

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2005



**HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE
S POBOČKOU NA KLETI**

**Hvězdárna a planetárium České Budějovice
s pobočkou na Kletí
Zátkovo nábřeží 4
370 01 České Budějovice**

statutární zástupce: Ing. Jana Tichá, ředitelka

IČO: 00070327 DIČ: CZ00070327

**tel. Č.Bud.: 386 352 044
tel. Klet' : 380 711 242
fax: 386 352 239**

**e-mail Č.Bud.: hvezdarna@hvezcb.cz
e-mail Klet' : klet@klet.cz**

**WWW : <http://www.hvezdarnaCB.cz>
WWW Klet': <http://www.klet.org>**

**PLANETKY.cz: <http://www.planetky.cz>
KOMETY.cz: <http://www.komety.cz>**

- **Úvodstr 4**
- **Mimoškolní vzdělávání v astronomiistr 6**
- **Popularizace astronomiestr. 9**
- **Spolupráce s hvězdárnami a dalšími organizacemi apod.str. 12**
- **Výstavy, kultura a uměnístr. 14**
- **Výzkumný programstr. 15**
- **Propagace, spolupráce s médii, Internetstr. 22**
- **Provoz, ekonomika a ostatnístr. 25**

VÝROČNÍ ZPRÁVA HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI ZA ROK 2005

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti je jedinou profesionální astronomickou institucí v celém Jihočeském kraji. Dlouhodobě jeho obyvatelé i návštěvníky seznamuje s poznatky z astronomie, podílí se na mimoškolním vzdělávání dětí, mládeže i dospělých, provádí astronomický výzkum a reprezentuje tak Jižní Čechy doma i ve světě.

Rok 2005 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti výsledně rokem úspěšným.

Rok 2005 byl pro nás rokem **náročných investičních akcí**, které výrazně zlepšily prostředí pro návštěvníky (**rekonstrukce vzduchotechniky** v sále planetária a kinosále HaP v **Č. Budějovicích**) i pro výzkumný program HaP (**rekonstrukce** tzv. staré **kopule na Kleti**, stavba skladiště-garáže na Kleti, pořízení nového hlavního serveru počítačové sítě na Kleti). Výměna kopule o průměru 8m na Kleti byla technicky náročnou unikátní akcí, jaká nebyla v ČR dosud realizována. Rozsáhlá investiční činnost ovšem nevyhnutelně částečně ovlivnila jak návštěvnost tak astronomická pozorování.

Návštěvnost v roce 2005 byla **ovlivněna** rozsáhlými investičními akcemi, demograficky tj. stálým poklesem počtu školních dětí i nepříznivým počasím. Zásadou aktualizovaných programů pro všechny typy škol a hlavně zásluhou **nově připravených programů pro veřejnost** - tématické přednášky pozvaných hostů na aktuální témata (výzkum Saturnu, sonda Deep Impact ke kometě Tempel 1, hvězdná astronomie), exkurzí a výstav na Kleti, pořadů pro rodiny s dětmi aj. však dosáhla **více než 22 tisíc návštěvníků**. Velký zájem je o naše internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz**. Ze zkušeností získaných při přípravě nejoblíbenějších programů budeme dále vycházet.

I přes rekonstrukci kopule 1,06-m teleskopu KLENOT pokračoval v roce 2005 **výzkumný program** na Hvězdárně Klet' na mezinárodně srovnatelné úrovni. Nejvýznamnějšími výsledky **projektu KLENOT** zaměřeného na následnou astrometrii a objevy **planetek a komet s neobvyklými typy drah** byly **nalezení předobjevových snímků obřího transneptunického tělesa 2005 FY9 podobného Plutu** na archívních snímcích pořízených na Observatoři Klet' a **objev a studium rozpadu kometárního jádra komety C/2004 S1 (Van Ness)** ve spolupráci s Jet Propulsion Laboratory v kalifornské Pasadeně. Počet potvrzených klet'ských objevů planetek dosáhl 811. Výsledky projektu KLENOT byly v roce 2005 prezentovány hlavně na mezinárodní konferenci ACM 2005 v Brazílii.

V roce 2005 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	118	2 630
Základní školy (1.-5. Ročník)	245	8 096
Základní školy (6.-9. Ročník)	58	1 820
Střední odborná učiliště a	31	994
Střední odborné školy		
Gymnázia	18	549
Vysoké školy	4	100
Dětské a mládežnické organizace	8	148
Klub mladých astronomů	37	212
Veřejnost	123	1 769
Ostatní	0	0
Celkem	642	16 318

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	23	806
Školy vyšších stupňů	8	191
Dětské, mládežnické a jiné organizace	10	388
Přednášky mimo zařízení	8	640
Veřejnost	372	3 888
Celkem	421	5 913

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1 068	22 231

Srovnání s rokem 2004

	AKCE	POČET
České Budějovice	718	20 590
Klet'	486	6 115
Celkem (České Budějovice a Klet')	1 204	26 705

Rozbor příjmů za vstupné:

2005	335 335 Kč
srovnání s rokem 2004	358 174 Kč

Roční rozbor návštěvnosti:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	70	1 651
Únor	49	1 060
Březen	64	1 127
Duben	97	2 328
Květen	146	2 528
Červen	120	2 985
Červenec	121	1 361
Srpen	137	1 663
Září	34	794
Říjen	79	2 497
Listopad	88	2 376
Prosinec	63	1 861
Celkem	1 068	22 231

Pojem „akce“ v případě Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou an Kleti představuje v absolutní většině případů cca. 60 až 90 minutový pořad doprovázený výkladem odborného pracovníka (například pořad v planetáriu, audiovizuální pořad v kinosále, přednáška, beseda, exkurze na Kleti s výkladem, večerní pozorování v kopuli v Č. Budějovicích). Návštěvníci výstav ve vstupní hale v Č. Budějovicích (pokud je na tyto výstavy volný vstup), nejsou do této statistiky započítáváni, přestože výstavy shlédne většina příchozích do českobudějovické hvězdárny a planetária (15 až 20 tisíc návštěvníků ročně). Stejně tak nejsou do statistiky započítáváni návštěvníci našich internetových stránek.

1) MIMOŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ V ASTRONOMII

Od ledna do června a poté od září do prosince 2005 probíhaly v českobudějovickém planetáriu programy pro všechny typy a stupně škol, zahrnující seznámení s hvězdnou oblohou, souhvězdími, pohyby Slunce, Měsíce a planet po obloze, střídání fází Měsíce, systémy souřadnic aj. kombinované většinou s audiovizuálními pořady v kinosále, velkoplošnou videoprojekcí astronomických filmů a pozorováním dalekohledem, odpovídající vždy úrovni znalostí daného ročníku a doplňující rozsah učiva. Nová koncepce programů, technicky řešených jako multimediální velkoplošná počítačová projekce s využitím velkoplošného

videoprojektoru se již stala pevnou součástí naší činnosti. Tento typ pořadů umožňuje využívat nejnovější snímky ze světových observatoří, kosmických sond či kosmického dalekohledu získané prostřednictvím Internetu stejně jako snímky pořízené elektronickými CCD kamerami na Kleti.

Programů tohoto typu je zatím dokončeno osm :

- Rok v přírodě
- Náš vesmírný domov
- Virtuální telurium
- Zatmění Slunce a Měsíce
- Kosmický věk
- Vzdálený vesmír
- Hubblův kosmický teleskop
- Optika a dalekohledy

Vzbuzují velký zájem žáků i učitelů a proto pracujeme na přípravě dalších.

- Programy pro předškolní třídy **mateřských škol** zahrnují krátké audiovizuální pohádky s astronomickými náměty (Rákosníček a hvězdy, Turecký měsíc, Krtek a zelená hvězda aj.) na něž navazuje prohlídka oblohy v planetáriu přizpůsobená věku dětí.

- Programy pro **1. - 5. ročník ZŠ** zahrnují jednak pořad o základních dějích ve vesmíru a jejich vlivu na Zemi pro 1. a 2. ročníky **Rok v přírodě** a jednak programy o něco náročnější, z nichž největší zájem je o pořad **Náš vesmírný domov**, který se zabývá sluneční soustavou - učivem 4. a 5. ročníku. Charakter tohoto pořadu, který se uvádí pod tradičním názvem, umožňuje průběžné doplňování o nejnovější poznatky astronomie sluneční soustavy, takže stále odpovídá současné úrovni poznání. Pro názorné předvedení pohybů Země, Měsíce a dalších těles sluneční soustavy slouží pořad **Virtuální telurium**. Zejména pro děti mladšího školního věku lze jako doplněk použít pohádky s astronomickými náměty (Rákosníček a hvězdy, a další) nebo animované filmy z pásma Civilizace podávající formou přitažlivého příběhu vývoj dovedností lidstva (využívání vody, páry, kreslení, pěstování obilí aj.). Programy se mohou za jasného počasí doplňovat pozorováním Slunce v kopuli.

