o astronomii a členů ČAS. Tyto akce se tradičně těší velkému zájmu veřejnosti (13.2.; 17.4.; 9.10. a 4.12.).



Vedle setkání uskutečňovaných v Plzni (na pedagogické fakultě) byla pro veřejnost organizována každý první čtvrtek v měsíci tzv. Setkání na hvězdárně (v Rokycanech). Společně s již vzpomínanými pozorovacími čtvrtky byla i tato setkání využívána k seznamování zájemců s aktuálním děním na obloze i astronomickými novinkami ze světa.

Všechny výše zmíněné přednášky a besedy byly provázeny videozáznamy či počítačovými prezentacemi, což ještě zvýšilo jejich přitažlivost a působivost pro návštěvníky.

V roce 2003 se s mimořádnou intenzitou věnovaly astronomii i sdělovací prostředky. Přispěl k tomu především již zmiňovaný „měsíc stínů“ se svými nevšedními úkazy. Maximální medializace se ovšem dostala velké opozici Marsu na konci srpna. V závěru roku byla pozornost věnována též



několika mohutným vzplanutím sluneční aktivity, která byla následně provázena i polárními zářemi mimořádné intenzity (říjen, listopad). K popularizaci našeho oboru a Hvězdárny v Rokycanech lze přičíst i nespočet relací v rozhlasu a článků v novinách a časopisech.

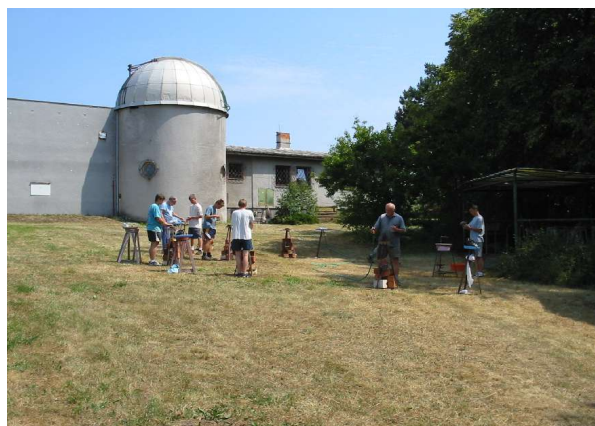
Velice úspěšně dopadly i další celodenní akce pořádané na hvězdárně již tradičně u příležitosti Dne Země (19.4. ve spolupráci s ČSOP) a společně se sdružením Korálky (zdravotně postižené děti) proběhlo na hvězdárně „pálení čarodějnic“ (29.4.) a podzimní „Drakiáda“ (24.10.).

Vedle popularizačních aktivit je stále větší pozornost na Hvězdárně v Rokycanech věnována práci s astronomy amatéry. Ta je realizována především spoluprací s Českou astronomickou společností a jejími složkami. V celostátním měřítku jsou vedle toho organizovány i 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 sekci. Západočeská pobočka ČAS a Zákrytová a astrometrická sekce ČAS mají na Hvězdárně v Rokycanech svá oficiální sídla. V rámci spolupráce hvězdárny se složkami ČAS jsou vydávány měsíční zpravodaje Astronomické informace s přílohou ZaČAS a Zákrytový zpravodaj. V průběhu roku 2003 bylo na Hvězdárně v Rokycanech v rámci těsné spolupráce uspořádáno několik akcí a to jak pozorovacích (jarní a podzimní pozorovací víkend), tak vzdělávacích (výše uvedené přednášky v Rokycanech i Plzni, které byly přístupné i široké veřejnosti), jakož i organizačních (výborové schůzky Západočeské pobočky a Zákrytové a astrometrické sekce). Svým rozsahem a náplní mimořádnou akcí bylo setkání členů Zákrytové a astrometrické sekce - ZARok 2003. Účastníci setkání nejen, že vyslechli řadu odborných přednášek (J. Mánek, K. Halíř, O. Šándor), ale také se zúčastnili doprovodného kulturního programu (návštěva Muzea v Plzni) a uskutečnili současně společné pozorování v průběhu úplného zatmění Měsíce.

Jako nejperspektivnější dlouhodobý projekt lze zmínit rozvíjející se přípravu expedic za pozorování prstencového zatmění Slunce – Španělsko 2005 a především pak za úplným zatměním Slunce - Turecko 2006. Ve spolupráci s ČAS se uskutečnil v květnu jednodenní výjezd do jižních Čech za vltaviny (17.5. pod vedením p. J. Prchala). Následně na začátku prázdnin se uskutečnil trojdenní výjezd po hvězdárnách východních Čech – Cesta na severovýchod (4. - 6. 7. 2003, návštěva řady astronomických a kulturních zařízení) a na přelomu července a srpna proběhlo, za organizační spoluúčasti hvězdárny, devítidenní pozorovací soustředění členů Západočeské pobočky v Bažantnici (Plzeň – sever).



