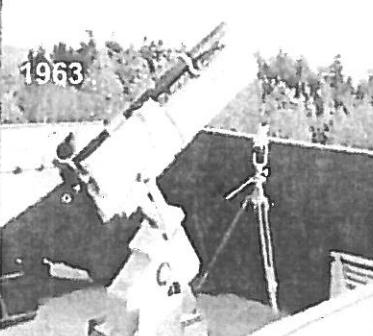




REVITALIZACE PROVOZU HVĚZDÁRNY V KARLOVÝCH VARECH



Revitalizace provozu hvězdárny v Karlových Varech

1) POLOHA HVĚZDÁRNY VZHLEDEM K OSTATNÍM HVĚZDÁRNÁM V ČR

Hvězdárna Karlovy Vary je v okruhu 100 km jediným zařízením svého druhu v regionu se 47 letou tradicí. Do 31. prosince 2009 její akce navštívilo již 427 879 návštěvníků od otevření hvězdárny 7. července 1963. Působnost zařízení je nadregionální, spolupracujeme i s organizace v zahraničí.



2) PROVOZ ZAŘÍZENÍ V LETECH 2000 - 2009

Hlavním kritériem k posouzení úspěšnosti je především návštěvnost akcí pořádaných hvězdárnou. Ta v celorepublikovém porovnání nepochybně nijak nezaostává za jinými krajskými městy. Konkrétní čísla z materiálů Národního poradenského střediska pro místní kulturu (NIPOS), které vydává každý rok porovnání jednotlivých zařízení. Od roku 2007 NIPOS návštěvnosti jednotlivých hvězdáren již nezveřejňuje, proto nelze další roky porovnávat.

Zde je porovnání návštěvnost v kontextu s ostatními velkými hvězdárnami v České republice:

	2006	2005	2004	2003
1. Hvězdárna a planetárium hl. města Prahy	132 247	X	X	X
2. Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Brno	76 082	78 011	79 997	77 965
3. Hvězdárna a planetárium J. Palisy, Ostrava	50 167	52 876	51 673	52 749
4. Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové	47 088	50 031	52 299	53 386
5. Hvězdárna a radioklub lázeňského města Karlovy Vary o.p.s.	39955	44 111	28 137	4 172
6. Hvězdárna a planetárium Plzeň p. o.	27 493	18 521	17 515	25 485
7. Hvězdárna a planetárium Č. Budějovice	23 423	22 231	26 705	25 953
8. Hvězdárna v Rokycanech	22 908	14 124	10 966	9 717
9. Hvězdárna Valašské Meziříčí	21 046	22 877	22 138	25 476
10. Hvězdárna v Úpici	16 091	12 683	16 563	16 763

Činnost a údržbu objektu, jehož vlastníkem je Město Karlovy Vary, provozuje jím zřízená obecně prospěšná společnost od roku 2004. Ta v objektu generuje od počátku maximum možných prostředků z hlediska kapacity objektu. Vedlejší příjmy v hlavní činnosti zahrnují především příjmy ze vstupného, příspěvků účastníků akcí, sponzorských darů a členských příspěvků. Vedlejší příjmy ve vedlejší činnosti jsou generovány z činností daných živnostenskými oprávněními, která má společnost definován ve svém Statutu. Od května roku 2005 je prozatím využíváno živnostenské oprávnění pro prodej astronomických publikací a suvenýrů. Na základě tohoto oprávnění se v roce

2008 hvězdárna stala Turistickým známkovým místem, což velmi výrazně zvýšilo návštěvnost akcí hvězdárny v turistické sezóně.

Z hlediska právní formy organizace je cílem dosažení generovaných vlastních příjmů během 10ti let tak, aby tyto příjmy převyšovaly dotaci zřizovatele. O to se od roku 2004 pokouší obecně společnost zřízená Městem Karlovy Vary.