- Programy pro **6. - 9. ročník ZŠ** jednak opakují a doplňují učivo z předchozích let pro 5. ročník a hlavně navazují na učivo posledních ročníků ZŠ (kosmonautika – **Kosmický věk**, dalekohledy – **Optika a dalekohledy**, **Zatmění Slunce a Měsíce**, **Vzdálený vesmír** – počátek vesmíru, hvězdokupy, mlhoviny a galaxie, kvasary, černé díry, vývoj hvězd aj., **Hubblův kosmický teleskop** aj.). Doplňujeme je videopořady a astronomickými filmy s danou tematikou či pozorováním Slunce a ukázkou dalekohledů v kopuli hvězdárny.

O programy pro ZŠ mají zájem nejen školy celého Jihočeského kraje, ale částečně i školy z regionů Vysočina a Západočeského, kde není v provozu planetárium.

- Programy pro **gymnázia, SOŠ a SOU** jsou rozdílné dle požadavků a učiva té které školy (astrofyzika, optika, souřadnicové systémy aj.). Počítačové projekce **Vzdálený vesmír, Kosmický věk, Optika a dalekohledy, Hubbleův kosmický teleskop** jsou koncipovány tak, aby s přizpůsobeným komentářem byly uváděny pro střední školy. Pořad v planetáriu je většinou kromě obvyklého rozsahu doplňován výkladem **souřadnicových systémů**, k tomuto tématu je připravena i **počítačová projekce věnovaná souřadnicovým systémům**.

Kromě programů v rámci výuky navštěvují studenti těchto škol HaP ve skupinách z Domovů mládeže i při odpoledních a večerních programech (pozorování, přednášky).

- Programů pro **vysoké školy** se účastní studenti Jihočeské university, kteří si jednak doplňují vlastní znalosti z astronomie o nejnovější poznatky a jednak se seznámí s možnostmi, které jim nabízí HaP pro výuku jejich budoucích žáků. Studenti astronomie z Masarykovy univerzity v Brně se na Hvězdárně Klet' i v archivu fotografických desek na HaP v Č. Budějovicích v rámci své praxe seznámili s výzkumným programem sledování planetek i jeho technickým a softwarovým zajištěním, včetně archivu umístěného na HaP v Č. Budějovicích (zajišťoval M. Tichý).

- Od podzimu 2005 pracuje studentka aplikované fyziky-astrofyziky na přírodovědecké fakultě **Masarykovy univerzity** v Brně na **bakalářské práci na téma zadané Observatoří Klet'** (*Následná astrometrie blízkozemních planetek a její vliv na přesnost určení dráhových elementů a efemerid*). Spolupráce bude pokračovat i v následujícím roce.

- Pro **dětské a mládežnické kolektivy** (skauti, junáci, táborníci, ochránci přírody aj.) HaP připravuje různé pořady dle jejich zájmu, včetně orientace podle hvězd ap. jak během roku, tak i o prázdninách pro táborové exkurze. Pro nejruznější **zájezdy** jsou též připravovány exkurze, po domluvě i cizojazyčné.

- Připravujeme též **programy pro různě handicapované** skupiny z Diagnostického ústavu, Arpidy, Ústavu sociální péče pro mládež a Zvláštních škol aj. vhodně přizpůsobované případnému fyzickému či mentálnímu stavu dětí dle domluvy s jejich vychovateli.

- Pro mateřské školy a školní družiny jsou promítána **pásma filmů a filmových pohádek**.

2) POPULARIZACE ASTRONOMIE

Rozsáhlou oblastí činnosti je popularizace astronomie a příbuzných oborů pro nejširší veřejnost.

- Pro nejširší veřejnost se konají **pořady v planetáriu** (vždy v úterý večer a ve čtvrtek odpoledne, v srpnu každý pracovní den dopoledne a odpoledne), zaměřené na seznámení s hvězdnou oblohou, které jsou doplňovány videoprogramy, filmy, audiovizuálními pořady, počítačovou projekcí či pozorováním v kopuli dle zájmu návštěvníků, a aktuálními informacemi.

leden – Lednové hvězdy
únor – Zimní obloha
březen – Jarní rovnodennost
duben – Aprílové hvězdy
květen – Květnové hvězdy
červen – Letní slunovrat
červenec – Hvězdy na prázdninách (1.-15.7.)
srpen – Hvězdy na prázdninách (23.-31.8.), od 16.7. do 22.8.2005 bylo planetárium uzavřeno pro veřejnost z důvodu oprav
září – Podzimní rovnodennost
říjen – Krásy podzimní oblohy
listopad – Listopadové hvězdy
prosinec – Zimní slunovrat

- Zajímavým tématům z astronomie a příbuzných oborů jsou věnovány **přednášky odborníků doplněné počítačovou projekcí** zařazované večer během týdne nebo v rámci Víkendů na hvězdárně. Přednášky jsou zajišťovány buď pracovníky HaP nebo pozvanými hosty :

leden - **Cassini u Saturnu** (Ing. Marcel Grün, ředitel HaP hl. m. Prahy)
duben – **Vzácná Země** (Dr. Zdeněk Pokorný, ředitel HaP M. Koperníka v Brně)
květen – **Hubblův kosmický teleskop** (Mgr. Vlasta Faltusová z HaP Č.Budějovice)
Řasy, sinice a vodní květy v našich přehradách (RNDr. Petr Znachor,PhD. z Hydrobiologického ústavu AV ČR v Č.Budějovicích)
červen – **Deep Impact – útok na kometu** (Ing. Marcel Grün, ředitel HaP hl. m. Prahy a Miloš Tichý z Observatoře Klet')
září – **O slunečních zatměních** (Mgr. Ivana Remiášová z HaP Č.Budějovice)
říjen – **Jak na hvězdy** (Doc. RNDr. Zdeněk Mikulášek,CSc. z Masarykovy univerzity v Brně)
listopad – **Antihmota ve vesmíru** (Prof. RNDr. Petr Kulhánek,CSc. z ČVUT Praha)

- Během roku byly uspořádány dva **Víkendy na hvězdárně** s komponovaným programem pro celou rodinu od dopoledne do večera, obsahujícím videopořady, besedy, audiovizuální pořady, filmy, pořady v planetáriu, pozorování

Slunce i večerní pozorování hvězdné oblohy. Konaly se pod názvem Sobota na hvězdárně 12.3. a 10.12.2005.



*Takto nám kometa navštívila Plejády a má viditelný plazmový ohon (doleva, tj. východně od jádra) a i prahový chvost (dolu, tj. jižně od jádra).
Foto © 2005, Miloš Tichý, Observatoř Klet' (6. ledna 2005)*

• V rámci programů pro veřejnost jsou uváděny též **filmy a filmová pásma** věnovaná nejrůznějším tématům, v případě odborných filmů doplněná úvodním komentářem, případně filmy pro děti:

únor – Raketoplány a kosmické lodě
červen – Bob a Bobek v balónu
prosinec – Zimní radovánky a další filmové pohádky

• **Pozorování v kopuli českobudějovické hvězdárny** představuje jednak pozorování **Slunce** během dne od pondělí do pátku, o něž je největší zájem z řad veřejnosti o prázdninách během letní turistické sezóny, výklad je v menším rozsahu podáván i v němčině a angličtině. Pro **večerní pozorování** Měsíce, planet, komet, mlhovin, hvězdokup, galaxií a dalších vesmírných objektů je pak hvězdárna otevřena pravidelně v úterý večer, při Víkendech na hvězdárně, v zimě případně i ve čtvrtek odpoledne. Zájem projevuje jak veřejnost, tak skupiny (Domovy mládeže, oddíly, školy). Pozorování je ovšem možné pouze za jasného počasí. Speciální pozorování byla věnována přípravě na veřejné pozorování vzácného úkazu roku 2005 - **částečnému zatmění Slunce 3. 10. 2005**, které však nakonec zhatilo deštivé počasí – a mimořádnému programu pro veřejnost zahrnujícímu večerní pozorování v rámci celoevropské **akce Noc vědců 23.9.2005**.

• **Hvězdárna Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti, významném jihočeském turisticky přitažlivém místě, je **pro veřejnost** otevřena pravidelně během roku o sobotách a nedělích, během letních prázdnin vždy od úterý do neděle. Pro návštěvníky je připraveno **pozorování Slunce** dalekohledem s výkladem o sledovaných objektech (za jasného počasí), „procházka vesmírem“ na základě už tři nových částí stálé výstavy pod názvy **„GALERIE KOMET“**, **„SVĚT PLANETEK“** a **„MĚSÍC“** (novou část výstavy nazvanou **MĚSÍC** jsme připravili na letní prázdniny 2005), informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy návštěvníků z nejrůznějších oblastí astronomie, vysvětlují nové poznatky aj. Nejvíce dotazů se týkalo planetek (asteroidů) pohybujících se v blízkosti Země a představujících potenciální nebezpečí srážky se Zemí a ohrožení lidské civilizace, nově objeveného obřího tělesa za drahou Neptunu (2003 UB313), sondy Deep Impact ke kometě Tempel 1 a jmen planetek. Vzhledem k tomu, že Hvězdárna Klet' patří k nejvýznamnějším observatořím, které se na světě podílejí na sledování těchto těles, jsou odpovědi zdejších pracovníků dostatečně fundované a obsahují i nejaktuálnější informace. Pro organizované skupiny (školy, oddíly, tábory, zájezdy aj.) jsou po dohodě uskutečňovány prohlídky i mimo uvedené dny a návštěvní hodiny a výklad je též možné přizpůsobit jejich zájmům. Pro návštěvníky ze zahraničí, jichž je až jedna třetina, zejména v letních měsících, je poskytován výklad v angličtině a němčině.