Koordinace aktivit spojených v celostátním měřítku s konstruktérskou činností na poli amatérské astronomie se váže k trojici akcí organizovaných Hvězdárnou v Rokycanech pro konstruktéry, stavitele a majitele astronomické techniky.

Již tradičně v prvních dvou prázdninových týdnech pod vedením O. Procházky proběhly na hvězdárně kursy Broušení astronomických zrcadel (28.6. – 4.7.) a Stavby astronomických dalekohledů (4. – 8.7.). V roce 2003 Hvězdárna v Rokycanech organizovala (ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem hl.m.Prahy) další, již čtrnáctý, ročník Dovolené s dalekohledem s podtitulem „s velkou opozicí“ (planety Mars). Do areálu rekreačního střediska v Pivoni se na



Již tradičně v prvních dvou prázdninových týdnech pod vedením O. Procházky proběhly na hvězdárně kursy Broušení astronomických zrcadel (28.6. – 4.7.) a Stavby astronomických dalekohledů (4. – 8.7.). V roce 2003 Hvězdárna v Rokycanech organizovala (ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem hl.m.Prahy) další, již čtrnáctý, ročník Dovolené s dalekohledem s podtitulem „s velkou opozicí“ (planety Mars). Do areálu rekreačního střediska v Pivoni se na

sklonku letních prázdnin (15. 8. - 24. 8.) sjela téměř stovka astronomů profesionálů i amatérů, včetně rodin, aby zde strávili týden vyplněný praktickou (společná pozorování vlastními dalekohledy) i teoretickou astronomií (deset přednášek), ale i odpočinkem. Na podzim, o víkendu 31. října – 2. listopadu 2003, se v budově ZŠ T.G.M. v Rokycanech uskutečnil další ročník odborného semináře pro stavitele a konstruktéry dalekohledů zaměřený tentokrát na stavbu soukromých hvězdáren, možnosti příjmu vědeckého časového signálu a praktické sledování Slunce.



Pracovníci Hvězdárny v Rokycanech se také věnují práci s mládeží. S pravidelnou čtrnáctidenní periodou se uskutečňují schůzky Kroužku mladých astronomů, které jsou mimo tento plán „prokládány“ pozorovacími večery případně i víkendy věnovanými sledování oblohy. Na hvězdárně prodělalo své letní praktikum také kolem dvaceti mladých astronomů z Prahy - absolventů kurzů pořádaných Hvězdárnou a planetářiím hl. m. Prahy (26.7 - 3.8.).



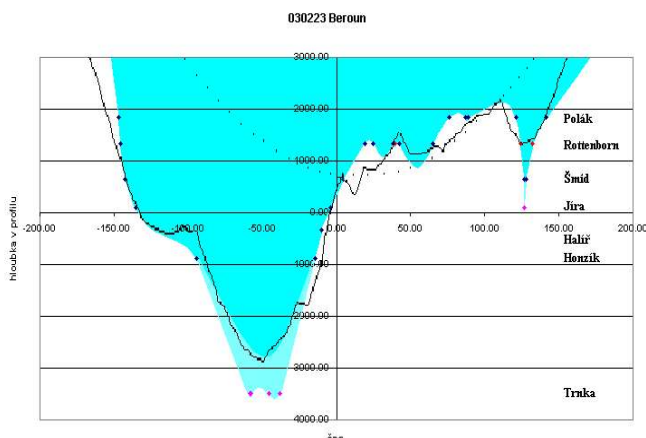
I v roce 2003 pokračovala poradenská a konzultační činnost hvězdárny. Pro astronomy amatéry z celé republiky bylo vydáno dalších 12 čísel ASTRONOMICKÝCH informací, které pomáhají k rozvoji praktické pozorovatelské aktivity zájemců o astronomii.

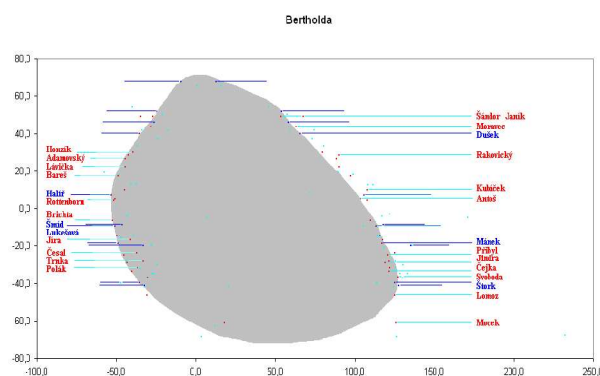
Na Hvězdárně v Rokycanech není opomíjena ani odborná část činnosti. Dále pokračovalo především měření časů zákrytů hvězd Měsícem a dalšími tělesy sluneční soustavy. V rámci této aktivity byly sledovány nejen klasické totální zákryty hvězd Měsícem, ale současně byly pozorovány další příbuzné úkazy a organizovány expedice za tečnými a také za planetkovými zákryty.