Objekt hvězdárny ve stavu z roku 1977, který je udržován pouze z provozních příspěvků, neumožňuje bohužel generovat vlastní příjmy v uspokojivé výši a naplňovat tak postupně snižování dotace zřizovatele. Proto se vlastní příjmy ustálily zhruba na 20% celkového rozpočtu.

Nutností jsou investice do rozšíření objektu. Ty mohou být získány prostřednictvím projektů spolufinancovaných z fondů ES. Tyto projekty však vyžadují předfinancování a také dofinancování, které tato malá společnost bez podpory státní samosprávy nemůže naplnit.

V rámci stávajícího zřizovatele je činnost dotována pouze nutnými provozními prostředky, které však neumožňují jeho modernizaci a tím i trvale udržitelný rozvoj.

Činnost zařízení je orientována pouze na české návštěvníky. Chybí především možnost připravovat poutavé programy pro zahraniční návštěvníky a také možnost masivnější propagace aktivit a startovací reklamní kampaň, která zaručí zvýšení návštěvnosti. Stávající propagace často zaniká v informačním šumu médií. Tištná či internetová propagace v současném rozsahu (je dána možnostmi zařízení) má omezenou účinnost danou tím, že je často řazena mezi běžné aktivity. Takže si jí lidé všimnou, ale nemá šanci nikoho ohromit ani přitáhnout tak, jak bychom potřebovali. Zařízení v podstatě táhne lidi, kteří se o tento obor zajímají, nepřitáhnou však ty, které hvězdárna nezajímá. Pokud bychom takové kampaně mohli vytvořit, pak by byla účinnost o mnoho lepší. Bohužel pro její realizaci má stávající organizace nedostatečný počet pracovníků v trvalém pracovním poměru a chybí jí zejména možnost osobní agitace v různých organizacích a školách.

Kapacita a především estetická úroveň interiérů objektu je pro návštěvníky nevyhovující již od roku 2002. Objekt je udržován pouze z provozních financí (rozpočtu stávajícího správce), který se pokouší tento stav změnit.

Tyto náklady a neustálé snižování dotace, aniž by vlastník objektu zkoumal skutečné provozní potřeby objektu, způsobují finanční problémy společnosti. V roce 2001 byla provedena výměna nevyhovujících akumulčních kamen za přímotopný kotel o příkonu 21 kW a provedl se nový rozvod ústředního topení. Od roku 2006 je vlastník objektu upozorňován na vysoké provozní náklady, které způsobují především vysoké platby za el. energii, které v současnosti mohou činit až 180 000,- Kč ročně (předpoklad roku 2009). Přestože nám v roce 2003 byla OFE přislíbena plynová přípojka pro levnější vytápění objektu, dodnes se tak nestalo. Je hotová příprava k solárnímu ohřevu teplé užitkové vody. Objektu chybí čitelně zateplení. Provozovatel hvězdárny hradí vlastníku objektu poměrně vysoké nájemné ve výši 120 000 Kč ročně (což je téměř 10% celého ročního rozpočtu).

Provozovatel	Rok	Počet akcí	Počet návštěvníků těchto akcí	Dotace zřizovatele	Vedlejší příjmy v hlavní činnosti	Vedlejší příjmy ve vedlejší činnosti
Magistrát města OLKP	2001	243	3 815		17 455,- Kč	
	2002	196	3 142		10 150,- Kč	
	2003	166	3 944		26 235,- Kč	
	2004	521	28 137	1 800 000,- Kč	220 706,- Kč	0,- Kč
	2005	505	44 111	1 500 000,- Kč	300 212,- Kč	9 273,- Kč
O. P. S.	2006	568	39 955	1 400 000,- Kč	321 457,- Kč	15 786,- Kč
	2007	621	43 427	1 300 000,- Kč	291 767,- Kč	12 617,- Kč
	2008	555	37 463	1 250 000,- Kč	319 995,- Kč	32804,- Kč
					sponzorské dary:	26700,- Kč
	2009	349	41 079	1 450 000,- Kč	520 000,- Kč	15 000,- Kč

Město Karlovy Vary má dále příjem z pronájmu pozemku pod stožárem firmy T-Mobile ve výši 100 000 Kč ročně. V letech 1998 - 2009 získal vlastník objektu z těchto pronájmů celkem 1 700 000 Kč. Jedinou investicí byla celková oprava prorezlého plotu kolem celého pozemku.