Jako speciální akce pro veřejnost byly na Kleti pořádány:

- Novoroční den otevřených dveří - 1. ledna 2005
- Klet' opět česká – k výročí konce II.světové války – 7.května 2005



• Kromě programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti jsme připravili i **přednášky mimo zařízení (na MU Brno, akcích ČAS, HaP MK Brno aj.)**. Jejich obsahem byla hlavně témata související s programem sledování komet a planetek na Kleti, a tak přispěly nejen k přiblížení nejnovějších poznatků o sluneční soustavě, ale i k seznámení širší veřejnosti s naším výzkumem.

- *Pozoruhodné planety* (M. Tichý) – přednáška pro veřejnost na Hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně (8.února 2005)
- Referát o činnosti na Sněmu Sdružení hvězdáren a planetárií v Planetáriu Praha (15.února 2005)
- *Jak na planety - planety, astrometrie, Minor Planet Center, dotazy* (M. Tichý) – přednáška pro studenty astronomie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (26.dubna 2005)
- *Předání kletské planety (3979) Brorsen* velvyslanci Dánského království, starostovi Žamberka a baronu Parishovi na Slavnostním setkání u příležitosti 110.výročí úmrtí T. Brorsena v Žamberku (30.dubna 2005)
- *Od Brorsena k Deep Imactu* (J.Tichá) – přednáška v rámci programu Slavnostního setkání u příležitosti 110.výročí úmrtí T. Brorsena v Žamberku (30.dubna 2005)
- *Muzejní noc v Jihočeském muzeu* včetně předání kletské planety (10577) Jihčesmuzeum, pásma “O dalších planetkách”, výtvarné soutěže aj. (J. Tichá, M. Tichý) (3.června 2005)
- *Chyby v astrometrii* – přednáška na Hvězdárně Vyškov v rámci Astronomického praktika (M. Tichý) (30.srpna 2005)
- *Kuiperův pás* – přednáška na Hvězdárně Vyškov v rámci Astronomického praktika (M. Tichý) (30.srpna 2005)

3) SPOLUPRÁCE S HVĚZDÁRNAMI A DALŠÍMI ORGANIZACEMI, S AMATÉRSKÝMI ASTRONOMY, KONZULTACE AJ.

HaP spolupracuje s astronomickými institucemi a kolektivy nejen v jihočeském regionu, ale v celé České republice i zahraničí, a věnuje se též jednotlivcům s hlubším zájmem o astronomii.

- **Klub mladých astronomů** pro žáky a studenty ZŠ a SŠ s hlubším zájmem o astronomii se schází na HaP každý týden během školního roku. Jeho členové si prohlubovali poznatky z astronomie zejména teoreticky. Členstvo KMA není početně příliš rozsáhlé, ale mělo by sdružovat opravdové zájemce. Pro povzbuzení zájmu bude výhledově třeba hledat další zajímavé metody pro práci v KMA s ohledem na vývoj zájmů a mentality dětí a mládeže.

- **Astronomickým kroužkům a ostatním hvězdárnám** v jihočeském regionu jsou zasílány propagační materiály a informace o činnosti HaP, jsou jim poskytovány odborné konzultace, přednáší u nich naši odborní pracovníci aj. S prací HaP se během roku seznámili také členové astronomických kroužků či zaměstnanci a spolupracovníci hvězdáren v ČR i zahraničí (Hvězdárny Rokycany, Plzeň, Prostějov, Západočeská pobočka ČAS). Konzultace v různých odborných otázkách byly poskytnuty některým hvězdárnám a redakcím astronomických časopisů. Rozsáhlejší spolupráce existuje se Štefánikovou hvězdárnou v Praze na Petříně, jejíž někteří pracovníci a spolupracovníci občas konají svá pozorování na Kleti.

- HaP je členem **Sdružení hvězdáren a planetárií (SHaP)**. SHaP se věnuje zejména spolupráci při vzdělávání lektorů a spolupracovníků hvězdáren a planetárií, spolupráci při rozvoji astronomie a astronomického vzdělávání v ČR, a podílí se dle možností na přípravě norem a předpisů souvisejících s činností hvězdáren a planetárií. Ředitelka hvězdárny byla zvolena předsedkyní Sdružení hvězdáren a planetárií na období od sněmu v únoru 2003 do února 2005, od sněmu v únoru 2005 pracuje jako členka rady SHaP.

- Členské schůze jihočeské pobočky **České astronomické společnosti (ČAS)** konané na českobudějovické hvězdárně 3. prosince 2005 se zúčastnili dva pracovníci HaP a prezentovali zde práci HaP v roce 2005 nejnovějších informací o sledování planetek a komet na Kleti a ukázek našich snímků těchto těles v rámci nového projektu KLENOT, pořadů pro školy a přednášky “Novinky z astronomie 2005”. Vzhledem k tomu, že většina vedoucích astronomických kroužků a lidových hvězdáren v kraji je zároveň členy ČAS, prolíná se navzájem okruh spolupráce s nimi i s ČAS. Členové ČAS a jimi vedených kroužků navštěvují nejrůznější akce HaP během roku, jsou jim poskytovány konzultace, půjčována literatura aj. HaP se podílí na vydávání nepravidelného zpravodaje jihočeské pobočky ČAS - JihoČAS. Obsahuje hlavně příspěvky o dění v amatérské astronomii v Jižních Čechách od členů pobočky, HaP přispívá informacemi o svých programech a dalších aktivitách (knižní fond, prodej astronomických publikací a pomůcek) a pochopitelně novinkami ze světové astronomie (nové teorie, zprávy z konferencí, efemeridy a mapky nových těles aj.), k nimž má díky programu hvězdárny Klet' snadný přístup.

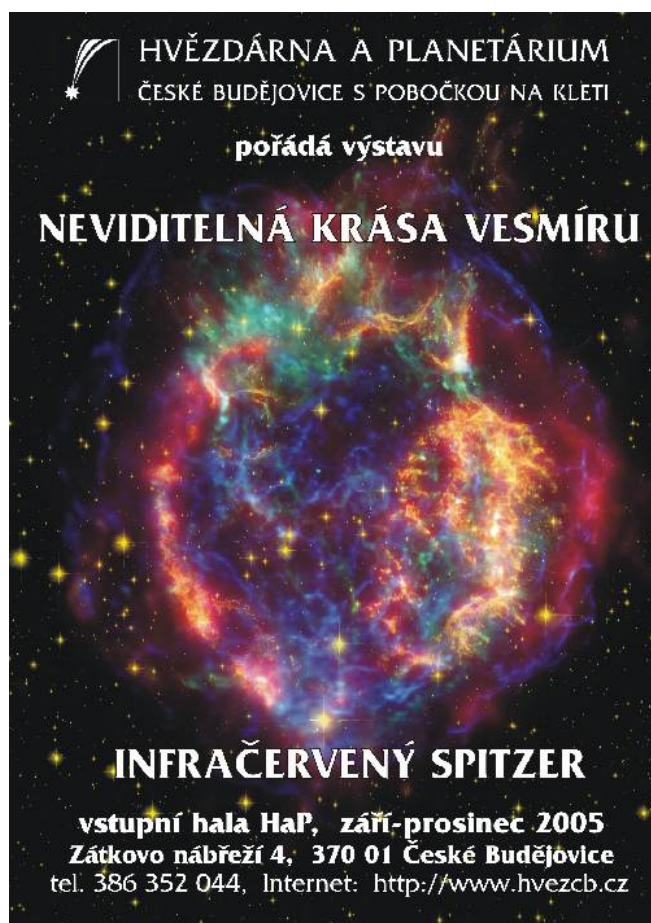
- HaP spolupracuje s **kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem** i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu. V roce 2005 jsme spolupracovali na akci *Muzejní noc v Jihočeském muzeu* včetně předání klet'ské planetky (10577) Jihčesmuzeum, přednášky s projekcí “O dalších planetkách”, výtvarné soutěže pro děti aj. Tuto úspěšnou českobudějovickou muzejní noc navštívilo několik stovek návštěvníků. **Planetka (10577) Jihčesmuzeum** byla poté **v Jihočeském muzeu** instalována jako **exponát roku 2005** (snímek, ideální model, certifikát o pojmenování).

- Ve spolupráci se Správou **CHKO Blanský les** byl připraven **informační panel o slunečních hodinách** a umístěn na vrcholu **Kleti**, kde jsou údajně nejvýše umístěné sluneční hodiny v Čechách.