Po abnormálně oblačné zimně astronomy čekal meteorologicky mimořádně příznivý rok. Z Hvězdárny v Rokycanech se podařilo získat řadu měření časů totálních zákrytů hvězd Měsícem, doplněných několika pokusy o získávání časů zákrytů hvězd planetkami. V této souvislosti je nutno zdůraznit, že i negativní výsledky „planetkových“ měření mají v určitých případech velký význam a hlášení o všech sledováních byla předána, prostřednictvím národního centra sídlícího na Hvězdárně ve Valašském Meziříčí, příslušným složkám mezinárodních organizací IOTA-ES, ILOC a EAON.

Zvláštní pozornost si zaslouží mimořádně úspěšné expedice za tečnými zákryty hvězd Měsícem a dokonce i zákryty hvězd planetkami. Hned v únoru (23.2.) se podařilo realizovat ve spolupráci se Zákrytovou a astrometrickou sekci ČAS, Západočeskou pobočkou ČAS a Hvězdárnou a planetářiím Plzeň úspěšný výjezd do oblasti severně od Berouna. Desetičlenná skupina získala sedm třetiv složených z 29 kontaktů. Na Hvězdárně v Rokycanech byl získán profil Měsíce a současně byly výsledky odeslány k dalšímu zpracování.

Bezesporu největším úspěchem se ovšem stalo měření časů zákrytu relativně jasné hvězdy



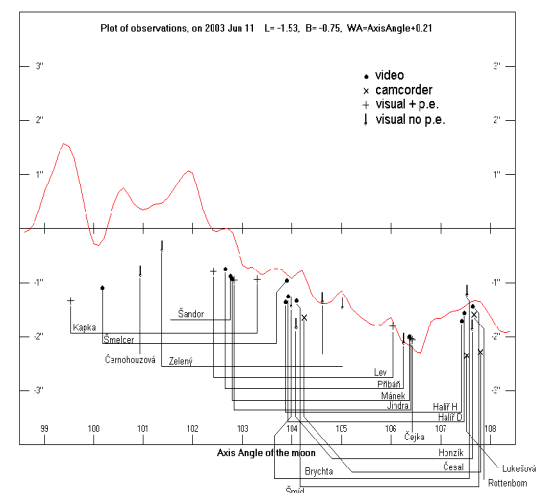


jednoznačně o nejlepší měření svého druhu u nás za celou historii těchto pozorování. Z celé Evropy bylo podle posledních publikovaných výsledků získáno přes sedmdesát použitelných časů a Bertholda se tak zařadila vedle Tercidiny (pozorování roku 2002) k nejlépeji „změřeným“ Evropským asteroidům. Výsledky měření časů byly opět předběžně zpracovány a současně odeslány k detailnímu rozboru a archivaci příslušným složkám mezinárodní organizace IOTA.

Další zahraniční expedice, tentokrát desetičlenná, se za zákrytem hvězdy planetkou Alphonsina vydala do Německa (oblast Weimar). Bohužel počasí ani zdaleka nepřálo výpravě tak jako při srpnovém úkazu. Naše skupina se do oblasti pozorování, při naprostém kolapsu veškeré silniční dopravy v Německu, dostala až na poslední chvíli před úkazem. Navíc pozorování komplikovala proměnlivá oblačnost. Pozitivní měření se nakonec podařilo uskutečnit pouze ze dvou stanovišť. Ostatní pozorovatelé buď nestačili za krátký čas připravit pozorovací techniku nebo měli smůlu, kdy v okamžiku zákrytu cílovou oblast právě zakrývala oblačnost. Na tento relativní neúspěch je však nutno nahlížet tak, že druhá skupina, která vyjela z Hvězdárny Petřín (Praha) a HaP Teplice se vůbec nedostala na plánovaná stanoviště a uvízla v četných zácpách na německých dálnicích. A takovýchto skupin i jednotlivců po celé Evropě bylo v noci z 22. na 23. prosince 2003 více. Získání dvou úspěšných měření je z tohoto pohledu nesporným úspěchem.

Hvězdárna v Rokycanech se též zapojila do dvou jednorázových pozorovacích kampaní. V prvních měsících roku 2003 vrcholila snaha získat data (světelné křivky) z průběhů vzájemných úkazů (vzájemných zákrytů) Galileovských měsíků Jupitera. Kampaň byla organizována Pařížskou observatoří pod názvem PHEMU 03. Druhá celoevropská pozorovací kampaň zaštitěná organizací IOTA-ES se vázala k mimořádnému zákrytu jasné dvojhvězdy alfa Librae Měsícem (11.6.). Organizační přípravu v České republice zajišťovala Hvězdárna v Rokycanech a svá měření nám zaslalo plných 16 pozorovatelů, kteří získali 30 kontaktů. Při celkové účasti 45 pozorovatelů z pěti zemí je to výsledek minimálně uspokojivý. Závěry projektu An European Summer Occultation (Evropské letní zákryty) byly následně prezentovány na 22. zasedání ESOP v srpnu 2003.