Potřebné chybějící prostředky na financování provozu lze získat

- a) z příspěvků návštěvníků a pořádání akcí: po nutných minimálních úpravách objektu - sociálního zařízení a klimatizace v sále
- b) úsporami po provedení tepelného auditu a změny ve vytápění objektu
- c) především při změnách v oblastech marketingu a reklamy zařízení
- d) díky klidu na zpracování a podávání malých neinvestičních projektů do všech dotačních titulů
- e) investiční opravy objektu i areálu podáním žádosti o spolufinancování projektu z ES

3) GENEROVÁNÍ VLASTNÍCH PŘÍJMŮ HVĚZDÁRNY

Hvězdárna Karlovy Vary byla postavena v Akci Z v letech 1959 – 1963. V letech 1971 – 1977 byla částečně rozšířena po zničujícím požáru. Disponuje minimálními prostory udržovanými pouze z provozních prostředků:

- a) **vstupní halou**, v roce 2008 opravenou s minimálními náklady do podoby stálé expozice astronomických přístrojů – tyto prostory však kapacitně umožňují naráz volný pohyb maximálně 20 osob.
- b) **kinosálem bez klimatizace** s kapacitou 55 osob při jednom programu
- c) **pozorovatelnou** s kapacitou maximálně 20 osob s nevyhovujícím přístupem a nutností zachovávat složitá bezpečnostní opatření.
- d) **oploceným areálem cca 80x40 metrů**, díky němuž je možno pořádat v sezóně pobyty pro děti i dospělé. Organizace vlastní táborovou základnu s kapacitou 32 osob a provizorním sezónním sociálním zařízením. Plot kolem areálu obnovil vlastník objektu v roce 2007, opraven byl nově zčásti po pádu borovice v červenci 2010
- e) **nyin se opravuje přístupová cesta od branky k hlavnímu vchodu** (dlažba a zábradlí), tyto úpravy jsou však dílčí a neřeší podstatnější problémy, které objekt má.

Bez rekonstrukcí a investic umožňující modernizaci objektu dle požadavků současné klientely a kapacity objektu se současná organizace dostala na strop možností získávat vlastní prostředky.

Stávající vedlejší příjmy v hlavní i vedlejší činnosti	360 000 Kč
Příspěvky návštěvníků (vstupné na programy) – objekt hvězdárna	120 000 Kč
Příspěvky účastníků - letní výukové tábory 2 běhy	200 000 Kč
Průměrné roční sponzorské dary různých subjektů (ročně doposud cca)	20 000 Kč
Prodej astronomických publikací a suvenýrů	20 000 Kč

4) ROZŠÍŘENÍ OTVÍRACÍ DOBY NA JASNOU OBLOHU CELOROČNĚ

Prozatím je hvězdárna otevřena především v pátek a v sobotu. Pro zvýšení návštěvnosti je nutné se zabývat rozšířením večerní otvírací doby na každý den, kdy je jasno. Situaci lze řešit tzv. pozorovací pohotovostí pracovníků. Nelze však žádat po jednom pracovníku, aby přes den přednášel školám a po večerech ještě držel pozorovací pohotovost.

Ta by spočívala v tom, že by se veřejnost mohla telefonicky objednat v daný den do 17:00 na čísle 777 95 34 22 a pracovník držící služby by návštěvníky přijal v hodinu uvedenou na plakátech.