- Pozornost věnuje HaP i **jednotlivým zájemcům**, také jim jsou kvalifikovaně zodpovídaný dotazy, poskytovány konzultace aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo astronomické literatury, zdrojů na internetu, optiky pro amatérská pozorování, planetek pohybujících se v blízkosti Země, obřího tělesa objeveného za Neptunem označovaného novináři za “desátou planetu”, jmen planetek, částečného zatmění Slunce i dalekohledu KLENOT na Kleti. Zájem o půjčování knih z knižního fondu HaP spíše klesá. Přibývá odborných dotazů zasílaných po Internetu (software apod.), kterým se musejí věnovat zejména výzkumní pracovníci HaP.

4) VÝSTAVY, KULTURA A UMĚNÍ

V hale HaP jsou pořádány **výstavy**, jejichž dramaturgie zahrnuje buď výtvarné výstavy nebo výstavy věnované astronomii, jejichž cílem je představit to, co je na astronomii nejen odborně, ale i vizuálně, ba téměř výtvarně zajímavé, co ukazuje krásu v přírodovědných snímcích a co pochopitelně tématicky navazuje na pořady HaP.



- Během roku 2005 byly uspořádány v Č. Budějovicích následující výstavy:

Exotická Brazílie (leden – únor) – insitní grafika ze Sao Paula. Autoři Lise Forell a Rodolpho Tamanini Netto. Tuto velmi zajímavou výstavu připravila Ing. Jana Tichá a Miloš Tichý z HaP České Budějovice ve spolupráci s Emou Majerovou.

Výstava **Řasy, sinice a vodní květy na našich přehradách** (březen – červen) – mikroskopické fotografie RNDr. Petra Znachora, PhD. z Hydrobiologického ústavu AV ČR v Českých Budějovicích. Tato výstava představila bizarní tvary řas a sinic a zároveň odhalila krásy mikrosvěta ukrytého v kapce vody.

Výstava **Planety pastelkou** (červenec – srpen) je výstavou kreseb z dětské výtvarné soutěže, která byla uspořádána u příležitosti 1. Muzejní noci dne 3.6.2005 Jihočeským muzeem.

Unikátní výstava **Neviditelná krása aneb Infračervený Spitzer** (září – prosinec) představila velkoformátové snímky ze Spitzerova kosmického teleskopu. Tato výstava byla věnována Světovému roku fyziky. Připravila HaP Č.Budějovice s pobočkou na Kleti.

5) VÝZKUMNÝ PROGRAM

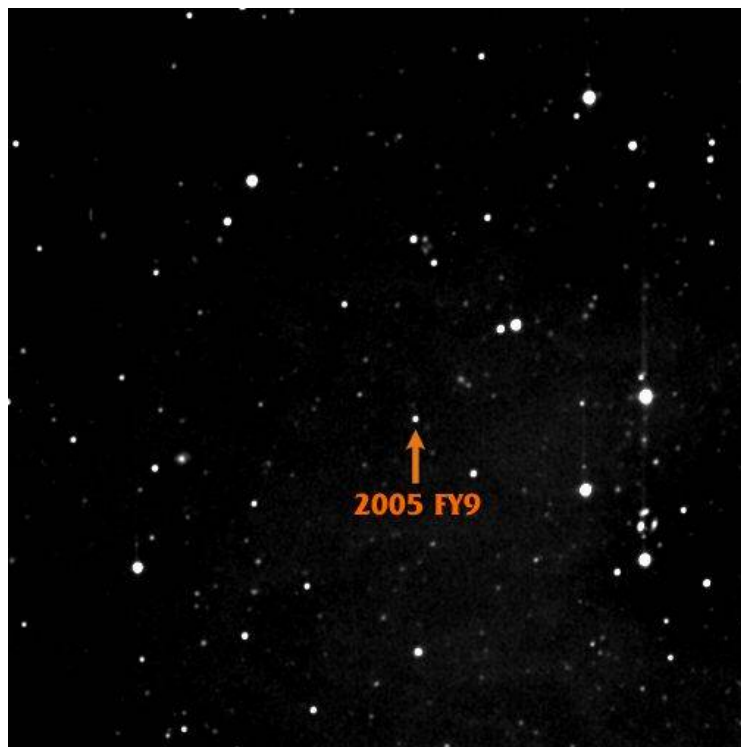
Vedení programu : Ing. Jana Tichá
Odpovědní pracovníci: Miloš Tichý, Dr. Michal Kočer
Asistenti: Žofie Sovová, Petr Jelínek

V oblasti astronomického výzkumu se dlouhodobě soustředíme na vyhledávání, astrometrii a astrofyzikální výzkum planetek a komet. Program, většinou známý pod jménem pobočky Hvězdárny (Observatoře) Klet', je vysoce hodnocen u nás, ale hlavně v mezinárodním celosvětovém srovnání.

Rok 2005 byl pro nás rokem **náročných investičních akcí**, které výrazně zlepšily prostředí pro výzkumný program HaP (**rekonstrukce** tzv. staré **kopule na Kleti**, stavba skladiště-garáže na Kleti, pořízení nového hlavního serveru počítačové sítě na Kleti). Rozsáhlá investiční činnost ovšem nevyhnutelně částečně ovlivnila astronomická pozorování, neboť náš hlavní teleskop **KLENOT** byl z důvodu jeho ochrany při rekonstrukci kopule **od května do prosince 2005 mimo provoz**.

Nejvýraznějšími úspěchy roku 2005 byly :

- **nalezení předobjevových snímků obřího transneptunického tělesa 2005 FY9 podobného Plutu** na archívních snímcích pořízených 1,06-m teleskopem KLENOT na Observatoři Klet' v roce 2003
- **studium rozpadu kometárního jádra komety C/2004 S1 (Van Ness)** ve spolupráci se Zdeňkem Sekaninou z JPL v Pasadeně, výsledkem byla prezentace na konferenci ACM 2005 (viz níže) a publikace článku v časopise International Comet Quaterly, též s pomocí teleskopu KLENOT.



*Těleso 2005 FY9 na snímcích z klet'ské observatoře.
Foto M. Tichý a J. Tichá, 20. dubna 2003, 1.06-m KLENOT teleskop*

Pro pozorování byl v roce 2005 využíván 1,06-m teleskop KLENOT vybavený CCD kamerou Photometrics (s IAU kódem 246), tak i 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046).

Název KLENOT znamená, že jde o klet'ský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami. S průměrem zrcadla 106 cm se jedná o druhý největší dalekohled v České republice a zároveň nejmodernější dalekohled u nás. V současnosti je to největší specializovaný přístroj určený pouze pro sledování planetek v Evropě. Pro snímkování oblohy slouží velmi výkonný elektronický detektor CCD chlazený kapalným dusíkem (první svého druhu v ČR), s nímž má KLENOT teleskop dosah na nejslabší objekty v ČR vůbec.

V roce 2005 bylo pozorováno 14 nocí s 1,06-m KLENOT teleskopem a 10 nocí s 0,57-m zrcadlovým dalekohledem.

- Za rok 2005 bylo objeveno 27 dosud neznámých planetek a určeny parametry jejich drah. Většina z nich jsou typické planetky hlavního pásu, k nejzajímavějším **objevům** patří:
- planetka 2005 ES38 typu Hungaria se sklonem dráhy k rovině ekliptiky 24 stupňů

- Pro upřesnění drah jsme sledovali i tělesa objevená na Kleti v předchozích letech. Díky těmto pozorováním **počet potvrzených klet'ských objevů** k 31.12.2005 překročil tři čtvrtě tisícovky a dosáhl celkového počtu **811 planetek (tzv.**

číslovaných) a Kleť je tak ve statistice nejproduktivnějších planetkových observatoří i přes rostoucí celosvětovou konkurenci stále na **patnáctém místě na světě** mezi velkými národními americkými, německými, australskými, čínskými a ruskými observatořemi. Tyto objevy pocházejí už ze tří dalekohledů (0,63-fotografické komory, 0,57-m reflektoru s CCD a 1,06-m KLENOT teleskopu s CCD). Při započtení všech objevů a spoluobjevů na Kleti je naším (a tedy i českým) nejúspěšnějším objevitelem planetek kletský astronom Miloš Tichý.

- Většinu času se ovšem věnujeme **potvrzování nových objevů a měření poloh blízkozemních těles s dosud nedostatečně přesně určenou dráhou**. Část těchto pozorování je prováděna ve spolupráci či přímo na žádost Minor Planet Center IAU (celosvětové centrum pro sledování planetek Mezinárodní astronomické unie působící při Harvard-Smithsonianské astrofyzikální observatoři v Cambridge, Massachusetts v USA), případně jednotlivých zahraničních pozorovacích projektů (LINEAR, NEAT, Spacewatch, LONEOS, radioteleskopy Goldstone a Arecibo aj.) či měření poloh tzv. virtuálních impaktorů vybraných automatickými systémy CLOMON (University of Pisa) a SENTRY (JPL), neboť z mezinárodní hlídkové sítě observatoří zabývajících se následnou astrometrií nově objevených těles jen některé mají dosah až do 22. magnitudy a tedy tato naše pozorování jsou celosvětově nezastupitelná.

- Bylo změřeno 737 přesných poloh 101 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (5 typu Aten, 52 typu Apollo a 44 typu Amor), z toho je 13 tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Součástí projektu astrometrie asteroidů s neobvyklými drahami je znovuvyhledávání těch těles, která byla pozorována pouze v jedné (objevové) opozici (tzv. recovery). Takto jsme **znovunalezli 2 blízkozemní asteroidy** : 2003 MA (typ Amor) a 2001 GQ2 (typ Apollo).