Na hvězdárně se také uskutečnila, paralelně s programy pro veřejnost, odborná pozorování při obou úplných zatměních Měsíce (16.5. a 9.11.), při částečném zatmění Slunce (31.5.) a přechodu planety Merkur přes Slunce (7.5.). Při měsíčních zatměních byla pozornost věnována měření časů zákrytů hvězd Měsícem a kontaktům povrchových útvarů s okrajem zemského stínu. Pozorování při částečném zatmění Slunce bezprostředně navazovala na odborná pozorování provedená při předcházejícím úplném zatmění Slunce. Provádělo se především



ověřování nové aparatury pro automatické sledování teploty a jasu oblohy, která bude užita při budoucích expedicích za zatměními Slunce v letech 2005 a 2006. Současně byla ověřována metodika



stanovování co nejpresnějšího okamžiku - T4 – tzv. posledního kontaktu zatmění. Při sledování přechodu Merkuru přes sluneční disk byla pořizována videonahrávka pro určení kontaktů T3 a T4, výstupu tmavého kotoučku planety z jasného disku. Odzkoušení pořizování záznamu bylo přípravou na sledování podobného úkazu, který nás čeká v roce 2004 – přechod Venuše přes Slunce – na jehož sledování se připravuje rozsáhlá celoevropská pozorovací kampaň.

Opomenuty by neměly zůstat ani odborné výsledky výše zmíněných pozorovacích víkendů a aktivity jednotlivců či malých skupin pozorovatelů, kteří využívali v průběhu roku hvězdárnu k provádění svých pozorovacích projektů (proměnné hvězdy, meteory atp.). Veškeré výsledky, podle typu pozorování jsou zasílány k dalšímu zpracování.

Je potěšující, že pokračuje spolupráce Hvězdárny v Rokycanech se Západočeskou universitou. V roce 2003 byla v rámci této aktivity dokončena diplomová práce Jany Drhové na téma „Souhvězdí „. Jedná se o zpracování rozsáhlé počítačové prezentace sloužící k poznávání i výuce souhvězdí. Je potěšitelné, že výsledkem této práce je i CD ROM, který je použitelný jak pro práci na Hvězdárně v Rokycanech, tak i pro popularizaci astronomie na školách. V roce 2003 probíhalo i získávání dat a zpracovávání dalších dvou diplomových prací s tematikou „Zpracování výsledků z měření totálních zákrytů hvězd Měsícem“ a „Určení rychlosti světla z pozorování zákrytů Jupiterových měsíců“.

Hlavním úkolem pro rok 2004 je udržet na dosažené výši všeobecně vzdělávací a popularizační činnost hvězdárny. S tímto záměrem bude pokračovat přepracovávání programů pro veřejnost z prezentací založených na promítání diapozitivů a klasických filmů na využití počítačové a video techniky. Současně však musí běžet i příprava zcela nových programů, k jejichž vzniku přispějí možnosti poskytované internetem a rychle se rozvíjející audiovizuální technikou.

V odborné části činnosti Hvězdárny v Rokycanech je nutno se zaměřit na další modernizaci zařízení, která by vedla k možnosti získávání dat na takové úrovni, aby byla použitelná pro následné vědecké zpracování. Konkrétně se jedná o pokračování práce se CCD TV kamerami a rozšíření práce se CCD komorou. V roce 2004 by se do zkušebního provozu měl zapojit také chromosférický dalekohled, který umožní plnohodnotně znovuobnovit sledování Slunce na zcela nové kvalitativní úrovni (zařízení bude využíváno jak pro odbornou činnost, tak i v oblasti popularizace astronomie).

Rokycany, 10. února 2003

Karel Halíř

ředitel Hvězdárny v Rokycanech

OPRAVY A ÚDRŽBA BUDOV

Hvězdárna v Rokycanech sídlí v budově, jejíž základ tvoří objekt postavený ve druhé polovině 50. let minulého století v akci „Z“. Již z tohoto úvodního konstatování zákonitě vyplývá, že by byla na místě její pravidelná údržba. Při její absenci pak jsou bohužel nevyhnutelné i četné a často nákladné opravy. Pokud nebudeme počítat přístavbu objektu, která se uskutečnila v první polovině 90. let a rozšířila hvězdárnu o vstupní aulu, klubovnu a prostor původně připravovaný na instalaci malého projekčního planetária, neproběhly do roku 2003, za více než 40 let provozu od dobudování hlavní budovy, žádné generální opravy ani rekonstrukce.

O to radostnějším konstatováním je, že právě rok 2003 se stal obdobím, kdy bylo možno uskutečnit několik významných stavebních úprav, které ve svém důsledku nejen zlepšily stav hlavní budovy Hvězdárny v Rokycanech, ale současně zlevnily její provoz a zlepšily možnosti popularizace astronomie pro širokou veřejnost.