Pokoušeli jsme tuto službu poskytovat jeden týden v měsíci, ale většinou jsme se trefili do zatažené oblohy a v dalších dnech, kdy již otevřeno nebylo a veřejnost projevila zájem, jsme na to neměli kapacity.

5) USPOŘÁDÁNÍ PRACOVNÍCH POZIC VE SPOLEČNOSTI

Současný stav pracovní náplně zaměstnanců

Ředitel: Miroslav Spurný

- agenda společnosti (mzdy, podklady k účetnictví, jednání s firmami, propagace)
- podklady k měsíčnímu dramaturgickému plánu
- osobní propagace a kontakty na školách (posílat letáčky poštou nebo e-mailem dávno nestačí)
- příprava pro žádosti o dotace a jejich realizace
- semináře a školení odborná (hvězdárny po celé ČR a SR) i neodborná (dotace, práce se SW)
- realizace přednášek pro 5. – 9. třídy ZŠ, SŠ (na hvězdárně i na školách nepravidelné)
- odborná pozorování + webcast (nepravidelné, především v noci)
- večerní služby pro veřejnost (1- 2 týdny v měsíci)
- víkendové odborné aktivity pro děti a mládež (Astronomie v číslech)

Odborný pracovník: Jindřich Morávek

- organizace služeb pro veřejnost demonstrátory
- propagace hvězdárny (plakáty, letáčky, distribuce)
- víkendové akce pro děti a mládež 6 – 15 let
- tvorba pořadů pro děti od 5. do 9. let (pohádky + celotáborové hry)
- realizace přednášek pro MŠ a 1. – 4. třídu ZŠ (na hvězdárně i na školách nepravidelné)
- představení Svět malé astronomie
- večerní služby pro veřejnost (1-2 týdny v měsíci)

+ výpomoc 3-5 dobrovolníků (žáci ZŠ, studenti SŠ a VŠ)

Návrh personálního obsazení od 1. ledna 2011:

Ředitel: Miroslav Spurný

- agenda společnosti (mzdy, podklady k účetnictví, jednání s firmami, propagace)
- podklady k měsíčnímu dramaturgickému plánu
- osobní propagace a kontakty na školách (posílat letáčky poštou a e-mailem dávno nestačí)
- příprava pro žádosti o dotace a jejich realizace
- semináře a školení odborná (hvězdárny po celé ČR a SR) i neodborná (žádosti o dotace, práce se SW)
- odborná pozorování + webcast (nepravidelné, především v noci)
- pozorovací pohotovost pro veřejnost (1 týden v měsíci)
- večerní služba pro veřejnost (1 víkend v měsíci)

Odborný pracovník I: Jindřich Morávek

- organizace služeb pro veřejnost demonstrátory
- víkendové akce pro děti a mládež 6 – 15 let
- tvorba pořadů pro děti od 5. do 9. let (pohádky + celotáborové hry)
- realizace přednášek pro MŠ a 1. – 5. třídu ZŠ (na hvězdárně i na školách nepravidelné)
- představení Svět malé astronomie
- večerní služby pro veřejnost (1 víkend v měsíci, vždy při víkendové akci pro děti)

Odborný pracovník II (nový)

- realizace přednášek pro 6. – 9. třídy ZŠ, SŠ (na hvězdárně i na školách nepravidelné)
- večerní služby pro veřejnost (2 týdny v měsíci)
- pozorovací pohotovost pro veřejnost (3 týdny v měsíci)
- odborná pozorování + webcast (nepravidelné, především v noci)
- víkendové odborné aktivity pro děti a mládež (Astronomie v číslech)

1. Externí spolupracovník – webmaster, grafik

- propagace hvězdárny (plakáty, letáčky, distribuce)

2. Externí spolupracovník – uklízečka

- úklid a údržba prostor hvězdárny

+ výpomoc 3-5 dobrovolníků (studenti SŠ a VŠ)