- Byla získána astrometrická pozorování i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 7 křížičů dráhy Marsu, 5 těles s velkým sklonem či výstředností dráhy a 2 **těles pohybující se ve vzdálených oblastech sluneční soustavy (tzv. Kentauři) či přímo za dráhou planety Neptun (transneptunická tělesa TNOs či tělesa rozptýleného disku SDOs)**.

- Ve spolupráci s Central Bureau for Astronomical Telegrams of IAU jsme **přímo potvrzovali 2 objevy komet**, u nichž jsme ověřovali, zda dané těleso je opravdu kometárního charakteru : C/2005 B1 (Christensen) a C/2005 E1 (Tubbiolo)

- **Spolehlivá dráha** byla spočtena a následně bylo **očíslováno bylo těchto 37 našich planetek**:

96355 96393 98074 98725 98727 100012 100358 100437 100462 100508

100517 100524 100625 100719 100728 100729 100732 100733 100734
100735 101041 101578 101621 101721 101893 101963 102622 102859
102860 102867 104329 107567 111913 112063 118214 118243 118254

- **Výsledky pozorování** – přesné pozice, nové objevy, identifikace - byly publikovány v **cirkulářích Minor Planet Circular** vydávaných International Astronomical Union (viz seznam na našich webech)

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány zároveň v následujících 2 **cirkulářích IAUC** (International Astronomical Union Circulars) a 46 speciálních **cirkulářích MPEC** (Minor Planet Electronic Circulars) (viz seznam na našich webech).

- Celkem bylo v roce 2005 publikováno 5.286 přesných pozic, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

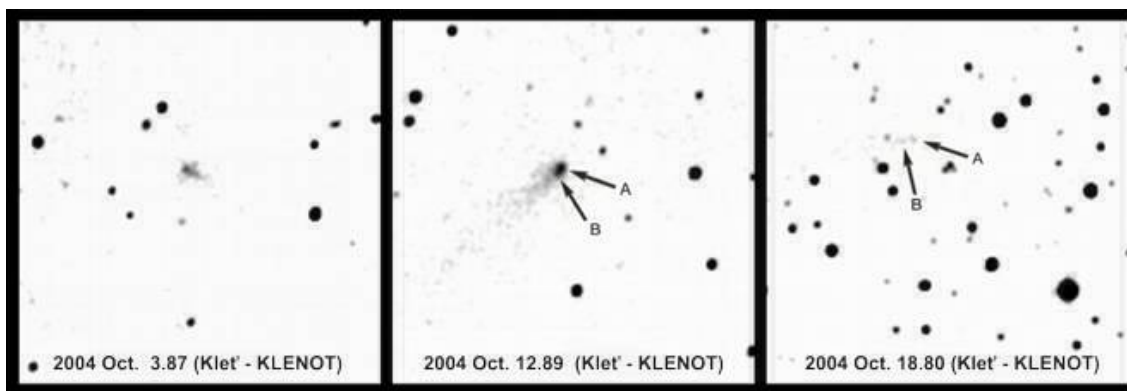
5.149 přesných pozic planetek
137 přesných pozic komet

- Publikované **původní vědecké práce - články v mezinárodních časopisech, sbornících aj. :**

- článek autorů Z. Sekanina (Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, Pasadena), M. Tichý, J. Tichá a M. Kočer, (Kleť Observatory) **C/2004 S1 (Van Ness): A Split, Suddenly Vanishing Comet** byl publikován v mezinárodním časopise *International Comet Quarterly*, Vol. 27, No. 3 (135), 2005 July a prezentován též jako poster na mezinárodní konferenci ACM 2005 v Brazílii

- článek M. Kočer, J. Tichá and M. Tichý : **KLENOT - Near Earth and Other unusual objects observations** byl prezentován jako poster na mezinárodní konferenci IAU Colloquium No. 197 - Dynamics of Populations of Planetary Systems, August 31 - September 4, 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro a publikován ve sborníku z této konference *Dynamics of Populations of Planetary Systems, Proceedings IAU Colloquium No. 197, 2005, eds. Z. Knezevic and A. Milani, pp.271-274*

- článek autorů M. Tichý, J. Tichá a M. Kočer **Confirmation of Comet Discoveries** byl publikován v mezinárodním časopise *International Comet Quarterly*, Vol. 27, No. 2, April 2005, pp.87-92



rozpad komety C/2004 S1 (Van Ness)

- Účast na mezinárodních konferencích, workshopech aj. :

- V srpnu 2005 se dva pracovníci (J. Tichá a M. Tichý) aktivně zúčastnili mezinárodní astronomické konference - **ACM 2005 – ASTEROIDS, COMETS, METEORS** v Búzios, Rio de Janeiro v Brazílii, kde prezentovali dva postery pod názvy *KLENOT – NEOs and Virtual Impactors* o sledování blízkozemních planetek na Kleti s 1,06 teleskopem KLENOT a *Discovery, Splitting, and Sudden Disappearance of Comet C/2004 S1 (Van Ness)* věnovaný rozpadlé kometě Van Ness, založený hlavně na jejím pozorování z Kleti a vznikl ve spolupráci s kolegy z JPL v Pasadeně v Kalifornii. J. Tichá byla jediným českým členem SOC této konference a jedním z předsedajících odborných jednání konference. Prezentace výsledků studia komet na Kleti vzbudila velký zájem účastníků konference. J. Tichá se zde zároveň zúčastnila několika zasedání pracovní skupiny Mezinárodní astronomické unie pro definici planety. Dále jsme zde jednali s prof. M. A'Hearnem (P.I. kosmické sondy Deep Impact ke kometě Tempel 1), astronomem D. Nesvorným z SWRI v Boulderu a astronomkou J. Pittichovu z University of Hawaii (pozorování komet).



ACM 2005 – J. Tichá - předsedání odborné sekci

Aktivní účast na mezinárodních akcích profesionálních astronomů plně potvrdila, že je pro nás nanejvýš nutné se orientovat na širší než jen domácí spolupráci v našem oboru a že jsme zejména díky projektu KLENOT pro mezinárodní astronomii stále plně akceptovanými partnery .

• Členství v mezinárodních astronomických organizacích :

J. Tichá je členkou **Mezinárodní astronomické unie (IAU)**, největší celosvětové prestižní organizace profesionálních astronomů. Zde je členkou 6.komise IAU (pro astronomické telegramy) a 20.komise IAU (pro astrometrii planetek a komet), od roku 2003 **předsedkyní the Committee for Small Bodies Nomenclature (CSBN - komise pro nomenklaturu, schvalující též jména planetek a komet)**, a to jako vůbec první a jediná česká (i československá) členka této komise, členkou organizačního výboru Working Group for NEO při Mezinárodní astronomické unii (pracovní skupiny pro tělesa pohybující se v blízkosti Země) a členkou organizačního výboru 6.komise IAU (pro astronomické telegramy) Mezinárodní astronomické unie. Práce v těchto mezinárodních výborech a komisích je podnětná a přínosná pro činnost HaP, zároveň však je reprezentací našeho regionu a ČR v mezinárodním měřítku.

J. Tichá je též **členkou Českého národního komitétu astronomického** při Radě pro zahraniční styky AV ČR. Komitét je určen pro členství českých astronomů v Mezinárodní astronomické unii (IAU). Zároveň je členkou NOC a LOC pro přípravu kongresu Mezinárodní astronomické unie (GA IAU) v roce 2006 v Praze.

M. Tichý a M. Kočer jsou konzultanty 20.komise Mezinárodní astronomické unie, M. Tichý je též konzultantem Working Group for NEO a 6.komise Mezinárodní astronomické unie.

Dva členové výzkumného týmu (J. Tichá, M. Tichý) jsou členy **The Spaceguard Foundation**, mezinárodní organizace pro výzkum blízkozemních planetek a jejich potenciálního nebezpečí pro Zemi, a J. Tichá a M. Tichý jsou též hostujícími členy The Spaceguard UK (britské organizace pro ochranu Země před kosmickými tělesy).