Již na začátku roku 2003 se uskutečnil významný zásah do hlavní budovy Hvězdárny v Rokycanech. U firmy A-Z Euro Interiér byla 6. února objednána výroba oken celé jižní strany budovy a následně, na začátku března se uskutečnila i jejich fyzická výměna. Původní okna byla osazena již před více než půl stoletím (při stavbě objektu) a jejich kvalita a funkčnost tomu plně odpovídala. Jen ztráty tepla v kanceláři a ředitelně v plném rozsahu ospravedlňují tuto výměnu nehledě již na estetickou stránku věci. Současně byla provedena výměna okna v bývalé „temné komoře“, která již řadu let nebyla využívána k původnímu účelu (vyvolávání filmů a výroba fotografií). Zatemněné prakticky neotvíratelné okno bylo nahrazeno oknem normálním a prostora je po vymalování využívána jako technické zázemí hvězdárny.

Krátce před začátkem letních prázdnin (22. června 2003) a tím také před zahájením kurzů broušení zrcadel a stavby dalekohledů se vyskytla nejzávažnější závada roku 2003. Nízký stav vody ve studni vedl ke „spálení“ čerpadla a tím pádem i přerušení dodávky vody. (Hvězdárna v Rokycanech není připojena vzhledem ke své poloze na městský vodovod). S velkými problémy se podařilo zajistit opravu čerpadla (Elektro – opravna Jiří Nesnídal) a spuštění sacího koše hlouběji do studny (MIVO Radek Matoušek).

Na začátku léta začala být projednávána možnost uskutečnit ještě v roce 2003 investiční akci – rekonstrukci střechy Hvězdárny v Rokycanech. Abychom zvýšili šance na uskutečnění tohoto záměru požádali jsme ještě před schválením uvolnění prostředků Plzeňského kraje o pomoc město Rokycany, aby se podílelo na financování zpracování projektu. Současně byla 23. 6. 2003 oslovena projektantka Anna Švajcrová, aby zpracovala projektovou dokumentaci rekonstrukce. Zastupitelstvo města Rokycany následně odsouhlasilo uzavření smlouvy o poskytnutí dotace na zpracování projektu.

Rada Plzeňského kraje svým usnesením z 8. července 2003 přidělila Hvězdárně v Rokycanech investiční prostředky na rekonstrukci střechy ve výši 1 000 000,00 Kč. Toto rozhodnutí nám bylo oficiálně sděleno dopisem z 29. července 2003.

V srpnu byla na stavební odbor Městského úřadu Rokycany podána žádost o stavební povolení. Souběžně se rozběhlo „zkrácené výběrové řízení“ na výběr firmy, která rekonstrukci střechy Hvězdárny v Rokycanech provede a to na základě Zákona 199/1994 Sb. O zadávání veřejných zakázek, § 49b. Celkově bylo osloveno sedm stavebních firem (Rokycany 3, Plzeň 2, Klatovy 1, Beroun 1), jejichž výběr byl konzultován s odborem majetku a hospodářského rozvoje Plzeňského kraje, projektantem, stavebním dozorem i pracovníky MěÚ v Rokycanech, kteří provádějí výběrová

řízení. Kromě toho byl průběh výběrového řízení konzultován s paní Mgr. J. Pecnářovou z odboru legislativního, právního a vnitřních věcí kraje. Do závěrečného výběru se dostala firma VAKOS Rokycany a Zdeněk Šmíd (Plzeň). Rokycanská firma však v samém závěru jednání nebyla schopna z kapacitních důvodů akceptovat požadovaný termín dokončení stavby.

Stavební povolení bylo vydáno 27. srpna 2003 a 15. září 2003 byla podepsána Smlouva o dílo se stavební firmou Zdeněk Šmíd (Plzeň), která splňovala zadané podmínky ohledně cenové nabídky ale i požadavky termínové.

Vlastní práce byly zahájeny 22. září 2003 stržením staré střechy a jejím částečným vybouráním. Provoz Hvězdárny v Rokycanech byl pro veřejnost zcela přerušen. Běžný chod hvězdárny však pokračoval i za ztížených podmínek stavby.

V průběhu rekonstrukce bylo nutno provést několik drobných změn oproti původnímu projektu. V jednom případě bylo dokonce nutno požádat o změnu stavební odbor MěÚ Rokycany. Veškeré změny byly projednávány předem v rámci kontrolních dnů, které se pravidelně na stavbě uskutečňovaly. 14. listopadu 2003 byl podepsán se stavební firmou Zdeněk Šmíd Dodatek č.1 ke smlouvě o dílo, který specifikoval veškeré méněpráce, vícepráce a změny oproti původnímu projektu.

31. října byl za přítomnosti stavebního dozoru podepsán předávací protokol, který specifikoval v 10 bodech nedodělky, které se stavební firma zavázala odstranit do 14. 11. Současně bylo zahájeno kolaudační řízení.

Kolaudační komise byla svolána na Hvězdárnu v Rokycanech 21. listopadu 2003. Komise rozhodla o nutnosti odstranění čtyř drobných závad a nutnosti dodání nepředložené revize elektrického zařízení. Nalezené závady byly prakticky obratem odstraněny a stavební odbor MěÚ Rokycany vydal 1. prosince 2003 kolaudační rozhodnutí, v němž bez připomínek povolil užívání stavby.