6) ROČNÍ RÁMCOVÝ PROVOZNÍ ROZPOČET HVĚZDÁRNY

Potřebný provozní rozpočet hvězdárny je nastíněn v hrubé podobě v tabulce níže. Je v ní počítáno c. 25% vlastních prostředků

Na jednotlivé projekty budou dále podávány žádosti o dotace na MŠMT či další donátory. Tyto prostředky jsou však vždy přísně účelově vázány a proto zde nejsou zohledněny. Předpokládejme však, že ročně lze z dotačních programů získat v průměru 200 000,- Kč, pokud bude na přípravu těchto projektů čas a bude je možné personálně zajistit především pracovníky v trvalém prac. poměru nebo v částečném pracovním úvazku.

Potřebná dotace zřizovatele	1 750 000 Kč
Dotace jiných subjektů (MŠMT, ČVÚT, jiné granty)	250 000 Kč
Generované vlastní prostředky k činnosti do roku 2010	360 000 Kč
Potřebné provozní výdaje k revitalizaci provozu	2 360 000 Kč
MZDY: 3 stálí pracovníci vč. odvodů a daní + DPČ uklízečka a webmaster	1 300 000,00 Kč
Provoz Sedlecká 5 - radioklub	20 000,00 Kč
Stav roku 2010: NÁJEM objektu hvězdárny - Město Karlovy Vary	120 000,00 Kč
ZČE - elektr.energie objekt hvězdárny	150 000,00 Kč
Opravy techniky - nutná výměna PC a techniky ročně:	150 000,00 Kč
Provozní náklady pravidelných dvou letních táborů	90 000,00 Kč
MARKETING a REKLAMA pro cílové skupiny obyvatel	100 000,00 Kč
Nákup služeb: odvoz odpadu, pojištění, VaK....	50 000,00 Kč
Provoz služebního vozidla vč. pojištění a servisu	100 000,00 Kč
Kancelářský materiál	20 000,00 Kč
Služby pošt - propagace	20 000,00 Kč
Telekomunikační služby (telefon, linka internetu)	50 000,00 Kč
Provoz serveru webcast a astropatrola	50 000,00 Kč
Agenda stávající O. P. S. - účetnictví, audit	70 000,00 Kč
Cestovné, pracovní cesty za vzděláním pracovníků, ubytování lektorů	30 000,00 Kč
Tisk, učební pomůcky, časopisy (Vesmír, Sky, Astronomy, EAI)	40 000,00 Kč

7) NUTNOST OBNOVY HLAVNÍHO DALEKOHLEDU

9.září 2009 došlo k trvalému poškození hlavního dalekohledu. Je nutné proto v krátké době pořídit dalekohled nový a větší. Dnešní systémy však cenově odpovídají investici kolem 1 000 000 Kč, je tedy nutné podat žádost o dotaci i do Operačních programů I:Š. což může učinit pouze vlastník objektu, kterému objekt patří. Vzhledem k tomu, že celé zařízení vyžaduje výměnu odsuvné střechy za klasickou kopuli, je nutné, že se realizace dalekohledu neobejde bez nutných stavebních úprav hvězdárny.

BUDOUCÍ PŘEDSTAVY O ČINNOSTI HVĚZDÁRNY

8) NUTNOST DOSTAVBY OBJEKTU

Objekt, který udržujeme v chodu vyžaduje rekonstrukci tak, aby jeho prostory vyhovovaly současným trendům a bylo skutečně možné jej provozovat na úrovni, na níž je dnes veřejnost zvyklá. Máme spoustu nápadů na interaktivní exponáty, ale málo místa, kam je umístit.

Společnost má již vypracovanou i první verzi studie dostavby hvězdárny tak, aby umožnila celoroční provoz pro veřejnost a zejména pobyty dětí a mládeže, například školních kolektivů, doplněných astronomickým programem. Studii se však dosud nikdo nezabýval, abychom se pokusili hvězdárnu rozšířit díky dotačním titulům ES.