• V roce 2005 byly **pojmenovány následující planetky, objevené na Kleti** a jejich jména s příslušnou citací byla po schválení Mezinárodní astronomickou unií publikována v mezinárodním měsíčníku Minor Planet Circulars :

- (5893) Coltrane
- (6234) Sheilawolfman
- (6176) Horrigan
- (10577) Jihčesmuzeum
- (11163) Milešovka
- (20187) Janapittichová
- (22450) Nové Hradky
- (58607) Wenzel

(58608) Geroldrichter
(59001) Senftenberg
(66934) Kálalová
(70936) Kámen
(85389) Rosenauer

• **Pojmenování planetek** se spolehlivě určenou dráhou a přiděleným pořadovým číslem patří mezi astronomické tradice. Jména navrhují jednotliví objevitelé či objevitelská hvězdárna, nebo odborníci podílející se na identifikacích pozorování a výpočtech drah, a schvaluje je příslušná komise Mezinárodní astronomické unie (the Committee for Small Bodies Nomenclature). Jména jsou pak celosvětově závazná a používána. Vzhledem k mezinárodnímu charakteru výzkumu planetek nesou i klet'ské planetky jak jména zahraničních osobností, tak osobností, míst i reálií českých. Z těchto nově pojmenovaných planetek vzbudila největší zájem planetka **(10577) Jihčesmuzeum**, pojmenovaná na počest Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Zájem médií, a to i zahraničních, vzbudila v roce 2005 i další **jména klet'ských planetek**, hlavně **planetka (50413) Petrgrinz**, pojmenovaná po pražském židovském chlapci zahynuvším v Osvětimi, jehož kresbu fantastní krajiny na Měsíci vzal astronaut Ilan Ramon na palubě raketoplánu Columbia. Certifikát o pojmenování klet'ské planetky **(3979) Brorsen** nazvané po dánském astronomu působícím v Čechách byl na slavnostním setkání v Žamberku předán představitelům města a dánskému velvyslanci.



předávání certifikátu o planetce Brorsen dánskému velvyslanci (foto: Z.Šíma)

- Na našem vlastním webserveru (viz dále) provozujeme **mirror MPCORB databázi** drah planetek a komet Minor Planet Center včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný – download cca 8 GB měsíčně.

- Jako doplněk k výzkumnému programu zaměřenému na planetky a komety se podílíme na **sledování optických protějšků záblesků gama** ve spolupráci s týmem dr. R. Hudce z Astronomického ústavu AV ČR navázané dále na mezinárodní týmy ESA a NASA navázanými na pozorování z umělých družic (družice INTEGRAL).

- Ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR je na Observatoři Kletř dlouhodobě umístěn **detektor neutronů**.

Výzkumný program hvězdárny přináší ve svém oboru nepřehlédnutelný příspěvek k celosvětovému astronomickému výzkumu, je vysoce hodnocen činiteli Mezinárodní astronomické unie (IAU), a nadto představuje nedocenitelný prostředek k propagování a šíření dobrého jména Jižních Čech i celé České republiky v zahraničí.

Výzkumný program zároveň našim pracovníkům umožňuje návštěvníkům poskytovat objektivní informace o nových objevech ve sluneční soustavě a dostatek aktuálních podkladů pro přednášky, odpovědi při pořadech, na besedách i doplňování internetových stránek.

6) PROPAGACE, SPOLUPRÁCE S MÉDIÍ, INTERNET

- Hvězdárna používá od roku 1994 vlastní **logo** s motivem stylizované komety na CCD snímku, včetně určených **základních barev** (oranžová, černá, bílá) a vybraného **typu písma**. Logo i barvy se uplatňují na všech tištěných materiálech HaP i na informačních tabulích, šípkách, příležitostných razítkách, služebních vozidlech a v různých formách v grafické podobě internetových WWW stránek.

- Každý lichý měsíc je vydáván **plakát** formátu B2 s programem na následující dva měsíce a vylepován na frekventovaných místech Č. Budějovic i rozesílán dalším institucím. Každoměsíčně je **program HaP** rozesílán sdělovacím prostředkům v regionu, jimiž jsou informace o našich pořadech průběžně publikovány (Českobudějovické listy a další regionální deníky, Český rozhlas, Rádio Impuls, Rádio Faktor, kabelové televize aj.). Školám jihočeského regionu a blízkého okolí jsou několikrát ročně rozesílány **nabídkové listy** s podrobným přehledem pořadů hvězdárny a planetária pro školy. Na vybrané akce (přednášky, výstavy aj.) jsou vydávány **speciální plakáty a pozvánky**. K mimořádně významným dosaženým výsledkům HaP připravuje **Informační bulletin**, který elektronickou i klasickou poštou rozesílá novinářům. To se ukazuje jako velmi efektivní možnost pro spolupráci s médii. Na konci roku 2004 byla připravena a od začátku roku 2005 využívána **informační brožura** představující činnost i historii

HaP doplněná rozsáhlým obrazovým materiálem, určená hlavně pro prezentaci HaP. Je to vůbec první tiskovina tohoto druhu vytvořená a vydaná HaP.

- Údaje o aktuálním programu pro veřejnost, novinkách v naší práci i zajímavých astronomických úkazech jsou součástí našich **internetových WWW stránek**. Webové stránky jsou vytvořeny v české (**www.hvezdarnaCB.cz**) a anglické verzi (**www.klet.org**), jsou systematicky aktualizovány, doplňovány o nové snímky planetek a komet pořízené na Kleti, obsahují i seznam objevených planetek a jejich jmen, odkazy na jiné astronomické instituce u nás i v zahraničí aj. Je to nejkompaktnější a nejoperativnější systém prezentace hvězdárny. Jako interaktivní součást našich webových stránek funguje interaktivní **Klet'ská astronomická ročenka**, umožňující **on-line** přesné výpočty poloh, východů a západů Slunce, Měsíce a planet jak pro vybraná místa v ČR tak pro vlastní zadané zeměpisné souřadnice. České stránky HaP mají od začátku roku 2004 nový design. Jejich návštěvníci jsou jak tuzemští, tak zahraniční. Ke konci roku 2005 bylo od doby zřízení v roce 1996 na české stránce zaznamenáno více než 137 tisíc návštěvníků (čili cca. 26 tisíc návštěvníků za rok 2005), na anglické pak více než 108 tisíc zaznamenaných návštěvníků (čili cca. 20 tisíc návštěvníků za rok 2005), vše dle counter.cnw.cz.

- **Nově** byl v roce 2005 provozněn **RSS kanál** pro lepší informování zájemců o aktuálních programech HaP

- Jako samostatné internetové WWW stránky věnované planetkám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o planetkách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované planetkám aj. provozují pracovníci hvězdárny server **www.planetky.cz**. Tento náš internetový časopis/e-zin má **ISSN 1214-6196**. Ke konci roku 2005 bylo od doby zřízení v roce 2001 na stránkách zaznamenáno více než 99 tisíc návštěvníků (čili cca. 46 tisíc návštěvníků za rok 2005) dle counter.cnw.cz. Za rok 2005 zde bylo zveřejněno 33 nových článků, k nejvýznamnějším tématům patřil blízkozemní asteroid Apophis, sonda Hayabusa k planetce Itokawa a obří těleso 2003 UB313 větší než Pluto.

- Po zhodnocení úspěšnosti serveru **www.planetky.cz** a zároveň zájmu o druhou výraznou skupinu malých těles sluneční soustavy – komet – jsme se rozhodli založit i pro komety specializovaný server **www.komety.cz** jako samostatné internetové WWW stránky věnované kometám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o kometách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované kometám aj. Tento internetový časopis/e-zin má **ISSN 1214-620X**. Ke konci roku 2005 bylo od doby zřízení v roce 2003 na stránkách zaznamenáno více než 67 tisíc návštěvníků (čili cca. 38 tisíc návštěvníků za rok 2005) dle counter.cnw.cz. Za rok 2005 zde bylo zveřejněno 25 nových článků, k nejvýznamnějším tématům patřila sonda Deep Impact ke kometě Tempel 1.

- Internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz** jsou

svébytnou formou naplnění naší hlavní činnosti – prezentace, popularizace a výuky astronomie pro veřejnost, jednak pro internetovou komunitu a jednak pro zájemce pro něž je z nejrůznějších důvodů navštěvovat programy přímo na hvězdárně. Mnohé z nich však stránky k návštěvě inspirují. Oba e-ziny už jsou natolik uznávané, že je na ně odkazováno jako na kvalitní zdroj informací v médiích, školách i jednotlivými zájemci.

- Nově jsme v dubnu 2005 zprovoznili webovou stránku obsahující **aktuální informace o počasí na Kleti** (teplota, tlak, vítr, srážky z naší meteorostanice). Během roku 2005 byla pro tuto meteorologickou stránku připravena a testována webkamera zobrazující pohled z Hvězdárny Klet'. Vše lze nalézt na adrese **<http://meteo.klet.cz>** Stránka je od počátku velmi oceňována zájemci o výlety na Klet'.

- **Naše internetové WWW stránky:**

- jsou registrovány prakticky ve všech tuzemských i zahraničních vyhledávacích
- využívají databáze v MySQL včetně fulltextového vyhledávání (jména planetek)
- využívají cgi-bin skripty (pro interaktivní astronomickou ročenku)
- využívají Java skript a MySQL (pro animace drah planetek)
- využívají PHP + MySQL (pro článkový server planetky.cz a komety.cz)
- jsou na ně přímé odkazy z webů nejrůznějších astronomických a kulturních institucí

- Současné práci HaP, našim pořadům a hostům, astronomickým zajímavostem a novinkám, i programu sledování a objevů planetek a komet na Kleti byly věnovány **reportáže o naší práci i naše příspěvky** v tisku (Českobudějovické listy a další regionální deníky, MF Dnes, Lidové noviny, Blesk, Hospodářské noviny, Haló noviny, VTM-Science, Kosmické rozhledy, Holubovský zpravodaj, Třetí pól, Astropis, PULS, Marianne aj.), v rozhlase (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, ČRo – Planetárium, Rádio Faktor, Israel National Radio), i televizi (Česká televize, NOVA, GIMI-Prima) i materiálech ČTK s jejichž pracovníky udržujeme dlouhodobou spolupráci. Naše příspěvky se objevily též v internetovém deníku Neviditelný pes. Spolupráce trvá s redakcí internetových Instantních astronomických novin připravovaných HaP M. Koperníka v Brně a internetovým serverem České astronomické společnosti. Neuvádíme jednotlivé zahraniční internetové zdroje, pravidelně se věnující astronomii.