Vzhledem k tomu, že milionová investiční dotace poskytnutá na rekonstrukci střechy Plzeňským krajem byla vyčerpána pouze do výše 897 714,00 Kč, zažádala hvězdárna 21. listopadu 2003 o možnost využít přibližně polovinu z nepoužitého zbytku finančních prostředků na výměnu zcela nevyhovujících vstupních dveří hlavního objektu Hvězdárny v Rokycanech. Bohužel tato žádost nebyla akceptována.

I přes rozsáhlou rekonstrukci, která se uskutečnila v roce 2003 a významným způsobem zlepšila stav objektu Hvězdárny v Rokycanech, bude i v následujícím období nutno pokračovat v údržbě zařízení. Nezbytností je výše zmíněná výměna vstupních dveří, natření oken, parapetů, mříží a okapů. Ve velice neuspokojivém stavu je též oplocení areálu a v havarijním stavu se nachází budova „staré hvězdárny“

Rokycany, 12. února 2003

Karel Halíř
ředitel Hvězdárny v Rokycanech



EKONOMIKA

Již na začátku posledního čtvrtletí roku 2002 předala Hvězdárna v Rokycanech prostřednictvím odboru kultury kraji předběžný návrh rozpočtu na rok 2003. Zastupitelstvo Plzeňského kraje rozhodlo svým usnesením č. 244/02 ze dne 11. 12. 2002 o rozpočtu Plzeňského kraje pro rok 2003. Hvězdárně v Rokycanech byly vyčleněny finanční prostředky z rozpočtu kraje, formou závazného ukazatele, v rozsahu 1 600 000,00 Kč neinvestiční příspěvek a 0,00 Kč investiční příspěvek.

Na základě této informace byl zpracován návrh finančního plánu, předložený příslušným orgánům kraje 8. ledna 2003. Dopisem Plzeňského kraje z 12. března 2003 byly dále specifikovány finanční vztahy ke zřizovateli detailnějším stanovením závazných ukazatelů pro rok 2003. Konkrétně byl stanoven mzdový fond ve výši 722 400,00 Kč a z této částky 524 00,00 Kč OON. Dále byl Hvězdárně v Rokycanech stanoven závazný ukazatel přepočteného počtu zaměstnanců ve výši 3,5 pracovníka a byl určen též výsledný hospodářský výsledek, který nesmí být záporný. Konečný plán Hvězdárny v Rokycanech byl zpracován a odevzdán jako vyrovnaný, v celkové výši 1 934 400,00 Kč, 26. března 2003.

Usnesením Rady Plzeňského kraje č. 1781/03 ze dne 8. července 2003 byla provedena změna závazných ukazatelů Hvězdárny v Rokycanech navýšením investičního příspěvku na 1 000 000,00 Kč. V souvislosti s touto změnou a s přihlédnutím k vývoji rozpočtu za 1. pololetí 2003 byl upraven plán našeho zařízení. Úprava byla zpracována k 31. červenci 2003 a dodržela jak vyrovnanost rozpočtu tak i všechny platné závazné ukazatele stanovené zřizovatelem.

V souvislosti s rozhodnutím uskutečnit v roce 2003 rekonstrukci střechy Hvězdárny v Rokycanech a výše zmíněným přidělením finančních prostředků na tuto investiční akci z prostředků kraje bylo současně požádáno město Rokycany o účelovou dotaci na zpracování projektové dokumentace. Zastupitelstvo města Rokycany formou Smlouvy o poskytnutí dotace z rozpočtu města poskytlo Hvězdárně zúčtovatelnou dotaci ve výši 50 000,00 Kč.

Čerpání investičního příspěvku Plzeňského kraje se uskutečnilo prostřednictvím čtyř splátek v celkové výši 897 714,00 Kč v listopadu a prosinci 2003. 25. listopadu 2003 byla též vyúčtována dotace poskytnutá Hvězdárně v Rokycanech městem Rokycany. Z částky 50 000,00 Kč bylo městu vráceno 7 700,00 Kč.

K přehlednějšímu pohledu na hodnocení hospodaření hvězdárny v roce 2003 byla zpracována tabulka výdajů a příjmů, která je přílohou tohoto materiálu. Je možno konstatovat, že prakticky všechny položky plánu byly plněny v předpokládané výši a přesahy nad i pod 100% jsou, až na jednotlivé výjimky, zanedbatelné. Celkový *hospodářský výsledek* Hvězdárny v Rokycanech za rok 2003 je kladný (103,2 tis. Kč) a současně lze konstatovat, že i všechny závazné ukazatele stanovené Hvězdárně v Rokycanech pro rok 2003 zřizovatelem byl splněny.