Vzhledem k tomu, že jsme v Karlovarském kraji ojedinělým zařízením, bylo by vhodné se touto myšlenkou vážně, a co nejdříve, zabývat. Je zapotřebí iniciovat jednání politiků a úředníků tak, aby se schůzka ohledně budoucího projektu konala ještě v tomto roce. Iniciovat rekonstrukci takového rozsahu, jaká je nutná, může jen vlastník objektu.

9) „MUZEUM“ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ KARLOVARSKÉHO KRAJE

Celou řadou možností může hvězdárna nabízet služby veřejnosti a generovat z nich ne právě zanedbatelné vedlejší příjmy, které mohou být důležitými vlastními prostředky k zajištění provozu. Přímo na hvězdárně lze například poskytovat konzultace v oblasti využívání zařízení alternativních zdrojů energie (solární, větrné apod.) a to nejen jako výukové pomůcky doplňující školní učivo.

10) MUZEUM ASTRONOMIE A RADIOTECHNIKY

Jedním z pilotních projektů je proto zřízení v České republice ojedinělého „Muzea astronomie a radiotechniky“. To by návštěvníkům a obyvatelům kraje umožnilo shlédnout ojedinělou expozici s řadou zajímavých přednášek a programů přímo ve městě – kde je lepší dostupnost. Oběma institucím by pomohlo generovat vlastní příjmy a možnost společně získávat další dotace z různých dotačních programů.

11) POKRAČOVÁNÍ V JIŽ ZAPOČATÉM

ASTRONOMICKÝ WEBCAST

Astronomický webcast na vlastních stránkách <http://www.astro-webcast.eu> umožňuje sledovat noční i denní oblohu on-line. Pozorování probíhá podle možností a aktivní pozorovatelé - spolupracovníci naší hvězdárny mají svá stanoviště po celé republice. Projekt webcastu znamená také nutné financování modernizace technického parku, který máme k dispozici.

VYJÍMEČNÉ AKTIVITY PRO DĚTI V KRAJI

V Karlovarském kraji chybí větší podpora i prostory pro činnost s neorganizovanými dětmi a mládeží při využití jejich volného času.

Hvězdárna se proto léta snaží maximálně nabídnout dětem aktivity právě v této oblasti. A také je nápomocna při vyhledávání talentů v oblasti přírodních věd. V roce 2004 spojila proto svou cestu s občanským sdružením Radioklub OK1KVK. V provizorních prostorách na Sedlecké 5 jim zajišťovala „střechu nad hlavou“ i materiální podporu práce kroužku. Činnost radioklubu sice na veřejnosti příliš není vidět, ale ve výchově dětí a mládeže v radioamatérském kroužku jsou dobrovolní spolupracovníci rozhodně jedničky. Podporu si proto zaslouží také činnost karlovarského radioklubu.

Jednou z nutných změn pro pokračování v těchto aktivitách je i dovybavení areálu hvězdárny na standardní úroveň počátku 21. století.

PŘÍMÁ PRÁCE S ORGANIZOVANOU I NEORGANIZOVANOU MLÁDEŽÍ

Podporu přímé práce s dětmi a mládeží na hvězdárně lze poznat i na možnostech dalšího získávání finančních dotací pro léta 2010 – 2013. Pro rok 2009, v Programu číslo 2, byla organizaci schválena podpora ve výši 75 000,- Kč. Pro rok 2010 ve stejném Programu byla schválena podpora ve výši 80 000,- Kč. To je vzhledem k situaci vynikající výsledek a znamená jednoznačnou možnost, aby zařízení, jakým je hvězdárna získávalo podporu ze státního rozpočtu i jiných fondů. Příprava projektů je však náročná na čas a proto je nutné, aby byl ředitel osvobozen od některých aktivit, které jsou v současné době nezbytnou náplní jeho velmi nepravidelné práce.