- **Nejpřitažlivějšími tématy pro publicisty se v roce 2005** ukázaly náš projekt KLENOT využívající 1-m teleskop na Kleti, rekonstrukce kopule na Kleti, výsledky sondy Deep Impact ke kometě Tempel, pozorování asteroidu Itokawa ze sondy Hayabusa, objevy planetek za drahou Neptunu včetně obřího tělesa 2003 UB313, otázka, zda je Pluto regulérní planetou nebo obřím transneptunickým tělesem, pojmenování planetek, potenciální nebezpečí, které představují blízkozemní planetky pro lidskou civilizaci a speciálně asteroid (99942) Apophis = 2004 MN4, jména planetek všeobecně včetně práce J. Tiché v komisi Mezinárodní astronomické unie, jasná kometa C/2004 Q2 (Machholz) na začátku roku 2005, i vybrané pořady pro veřejnost v Č. Budějovicích.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, internetově i písemně - zodpovídaný stovky **dotazů** na nejrůznější astronomické jevy a otázky organizací (školy, hromadné sdělovací prostředky, Policie ČR, Armáda ČR aj.) i jednotlivcům.

7) PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ

- Naším zřizovatelem je Jihočeský kraj. Jihočeský kraj zajišťuje pevnou základnu pro současnou práci i pro budoucí rozvoj Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti, kterážto je jedinou profesionální astronomickou institucí v kraji.

- Hlavním zdrojem financování naší činnosti v roce 2005 byl **příspěvek** na **provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje** ve výši 6.600 tis. Kč a na **investice** ve výši 5.600 tis. Kč.

- HaP dále získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné** a **kursové** – 339 tis. Kč, **prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury – 107 tis. Kč). Nově jsme v roce 2005 vydali **PEXESO KLEŤ** vytvořené ze snímků astronomických kombinovaných se snímky přírody na Kleti a **brožuru o současné činnosti i historii hvězdárny a planetária**. Prodej astromateriálu je v podstatě více službou veřejnosti než obchodní činností. Zaměstnanci HaP poskytují k prodávaným pomůckám kvalifikované informace.



- V roce 2005 jsme získali **grant od organizátorů mezinárodní konference ACM 2005 v Brazílii**. Grant neuvádíme ve finančním vyjádření, neboť zahrnoval jednak nefinanční plnění (prominutí konferenčního poplatku M. Tichého) a dále přímo na místě uhradil část pobytu a místní dopravy M. Tichého na této astronomické konferenci.

- Další **podporu** pro svou činnost získala HaP v nefinanční podobě hlavně **od zahraničních astronomických institucí**, s nimiž spolupracuje v oblasti výzkumu malých těles sluneční soustavy (literatura, informační zdroje, přístupy na neveřejné servery aj.).

NÁZEV POLOŽKY	PLÁN	SKUTEČNOST	%PLNĚNÍ
Spotřebované nákupy	80.000	72.953,60	91,19
Spotřeba materiálu	450.000	451.284,76	100,29
Spotřeba PHM	80.000	76.814,60	96,02
Nákup drob.neinv.maj.	100.000	423.594,00	423,59
Spotřeba energie	300.000	262.582,50	87,53
Služby	345.000	293.420,64	85,05
Služby - poštovné	25.000	35.786,00	143,14
Služby – telefony	90.000	102.485,50	113,87
Opravy a udržování	440.000	198.077,50	45,02
Cestovné	200.000	199.667,97	99,83
Osobní náklady	50.000	43.763,00	87,53
Mzdové náklady	2,545.000	2,545.000,00	100,00
Zákonné soc. poj	891.000	890.757,00	99,97
Příspěvky na stravování	35.100	34.920,00	99,49
Příděl do FKSP	50.900	50.900,00	100,00
Jiné ost. náklady - pojištění	80.000	66.336,00	82,92
Odpisy hm.inv.majetku	1,200.000	1,221.655,80	101,80
Náklady celkem	6,962.000	6,969.998,87	100,11
Tržby za vl. výkony	265.000	338.885,00	127,88
Tržby za prodej astromat.	95.000	106.877,00	112,50
Úroky	2.000	903,77	45,19

Výnosy celkem	362.000	446.665,77	123,39
----------------------	----------------	-------------------	---------------

Zisk – ztráta	6,600.000	6,523.333,10	98,84
----------------------	------------------	---------------------	--------------

HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2005 je 76.666,90 Kč

Komentář k jednotlivým položkám :

- Jako **materiálové náklady** byly pořízeny zejména prosvětlené panely na astronomické snímky do sálu planetária (instalace leden 2006), dokončena propagační brožura HaP a pořízeny další propagační předměty HaP (propisky, tašky) i s výhledem na účast na kongresu Mezinárodní astronomické unie v Praze, tisky na výstavu „Infračervený Spitzer“, panely na doplnění výstavy pro veřejnost na Kleti, materiálově zajišťován přechod z videa na DVD projekci v Č. Budějovicích, pořízeny glóby Měsíce, Marsu, Venuše dle mapování NASA, doplňován byl odborný knižní a časopisecký fond HaP včetně zahraniční literatury, byl pořizován materiál k obnově a zdokonalování počítačové sítě, což bylo většinou prováděno vlastními odbornými pracovníky, dále kapalný dusík na chlazení CCD kamery, nové pneumatiky na Hyundai Galloper, čistící a úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge, materiál na drobné opravy budov a vybavení atd.

- **DKP** zahrnuly za rok 2005 zejména PC pro rozšíření a zdokonalení počítačové sítě, webkamery a meteostanici provozované pro podporu turistického ruchu na Kleti, DVD zařízení, motorovu pilu, odvlhčovač a další nářadí, doplnění nábytku v pracovnách v Č. B. i na Kleti pod kopulí, laserová ukazovátka.

- Položky **služby** zahrnují zejména služby telekomunikační a datové (telefony – uvedené zvlášť, internet - pevné linky, poplatky za domény), poštovné z něhož největší část tvoří rozesílání programových nabídek školám a další propagace, a další pravidelné služby – výlepovou službu plakátů, požárního a BOZP technika, odvoz odpadů vč. zahrady, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., údržba stromů na zahradě v Č.B. včetně pokácení uschlého červeného buku atd.

- K významnějším **opravám a úpravám** budov i přístrojového vybavení HaP za rok 2005 lze počítat zejména opravu kanalizace v Č. Budějovicích, opravu terasy v Č.B., rozšíření klíčového systému v Č.B. i na Kleti, dále periodicky se opakující opravy - servis vzduchotechniky v ČB, servis plynových hořáků, servis vozidel, servis hasících přístrojů, zabezpečovacího zařízení v Č.B., čištění koberců aj.). Výměna modrých izolačních skel na průčelí budovy v Č. Budějovicích musela být

z důvodu jejich zpožděné výroby, jednání s památkáři a zhoršení počasí přesunuta na rok 2006.

- Položka **cestovné** zahrnuje jednak stravné poskytované pracovníkům na službách na Kleti, kde nelze zajistit jiné stravování, a dále tuzemské i zahraniční cesty na konference a další odborná jednání. Jedinou zahraniční cestou v roce 2005 byla konference Asteroids, Comets, Meteors v Brazílii – 2 pracovníci (viz kapitola Výzkum)

- **Zákoné sociální pojištění** k daným mzdám

- Tzv. sociální náklady - **příspěvek na stravování a příděl do sociálního fondu (FKSP)**

- **Odpisy hmotného investičního majetku** - dle odpisového plánu

- **Jiné ostatní náklady** - zahrnují zejména pojištění movitého majetku HaP, nezahrnuté do pojistek Jihočeského kraje, zahr. cest. pojištění

INVESTICE (z příspěvku od Jihočeského kraje ve výši 5.600.000,- Kč a z fondu reprodukce HaP ve výši 533.775,40 Kč) byly v roce 2005 použity na :

- rekonstrukci tzv. staré kopule na Kleti – 2,344.300 Kč
- stavební úpravy k instalaci rekonstruované kopule na Kleti – 1.013.000 Kč
- rekonstrukci vzduchotechniky sálu planetária v Č. Budějovicích – 590.488 Kč
- rekonstrukci vzduchotechniky kinosálu v Č. Budějovicích – 464.123 Kč
- stavbu technického zázemí (garáž, sklad) na Kleti – 475.644 Kč
- server Klet' – 952.497,40 Kč
- sněhová fréza – 50.479 Kč
- rack stojan včetně UPS na Klet' (pro umístění serverů na Kleti) – 50.979 Kč
- počítač HP Work Station (záloha kinosál) – 58.390 Kč
- projekt rekonstrukce kopule – 97.580 Kč
- projekt rekonstrukce vzduchotechniky kinosálu – 4.760 Kč
- projekt rekonstrukce vzduchotechniky planetaria – 5.355 Kč
- projekt technického zázemí Klet' – 26.180 Kč