Nepodstatná přečerpání jednotlivých položek výdajové části rozpočtu je ve většině případů nutno přičíst na vrub rekonstrukci střechy, která se uskutečnila na konci třetího a počátku čtvrtého čtvrtletí. U položky *spotřeba materiálu* (100,0%) se jedná o kolonku *ostatní* (104,3%) do níž spadají nákupy spojené s rozšířením počítačové sítě. Je nutno si uvědomit, že zmíněné překročení rozpočtu v absolutních částkách představuje pouhých 2800,00 Kč. Podobná je situace ohledně *spotřeby energií*, (103,3%, absolutně překročení 3500,00 Kč). S posledním překročením plánovaných výdajů se setkáváme v položce *ostatní náklady účetní skupiny 512 – cestovné* (101,5%). Absolutní překročení v tomto případě činí 200,00 Kč, což odpovídá dvěma cestám do Plzně. Je opět snadné si představit, že byly vykonány právě ve spojitosti s rekonstrukcí, o níž bylo rozhodnuto až ve druhém pololetí 2003, tedy prakticky až po provedené úpravě plánu, s níž jsou skutečně dosažené výsledky porovnávány. Naopak významné úspory prostředků bylo dosaženo v položce *mzdové náklady* (93,2%). V absolutní

výši se jedná o částku 45,8 tis. Kč. V prvních třech měsících roku 2003 totiž nebyl stav pracovníků Hvězdárny v Rokycanech naplněn na plánovaný počet 3,5 lidí, ale pouze na 3,0 vykazovaného pracovníka. Do března 2003 totiž hvězdárna zaměstnávala jednoho pracovníka formou civilní služby, který tento částečný úvazek nahrazoval. Nedočerpání mzdových prostředků se samozřejmě odrazilo i v položce *zákonné sociální pojištění* (94,6%, absolutně úspora 12,7 tis. Kč). Poslední významně podkročenou výdajovou položkou jsou *ostatní náklady – pojištění* (76,2%, absolutně úspora 2 000,00 Kč). U této položky byla Českou pojišťovnou avizována již 28. 11. 2002 výpověď pojistné smlouvy k datu 3. 3. 2003 se záměrem „úpravy“ výše pojistného. Z tohoto důvodu byla v plánu částka navýšena. Pojišťovna však od výpovědi ustoupila a pojistné bylo hrazeno v původní výši.

Absolutní úspora *výdajové části rozpočtu* tedy činí 77,9 tis. Kč (95,8%). Hlavní podíl této úspory připadá na nižší čerpání mzdových prostředků a od nich se následně odvíjejících odvodů.

Další vylepšení hospodářského výsledku Hvězdárny v Rokycanech je dáno překročením vlastních příjmů organizace téměř ve všech sledovaných položkách. Významné překročení plánu a to nejen v procentuálním vyjádření, ale i v absolutní částce, se projevilo u *vlastních výkonů – vstupné* (159,3%, absolutně 8 900,- Kč). Takto překvapivě vysoký příjem jde na vrub mimořádné návštěvnosti na konci srpna, spojené s velkou opozicí planety Mars. Stovky návštěvníků denně v tomto období dokonce zcela nahradily i výpadek v návštěvnosti, způsobený rekonstrukcí střechy, která si vyžádala jeden a půl měsíční uzavření hvězdárny pro veřejnost.

Absolutní překročení *příjmové části rozpočtu* činí 25,3 tis. Kč (101,4%) a, jak už bylo konstatováno výše, hlavní podíl na tomto výsledku má zvýšená návštěvnost.

Obecně lze konstatovat, že velice příznivý *hospodářský výsledek* roku 2003 (+103,2 tis. Kč) je obecně dán hospodárným nakládáním s finančními prostředky. Po jejich rozdělení do fondu odměn a především pak do rezervního fondu (bude-li akceptován náš návrh na rozdělení hospodářského výsledku zaslaný kraji) budou tyto prostředky užity v následujícím období při finančně náročných úpravách výstavních prostor a klubovny.

Rokycany, 12. února 2003

Karel Halíř

ředitel Hvězdárny v Rokycanech

ORGANIZACE: Hvězdárna v Rokycanech

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ

		Rozpočet 2003 v tis. Kč	Upravený rozpočet	Skutečnost rok 2003 v tis. Kč	% plnění
Spotřeba materiálu	501	226,4	243,6	243,5	100,0
z toho: drobný hmotný majetek		162,0	179,2	176,3	98,4
pohonné hmoty		0,0	0,0	0,0	x
potraviny		0,0	0,0	0,0	x
ochr. pomůcky		0,0	0,0	0,0	x
zdravot. materiál, léky		0,0	0,0	0,0	x
pomocný materiál		0,0	0,0	0,0	x
ostatní:		64,4	64,4	67,2	104,3
Spotřeba energie	502	105,5	105,5	109,0	103,3
z toho: el. energie		105,5	105,5	109,0	103,3
voda		0,0	0,0	0,0	x
plyn		0,0	0,0	0,0	x
Opravy a udržování	511	102,0	60,0	59,1	98,5
Ostatní náklady účt. skupiny	512	335,6	325,6	312,5	96,0
z toho: cestovné		13,0	13,0	13,2	101,5
cestovné při zahranič. cest.		10,0	0,0	0,0	x
nájemné v pronaj. objektu		0,0	0,0	0,0	x
telefon. popl.		11,4	11,4	10,3	90,4
výdaje za školení		4,0	204,0	203,0	99,5
ostatní:		297,2	97,2	86,0	88,5
Mzdové náklady	521	670,0	670,0	624,2	93,2
Ostatní osobní náklady	520	52,4	52,4	49,7	94,6
Zákonné sociální pojiš.	524	236,7	236,7	224,0	94,6
Ostatní nákl. účt. skupiny	528	12,0	9,2	9,2	100,0
Daně a poplatky	53	0,0	0,0	0,0	x
Ostatní náklady	54	95,8	65,8	59,7	90,7
z toho: pokuty a penále		0,0	0,0	0,0	x
úroky		0,0	0,0	0,0	x
pojištění		8,4	8,4	6,4	76,2
ostatní:		87,4	57,4	53,3	92,9
Odpisy investič. majetku	551	98,0	95,6	95,6	100,0
Ostatní nákl. účt. skupiny	55	0,0	0,0	0,0	x
NÁKLADY CELKEM		1934,4	1864,4	1786,5	95,8

		Rozpočet 2003 v tis. Kč	Upravený rozpočet	Skutečnost rok 2003 v tis. Kč	% plnění
Vlastní výkony	60-62	232,9	262,4	287,4	109,5
z toho: vstupné		8,4	15,0	23,9	159,3
ostatní		224,5	247,4	263,5	106,5
Ostatní výnosy	64	1,5	2,0	2,3	115,0
z toho: úroky		1,5	1,0	0,7	70,0
ostatní		0,0	1,0	1,6	160,0
Použití FRIM	649	0,0	0,0	0,0	x
Použití FR	649	100,0	0,0	0,0	x
Tržby za prodej majetku	65	0,0	0,0	0,0	x
HIM		0,0	0,0	0,0	x
Provozní dotace od zřizovatele	691	1600,0	1600,0	1600,0	100,0
Dotace ostatní:		0,0	0,0	0,0	x
VÝNOSY CELKEM		1934,4	1864,4	1889,7	101,4
HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK		0,0	0,0	103,2	x
Dotace na investice od zřizovatele		0,0	1000,0	897,7	89,8
Dotace na investice ostatní		0,0	50,0	42,3	84,6
Pořízení investic		0,0	1050,0	940,0	89,5
Průměr. počet zaměstnanců		6	6	6	100,0
Průměr. počet zaměstnanců - přepoč.		3,5	3,5	3,5	100,0
Kapacita zařízení - počet lůžek		0	0	0	x

Fondy a jejich krytí za období celoročně 2003

	Zůstatek fondu	Finanční krytí fondu
Fond sociální	9,7	9,7
Fond odměn *	42,8	42,8
Fond rezervní *	100,0	100,0
Fond reprodukce majetku *	193,1	193,1
Běžný účet	479,6	479,6
Ostatní účty	0,0	0,0

* součást běžného účtu

V Rokycanech dne 10. února 2004

Zpracoval: Karel HALÍŘ

Zodpovídá: Karel HALÍŘ

SEZNAM PRACOVNÍKŮ

Jedním ze závazných ukazatelů, které Hvězdárně v Rokycanech byly na rok 2003 stanoveny zřizovatelem je přepočtený stav pracovníků. Pro naše zařízení činí 3,5 pracovníka.

Na Hvězdárně v Rokycanech pracovali v roce 2003 následující zaměstnanci:

jméno	úvazek	zařazení (případně období)
CVRKOVÁ Dagmar	3,5 h	kulturně osvětový pracovník
ČESAL Marek	5,5 h	kulturně osvětový pracovník (1.4. – 31.12.2003)
HALÍŘ Karel	8,0 h	ředitel
HALÍŘOVÁ Michaela	1,5 h	kulturně osvětový pracovník (1.1. - 31.3.2003)
HONZÍK Lumír	1,5 h	elektromontér
LUKEŠOVÁ Vladimíra	8,0 h	kulturně osvětový pracovník
ŘEHÁK Ladislav	1,5 h	údržba elektronických zařízení

V období 1.1. – 31.3.2003 dokončoval na Hvězdárně v Rokycanech civilní službu ČESAL Marek.

V průběhu roku Hvězdárna v Rokycanech spolupracovala formou dohod o pracovní činnosti a dohod o provedení práci s řadou externích pracovníků. U dohod o pracovní činnosti se jednalo o Lukešovou Vladimíru – ekonomická a personální agenda Hvězdárny v Rokycanech, Josefa Jíru – opravář údržbář a Dagmar Cvrkovou – úklid. Dohody o provedení práce jsou uzavírány na jednotlivé úkoly, jakými jsou např. provedení odborné přednášky, vedení odborných kurzů, spolupráce při zajišťování akcí a provedení drobných oprav a prací.

Rokycany, 12. února 2003

Karel Halíř

ředitel Hvězdárny v Rokycanech