<http://www.msmt.cz/mladez/vysledky-vyberoveho-rizeni-k-programu-statni-podpory-prace>



1) Nedokončené zábradlí a pořádné schody, které jsou v areálu nutnosti. Svah totiž umožňuje dětem při akcích zde v noci i ve dne volně pobíhat a je možné zranění. Zatím to eliminujeme tím, že se to dětem říká, ale určité procento dětí zkrátka neposlechne. Proto navrhuji pokračovat v realizaci zábradlí, které předělí horní a dolní část areálu a udělá pohyb v něm bezpečnější. Ideální by bylo tuto věc zrealizovat ještě do letních táborů, které se zde konají v srpnu. Nové schody (především, širší), spolu se starými - oboje lemované bezpečným zábradlím mohou jednoznačně pomoci zabezpečit pobyt účastníků akcí. S tímto zábradlím se před dvěma lety již zčásti začalo, ale poté se akce zastavila a my nadále máme problém s běháním dětí po svahu, který je určitě více nebezpečný, než případná realizace krátkých schodů a nakloněné plošiny pro handicapované (svažitý chodník) v místě, kde je svah nejmírnější.

2) Okapy kolem objektu hvězdárny vyžadují okamžitou opravu. Při přívalových deštích nefungují jak mají a poškozují fasádu objektu. Na některých místech i přes opakovanou snahu okapy čistit stále opakovaně zarůstají. Prosím tedy o opravu této součásti střechy, která při stavbě hvězdárny nebyla dobře konstruovaná a dělá nám stále větší problémy.

3) posledním problémem je období zimy
Vytápění objektu je nedostatečné, bylo by vhodné jej řešit změnou způsobu vytápění a zateplením. V objektu je neskutečná zima, kterou nelze při vši snaze eliminovat stávajícím ústředním topením. V zimě jsme provizorně zateplili okna v sále, v létě ale těmito okny není možné větrat. Vytápění elektrickým kotlem není v současné době ideální řešení a také náklady na toto vytápění nám způsobují nemalé problémy v rozpočtu organizace, protože se ročně blíží 200 000 Kč. V měsících červen - září řešíme snížení nákladů alespoň úplným odpojením kotle. V objektu se ale drží zima (tlusté zdi) a často je problém sedět v kanceláři bez nutnosti si pustit alespoň na nohy teplý vzduch z přenosného topení. Což myslím není pro zaměstnance, ale ani veřejnost, která večer přijde do studených prostor, ideální stav.

4) odsuvná střecha je ve velmi špatném stavu. Zároveň je nutné vyřešit dlouholetý problém zablokování odsuvné střechy při napadnutí větším množstvím sněhu. Střecha pak nejde odsunout a není na ni žádný jiný přístup než z pozorovatelný, která je ovšem zavřená. Není pak možné provádět pozorování pro veřejnost nebo je nutné na střechu vylézt na vlastní nebezpečí a odhrabat sníh. Prosím o řešení těchto problémů, které prakticky ochromují na čas provoz celého objektu. Odsouvání střechy je pro některé naše kolegy z řad studentů také velký problém, protože vyžaduje velkou fyzickou sílu, kterou některé 16ctileté

1

spolupracovnice skutečně nedisponují. Bylo by vhodné střechu motorizovat a vymyslet systém, jak vyhřívát prostor na střeše, aby na se na něm neusazoval sníh v takové vrstvě, jaká bývá obvyklá.

Zdraví Vás

Miroslav Spurný

ředitel

Hvězdárna a radioklub lázeňského města Karlovy Vary o. p. s.

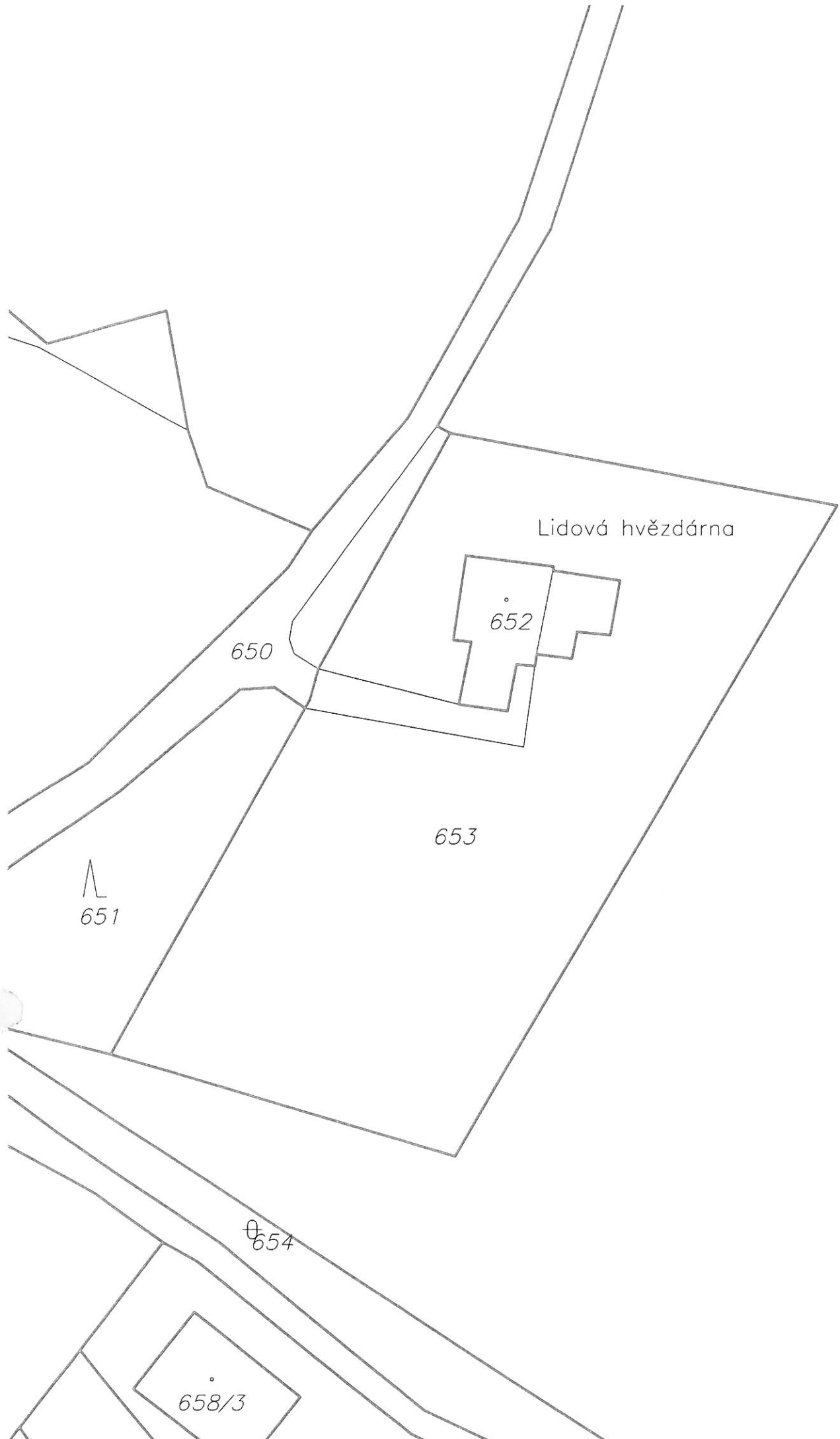
IČ: 263 61 850 DIČ: CZ 263 61 850

E-mail: hvezdarna.kv@email.cz

Kontaktní telefony: 777 95 34 21, 777 95 34 22, 777 95 34 23

Hvězdárna: <http://www.astropatrola.cz>

On-line pozorování (webcast) provádíme na adrese: <http://www.astro-webcast.eu>



Lidová hvězdárna

652

650

653

651

654

658/3