Nejvýznamnější investiční akcí byla jednoznačně **rekonstrukce tzv. staré kopule na Kleti**, která odstranila dlouhodobé technické problémy s původní kopulí z 50.let 20.století. Nová, vyměněná kopule do budoucna ochrání unikátní hlavní přístroj observatoře na Kleti 1,06-m KLENOT teleskop a umožní plynulou astronomickou práci na výzkumném programu na Kleti. **Rekonstrukce vzduchotechnik** obou sálů v Č. Budějovicích zajistí kvalitní technické i hygienické podmínky pro pořady určené veřejnosti i školám v českobudějovickém planetáriu a kinosále. Postavení **technického zázemí (garáž, sklad)** na Kleti zabezpečí jak prostory pro skladování techniky jako sněžná fréza, elektrocentrála, křovinořez, PHM atd., tak i nahradí starou plechovou garáž ze 70.let 20.století, zničenou sněhovou kalamitou v zimě 2004/2005 a zajistí

bezpečné parkování služebního automobilu v nepříznivých klimatických podmínkách na Kleti.



demontáž staré kopule teleskopu KLENOT (červenec 2005)



montáž nové kopule (srpen-září 2005)



usazování nové kopule teleskopu KLENOT (říjen 2005)



kopule je nahoře (říjen 2005)



dokončovací práce (listopad-prosinec 2005)



kopule je dokončena (prosinec 2005)

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2005

Rezervní fond

Stav k 1.1.2005 Kč 19.958,62

Stav k 31.12.2005 Kč 19.958,62

Fond reprodukce majetku

Stav k 1.1.2005 Kč 1,503.209,94

Příděl ze zl. hosp.výsl. Kč 68.631,87

Odpisy, prodej hm.in.m. Kč 1,221.655,80

Penalizační faktura – úhrada Kč 80.000,-

(nedodržení termínu dodávky serveru HP)

Čerpání 2005 Kč 533.775,40 (čerpání viz přehled investic z FRIM)

Stav k 31.12.2005 Kč 2,339.722,21



nová víceúčelová technická budova na Kleti se sněžnou frézou (zima 2005/2006)

Fond odměn

Stav k 1.1.2005 Kč 26.093,71

Příděl ze zl.hosp.výsl. Kč 17.157,97

Čerpání 2005 Kč -

Stav k 31.12.2005 Kč 43.251,68

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1.1.2005	Kč	17.176,41
Příděl, splátky půjček	Kč	58.399,-
Čerpání 2005	Kč	43.190,-
Stav k 31.12.2005	Kč	32.385,41

• Východiskem pro plnění úkolů HaP je její **personální obsazení** HaP. Většina zaměstnanců přispívá k plnění úkolů HaP jak svým formálním vzděláním, dalšími znalostmi, dovednostmi a zkušenostmi, tak zájmem o obor. Odborní pracovníci HaP nevyhnutelně potřebují jak rozsáhlé a stále doplňované znalosti jak v oboru samém, tak v pedagogickém působení a komunikaci včetně práce se speciálními skupinami (děti různého věku, handicapovaní, vysokoškolští studenti), obsluze složitých přístrojů, počítačové grafice, propagaci, cizích jazycích atd. Personální obsazení je vzhledem k rozsahu provozu HaP na hranici únosnosti a HaP většinu roku hledala dalšího pracovníka pro výzkumnou činnost. V případě onemocnění, delších dovolených či jiných změn může docházet k problémům s pokrytím služeb a pořadů. Je třeba říci, že nám pomohlo, když rozpočet na rok 2005 umožnil nahradit pracovníka civilní služby řádným zaměstnancem.

HaP se kromě co nejefektivnějšího rozvržení práce kmenovým pracovníkům snaží spolupracovat se studenty-vysokoškoláky jako brigádníky a též zaměstnává jednu z odborných pracovníků na rodičovské dovolené na minimální úvazek. Dotyčná pracovnice si tak zachovává kontakt s pracovištěm, rozšiřuje zkušenosti a udržuje profesionální návyky.

Vzhledem k tomu, že výrazná část akcí pro veřejnost se odehrává v odpoledních a večerních hodinách a to i o víkendech a svátcích, vyžaduje práce na HaP velké osobní nasazení i obětavost pracovníků. Totéž se týká v ještě větší míře nočních pozorování a turnusových služeb v rámci výzkumného programu.

Odborní pracovníci vykonávají v rámci svého pracovního úvazku kromě lektorské či výzkumné činnosti další agendy nezbytné pro zajištění provozu HaP – jako je například pokladní, správcovství a evidence knižního fondu, CD a videokazet, evidence prodeje astromateriálu, agendu BOZP a CO, řízení referentských vozidel, obsluha plynové kotelny atd.

Z odborných pracovníků je nyní šest s vysokoškolským vzděláním, dva VŠ studují a jedna pracovnice má SŠ vzdělání, přesto právě ta patří mezi nejlepší odb. pracovníky. HaP umožňuje svým zaměstnancům další vzdělávání prostřednictvím odborné literatury, internetu, účasti na přednáškách pozvaných odborníků, školeních, konzultacemi s výzkumnými pracovníky atd.

Souhrně lze říci, že stávající personální obsazení HaP je slušným východiskem pro další rozvoj HaP a většina zaměstnanců vyhovuje nárokům na ně kladeným (viz výše), je však nezbytné pokračovat v optimalizaci personálního obsazení pro plnění stále náročnějších úkolů poskytování veřejné služby v oboru prezentace astronomie.

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2005:

Ředitelka – Ing. Jana Tichá

Ekonomka – Dagmar Rásochová

Výzkumný pracovník (a zástupce ředitele) – Dr. Michal Kočer (0,5 úvazek)

Výzkumný pracovník – Miloš Tichý

Pedagog volného času – Mgr. Vlasta Faltusová

- Ing. Štefan Méry

- Ing. Gabriela Milerová (cc. 0,1 úvazek)

- Mgr. Ivana Remiášová

- RNDr. Vlastimila Špaková (0,5 úvazek)

- Jana Vyžralová

Průvodce - Marek Fučík, DiS (od 1.4.2005)

Mechanik optických přístrojů – Václav Stropek (0,5 úvazek)

Domovník-údržbář – Ing. Ladislav Semrád (0,5 úvazek)

Uklízečka – Jaroslava Plchová

Studenti – demonstrátoři (OON) – Mgr. Petr Jelínek, Ing. Lukáš Ferkl,
Blanka Picková, Žofie Sovová

Mzdové podmínky pracovníků HaP byly řešeny podle nařízení vlády 469/2002Sb.(katalog prací) a nařízení vlády 330/2002Sb.

Průměrný měsíční plat zaměstnanců HaP byl v roce 2005 Kč 19.280,- Kč.

- Ředitelka HaP (nebo ve výjimečných případech její zástupce) se pravidelně zúčastňuje **porad ředitelů** příspěvkových organizací v oblasti kultury zřizovaných Jihočeským krajem, pořádaných odborem kultury, památek a cestovního ruchu KÚ a zúčastnila se též **vzdělávacích seminářů pro ředitele** v Táboře a Doudlebech. Dalších školení a porad zaměřených na ekonomickou agendu se zúčastnila ekonomka organizace.

- Během celého roku 2005 probíhala **příprava podkladů** pro zřizovatele a orgány státní správy a samosprávy dle jejich potřeb a dle naší zřizovací listiny, byla zajišťována **vnitřní kontrola** dle příslušných zákonů a vnitropodnikové směrnice, zejména byla průběžně prováděna kontrola čerpání rozpočtu na jednotlivých položkách, byla provedena inventarizace majetku k 31.12.2005, byla provedena kontrola BOZP na všech pracovištích ve spolupráci s odborovou organizací, proběhlo školení ochrany a bezpečnosti práce a požární prevence pro všechny zaměstnance včetně zaškolení nově nastoupivších pracovníků, proběhla **kontrola čerpání grantů** od GA ČR za roky 2002-2005 (reg.č. 205/02/P114) a dotace z Fondu solidarity EU (povodně 2002) - kontrolu provedly pracovnice **Finančního úřadu** České Budějovice, kontrola činnosti organizace prováděná odborem kultury, památkové péče a cest. ruchu KÚ Jihočeského kraje a další méně rozsáhlé kontroly (kontrola daně z příjmu fyzických osob) – vše bez zjištěných závad. Zajistovali jsme **statistické a evidenční činnosti** podle příslušných zákonů a vyhlášek a tyto jsme v termínech odesílali.

- Pracovníci HaP se též věnovali udržení unikátních kvalitních **pozorovacích podmínek pro Observatoř Klet** ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les, Lesy ČR v Č. Krumlově a dalšími příslušnými úřady/institucemi (stavební úřady atd.).

V Č.Budějovicích 15.dubna 2006

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP