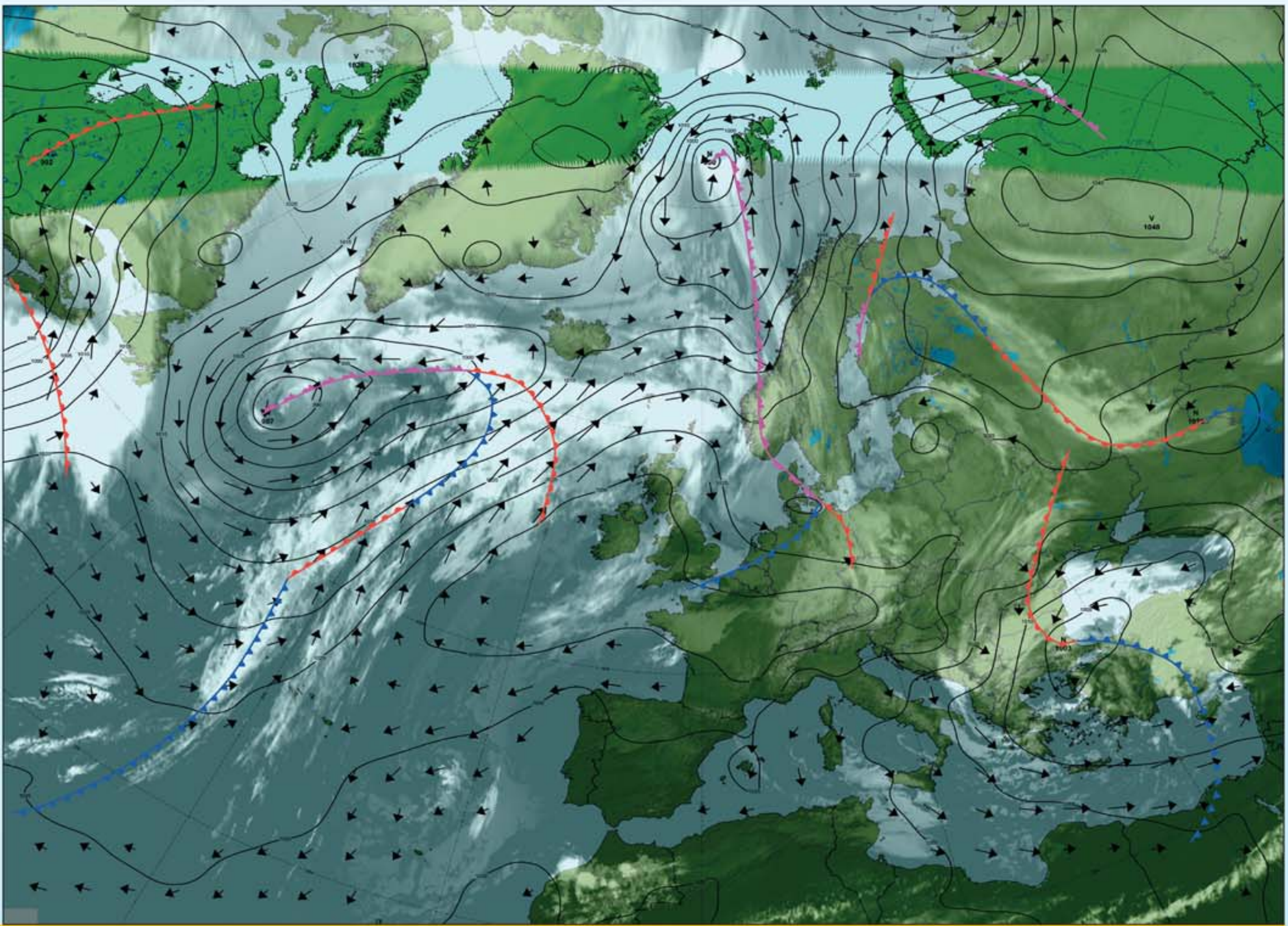
ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE



VÝROČNÍ ZPRÁVA

ANNUAL REPORT

2008

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Ředitel ústavu

- **Úsek meteorologie a klimatologie** – Náměstek ředitele
  - **Numerické předpovědi počasí**
  - **Meteorologická kalibrační laboratoř**
  - **Centrální předpovědní pracoviště**
    - Meteorologické předpovědi
    - Hydrologické předpovědi
  - Letecká meteorologie
  - **Odbor profesionální staniční sítě**
    - Správa meteorologických stanic
    - Observatoře při jaderných energetických zařízeních
    - Přístrojová technika
  - **Solární a ozonová observatoř Hradec Králové**
  - **Odbor klimatologie**
    - Všeobecná klimatologie
    - Biometeorologické aplikace
  - **Odbor distančních měření a informací**
    - Radarová měření
    - Družicové informace
    - Aerologická a přízemní pozorování
    - Technické zabezpečení
- **Úsek hydrologie** – Náměstek ředitele
  - Povrchové vody
  - Podzemní vody
  - Hydrofond a bilance
  - Jakost vody
  - Hydrologický výzkum
  - Hydrologická přístrojová technika
- **Úsek pro ochranu čistoty ovzduší** – Náměstek ředitele
  - Emise a zdroje
  - Modelování a expertízy
  - Informační systémy kvality ovzduší
  - Imisní limity
  - Centrální laboratoře imisí
  - Kalibrační laboratoř imisí
  - Observatoř Tušimice
  - Observatoř Košetice
- **Úsek ekonomicko-správní** – Náměstek ředitele
  - Informační soustava
  - Plán a financování
  - Práce a mzdy
  - Investice
  - Správa budov a majetku
  - Materiálně technické zásobování
- **Samostatný odbor informačních technologií**
  - Provoz informačních technologií
- Správa informačních technologií
- Obchod a marketing
- Středisko informačních služeb
- Klimatická změna
- Interní audit a finanční kontrola
- Zahraniční vztahy
- Ostraha a obrana
- Požární ochrana

- **Pobočka Praha** – Ředitel pobočky
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
- **Pobočka České Budějovice** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Regionální předpovědní pracoviště
- **Pobočka Plzeň** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Ochrana čistoty ovzduší
  - Regionální předpovědní pracoviště
- **Pobočka Ústí nad Labem** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Ochrana čistoty ovzduší
  - Regionální předpovědní pracoviště
- **Pobočka Hradec Králové** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Ochrana čistoty ovzduší
  - Regionální předpovědní pracoviště
- **Pobočka Brno** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Ochrana čistoty ovzduší
  - Regionální předpovědní pracoviště
  - Agrometeorologie a fenologie
  - Jakost vody
- **Pobočka Ostrava** – Ředitel pobočky
  - Řízení a správa
  - Meteorologie a klimatologie
  - Hydrologie
  - Ochrana čistoty ovzduší
  - Regionální předpovědní pracoviště

Český
hydrometeorologický
ústav

VÝROČNÍ ZPRÁVA
ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU
2008

ANNUAL REPORT
OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
2008

Praha 2009

ISBN 978-80-86690-70-4

OBSAH

TABLE OF CONTENTS

HLAVNÍ UDÁLOSTI
HIGLIGHTS

Ivan Obrusník
ředitel – Director

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) jakožto národní hydrometeorologická služba nepřetržitě sleduje děje v atmosféře a hydrosféře. Kromě tohoto trvalého sledování je zodpovědný i za ukládání a zpracování dat z pozorování a jejich přetváření v informace a předpovědi pro uživatele, ať již ze státní správy, různých institucí i soukromých společností a v neposlední řadě i pro všechny občany ČR. Žijeme v době, kdy se lidstvo, a tedy i občané naší země, obávají změny klimatu a jejích negativních dopadů. Právě k tomu mají z odborného hlediska pracovníci ústavu co říci a je proto třeba, aby své odborné názory na tyto důležité problémy ještě více prosazovali jak na odborných akcích, tak i v médiích. Rok 2008 naznačil určitá zlepšení v tomto směru.

Tak jako v minulých letech, i v roce 2008 vykonával ústav všechny své činnosti, jejichž důležitost je naprosto jednoznačná při krizových situacích, jako jsou vichřice, povodně, ale i velmi pomalu vznikající pohromy, jako je sucho. Pro své činnosti je ústav patřičně vybaven poměrně nákladnými přístroji, počítači a dalšími prostředky a také odborníky, kteří toto vybavení účelně využívají. Je však třeba zdůraznit, že za každou korunu použitou na financování činnosti ČHMÚ společenská návratnost dosahuje 4 až 10 korun, což potvrzují nezávislé studie. Právě při krizových situacích je užitečnost ústavu vidět nejvíc. Z toho vyplývá nutnost, aby byla úroveň a vybavenost ústavu a financování jeho provozu plně zajištěny, a to stabilním způsobem. Současně je třeba neustále podporovat výzkum v meteorologii, klimatologii, hydrologii i v ochraně čistoty ovzduší. V roce 2008 byl na začátku roku ústav v určitých problémech s financováním všech činností ze strany Ministerstva životního prostředí, jakožto zřizovatele, ale díky úspornému programu a posunu některých velkých investic se podařilo zakončit rok 2008 s kladným hospodářským výsledkem.

K úspěchům ústavu v roce 2008 patří dokončení velkého projektu rekonstrukce státní monitorovací sítě podzemních vod, části sítě povrchových vod a vybavení výpočetní technikou v rámci rozsáhlého projektu ISPA/FS, podporovaného z Fondu soudržnosti Evropské unie. ČHMÚ se v roce 2008 podařilo obhájit certifikát pro řízení kvality ISO 9000:2001, což si vyžádalo značné úsilí interních auditorů i dalších pracovníků ústavu. Přispělo to také k obhájení Certifikátu poskytovatele

The Czech Hydrometeorological Institute (ČHMÚ), as the national hydrological and meteorological service, continuously monitors the atmosphere and hydrosphere. In addition to this activity, it is also responsible for storing and processing the data obtained from monitoring and transforming it into information and forecasts for users in the state administration sector, various institutions, privately-held companies and, not least, for all citizens in the Czech Republic. We live at a time when mankind, and therefore also the citizens of our country, are concerned about climate change and its negative impacts. The Institute's staff have a professional standpoint on this matter, and they should therefore promote their expert views of these major problems even more, both at specialist events and in the media. Certain improvements in this respect were seen in 2008.

As in the past years, in 2008 the Institute carried out all its tasks, the importance of which is clearly evident in crisis situations such as hurricanes and floods, but also in relation to disasters that emerge very slowly such as draught. For its operations, the Institute is appropriately equipped with relatively costly instruments, computers, and other facilities, and it also has specialists who use them efficiently. However, it is to be emphasised that for society, the return on every crown spent on financing ČHMÚ's operations is 4 to 10 crowns, which has also been confirmed by independent studies. The Institute's usefulness is most visible in crisis situations. This suggests the need to make full provisions for the Institute to maintain its high standards and for its facilities, and to finance its operations in a stable way. In addition, continuous support should be provided to research in meteorology, climatology, hydrology, and air quality control. At the beginning of 2008, the Institute experienced certain problems with funding for all of its activities from the Ministry of the Environment, as the founder of the Institute. Nevertheless, thanks to an austerity programme and the delay of certain major capital investment projects, the Institute ended the year 2008 with a positive result.

The Institute's achievements in 2008 include the completion of a major scheme for the refurbishment of the national groundwater monitoring network, a part of the surface water monitoring network, and procurement of IT equipment, under an extensive ISPA/CF project supported from the EU Cohesion

Zakončení projektu ISPA/FS. Zleva Václav Richter, Ivan Obrusník, ředitel ústavu a Jan Kubát, náměstek ředitele pro hydrologii.

Completion of the ISPA/CF project. From left to right: Václav Richter, Ivan Obrusník, ČHMÚ Director, and Jan Kubát, Deputy Director for Hydrology.

meteorologické služby pro civilní letectví. Rok 2008 znamenal rovněž důležitý krok v modelování počasí uvedením nového schématu výpočtu srážkových procesů v modelu ALADIN.

Významnou krizovou situací v roce 2008 byl výskyt vichřice Emma. Její počátek se podařilo předpovědět velmi přesně a s dostatečným předstihem. Navíc právě příchod této vichřice dne 1. března byl zároveň i prvním dnem, kdy se ústav připojil k evropskému systému varování prostřednictvím internetu Meteoalarm, takže v pětibarevné škále byla naše země znázorněna na mapě Evropy hned první den červenou barvou, tj. nejvyšším stupněm nebezpečí. Pracovníci ústavu se na podzim úspěšně zúčastnili cvičení Zóna 2008 zaměřeného na simulaci dopadů havárie v jaderné elektrárně Dukovany. I v roce 2008 pokračovala práce na zvýšení dostupnosti webových stránek ústavu. Podařilo se uvést do provozu informační systém ARROW pro webové zobrazování výsledků monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod.

V roce 2008 přizpůsobil ČHMÚ svou činnost v ochraně ovzduší nové směrnici Evropského parlamentu a rady 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu, což kladlo zvýšené nároky na měření i hodnocení kvality ovzduší. Rok 2008 byl třetím rokem provozu Národního inventarizačního systému skleníkových plynů (NIS). ČHMÚ se významně podílel na vypracování Národní inventarizační zprávy (NIR).

Meteorologové, hydrologové i odborníci na čistotu ovzduší spolupracovali v roce 2008 na řadě grantových projektů, ať již národních či mezinárodních. Z nich lze jmenovat např. projekt „Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření“, ve kterém hrají vůdčí roli pracovníci ČHMÚ. Je to příspěvek ústavu ke hledání optimálního přístupu k adaptaci na klimatickou změnu. Jak ve výzkumu, tak v operativních činnostech pokračovala zahraniční spolupráce se sousedními zeměmi i v rámci spolupráce koordinované mezinárodními organizacemi, včetně programů EU.

Komerční činnosti pomohly eliminovat relativně nižší úroveň financování od státu. Je třeba zdůraznit, že ústav dobře plnil svou hlavní povinnost – výstražnou službu ve všech hlavních oborech činnosti. Dobře spolupracoval se svými partnery, především s Hasičským záchranným sborem a Armádou ČR, a to nejen v centru, ale i v jednotlivých krajích prostřednictvím poboček ústavu.

Závěrem je třeba říci, že o dobré výsledky ústavu se zasloužili stejnou měrou pracovníci z centrálních i regionálních pracovišť, ale také z observatoří a pozorovacích stanic. Velkou zásluhu na dobrých výsledcích měli stejně jako v minulých letech dobrovolní pozorovatelé. Proto náleží všem spolupracovníkům můj dík za jejich úspěšnou činnost v roce 2008 a zároveň i přání hodně elánu a úspěchů v roce 2009.

Fund. In 2008, ČHMÚ once again met the criteria to maintain its ISO 9000:2001 quality management certificate, which required considerable effort on the part of internal auditors and other employees of the Institute. This also helped the Institute to maintain its certification as a meteorological service provider for civil aviation. Last year also saw an important step forward in weather modelling, when a new scheme of precipitation process computation was implemented in the ALADIN model.

The Emma hurricane was a major crisis situation in 2008. The Institute was successful in forecasting the outbreak of the hurricane very accurately and well in advance. Moreover, Emma's arrival on 1 March marked the day on which the Institute first joined the European online warning system, Meteoalarm, and so on the very first day the Czech Republic was shown, on a five-colour scale, red in the map of Europe, i.e., the highest degree of danger. In the autumn, the Institute's staff successfully attended the Zone 2008 exercise, focused on simulating the impacts of an accident at the Dukovany Nuclear Power Plant. Efforts to make the Institute's website more accessible continued in 2008. ČHMÚ put into operation the ARROW information system for online visualisation of the results of surface and groundwater quality monitoring.

In 2008, ČHMÚ adjusted its air quality control activities to the new Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council on ambient air quality and cleaner air for Europe, which placed heavier demands on air quality measurements and evaluation. The greenhouse gas National Inventory System (NIS) was in operation for the third year in 2008. ČHMÚ has greatly contributed to the National Inventory Report (NIR).

In 2008, meteorologists, hydrologists, and air quality specialists cooperated in a number of grant-funded national and international projects. Among them, particularly worth mentioning here is the More Accurate Specification of Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture, and Forestry and Proposals for Adjustment Measures project, in which ČHMÚ staff are playing a leading role. This is the Institute's contribution to efforts to find the best approach to adjusting to climate change. International co-operation, both with neighbouring countries and that coordinated by international organisations, including EU schemes, continued in both research and operations.

The Institute's commercial activities helped to offset the relatively lower level of financing from the State. It should be stressed that the Institute performed well its fundamental duty – warning services in all key lines of its activity. It cooperated closely with its partners, particularly the fire services and the Czech army, both at the centre and in the regions through the Institute's regional offices.

It is to be emphasised that all the staff, both at central and regional offices and at observatories and field stations, contributed in equal measure to the Institute's good results. As in the previous years, volunteer observers deserve appreciation for the Institute's good results. I would therefore like to express my thanks to all colleagues and co-workers for their achievements in 2008 and wish then much élan and every success also in 2009.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE
INTERNATIONAL CO-OPERATION

Pracovníci ČHMÚ zastupovali Českou republiku při jednáních a zasedáních mezinárodních organizací i expertních týmů. Primární byla účast na aktivitách Světové meteorologické organizace (SMO). Ředitel ústavu plnil funkci stálého zástupce ČR při SMO. Náměstek pro hydrologii ve funkci poradce prezidenta Evropské asociace SMO RA VI pro hydrologické otázky trvale podporoval snahu, aby na zasedáních orgánů SMO dostala hydrologie větší prioritu než dosud.

V meteorologii byla stálou prioritou spolupráce v rámci konsorcia RC LACE při vývoji a využívání regionálního numerického modelu počasí ALADIN ve střední Evropě a také vývoji modelu s vysokým rozlišením AROME. ČHMÚ se podílel zejména na přípravě aplikace modelu pro prostorová rozlišení v oboru tzv. šedé zóny (rozlišení v rozmezí 7 až 3 km), na dokončení nehydrostatické provozní verze modelu ALADIN a na řešení některých problémů modelování ve vysokém rozlišení. ČHMÚ rovněž řešil asimilaci 3DVAR.

Vedoucí SOO Hradec Králové byl členem Vědecké poradní skupiny SMO pro ozon (SAG-Ozone). Na Mezinárodním ozonovém sympoziu v Tromsø pracovníci SOO prezentovali aktivity pracoviště ve výzkumu ozonu a UV záření, na konferenci „WMO/UNEP 7th Ozone Research Managers Meeting“ v Ženevě byla přednesena přehledová zpráva o monitoringu a výzkumu ozonu v ČR a v regionu VI – Evropa. SOO pokračovala ve dvoustranné spolupráci s německou observatoří v Hohenpeissenbergu při plnění funkce Evropského kalibračního centra Dobsonových spektrofotometrů. Pracovníci SOO provedli absolutní kalibraci Dobsonova spektrofotometru D074 na observatoři Izana (Tenerife, Španělsko); přístroj bude i nadále používán jako sekundární referenční přístroj pro RAVI – Evropa.

ČHMÚ se podílel na zapojování ČR do činností Skupiny pro pozorování Země (GEO) při vytváření systému systémů pro pozorován země (GEOSS) i na rozšiřování aktivit ČR v programu GMES (Global Monitoring for Environment and Security) Evropské komise. Ředitel ústavu byl předsedou Koordinační rady pro tuto činnost, náměstek ředitele pro meteorologii byl členem expertní skupiny a spolu s vedoucím SOO zpracoval podklady pro Technickou zprávu využívání povrchových měření ozonu a UV záření v programu GMES. V roce 2008 pokračovala i spolupráce s pracovišti Slovenského hydrometeorologického ústavu na dálkových měřeních ozonu a slunečního záření, která bude pokračovat i v roce 2009. Zástupkyně ČHMÚ pracovala v Expertním týmu SMO pro datové formáty a kódy (Expert Team on Data Representation and Codes) a byla regionální koordinátorkou migrace ke kódu BUFR (Rapporteur on the Regional TDCF Migration Plan).

K 1. březnu 2008 se výstražné informace Systému integrované předpovědní služby (SIVS) ČHMÚ začaly zobrazovat i na webových stránkách projektu Meteoalarm organizace EUMETNET (Network of European Meteorological Services). Tyto webové stránky (http://www.meteoalarm.eu/) poskytují rychlý přehled varování před nebezpečnými meteorologickými jevy v rámci Evropy. Zapojení ČHMÚ do systému Meteoalarm vedlo k některým změnám v integrovaném varovném systému

ČHMÚ staff members represented the Czech Republic at international organisations' and expert teams' meetings. Participation in the World Meteorological Organisation's activities was primary. The Institute's Director held the position of the Czech Republic's permanent representative with the WMO. Its Deputy Director for Hydrology was an adviser to WMO's RA VI President for hydrology issues and continuously supported efforts for hydrology to be granted a higher priority than so far at meetings of the WMO's bodies.

13. zasedání Komise pro hydrologii SMO (zprava Jan Kubát, náměstak ředitele pro hydrologii, a Jan Daňhelka).

The 13th meeting of the WMO Hydrology Commission (from right to left, Jan Kubát, Deputy Director for Hydrology, and Jan Daňhelka).

In meteorology, a continued priority was co-operation within the RC LACE consortium in the development and use of the regional ALADIN numerical weather model in central Europe and also the development of a very high resolution model, AROME. ČHMÚ mainly contributed to the preparations for the application of the model to spatial resolution in the "grey zone" (from 7 to 3 km), to the completion of a non-hydrostatic operating version of the ALADIN model and to the tackling of some problems with high-resolution modelling. ČHMÚ also addressed 3DVAR assimilation.

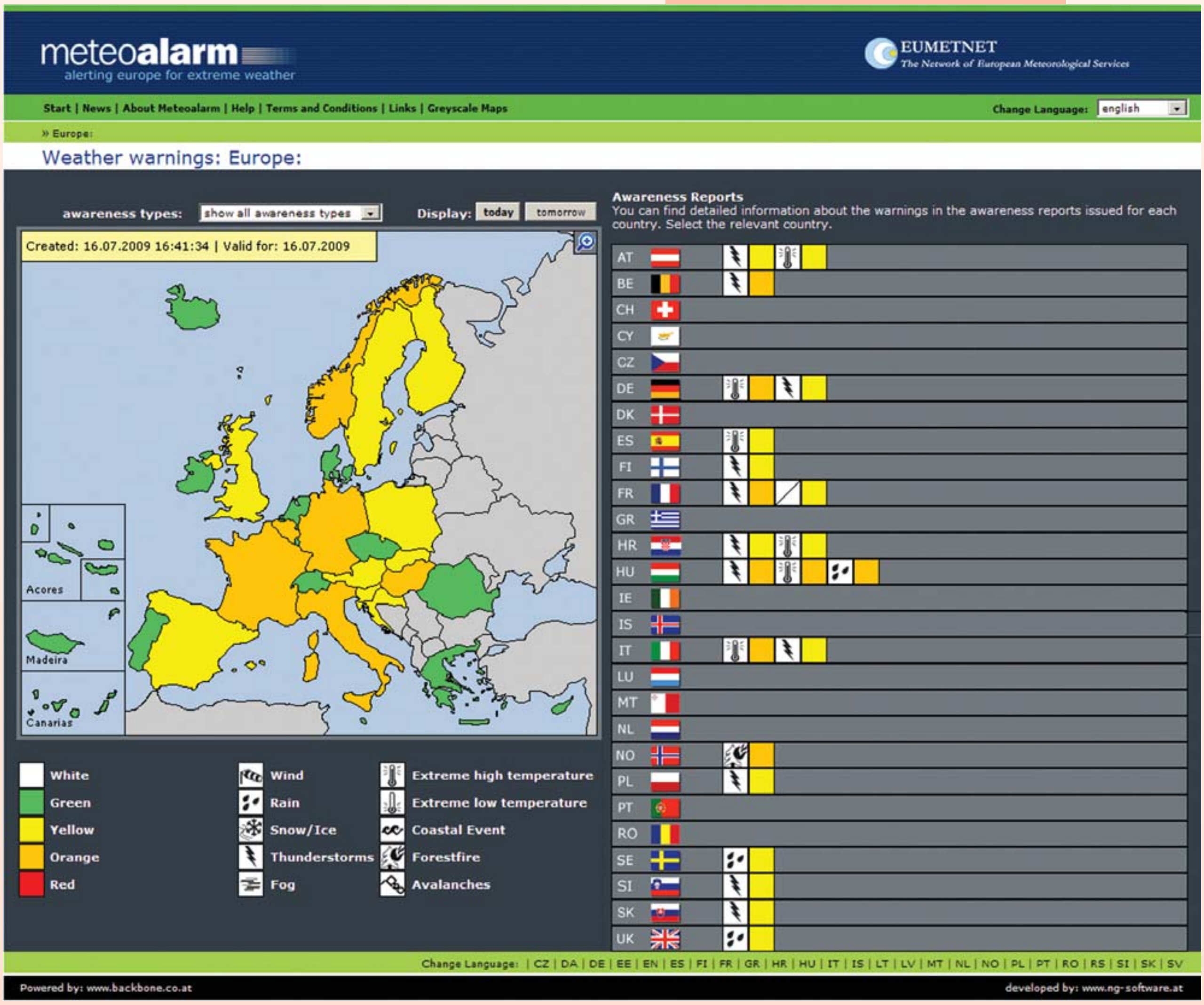
The head of the Institute's Hradec Králové Solar and Ozone Observatory continued to serve in the WMO's GAW SAG Ozone. At the international ozone symposium in Tromsø, the SOO staff members outlined the observatory's achievements in ozone and UV radiation research; at the WMO/UNEP 7th Ozone Research Managers Meeting in Geneva they presented an overview report on ozone monitoring and research in the Czech Republic and in RA VI Europe. The Hradec Králové Solar and Ozone Observatory continued its bilateral co-operation with the Hohenpeissenberg meteorological observatory in Germany in performing the function of the Regional Dobson Calibration Centre – Europe. The SOO carried out an absolute calibration of a Dobson spectrophotometer, D074, at the Izaña observatory (Tenerife, Spain); the instrument will continue to be used as a secondary reference for RA VI Europe.

Společné zasedání Expertního týmu pro datové formáty a kódy a Koordinačního týmu pro migraci k formátům GRIB, BUFR a CREX.

Joint Meeting of the Expert Team on Data Representation and Codes and Coordination Team of Migration to Table Driven Code Forms.

SIVS i k určitému sladění výstražných informací s dalšími evropskými zeměmi. Došlo i k úpravě kritérií pro některé nebezpečné jevy a k zavedení několika nových jevů s nízkým stupněm nebezpečí.

Prioritním problémem byla i v roce 2008 klimatická změna. Vedoucí oddělení klimatické změny vedl mezinárodní expertní tým OSN při kontrole emisních inventur skleníkových plynů v Bonnu a působil jako konzultant OBSE při přípravě inventury v Bělorusku. ČHMÚ se společně s Českým národním výborem pro omezování následků katastrof podílel na přípravě stanovisek ČR k novým aktivitám SMO zaměřeným na sledování extremních projevů počasí jako možného důsledku klimatické změny.



Úvodní stránka evropského výstražného systému Meteoalarm.
Meteoalarm home page.

Jednání zástupců přidružených zemí k EUMETSAT (prosinec 2008, Darmstadt).
Meeting of representatives of EUMETSAT cooperating states (December 2008, Darmstadt).

ČHMÚ helped to involve the Czech Republic in the work of the Group for Earth Observations (GEO), specifically the development of its system of systems for Earth observations (GEOSS), and to expand the country's activities under the European Commission's GMES (Global Monitoring for Environment and Security). The Institute's Director chaired the coordination council for this activity, and his deputy for meteorology served in an expert group and, together with the SOO head, prepared input information for a technical report on the use of ground ozone and UV observation data under the GMES scheme. Co-operation with the Slovak Hydrometeorological Institute in remote ozone and solar radiation measurements continued in 2008, and will continue in 2009. A ČHMÚ staff member worked on the WMO's Expert Team on Data Representation and Codes and was the Rapporteur on the Regional TDCF Migration Plan.

On 1 March 2008 the warnings of the Integrated Forecasting Service System (SIVS) run by ČHMÚ started to appear on the website of EUMETNET's (Network of European Meteorological Services) Meteoalarm project. This website (http://www.meteoalarm.eu) provides a quick overview of awareness reports - warnings against dangerous weather in Europe. ČHMÚ's involvement in Meteoalarm has resulted in certain changes in SIVS and, to a degree, a harmonisation of its warning reports with other European countries. The criteria for certain dangerous phenomena have been adjusted and several new phenomena with a low degree of danger have been introduced.

ČHMÚ v roce 2008 přikročil společně se zřizovatelským rezortem životního prostředí k velmi důležitému kroku – zahájení jednání o změně statutu ČR v organizaci EUMETSAT ze spolupracujícího na plné členství (jednání v Darmstadtu – září a prosinec 2008, v Praze na MŽP – září 2008). Tento proces by měl být dokončen v roce 2009 s cílovým datem pro plné členství od 1. ledna 2010. V roce 2008 pokračovala rovněž činnost expertů z úseku meteorologie a klimatologie v řadě mezinárodních organizací a sdružení (např. SMO, EUMETSAT, ECMWF, UNESCO).

The climate change was a priority problem in 2008. The head of the climate change department led a UN international expert team that checked the emission inventories of greenhouse gases in Bonn, and also worked as an OSCE consultant in the preparations for inventories in Belarus. ČHMÚ and the Czech National Committee for Natural Disaster Reduction cooperated in the drafting of the Czech Republic's positions on the WMO's new initiatives for the monitoring of extreme weather as a potential consequence of climate change.

Návštěva bulharské místopředsedkyně vlády a ministrině pro mimořádné události Emel Etem Toškové (vlevo) na CPP v ČHMÚ.
Mrs (left), Bulgarian Deputy Prime Minister and Minister of National Disasters and Emergencies, visiting the Institute's CFO.

Together with its founder, the Ministry of the Environment, in 2008 ČHMÚ took a very important step: it opened talks on changing the Czech Republic's EUMETSAT status from a co-operating state to full membership (talks in Darmstadt in September and December 2008, and in Prague at the Ministry of the Environment in September 2008). This process is to be completed in 2009, and the target date for full membership is from 1 January 2010. In 2008 meteorology and climatology experts continued to work in a number of international organisations and associations (e.g., WMO, EUMETSAT, ECMWF, and UNESCO).

Hydrologická služba plnila průběžně všechny úkoly, které pro ni vyplynuly ze zapojení do mezinárodních programů, aktivit mezinárodních agencií a uzavřených dohod o zahraničních spolupracích. Byly zajištěny všechny činnosti, které vyplývaly z jednání vládních zmocněnců pro spolupráci na hraničních vodách se sousedními státy, a úkoly v mezinárodních komisích pro ochranu Labe (MKOL), Odry a Dunaje. ČHMÚ zastupoval ČR v pracovní skupině k implementaci direktivy EU o zvládání rizika povodní.

The hydrological service carried out all its assignments related to the Institute's involvement in international programmes and international agencies' activities, and under agreements on international co-operation. It performed all the tasks stemming from conferences of government commissioners for co-operation on borderline streams and the tasks in the international commissions for the protection of the rivers Labe (MKOL), Odra, and Danube. The Institute represented the Czech Republic in the working group for the imple-

Pracovníci ústavu rovněž aktivně pracovali v pracovních skupinách MKOL a Komise pro hraniční vody s Německem.

Speciální laboratoře úseku ochrany čistoty ovzduší se úspěšně účastnily Mezinárodního mezilaboratorního porovnání pro analyzátory BTEX a pro analýzy na těžké kovy (JRC Ispra, Itálie). Do Evropského informačního systému AirBase byla předávána naměřená data z monitorovacích stanic ČHMÚ podle Rozhodnutí Rady 97/101/ES o vzájemné výměně informací a údajů ze sítí a jednotlivých stanic měřících znečištění vnějšího ovzduší v členských státech. Byl rozšířen i reporting o překročení imisních a cílových limitů znečišťujících látek v jednotlivých zónách a aglomeracích České republiky o údaje o benzo(a)pyrenu a těžkých kovech.

Podle směrnice 2002/3/ES o ozonu ve vnějším ovzduší byly pravidelně předávány údaje o překročení informativní nebo varovné prahové hodnoty koncentrace přízemního ozonu. Pokračovalo i on-line předávání naměřených koncentrací přízemního ozonu do evropské databáze pro aktuální (hodinovou) prezentaci na webových stránkách EEA http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/map. V roce 2008 ČHMÚ začal předávat do evropské databáze on-line i naměřené hodinové koncentrace PM_{10}.

V druhé polovině roku 2008 proběhla na observatoři Košetice první fáze intenzivní kampaně EMEP, zaměřené především na monitoring a výzkum atmosférických aerosolů. Její součástí bylo měření jemných částic v ovzduší PM_{10}, $PM_{2,5}$ a PM_1 (včetně analýzy těžkých kovů), EC/OC v denním kroku. Nově byly zařazeny odběry vzorků levoglukosanu, ^{14}C a EC/OC v týdenním kroku, které budou analyzovány v norských laboratořích NILU. Pro kampaň budou využita i data o velikostní distribuce částic a počtu částic, získaná v rámci projektu EUSAAR. Data získaná v rámci kampaně budou zaslána do datacentra EMEP v NILU. Během roku organizoval ČHMÚ více než deset dílčích mezinárodních akcí (školení, workshop apod.).

ČHMÚ pokračoval i v roce 2008 v podpoře činnosti Českého národního výboru pro omezování následků katastrof a jeho mezinárodních aktivit. Důležité bylo zapojení českého Výboru (platformy) do evropské sítě, založené platformami Německa, Francie a Švýcarska. V aktivitách v oblasti snižování následků katastrof ČHMÚ zdůrazňuje nutnost většího zapojení představitelů národních hydrometeorologických služeb, což také prezentoval na konferenci o roli hydrometeorologických služeb při prevenci a snižování následků katastrof v moldavském Kišiněvě v říjnu 2008.

Během roku 2008 se pracovníci ČHMÚ podíleli na přípravě odborných akcí pro české předsednictví EU v první polovině roku 2009.

mentation of the EU's flood risk directive. ČHMÚ's staff members were also active in the working groups of MKOL and the commission for streams on the national border with Germany.

Specialised laboratories in the air quality control division successfully took part in the international inter-laboratory comparison for BTEX analysers and heavy metal analyses (JRC in Ispra, Italy). To the AirBase European information system, the Institute transmitted values measured at ČHMÚ's monitoring stations under Council Decision 97/101/EC establishing a reciprocal exchange of information and data from networks and individual stations measuring ambient air pollution within the Member States. The Institute has also extended its reporting on exceeded ambient air pollution limits and air pollutant target limits in each of the zones and agglomerations of the Czech Republic to include data on benzo(a)pyrene and heavy metals.

Under Directive 2002/3/EC relating to ozone in ambient air, data on exceedances of the information threshold and alert threshold of ground-level ozone concentrations was transmitted on a regular basis. The Institute continued to send, on-line, measured values of ground-level ozone concentrations to the European database for the live (hourly) map on the EEA's website at http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/map. In 2008 ČHMÚ also started to transmit, on-line, measured hourly PM_{10} concentrations to the European database.

In the latter half of 2008, the Košetice Observatory hosted the first stage of an intensive EMEP campaign, which was mainly geared towards monitoring and research into atmospheric aerosol. It also included measurements of PM_{10}, $PM_{2,5}$ and PM_1 in the air (including heavy metal analysis) and daily EC/OC. A new feature was the inclusion of weekly levoglucosan, ^{14}C and EC/OC sampling. The samples will be analysed in the NILU laboratories in Norway. Data on particle size distribution and particle number concentration, obtained under a EUSAAR project, will also be used for the campaign. Data collected during the campaign will be transmitted to the EMEP data centre in NILU.

In 2008 ČHMÚ organised more than ten related international events (training courses, a workshop, etc.).

In 2008 ČHMÚ continued to support the Czech National Committee for Natural Disaster Reduction and its international activities. An important aspect was the involvement of the Czech committee (platform) in the European network established by the German, French and Swiss platforms. In respect of natural disaster reduction activities, ČHMÚ emphasises the need for a greater involvement of representatives of national hydrometeorological services, and presented this view also at a conference on the role of hydrometeorological services in the prevention and reduction of natural disasters in Kishinev, Moldova, in October 2008.

In 2008 ČHMÚ staff members helped to prepare technical events for the Czech EU presidency in the first half of 2009.

Návštěva pplk. Michaela Weber-Blonského, vedoucího METOC Section, HQ EUROCORPS, ze Štrasburku (uprostřed) v ČHMÚ, 25. 6. 2008.

Michael Weber-Blonsky, Chief of METOC Section, HQ EUROCORPS, Strasburg visit at ČHMÚ, 25 June 2008.

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE
METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Automatizace měření meteorologických prvků

Manuální měření teploty vzduchu, vlhkosti, srážek a dalších prvků na meteorologické zahrádce se pomalu stává minulostí. Historií se stává každodenní přelévání obsahu srážkoměru do kalibrovaného odměrného válce, historií se stává pohled pozorovatele do meteorologické budky na sadu teploměrů a vlhkoměrů. Postupně od roku 1995 dochází k automatizaci měření na meteorologických, klimatologických i srážkoměrných stanicích. Namísto manuálně odečtené teploty vzduchu v klimatologických termínech (7, 14 a 21 hodin SMSČ) máme dnes v operativních i režimových databázích k dispozici výsledky měření každých 15 minut.

Předpokládáme, že celou klimatologickou síť zautomatizujeme do roku 2013. V roce 2008 se podařilo zprovoznit šest nových stanic (Havlíčkův Brod, Holenice, Jizerka, Měděnec, Svobodné Dvory, Sněžka a Horská Kvilda) a na již existujících automatických stanicích dokončujeme automatizaci některý dalších měřených prvků (např. výpar nebo promrzání půdy).

Automatický výparoměr EWM nainstalovaný na MS Červená, kromě něj bylo v roce 2008 nainstalován výparoměr i na stanicích Ústí nad Labem, Přibyslav, Svratouch a Pec pod Sněžkou.

EWM automatic atmometer installed at the Červená station; in addition, 2008 saw the installation of atmometers at the Ústí nad Labem, Přibyslav, Svratouch and Pec pod Sněžkou stations.

Omezené měření (pouze směr a rychlost větru, teplota a relativní vlhkost vzduchu) na Sněžce lze považovat za extrémně náročné, ale potřebné. Hlavním důvodem této instalace byla nedostupnost vhodných výsledků měření rychlosti větru za extrémních situací (Kyrill, Emma) na polské meteorologické stanici Sněžka.

Automation of meteorological measurements

Manual measurement of air temperature and humidity, precipitation, and other variables in a ‘meteorological garden’ is slowly fading into the past. The everyday activities involving the pouring of the content of the rain gauge into a calibrated graduated cylinder or observers scrutinising a set of thermometers and hygrometers inside a Stevenson screen - all of this is becoming history. Since 1995, measurements at meteorological, climate and rain gauging stations have gradually been automated. Instead of air temperature readings taken manually at observation times used in climatology (0700, 1400 and 2100 LMT) we now have the results of measurements in our operating and regime databases once every 15 minutes.

We expect to automate the entire climatology network by 2013. In 2008, six new stations were put into operation (at Havlíčkův Brod, Holenice, Jizerka, Měděnec, Svobodné Dvory, Sněžka and Horská Kvilda), while at the existing automated stations we are finalising the automation of the measurement of certain other variables (for example, evaporation and soil freezing).

Měření směru a rychlosti větru na Sněžce na budově poštovny.

Measuring wind direction and speed on the“post office“ building on the Sněžka Mt.

Limited measurements (only wind direction and speed, and air temperature and relative humidity) on the Sněžka Mt. can be regarded as extremely challenging, but needed. The main reason for this installation was the unavailability of suitable wind speed readings in extreme situations (the Kyrill and Emma hurricanes) at the Polish Sněžka meteorological station.

On selected sites, part of the automation programme is the installation of fixed web cameras to observe current weather (at Šindelová, Ondřejov, Jizerka, Poděbrady, Hojsova Stráž, Dyjákovice and Vsetín). A special approach to automation is the automated Davis Vantage Pro weather station, located in the International Phenology Garden (IPG) at Doksany for measuring the following variables: soil temperature and moisture, leaf moisture, air temperature and humidity, precipitation, wind direction and speed, and global and UV radiation.

Součástí automatizace je na vybraných lokalitách i zprovoznění statické webové kamery pro sledování aktuálního počasí (Šindelová, Ondřejov, Jizerka, Poděbrady, Hojsova Stráž, Dyjákovice a Vsetín). Speciálním typem automatizace je automatická meteorologická stanice Davis VantagePro, umístěná v rámci Mezinárodní fenologické zahrádky (IPG) na observatoři v Doksanech pro měření prvků: teplota a vlhkost půdy, ovlhčení listů, teplota a vlhkost vzduchu, srážky, směr a rychlost větru, globální a UV záření.

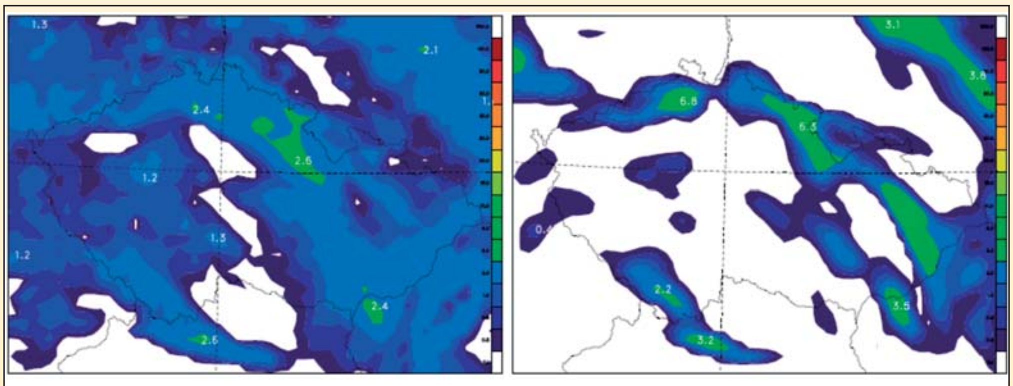
Meteorologické modelování – ALADIN a jeho vývoj

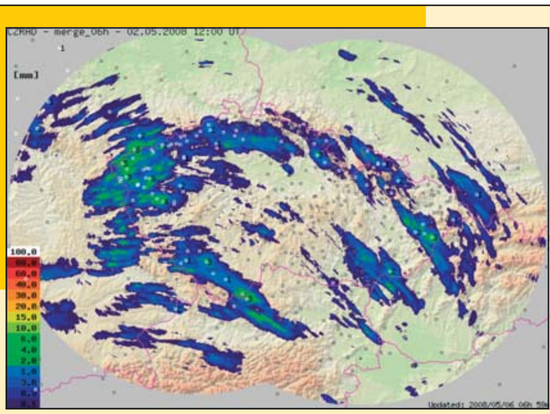
V posledních letech se výstupy meteorologických modelů staly základním pracovním nástrojem předpovědní služby ČHMÚ. Výstupy globálních a regionálních modelů přinášejí v kombinaci s výsledky aktuálního měření a pozorování novou kvalitu do procesu předpovědi počasí. ČHMÚ počítá vlastní verzi modelu ALADIN, která je však výsledkem rozsáhlé a dlouhodobé spolupráce evropských meteorologických služeb. Dnes počítáme model 4x denně v prostorovém kroku 9 x 9 km (tzv. gridový krok modelu) s předstihem předpovědi 54 hodiny. Abychom mohli přejít na podrobnější krok (5 x 5 km) potřebujeme nejen výkonnější hardwarové zázemí, ale i zcela jinou logiku fyzikální části modelu. Úpravou modelu se široké spektrum meteorologických, matematických a fyzikálních expertů intenzivně zabývá již několik let a postupnými kroky se přibližujeme k cíli. Významným krokem bylo zprovoznění nového schématu pro výpočet srážkových procesů, pracovně označované jako 3MT (Modular, Multi-scale, Microphysics and Transport). Na vývoji této části modelu se v rámci konsorcia ALADIN podílely týmy z ČHMÚ a meteorologických služeb Belgie, Francie a Rumunska. Na rozdíl od klasického modelování srážkových procesů je toto schéma funkční pro širokou škálu rozlišení předpovědních modelů, od měřítka planetárního (stovky kilometrů) až po měřítko lokální (jednotky kilometrů). Schéma 3MT prošlo rozsáhlou validací, zahrnující test v globálním modelu, včetně provozního paralelního testu. Nejvíce změněným předpovědním parametrem jsou podle očekávání srážky. Jejich struktura je realističtější, viz například srovnání s odhadem srážek pomocí kombinace radarových měření a srážkoměrů.

Meteorological modelling – ALADIN and its development

Outputs from meteorological models have become the basic working tool for ČHMÚ's forecasting service in recent years. Outputs from global and regional models, combined with the results of current measurements and observations, bring a new quality into the weather forecasting process. ČHMÚ computes its own version of the ALADIN model, which is, nevertheless, the result of extensive long-term co-operation between European meteorological services. At present, we compute the model four times a day with a grid step of 9 x 9 km, forecasting 54 hours ahead. To be able to switch to a finer grid step of 5 x 5 km, we need more powerful hardware as well as a completely different logic of the physical part of the model. A broad group of experts in meteorology, mathematics and physics have been working on adjustments to the model for several years. Step-by-step, we are approaching the finish line. A major achievement is the putting into operation of a new scheme for computing precipitation processes, under the working name 3MT (Modular, Multi-scale, Microphysics and Transport). Teams from ČHMÚ and Belgian, French and Romanian meteorological services have contributed to the development of this part of the model within the ALADIN consortium. Unlike the conventional precipitation process modelling, this scheme is operable for a broad range of forecasting model resolutions, ranging from the planetary scale (hundreds of kilometres) to the local scale (units of kilometres). The 3MT scheme has been subjected to extensive validation, including a test in the global model and a parallel operating test. As expected, of the forecasted parameters precipitation is the one that has undergone the greatest change. The structure of precipitation is now more realistic; see, for example, a comparison with a precipitation estimate using a combination of radar measurements and a rain gauge.

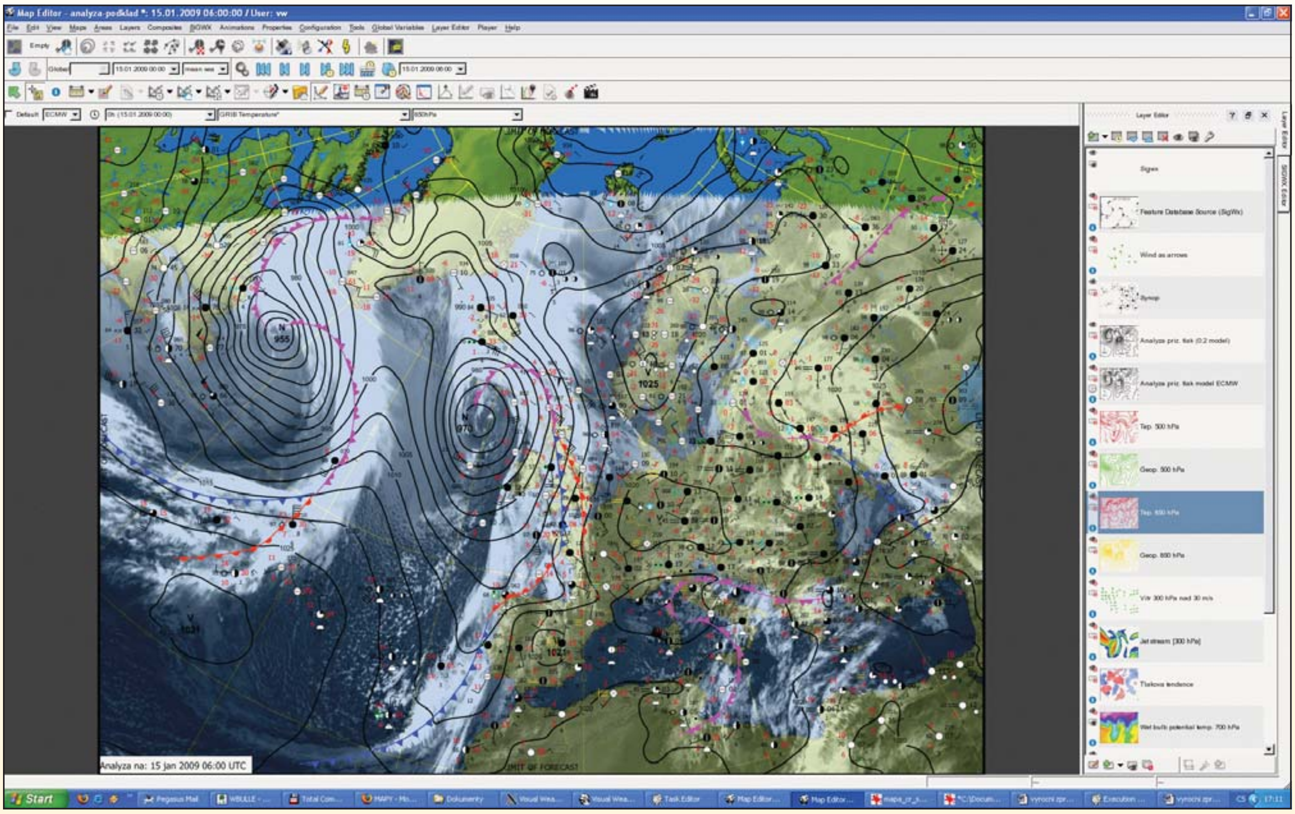
The new scheme has also helped to tackle the inaccuracies in forecasts of weak precipitation; for stronger precipitation, the results of the first version of 3MT are comparable with the previous versions of the model. It is evident that the processes in the atmosphere, which are connected with water vapour and changes of the states of water, also influence the





Předpověď úhrnu srážek mm/6 h z analýzy v 0 h dne 2. 5. 2008 v termínu +6 h až +12 h. Vlevo nahoře: referenční předpověď; vpravo nahoře: předpověď se schématem 3MT; dole: pozorování radaru v kombinaci se srážkoměry.

Forecasted total precipitation, mm/6 hours, from an analysis at 0 hours on 2 May 2008 for +6 to +12 hours. Top left: a reference forecast; top right: a 3MT forecast; bottom: radar observations combined with rain gauges.



Kombinace různých typů meteorologických informací v prostředí Visual Weather.
Combination various types of meteorological information in the Visual Weather environment.

Nové schéma řeší i problém časté předpovědi slabších srážek (do 1 mm), které se reálně nevyskytly a pro silnější srážky jsou výsledky první verze 3MT srovnatelné s předchozími verzemi modelu. Je zřejmé, že procesy v atmosféře související s vodní parou a změnami skupenství vody ovlivňují i chování dalších meteorologických charakteristik. Kromě významného zlepšení předpovědi srážek jsou lépe v modelu podchyceny i další předpovědní parametry, např. teplota vzduchu a vlhkost. Schéma 3MT je tak důležitým krokem k podrobnějšímu meteorologickému modelu a kvalitnějším předpovědím počasí.

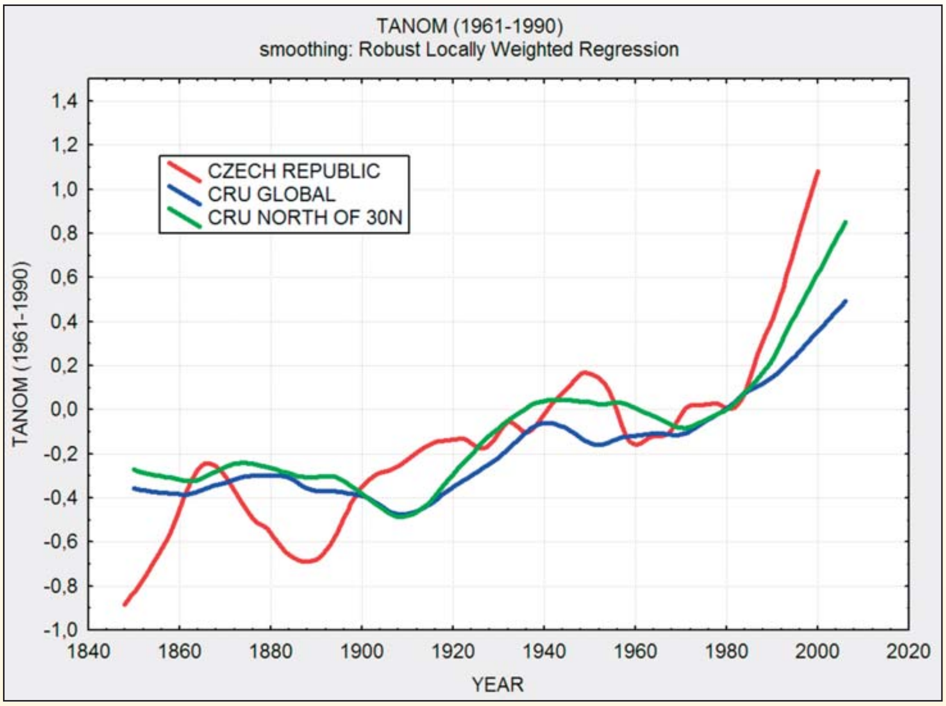
Komplexní pohled na počasí – nástroj Visual Weather

Předpovědní pracoviště ČHMÚ jsou nově vybavena novými pracovními stanicemi systému Visual Weather pro zobrazování nejrůznějších dat a informací o počasí a jejich kombinaci. Centrální předpovědní pracoviště ČHMÚ využívá tento systém nově i pro tzv. frontální analýzu – zakreslování atmosférických front do přízemní synoptické mapy, s využitím překládání jednotlivých vrstev (teplota, tlak, výstupy z meteorologických družic i radarů). Komplexní pohled na meteorologická data z různých zdrojů, jejich kombinace v jednom prostředí a překrývání různých datových vrstev usnadňuje orientaci v tak složitém systému, jakým atmosféra je. Technický pokrok, který meteorologie v posledních desetiletích zaznamenává, sebou přináší lepší znalosti o jednotlivých částech atmosféry – meteorologické družice a srážkoměrné radary podávají ve své kombinaci třírozměrnou informaci o oblačnosti, automatizace přízemních měření poskytuje téměř on-line výsledky bodových měření základních meteorologických prvků (teplota, vlhkost, vítr, srážky, sluneční svit, tlak vzduchu), síť tzv. bleskových čidel umožňuje sledovat pohyb a aktivitu bouřkové oblačnosti. Zkombinovat takto rozsáhlé informace o aktuálním stavu počasí s výstupy meteorologických modelů a vtěsnat je do krátké a jasné textové předpovědi počasí je složité a komplexní softwarový nástroj k tomu napomáhá.

behaviour of other meteorological characteristics. In addition to significantly improving precipitation forecasts, the model also better reflects some other forecast parameters such as air temperature and humidity. The 3MT therefore constitutes a major step towards a more detailed meteorological model and better weather forecasts.

A comprehensive view of the weather – Visual Weather

ČHMÚ's forecasting offices have recently been equipped with new Visual Weather workstations that help to visualise various types of weather data and information and combinations thereof. ČHMÚ's central forecasting office now also uses this system for the so-called frontal analysis – plotting of atmospheric fronts in the surface charts with superimposed layers (temperature, pressure, outputs from meteorological satellites and radar). A comprehensive view of meteorological data from different sources, the combination thereof within a single environment, and the superimposition of different data layers facilitate orientation in complex systems such as the atmosphere. The technological progress achieved in meteorology over the past few decades offers a deeper insight into the various parts of the atmosphere: when combined, meteorological satellites and precipitation radar deliver 3D information about clouds; automated ground level measurements provide results of point measurements of the key meteorological variables (temperature, humidity, wind, precipitation, sunshine, atmospheric pressure) almost on line; a network of the so-called lightning sensors helps to monitor the movement and activity of storm clouds. It is complicated to combine this large amount of information on the current status of the weather with outputs from meteorological models and then squeeze it into a brief and clear text of a weather forecast; the above comprehensive software application is a tool that makes this possible.



Odchylky průměrné teploty ČR (1850–2007) od normálu (1961–1990) jsou na obrázku pro ilustraci doplněny globální teplotní řadou a teplotní řadou pro část severní polokoule (nad 30° s. z. š).

For illustration, a global temperature series and a temperature series for a part of the northern hemisphere (north of 30N) have been added to the curve depicting differences between the average temperature in the Czech Republic (1850–2007) and the normal (1961–1990) in this picture.

Počasí, klimatická změna a veřejnost

Počasí bylo vždy žádanou informací a česká veřejnost je v této oblasti hodně vzdělaným národem. Aktivity České televize dnes, ale i Československé televize v minulosti, v pravidelné prezentaci předpovědi počasí v hlavních vysílacích časech jsou pro veřejnost opravdu přínosné. Atmosférická fronta, tlakové útvary, popř. bleskové povodně nejsou tak pro obyvatelstvo zcela neznámými pojmy. Po vydání čtvrté hodnotící zprávy IPCC v roce 2007 se veřejnost začala intenzivně zajímat i o podnebí, jeho změny a projevy. Pracovníci ČHMÚ se účastní různých přednášek a výstav tak, aby složitou problematiku počasí a podnebí přiblížili široké veřejnosti.

V Národním zemědělském muzeu Praha proběhla od června do listopadu 2008 výstava „Globální klimatické změny“, jejímž účelem bylo konfrontovat názory odborníků a jejich oponentů na vývoj klimatického systému Země. Pro výstavu bylo připraveno 25 informačních panelů, dokumentujících podstatu klimatické změny, její dopady a možnosti jejich omezování prostřednictvím snižování emisí a přípravy adaptačních opatření. Panelová část výstavy byla doplněna expozicí meteorologických přístrojů. Experti ČHMÚ se podíleli na přípravě ideového záměru a realizaci doprovodného semináře „Globální oteplování a jeho dopad na krajinu“, který se uskutečnil v rámci festivalu EKOFILM 2008 v Českém Krumlově. Je samozřejmé, že se pravidelně účastníme různých přednášek a besed na vysokých školách (MFF UK Praha, FSV UK Praha, VŠB Ostrava, MU Brno, UJEP Ústí nad Labem), na hvězdárnách a v planetáriích (Praha, Karlovy Vary, Ostrava) či v podnikatelských a zájmových klubech (ČSZE, Golem, Gales, aj.).

Rok 2008

Za událost roku lze označit vichřici nazvanou Emma, která řádila v České republice první dva dny březnu. Přestože byla tato událost velmi dobře předpovězena prognózními pracovišti ČHMÚ, došlo ke stejným nebo lokálně i větším škodám jako v lednu roku 2007, kdy do Česka dorazil Kyrill. Dosažené maximální rychlosti na jednotlivých stanicích přesáhly 35 m/s (stanice Maruška 43 m/s, Milešovka 40 m/s). Emma svým

Weather, climate change, and the public

Information about the weather has always been in great demand. In this respect, the Czech general public is a highly educated nation. The initiative of Czech Television at present, and Czechoslovak Television in the past, as regards their regular broadcasts of weather forecasts in prime time is really beneficial for the public. Thus, atmospheric fronts, pressure formations, or flash floods are not completely unknown expressions for the population at large. After the release of the IPCC fourth assessment report in 2007 the public also started to show great interest in climate and its changes and manifestations. ČHMÚ staff members speak at many presentations and exhibitions to describe the complex issue of the weather and the climate to the general public in more detail.

From June to November 2008, the National Museum of Agriculture in Prague held an exhibition on Global Climate Change. Its purpose was to confront the opinions espoused by experts and their opponents on the development of the Earth's climatic system. The exhibition included 25 information panels documenting the essence of the climate change, its impacts, and the options for mitigating these impacts by reducing emissions and developing adaptation measures. In addition, there was a display of meteorological instruments. ČHMÚ experts contributed to the formulation of the mission of, and the arrangements for, an associated seminar on Global Warming and its Impact on the Landscape, which was held as part of the EKOFILM 2008 festival in Český Krumlov. Naturally, the Institute's staff members regularly participate in various presentations and debates at universities (MFF UK Prague, FSV UK Prague, VŠB Ostrava, MU Brno, UJEP Ústí nad Labem), at observatories and planetariums (Prague, Karlovy Vary, Ostrava) and business and special-interest clubs (ČSZE, Golem, Gales, etc.).

2008

A hurricane named Emma, which raged in the Czech Republic on the first two days of March, can be described as the event of the year. ČHMÚ's forecasting offices predicted this episode very well indeed; in spite of that, the hurricane caused the same, and locally even heavier, damage as in January 2007 when Kyrill reached the Czech Republic. The maximum wind speeds recorded at stations exceeded 35 m/s (Maruška station 43 m/s, Milešovka station 40 m/s). Arriving almost in the wake of Kyrill, Emma surprised, and again ravaged, a large part of the country; by coincidence, it put to test brzkým příchodem po Kyrillu překvapila a znovu zpustošila většinu republiky, shodou okolností prověřila také zapojení ČHMÚ do projektu sdružení Eumetnet (www.eumetnet.eu) se shodným názvem Emma (www.meteoalarm.eu). Odborný popis vichřice Emma byl v Meteorologických Zprávách uveřejněn již v průběhu roku 2008 [č. 3, str. 65–71].

Začátkem března proběhla zřejmě nejvýznamnější povodňová událost roku 2008, kdy se vyskytly v oblasti Krkonoš a Orlických hor intenzivní srážky v rozmezí 50–100 mm (za první dva březnové dny) a na horním toku Labe byl dosažen až třetí stupeň povodňové aktivity (SPA), na Divoké Orlici až druhý SPA a na většině ostatních sledovaných toků první SPA.

Poslední vydatné sněžení na území téměř celé republiky se vyskytovalo 19. března (16 cm nového sněhu na Churáňově), 20. března (20 cm v Prášilech) i 21. března (33 cm v Peci pod Sněžkou). Sněžení v přeháňkách 20. března bylo jednou z příčin největší hromadné havárie na 101. km dálnice D1 (231 vozidel, 6 těžce zraněných). Vydatně sněžilo i na velikonoční pondělí 24. března, místy až 11 cm (Kozlov u Libavé). Březen byl zároveň se svými 61 mm průměrných srážek v České republice nejdeštivějším měsícem roku (153 % normálu).

Průběh počasí je v posledních letech na území ČR hodně rozdílný mezi západní a východní části území. Zejména v říjnu a listopadu se v rámci republiky počasí natolik lišilo, že bylo velmi komplikované předpovídat i jenom „obyčejné" teploty – občas je počasí v Čechách a na Moravě tak rozdílné, že se v předpovědi nedá zachytit velké teplotní rozpětí nebo specifikovat oblasti ohrožené vichřicí, zatímco na opačném konci země téměř nefouká. Předpověď počasí nabývá na rozsahu, je nepřehledná a kvůli shlazování i méně věrohodná.

Průběh měsíčních průměrných teplot a srážek v České republice v roce 2008 je na obrázku doplněn hodnotou normálu za období 1961–1990. Pouze měsíc září nedosáhl v průměrné teplotě hodnoty normálu, všechny zbývající měsíce byly nadnormální (leden o 4,1 °C a únor o 3,4 °C). Rok jako celek dosáhl kladné odchylky teploty od normálu ve výši 1,4 °C. Srážkově byl rok mírně podnormální (92 % normálu), přičemž nejméně srážek spadlo v únoru (73 % normálu) a největší kladnou odchylku od normálu jsme zaznamenali v březnu (153 %).

Závěrem jsou na následujících obrázcích uvedeny roční průměrné teploty a roční průměrné srážky pro Českou republiku od roku 1877 do roku 2008. Hodnoty byly vypočteny za

ČHMÚ's involvement in an Emetnet (www.eumetnet.eu) project having the same name, i.e. Emma (www.meteoalarm.eu). *Meteorologické Zprávy* carried a description of hurricane Emma in 2008 [No. 3, pp 65–71].

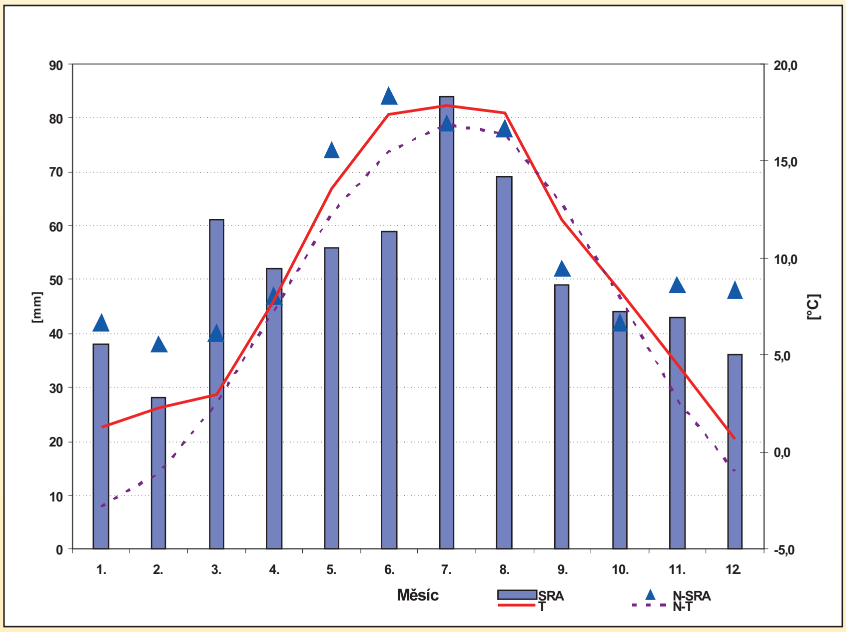
Early March saw what apparently was the heaviest flood of 2008. In Krkonoše and Orlické hory mountains intensive precipitation occurred when 50–100 mm fell on the first two days of March, while along the upper stretches of the river Labe the third degree of flood activity was reached; on Divoká Orlice the second degree was reached and the first degree was registered on most of the other monitored water streams.

The last episode of heavy snowfall over nearly the whole country occurred on 19 March (16 cm of new snow at Churáňov), 20 March (20 cm at Prášily) and 21 March (33 cm at Pec pod Sněžkou). Snow showers on 20 March were one of the causes of the heaviest mass road accident on the 101st kilometre on the D1 motorway (231 vehicles, six people seriously injured). Easter Monday, 24 March, also saw abundant snowfall, in some places up to 11 cm (Kozlov near Libavá). With its 61 mm of average precipitation in the Czech Republic, March was also the rainiest month of the year (153% of the normal level).

In recent years, the course taken by the weather in the Czech Republic has differed very much between the western and eastern parts of the country. Especially in October and November 2008 the weather was so different in different parts of the country that it was very complicated to forecast if only "ordinary" temperatures; sometimes, weather in Bohemia is so different from that in Moravia that it is not feasible to forecast a wide span of temperatures, or specify areas threatened by a windstorm while the other end of the country is almost windless. Such weather forecast would be too long, could be confusing, and might even be less credible because of data smoothing.

Fig. 1 shows mean monthly temperatures and precipitation in the Czech Republic in 2008, plus the normal for 1961–1990. Only September did not reach the normal value of mean temperature; all the other months of the year were above-normal (January +4.1 °C and February +3.4 °C). As a whole, the year ended with a positive difference from the normal, +1.4 °C. In terms of precipitation, the year was slightly sub-normal (92% of the normal), with February experiencing the lowest level of precipitation (73% of the normal) and with March seeing the largest positive difference from the normal (153%).

The following figures show mean annual temperatures (Fig. 2) and mean annual precipitation (Fig. 3) for the Czech Republic between 1877 and 2008. These values have been computed for a continuous period of time, for which the climate database already holds data from at least 15 stations (since 1902 from at least 50 temperature stations and since 1897 from at



Průběh průměrné teploty (°C) a srážek (mm) v roce 2008 a normál 1961–1990 (průměrné hodnoty pro Českou republiku).

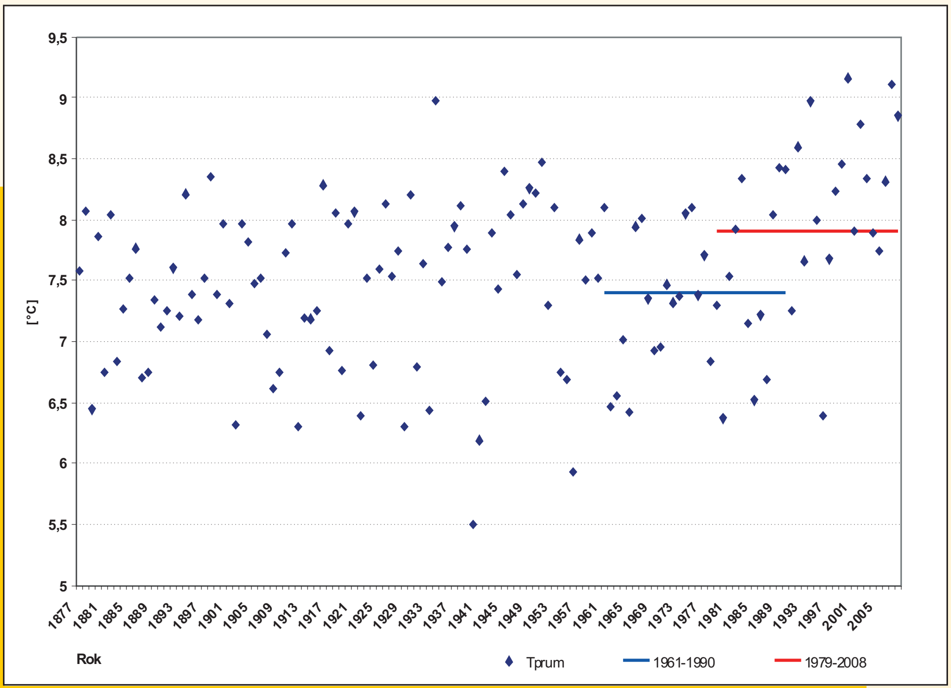
Mean temperatures (°C) and mean precipitation (mm) in 2008 and the 1961–1990 normal (average values for the Czech Republic).

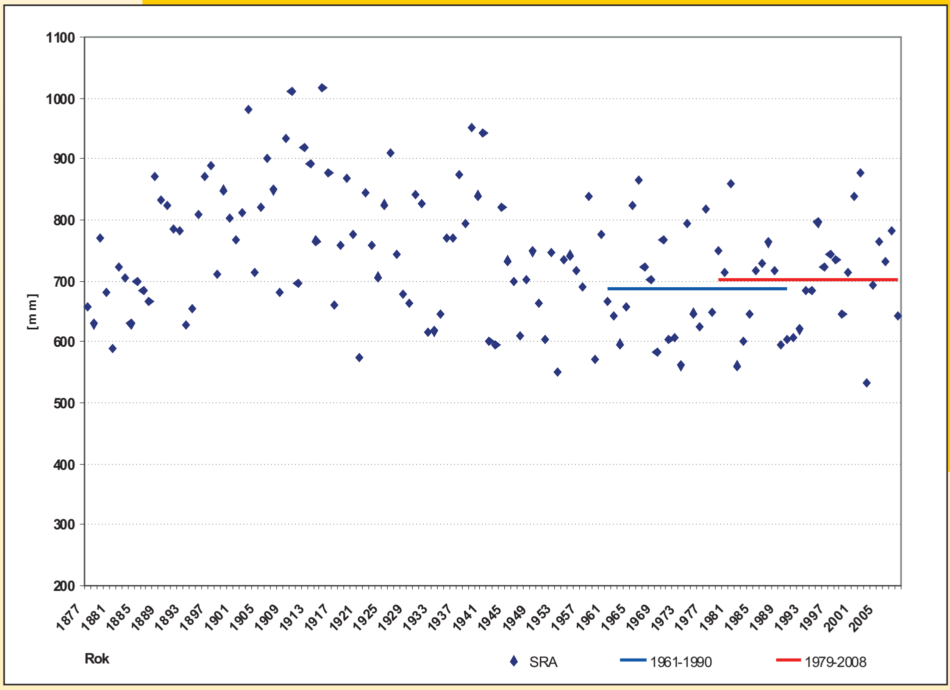
souvislé období, pro které jsou již v klimatologické databázi k dispozici hodnoty z minimálně 15 stanic (od roku 1902 minimálně 50 stanic s měřením teploty a od roku 1897 minimálně 100 stanic s měřením srážek). Rok 2008 byl podle průměrné teploty v této řadě pátým nejteplejším (2000, 2007, 1934, 1994, 2008, 2002, 1992, 1951, 1999 a 1989). Souvislé období 30 let je minimální pro zpracování klimatologických charakteristik. Proto je možné průměrnou teplotu a průměrnou srážku za období 1979–2008 považovat za dvě základní charakteristiky „aktuálního" podnebí v České republice. Ve srovnání se standardním normálovým obdobím 1961–1990 vidíme, že průměrná teplota je vyšší o 0,5 °C a průměrný úhrn srážek je vyšší pouze o 2,3 %. Aktuální třicetileté období 1979–2008 je zároveň v této řadě nejteplejším obdobím (průměr 7,9 °C).

least 100 rain stations). In terms of average temperature in this series, the year 2008 was the fifth warmest (2000, 2007, 1934, 1994, 2008, 2002, 1992, 1951, 1999 and 1989). A continuous period of 30 years is the minimum for deriving climate characteristics. Average temperature and average precipitation over the period from 1979 to 2008 can therefore be regarded as the two key characteristics of the "current" climate in the Czech Republic. In comparison with the reference period of 1961–1990, for which the normal values have been derived, average temperature can be seen to be higher by 0.5 °C and average total precipitation is higher by only 2.3%. At the same time, the latest 30-year period from 1979 to 2008 is the warmest period in this series (average temperature 7.9 °C).

Průměrné teploty (°C) v České republice (1877 – 2008).

Mean temperatures (°C) in the Czech Republic (1877 – 2008).





Průměrné srážky (mm) v České republice (1877–2008).

Mean precipitation (mm) in the Czech Republic (1877–2008).

HYDROLOGIE
HYDROLOGY

Monitoring stavu vod

Sledování stavu povrchových a podzemních vod, které ústav zabezpečuje na základě pověření podle vodního zákona, je prováděno podle programů monitoringu zpracovaných na základě Směrnice 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky. Rámcový program monitoringu má dlouhodobou platnost a je aktualizován v šestiletém cyklu. Na Rámcový program navazují jednotlivé programy monitoringu, které se aktualizují každoročně. ČHMÚ zajišťoval v roce 2008 tyto programy monitoringu:

– program provozního monitoringu podzemních vod (chemický stav),
– program situačního monitoringu povrchových vod – pevné matrice (plaveniny, sedimenty, biota, pasivní vzorkovače)
– program kvantitativního monitoringu podzemních vod,
– program kvantitativního monitoringu povrchových vod.

Český hydrometeorologický ústav vykonával také funkci Národního referenčního střediska pro monitoring, koordinoval programy monitoringu a kontroloval jejich průběh, přebíral a kontroloval výsledky monitoringu a ukládal je do informačního systému. V průběhu roku byl na Web serverech ústavu uveden do provozu IS Arrow, vyvinutý konsorciem odborných firem na objednávku Ministerstva životního prostředí, který obsahuje kompletní výsledky monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod.

Podpora Evropských fondů na modernizaci hydrologických sítí

V průběhu prvního pololetí byla dokončena realizace projektu ISPA/FS Monitorování a hodnocení hydrosféry v ČR v souladu se směrnicemi ES o životním prostředí, který byl podporován z Fondu soudržnosti Evropské unie. Účelem tohoto rozsáhlého projektu bylo rekonstruovat státní monitorovací sítě podzemních vod, část monitorovací sítě povrchových vod a vybavit ústav výpočetní technikou tak, aby monitorování a hodnocení splňovalo požadavky dané směrnicemi ES, zejména Směrnicí 2000/600/ES ustanovující rámec pro činnosti v oblasti vodní politiky. Projekt se skládal ze tří částí:

- Sledování podzemních vod
- Sledování jakosti povrchových vod
- Přenos a zpracování dat a distribuce informací

Příprava projektu trvala několik let a realizace byla oficiálně zahájena v prosinci 2005, termín dokončení byl rozhodnutím Evropské komise prodloužen do roku 2008. Prodloužení se týkalo pouze části Sledování podzemních vod, kde práce v terénu a dodávky přístrojové techniky byly dokončeny v dubnu a ústav převzal všechny zbývající objekty pro monitorování podzemních vod (celkem 403 nových vrtů, 75 rekonstruovaných vrtů a 16 pramenů).

ČHMÚ získal realizací tohoto projektu do své správy poměrně značný majetek, a to stavby v hodnotě 383,5 mil. Kč, přístroje v hodnotě 28,3 mil. Kč a výpočetní techniku (včetně softwaru) v hodnotě 117 mil. Kč. V převážné míře se jedná o rekonstrukce a modernizace stávajících pozorovacích sítí a nezbytnou obnovu a doplnění výpočetní technikou. Zcela nových je 9 stanic pro sledování režimu plavenin ve vodních tocích.

Realizace projektu vytvoří v ústavu podmínky pro rozšíření a zkvalitnění monitorování stavu vod. Prakticky na všech nových nebo rekonstruovaných objektech pozorovacích sítí byla instalována automatická měřicí technika, což u podzemních vod přinese úsporu dobrovolných pozorovatelů. Na dru-

Water monitoring

Surface and groundwater monitoring, for which the Institute is responsible on the basis of its authorisation under the Water Act, is carried out in accordance with monitoring programmes drawn up under Directive 2000/60/EC (Water Framework Directive). The Framework Water Monitoring Programme will be in place for a long time and it is to be updated at six-year intervals. Related to the Framework Water Monitoring Programme are the various monitoring programmes that are updated on an annual basis. In 2008, ČHMÚ was responsible for the following monitoring programmes:

– Groundwater operating monitoring programme (chemical condition);
– Surface water situation monitoring programme – solid matrices (suspended sediments, sediments, biota, and passive samplers)
– Quantitative groundwater monitoring programme;
– Quantitative surface water monitoring programme.

ČHMÚ also performed the function of the national reference centre for monitoring, coordinated and reviewed monitoring programmes, and received and checked the results of monitoring and stored them in its information system. In 2008 the Institute launched on its website, the Arrow information system developed by a consortium of specialist companies and commissioned by the Ministry of the Environment. The application contains complete results of surface and groundwater quality monitoring.

Support from EU funds for hydrological network modernisation

The first half of 2008 saw the completion of the ISPA/CF Monitoring and Assessment of the Hydrosphere in the Czech Republic in Accordance with the EC Directives on the Environment project, which was supported from the EU's Cohesion Fund. The purpose of this extensive project was to renovate the national groundwater monitoring network and a part of the surface water monitoring network and supply the Institute with additional IT so that the monitoring and assessment would meet the requirements of EC Directives, in particular Directive 2000/60/EC establishing a framework for Community action in the field of water policy. The project was composed of three parts:

- Groundwater monitoring
- Surface water quality monitoring
- Data transmission, processing and distribution of information

It took several years to prepare the project. The implementation of the project was formally launched in December 2005, and the date of completion was moved to 2008 upon the European Commission's decision. The extension only concerned the part of groundwater monitoring, in respect of which the field work and supply of instrumentation were completed in April, and the Institute accepted all the remaining groundwater monitoring sites (altogether 403 new boreholes, 75 refurbished boreholes and 16 springs).

Having implemented this project, ČHMÚ has received considerable assets for management: structures worth CZK 383.5 million, instrumentation worth CZK 28.3 million, and IT (including software) worth CZK 117 million. Most of the above concerns refurbishment and upgrade of the existing monitoring networks and the required replacement and expansion of IT. Nine stations for monitoring the regime of suspended sediments in water streams are completely new.

REKONSTRUOVANÉ LIMNIGRAFICKÉSTANICE
REPAIRED LIMNIGRAPH STATIONS

LOUŇOVICE – TOK BLANICE
LOUŇOVICE – BLANICE STREAM

MLÁKA – TOK NOVÁ ŘEKA
MLÁKA – NOVÁ ŘEKA STREAM

PILAŘ – TOK ZLATÁ STOKA
PILAŘ – ZLATÁ STOKA STREAM

RYCHMANOV – TOK CEZAVA
RYCHMANOV – CEZAVA STREAM

ŘEKA – TOK ROPIČANKA
ŘEKA – ROPIČANKA STREAM

SLOVÉNICE – TOK CHOTÝŠANKA
SLOVÉNICE – CHOTÝŠANKA STREAM

REKONSTRUOVANÉ PRAMENY
REPAIRED SPRINGS

HALŽE – ŽĎÁR 2

DRAHOTÍN – KANEC

DÍLY – U MLÝNA

LUČINA – POD DLOUHÝM VRCHEM

MIROŠOV – U RAĆÍHO POTOKA

REKONSTRUOVANÉ VRTY
REPAIRED BOREHOLES

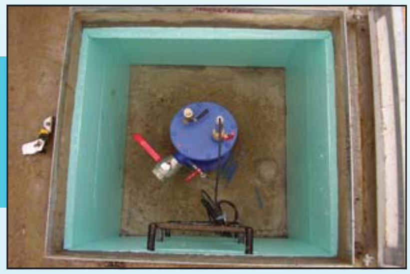
KOHOUTOV

VOLOVKA

SLATINA NAD ZDOBNICÍ

TRČKOV

SRNÍ



BLATNICE

PERTOLTICE

KOŠETICE
dokončený vrt
completed borehole

LHOTA NAD BEČVOU
čerpací zkouška
pumping test

hé straně zavádění automatizace vždy přináší zvýšené nároky na servis a údržbu. Provozování těchto zařízení nesporně zatíží finančně ústav v dalších letech a to zejména odpisy, ale též osobními a dalšími provozními náklady.

Rekonstrukce a modernizace sítí z národních programů

V roce 2008 byly zahájeny nové akce programového financování, které nahradily programy ukončené v předcházejícím roce. Rekonstrukce a modernizace pozorovacích sítí povrchových a podzemních vod pokračovala v rámci programu ISPROFIN 115181 Informační podpora adaptačních opatření na extrémní hydrometeorologické jevy (ADAPT), kde byly registrovány čtyři investiční akce na stavební rekonstrukce a dodávky přístrojového vybavení do stanic. S ohledem na to, že šlo o zahajovací rok programu, byly stavební akce orientovány hlavně na zajištění projektové dokumentace a inženýrskou přípravu staveb. Přesto už proběhla stavební rekonstrukce 8 vodoměrných stanic na tocích a 11 pramenů. Stavební akce pokračují v dalším roce. V rámci programu bylo v roce 2008 automatizováno celkem 36 vodoměrných stanic a 36 vrtů, čímž došlo k

The implementation of the project will create the preconditions for the Institute to expand and improve water monitoring. Automated measuring instruments have been installed on virtually all new and refurbished sites in the monitoring networks; in respect of groundwater, this will help to reduce the number of voluntary observers. On the other hand, automation always brings higher demands for maintenance and repair. There is no question that the operation of these facilities will cause a financial burden on the Institute in the coming years, particularly in the form of depreciation, but also personnel and other operating costs.

Network refurbishment and modernisation under national programmes

New programme financing projects were launched in 2008, replacing the programmes completed in the preceding year. Surface and groundwater monitoring network refurbishment and modernisation continued under the ISPROFIN 115181 programme, Information Support for Measures to Adjust to Extreme Hydrometeorological Phenomena (ADAPT), registering four capital investment projects for structural refurbishment and for supplying stations with instrumentation.

Vybavení pro odběr plavenin.
Equipment for suspended sediments collection.

postupné obnově již dožívajících stanic a částečnému zvýšení podílu automatických stanic v měřicí síti povrchových a podzemních vod. Vodoměrné stanice byly vybaveny měřicím systémem s řídicí a komunikační jednotkou a přenosem do sběrných center pomocí GPS/GPRS modemů, což umožňuje výrazné zvýšení frekvence přenosů a zprostředkuje real-time data v případě povodňových a jiných kritických situací. Rovněž objekty podzemních vod byly vybaveny měřicím systémem s řídicí a komunikační jednotkou a přenosem do sběrných center pomocí GPS/GPRS modemů, což umožňuje dálkovou kontrolu funkce stanic.

Likvidace starých nepotřebných vrtů

Rovněž s finanční podporou programu ADAPT byla v roce 2008 zahájena odborná likvidace starých nepotřebných vrtů, které svým stářím a technickým stavem již nevyhovují požadavkům monitorování a mnohdy ohrožují okolní pozemky nebo propojením různých zvodní způsobují ohrožení podzemních vod. Pro likvidaci v letech 2008–2009 bylo předběžně vybráno 220 objektů. Z důvodu finančních problémů byl plánovaný rozsah v roce 2008 zkrácen na polovinu, přesto bylo fyzicky zlikvidováno 37 hlubokých a 27 mělkých vrtů v Čechách i na Moravě. Dalších 16 vrtů projektovaných v rámci akce bylo zlikvidováno z jiných prostředků. Jednalo se většinou o staré průzkumné hydrogeologické vrty, které byly ústavu převedeny do správy v 60. a 80. letech minulého století. Proběhla také projektová příprava pro likvidaci dalších 120 vrtů, kde bylo třeba objekty dohledat, zdokumentovat, vyřídit právní náležitosti s majiteli pozemků.

Standardní hydrologické činnosti

V průběhu celého roku fungovala hlásná a předpovědní povodňová služba a bylo zabezpečeno vydávání výstrah a předpovědí při několika menších povodních, a zpráv v době sucha. Hydrologické předpovědní modely byly provozovány na všech předpovědních pracovištích, předpovědi byly předávány přímým uživatelům a prezentovány na Internetu.

Sledování množství a jakosti povrchových a podzemních vod vycházelo ze schválených programů kvantitativního monitoringu. Byly zabezpečeny všechny základní činnosti při provozu státních pozorovacích sítí, sběru a primárním zpracování dat, správy datové základny a poskytování operativních a režimových informací. Provoz hydrologických pozorovacích sítí zajišťovaly pobočky ústavu

Hydrologická bilance byla zpracována a předána správcům povodí podle prováděcí vyhlášky k vodnímu zákonu. Ústav připravil a předal všechny požadované podklady pro zprávu Ministerstva životního prostředí pro vládu ČR o stavu životního prostředí, Ročenku životního prostředí, Statistickou ročenku, Vodohospodářský věstník a další dokumenty.

Since 2008 was the first year of the programme, civil engineering work focused on design documentation and on site preparation. In spite of this, structural refurbishment has been completed at eight water gauging stations on water streams and eleven springs. Construction activities continue in 2009. Under the programme, altogether 36 water gauging stations and 36 boreholes were automated in 2008, which helped to gradually renovate stations nearing the end of their life and to increase the proportion of automated stations in the surface and groundwater measuring network. Water gauging stations have been equipped with a measuring system featuring a control and communication unit and data transmission to data collection centres via GPS/GPRS modems, which has helped to significantly increase the frequency of transmissions and obtain real-time data in the event of floods and other critical situations. Groundwater sites have also been equipped with measuring systems featuring a control and communication unit and data transmission to data collection centres via GPS/GPRS modems, which makes remote checks of station operation possible.

Closedown of old unnecessary boreholes

With financial support from the ADAPT programme too, 2008 saw the launch of the professional closedown of old unnecessary boreholes, the age and technical condition of which no longer met monitoring requirements and many of which posed threat to adjacent land or, through the connection of various aquifers, to groundwater. For closedown in 2008 and 2009 some 220 sites have been selected on a tentative basis. Due to financial problems, the scope of work planned for 2008 was halved; in spite of this 37 deep and 27 shallow boreholes in Bohemia and Moravia were plugged last year. Another 16 boreholes planned in this project were closed down using some other funding. Most of these were old hydrogeological survey boreholes that had been transferred to the Institute for management in the 1960s and 1980s. Project preparations were also made for closing another 120 boreholes; in these cases, there was a need to actually find the sites and their documentation, and make legal arrangements with the respective landowners.

Standard hydrological activities

Throughout 2008, the flood signalling and forecasting service operated. The Institute issued warnings and forecasts of several smaller floods, and reports at the time of drought. All forecasting offices ran hydrological forecasting models; the forecasts were transmitted to the final users and also posted on the web.

Surface and groundwater quantity and quality monitoring was based on approved quantitative monitoring programmes. The Institute carried out all the basic activities in the operation of the national monitoring networks, data collection and primary processing, database management, and provision of operating and regime information. The Institute's regional offices operated the hydrological monitoring networks.

The Institute prepared the Hydrological Budget under the implementing regulation attached to the Water Act and delivered it to catchment managers. The Institute prepared and delivered all the documents required for reports submitted by the Ministry of the Environment to the Czech Government on the condition of the environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook, the Statistical Yearbook, the Water Management Gazette, etc.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ
AIR QUALITY CONTROL

Zajištění kvality měření v imisní síti

ČHMÚ zajišťuje měření kvality ovzduší na území České republiky. Zajištění kvality těchto měření je v souladu se světovými trendy naší prioritou. V roce 2008 byla vydána nová směrnice 2008/50/ES, která zpřísňuje a rozšiřuje požadavky na kvalitu měření znečištění ovzduší v Evropské unii tak, aby údaje pořízené v různých státech byly věrohodné a vzájemně porovnatelné. Jedním z nových požadavků této směrnice je povinná akreditace měřicích sítí a laboratoří pro znečištění ovzduší podle ISO/IEC 17025:2005 od roku 2010. Imisní monitoring (IM) a Kalibrační laboratoř imisí (KLI) Českého hydrometeorologického ústavu jsou již několik let podle této normy akreditovány a v předstihu tak plní vysoké nároky na kvalitu měření. V roce 2008 proběhla úspěšně pravidelná reakreditace podle uvedené normy v síti IM a v KLI.

S akreditací také souvisí povinnost účastnit se Mezinárodních mezilaboratorních porovnání. V roce 2008 jsme úspěšně absolvovali dvě porovnání v JRC Ispra (Itálie). Prvním bylo mezilaboratorní porovnání pro analyzátory BTEX a druhé bylo zorganizováno pro laboratoře těžkých kovů.

ČHMÚ je též aktivní i v oblasti rozvoje metrologie v České republice. Po třech letech pracovních, výzkumných aktivit a zlepšování byl Standard Reference Photometer (SRP) No. 17 pro měření troposférického ozonu obhájen jako národní referenční etalon a je předpoklad, že v roce 2009 bude vyhlášen dokonce jako státní etalon. KLI jakožto přidružená laboratoř Českého metrologického institutu (ČMI), plní velmi dobře svoji úlohu vysoce specializovaného metrologického pracoviště pro plyny s velmi nízkými koncentracemi.

Observatoř Košetice

V roce 2008 uplynulo 20 let od založení observatoře Košetice jako specializovaného pracoviště pro zabezpečení účasti tehdejšího Československa a později České republiky v mezinárodních programech monitoringu kvality přírodního prostředí. Činnost observatoře je v současné době zaměřena zejména na hodnocení trendů pozaďových koncentrací znečišťujících látek v ovzduší a sledování dálkového transportu znečištění. Další aktivity jsou směrovány do oboru hydrologie.

Quality of measurements in the ambient air pollution network

ČHMÚ is responsible for air quality measurements in the Czech Republic. Providing for the quality of these measurements is the Institute's priority, in line with the global trends. In 2008 a new EU Directive, 2008/50/EC, entered into force. It tightens and extends the requirements on the quality of air pollution measurements in the European Union to ensure that the information collected on air pollution is sufficiently representative and comparable. One of the new requirements of this Directive is the obligatory accreditation of air pollution measuring networks and laboratories under ISO/IEC 17025:2005 from 2010. ČHMÚ's ambient air pollution monitoring (IM), and its calibration laboratory for ambient air pollution (KLI), have been accredited under this standard for several years and therefore have met the high demands placed on measurement quality in advance. In 2008, the regular re-accreditation under the above standard took place successfully in the IM network and in KLI.

The obligation to join international inter-laboratory comparisons is also related to accreditation. In 2008, the Institute was successful in two comparison exercises at JRC in Ispra (Italy). One was an inter-laboratory comparison for BTEX analysers and the other was organised for heavy metal laboratories.

ČHMÚ also actively contributes to the development of metrology in the Czech Republic. Following three years of effort, research and improvements, Standard Reference Photometer (SRP) No. 17 for measuring tropospheric ozone was defended as the national reference standard; it is expected that in 2009 it will even be declared as the State standard. KLI, in its capacity as an associated laboratory of the Czech Metrology Institute (ČMI), is carrying out its tasks of a highly specialised metrology laboratory for very low concentration gases very well.

The Košetice Observatory

In 2008, twenty years passed from the establishment of the Košetice Observatory as a specialised observatory

Měřicí stanoviště na observatoři Košetice.
Measurement site at Košetice Observatory.

NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Český institut pro akreditaci,
obecně prospěšná společnost
110 00 Praha 1 - Nové Město, Opletalova 41

vydává

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. **313 / 2008**

pro

zkušební laboratoř č. **1460**

Český hydrometeorologický ústav
(IČ 00020699)
Imisní monitoring
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 - Komořany

Předmět akreditace:

Monitoring imisí (venkovního ovzduší) a srážek včetně vzorkování v rozsahu uvedeném v příloze tohoto osvědčení.

Jménem akreditované zkušební laboratoře jedná Ing. Jiří Novák a za správnost protokolů odpovídají pracovníci uvedení v příloze tohoto osvědčení.

Toto osvědčení o akreditaci vydal Český institut pro akreditaci, o.p.s. na základě posouzení splnění akreditačních kriterií podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

a po zjištění, že zkušební laboratoř je odborně způsobilá objektivně a nezávisle vykonávat činnosti uvedené v rozsahu předmětu akreditace.

Adresát tohoto osvědčení je oprávněn používat při své činnosti v rozsahu tohoto osvědčení a po dobu jeho platnosti vedle svého názvu označení „akreditovaná zkušební laboratoř č. 1460", pokud dodržuje veškeré příslušné předpisy vztahující se k činnosti akreditované zkušební laboratoře, včetně předpisů vydaných Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Prokáže-li se, že adresát tohoto osvědčení neplní akreditační kriteria rozhodná pro jeho vydání a závazky podmiňující akreditaci, může Český institut pro akreditaci, o.p.s. účinnost tohoto osvědčení pozastavit nebo osvědčení o akreditaci zrušit nebo změnit.

Toto osvědčení platí do: **08.07.2013**

V Praze dne: 24.07.2008

Český institut pro akreditaci, o.p.s.
NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN
1

Ing. Jiří Růžička, MBA
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

Poučení:
Proti tomuto osvědčení, pokud jde o rozsah předmětu akreditace, má adresát možnost podat písemné námitky do 10 dnů od jeho převzetí. Námitky nemají odkladný účinek.

©TISK VICTORIA SECURITY PRINTING a.s. PRAHA

Certificate of Accreditation for the Ambient Air Quality Monitoring Network.

NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Český institut pro akreditaci,
obecně prospěšná společnost
110 00 Praha 1 - Nové Město, Opletalova 41

vydává

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. **126 / 2008**

pro

kalibrační laboratoř č. **2284**

Český hydrometeorologický ústav
(IČ 00020699)
Kalibrační laboratoř imisí
Generála Šišky 942, 143 00 Praha 4

Předmět akreditace:

Kalibrace pro měření koncentrace oxidu siřičitého (SO_2), oxidů dusíku ($NO-NO_X$), oxidu uhelnatého (CO), ozónu (O_3) a benzenu, toluenu a xylenů (BTX) v ovzduší v rozsahu uvedeném v příloze tohoto osvědčení.

Jménem akreditované kalibrační laboratoře jedná Ing. Jiří Novák a za správnost kalibračních listů odpovídají Ing. Jiří Novák a Ing. Miroslav Vokoun.

Toto osvědčení o akreditaci vydal Český institut pro akreditaci, o.p.s. na základě posouzení splnění akreditačních kriterií podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

a po zjištění, že kalibrační laboratoř je odborně způsobilá objektivně a nezávisle vykonávat činnosti uvedené v rozsahu předmětu akreditace.

Adresát tohoto osvědčení je oprávněn používat při své činnosti v rozsahu tohoto osvědčení a po dobu jeho platnosti vedle svého názvu označení „akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2284“, pokud dodržuje veškeré příslušné předpisy vztahující se k činnosti akreditované kalibrační laboratoře, včetně předpisů vydaných Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Prokáže-li se, že adresát tohoto osvědčení neplní akreditační kriteria rozhodná pro jeho vydání a závazky podmiňující akreditaci, může Český institut pro akreditaci, o.p.s. účinnost tohoto osvědčení pozastavit nebo osvědčení o akreditaci zrušit nebo změnit.

Toto osvědčení platí do: **31.03.2013**

V Praze dne: 27.03.2008

Český institut pro akreditaci, o.p.s. * 1 *

Ing. Jiří Růžička, MBA
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

Poučení:
Proti tomuto osvědčení, pokud jde o rozsah předmětu akreditace, má adresát možnost podat písemné námitky do 10 dnů od jeho převzetí. Námitky nemají odkladný účinek.

©TISK VICTORIA SECURITY PRINTING a.s. PRAHA

Certificate of Accreditation for the Calibration Laboratory.

Při příležitosti dvacetiletého výročí observatoře proběhl seminář „20 let monitoringu kvality přírodního prostředí na Observatoři Košetice“. V rámci semináře byla prezentována řada příspěvků, založených na zpracování a hodnocení výsledků získaných za 20 let monitoringu.

V posledních letech je v oblasti znečištění ovzduší věnována zvýšená pozornost sledování prašného aerosolu. V roce 2008 bylo na observatoři Košetice ve spolupráci s Ústavem chemických procesů AV ČR zahájeno měření velikostní distribuce částic a počtu částic. Dále proběhla první fáze intenzivní monitorovací kampaně EMEP. Součástí kampaně bylo měření jemných částic v ovzduší PM_{10}, $PM_{2,5}$ a PM_1 (včetně analýzy těžkých kovů), EC/OC (elementární a organický uhlík) v denním kroku. Nově byly zařazeny odběry vzorků levoglukosanu, ^{14}C a EC/OC v týdenním kroku, které budou analyzovány v laboratořích v Norsku. Obě jmenované aktivity mají přispět k lepšímu porozumění atmosférických procesů, které jsou zodpovědné za chování částic v ovzduší, a tím i k lepšímu využití opatření směřujících ke snížení imisní zátěže a expozice obyvatelstva.

Emisní bilance a skleníkové plyny

Emise znečišťujících látek do ovzduší jsou klíčovým prvkem ovlivňujícím kvalitu ovzduší a – u skleníkových plynů – i klimatické změny. Správné vyhodnocení množství látek, které se zejména díky lidské činnosti dostávají do ovzduší, je tedy jedním ze základních úkolů, které ČHMÚ řeší. Tyto údaje jsou sledovány i na mezinárodní úrovni.

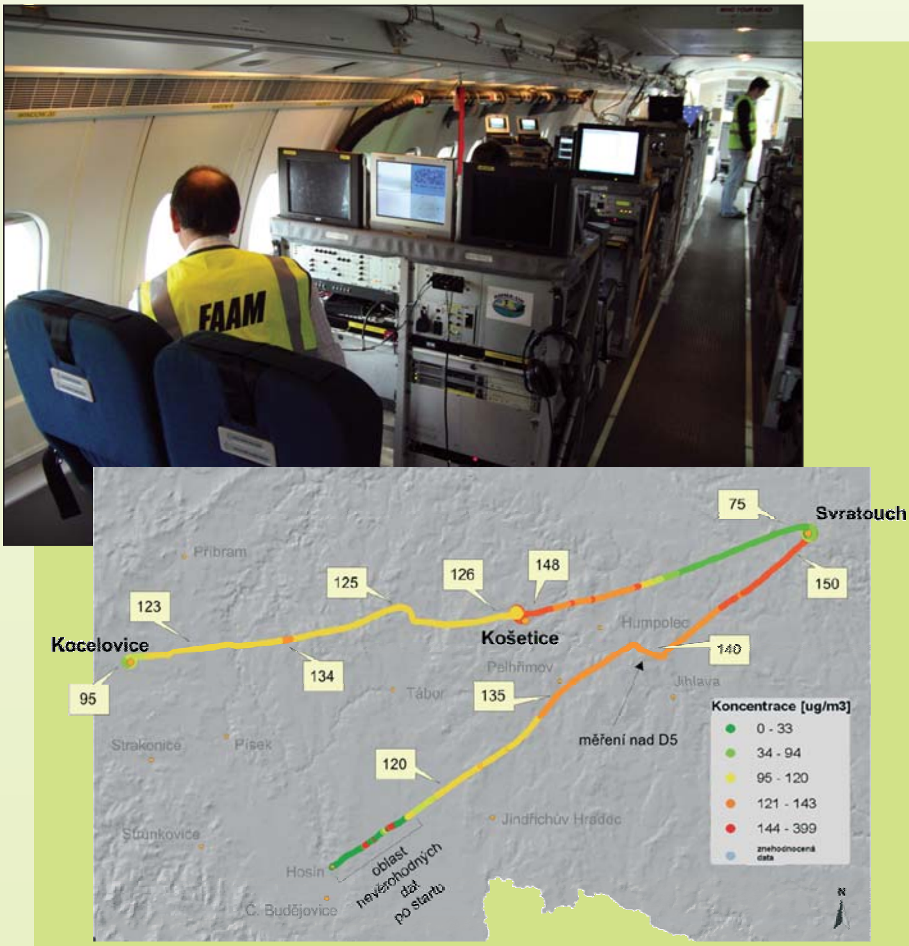
intended to support the involvement of what then was Czechoslovakia, now the Czech Republic, in international programmes fornatural environment quality monitoring. The observatory is currently mainly assessing the trends in the background concentrations of air pollutants and monitoring long-range pollutant transport. It also pursues activities in hydrology.

On the occasion of its 20th anniversary, the observatory organised a seminar, Twenty Years of Natural Environment Quality Monitoring at the Košetice Observatory. A number of contributions based on the processing and evaluation of the results obtained over the 20 years of monitoring were presented at the seminar.

In respect of air pollution, the past few years have seen increased attention devoted to atmospheric aerosol monitoring. In co-operation with the Institute of Chemical Process Fundamentals of the Academy of Sciences of the Czech Republic, the Košetice Observatory started measurements of particle size distribution and particle number concentration in 2008. It also hosted the first stage of an intensive EMEP campaign. The campaign also included measurements of PM_{10}, $PM_{2.5}$ and PM_1 in the air (including heavy metal analysis) and daily EC/OC (elementary and organic carbon). A new feature was the inclusion of weekly levoglucosan, ^{14}C and EC/OC sampling. The samples will be analysed in the NILU laboratories in Norway. These two lines of effort are expected to help gain better insight into the atmospheric processes that are responsible for the behaviour of particles in the air, and, in turn, better use of the measures taken to reduce ambient air pollution and the population’s exposure.

Emissions and greenhouse gases

Pollutant emissions into the air are the key factor that affects air quality and, in respect of greenhouse gases, also climatic changes. Thus, the correct evaluation of the quantity of pollutants that are released into the air, particularly due to anthropogenic activities, is one of ČHMÚ’s core assignments. This data is also monitored on an international level.



Letová měření přízemního ozonu a oxidů dusíku byla realizována jednomotorovým letounem Cessna, trajektorie letu byla naplánovaná s návazností na pozemní stanice Svratouch, Košetice a Kocelovice, pro vlastní měření byly použity automatické analyzátory.

Ground-level ozone and nitrogen oxide aircraft measurements: a Cessna aircraft was used; the flight trajectory was planned to align with the Svratouch, Košetice and Kocelovice ground stations; automatic analysers were used for measurements.

V roce 2008 byl ve spolupráci s experty pracovní skupiny MŽP zpracován Dotazník (2008 Questionnaire on Strategies and Policies for Air Pollution Abatement) zahrnující údaje o plnění závazků a úkolů České republiky v rámci Úmluvy o dálkovém transportu znečištění. Tento dotazník byl předán divizi pro životní prostředí a lidská sídla UNECE.

V rámci závazků vyplývajících z Kjótského protokolu a z rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 280/2004/ES byla též vypracována Národní inventarizační zpráva pro skleníkové plyny, včetně předepsaných datových tabulek, zpracovaných pro období 1990 až 2006. V roce 2008 byly ve spolupráci s Českým statistickým ústavem zpřesněny postupy využití energetické statistiky pro národní inventarizaci skleníkových plynů. Výsledný materiál byl předložen orgánům Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu a Evropské komisi.

Informování veřejnosti

Znečištění ovzduší má přímý dopad na zdraví obyvatelstva. ČHMÚ proto věnuje adekvátní pozornost zajištění včasných a kvalitních informací o kvalitě ovzduší pro širokou veřejnost. Klíčovým médiem se v posledních letech stal Internet.

V roce 2008 byla zprovozněna aplikace, která v přehledné mapové podobě umožňuje občanům sledovat na internetu aktuální znečištění ovzduší a jeho vývoj. Každou hodinu jsou pro celé území České republiky a vybrané oblasti prezentovány mapy s aktuálními hodinovými koncentracemi oxidu dusičitého, ozonu a oxidu siřičitého. Jednou za den jsou navíc vytvářeny mapy denních koncentrací suspendovaných částic a oxidu siřičitého a dále maximálních denních koncentrací uvedených znečišťujících látek a oxidu uhelnatého. Odpovídajícím využitím této služby mohou zejména citlivé skupiny občanů snížit svoji zdravotní zátěž.

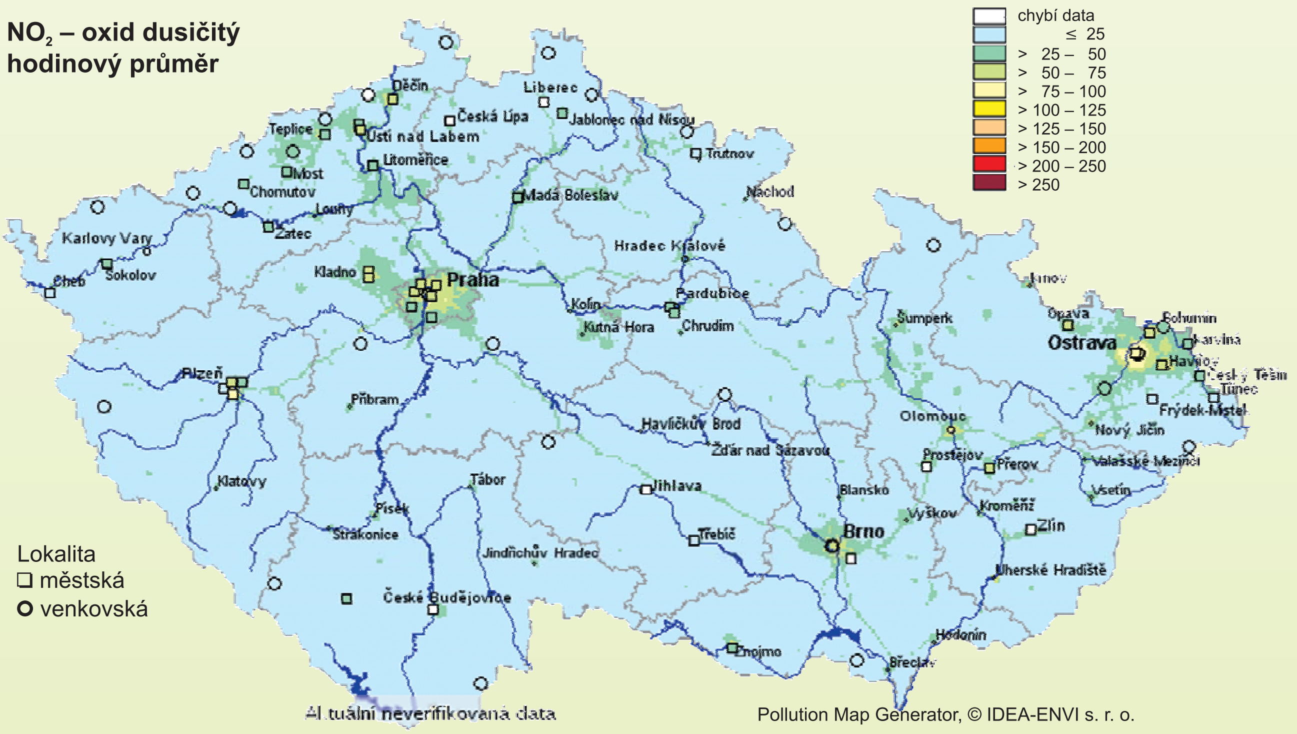
In co-operation with the experts of MŽP's relevant working group, the 2008 Questionnaire on Strategies and Policies for Air Pollution Abatement was completed in 2008; it included data on the meeting of the Czech Republic's obligations and assignments under the convention on long-range pollutant transport. The questionnaire was sent to UN ECE's Environment, Housing and Land Management Division.

As part of the obligations under the Kyoto Protocol and Decision No 280/2004/EC of the European Parliament and of the Council, the Institute also prepared a national inventory report on greenhouse gases, including the required data tables produced for the period from 1990 to 2006. In co-operation with the Czech Statistical Office, in 2008 the Institute specified more accurately the procedures for using energy statistics for the national inventory of greenhouse gases. The final paper was submitted to the bodies of the UN Framework Convention on Climate Change and to the European Commission.

Information for the public

Air pollution has a direct impact on people's health. ČHMÚ therefore devotes adequate attention to the provision of timely and high-quality information on air pollution to the general public. The Internet has become the key channel for this in recent years.

An application that makes it possible for the public – with the help of clear and easy to survey maps – to see the current levels of air pollution and their development on the web, was put into operation in 2008. Maps showing the latest hourly concentrations of nitrogen dioxide, ozone and sulphur dioxide appear on the website every hour for the whole country and certain selected areas. Moreover, maps indicating daily concentrations of suspended particulates and sulphur dioxide and also the maximum daily concentrations of the above pollutants and carbon monoxide are compiled once a day. Particularly sensitive groups of citizens can reduce the risk to their health by using this service.



Příklad grafických výstupů z operativních dat na webu ČHMÚ – epizoda zvýšených koncentrací částic PM_{10} ve dnech 8.–15. 2. 2008.

An example of graphic outputs generated by operating data, posted on the Institute's website; an episode of increased PM_{10} concentration on 8 to 15 February 2008.

POBOČKY ÚSTAVU
REGIONAL OFFICES

Pobočky se sídlem v Praze, Českých Budějovicích, Plzni, Ústí nad Labem, Hradci Králové, Brně a Ostravě zajišťují úkoly ústavu ve vymezených regionech. Řídí se jednotnou metodikou ve všech třech hlavních oborech ústavu pod dohledem příslušných náměstků ředitele. Zřizují, spravují a udržují převážnou část staniční sítě meteorologie, včetně agrometeorologie a fenologie, dále hydrologie povrchových a podzemních vod, a také ochrany čistoty ovzduší (AIM i MIM). Pobočky sbírají a prvotně zpracovávají hydrometeorologická data i údaje o kvalitě ovzduší, jež poskytují odborným uživatelům a veřejnosti ve formě operativních a režimových informací z území své působnosti, včetně posudků.

Ve všech oborech působnosti se pobočky podílejí na mezinárodní nebo příhraniční spolupráci účastí ve specializovaných komisích, pracovních skupinách, plněním úkolů z jednání vládních zmocněnců na hraničních tocích, zabezpečováním společných hydrometrických měření se službami sousedních zemí apod.

Podle svého pověření pobočky vykonávají některé specializované činnosti v zastoupení celého ústavu a spolupracují s regionálními orgány a sdělovacími prostředky, vydávají zpravodaje o stavu atmosféry a hydrosféry v regionu v tištěné nebo elektronické podobě. K informování státní správy i veřejnosti je využíván internet. Na všech mimopražských pobočkách jsou zřízena regionální předpovědní pracoviště (RPP), která jsou v neustálém spojení s Centrálním předpovědním pracovištěm (CPP) v Praze. Zároveň jsou v kontaktu se složkami systému krizového řízení v krajích, jako jsou operační a informační střediska (OPIS) Hasičského záchranného sboru (HZS), vodohospodářské dispečinky státních podniků Povodí a odbory životního prostředí, které jsou v kontaktu s příslušnými krajskými úřady. Pokud nastane povodňová situace, spolupracují s

Regional offices in Prague, České Budějovice, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, and Ostrava carry out the Institute's tasks within their regional franchises. They follow standard methodologies of the Institute's three disciplines under the guidance of the respective Deputy Directors. They install, manage and maintain the larger part of meteorological, including agricultural meteorology and phenology, station networks, those for the hydrology of surface and groundwater, and air quality control networks (automated ambient air pollution monitoring (AIM) and manual ambient air pollution monitoring (MIM) networks). The regional offices collect and pre-process hydrometeorological data, provide operating and regime information from their regions to both expert users and the general public, and produce expert reports and opinions.

In all fields of their activities the regional offices are involved in international or cross-border co-operation in specialist commissions, task forces, and working groups, and through tasks given by government commissioners for borderline streams, by providing for joint hydrometric measurements with neighbouring countries' services, etc.

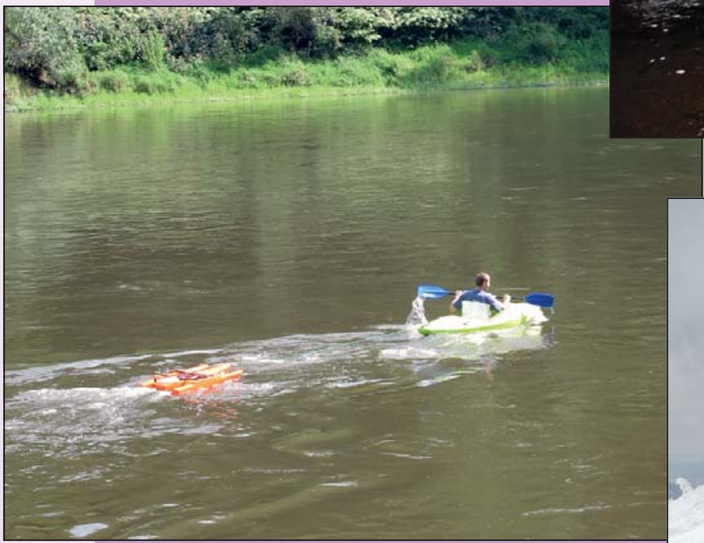
Under their authorisations, regional offices carry out certain specialised activities on behalf of the whole Institute, co-operate with regional authorities and media, and issue newsletters on the condition of the atmosphere and hydrosphere in their regions, in electronic form or hardcopy. They use the Internet for the purpose of communicating their information to state administration authorities and the public. At all regional offices outside Prague, Regional Forecasting Offices (RFO) are operated and maintain continuous connection with the Central Forecasting Office (CFO) in Prague. They also keep in touch with the various parts of the crisis management systems in regions, such as the Operation and Information Centres (OPIS) of the Fire Service (HZS), water management control rooms of the state-owned Povodí companies, and environment departments, which liaise with their respective regional authorities. In the event of a flood situation they cooperate with regional flood control commissions or crisis management staff, HZS operating centres, Povodí water management control rooms and the CFO in Prague. In addition to their regular forecasting and warning activities, regional offices also contributed to the preparation and implementation of events modelling the behaviour of the warning system in emergencies (simulated emergency at the

Regionální předpovědní pracoviště na pobočce v Hradci Králové.
Regional forecasting office at the Hradec Králové Regional Office.

I V TAKOVÝCH POVĚTRNOSTNÍCH PODMÍNKÁCH PROBÍHAJÍ MĚŘENÍ
MEASUREMENTS ARE ALSO TAKEN UNDER THESE WEATHER CONDITIONS

Měření přístrojem ADCP na stanici Jezdecká u vtoku do nádrže Souš.

Taking ADCP readings at the Jezdecká station near the inflow into the Souš reservoir.



Měření průtoku na Labi mezi Děčínem a Hřenskem.

Discharge measurements on river Labe between Děčín and Hřensko.

Měření sněhu na Lysé hoře v Krkonoších.

Snow cover gauging on Lysá hora Mt. in Krkonoše.

krajskými povodňovými komisemi či krizovými štáby, operativními středisky HZS, vodohospodářskými dispečinky státních podniků Povodí a Centrálním předpovědním pracovištěm (CPP) v Praze. Kromě své standardní předpovědní a výstražné činnosti pobočky se podílely i na přípravách a realizaci akcí modelujících chování výstražného systému v krizových situacích (simulovaná havárie na jaderné elektrárně v Dukovanech, ZÓNA 2008), i na výzkumných projektech. Některé pobočky se zaměřují na vybrané činnosti, např. na:

- silniční meteorologii, model WAsP, letová měření kvality ovzduší (Plzeň),
- biometeorologické předpovědi (www.biometeorologie.cz, www.biometeorologie.info), laboratoře polyaromatických uhlovodíků (Ústí nad Labem,
- aplikovaný klimatologický výzkum (Hradec Králové),
- agrometeorologii a fenologii, monitorování plavenin (Brno),
- vývoj a provoz databáze CLIDATA (Ostrava).

Dukovany NPP, the ZÓNA 2008 exercise) and also to research projects. Some regional offices focus on selected themes, for example the following:

- Road meteorology, WAsP flow modelling, air quality measurements from aircraft (Plzeň);
- Biometeorological forecasts (www.biometeorologie.cz, www.biometeorologie.info), PAH laboratories (Ústí nad Labem;

Laboratoř na pobočce v Ústí nad Labem.
Laboratory, Ústí nad Labem Regional Office.

V průběhu prvního pololetí byla na všech pobočkách dokončena realizace projektu ISPA/FS Monitorování a hodnocení hydrosféry v ČR v souladu se směrnicemi ES o životním prostředí. V síti povrchových vod byly nainstalovány další přístroje s technologií dat pomocí GPRS. Na pobočkách v Českých Budějovicích, Plzni, Hradci Králové a Ústí nad Labem byly uvedeny do provozu nové verze AquaBase a AquaLog, jejichž aplikace umožňuje zkvalitnění vstupních dat pro hydrologické modely a lepší vystižení průběhu odtoku v povodí.

Odborníci na pobočkách zajišťovali standardním způsobem zpracování posudků a poskytování dat podle požadavků uživatelů. Připravovali a poskytovali podklady pro zprávy o stavu životního prostředí v krajích a další podklady podle požadavků krajských a obecních orgánů státní správy. Na objednávku prováděli také komerční hydrometrická měření průtoků v tocích, v omezených počtech případů jako „úřední měření".

Pobočky organizovaly také významné mezinárodní konference, jako: mezinárodní konference Bioklimatické aspekty hodnocení procesů v krajině a Znečištění ovzduší – metody měření a hodnocení vlivu (Brno); pro mezinárodní konference v zahraničí byla připravena řada přednášek a referátů.

Pobočky se podílely na řešení studijních a výzkumných úkolů, projektů a grantů pro potřeby orgánů státní správy, regionálních pracovišť ministerstev a zajišťovaly úkoly vyplývající z dohod s podniky Povodí a dalšími organizacemi. Přednáškovou, výukovou a exkurzní činností se podílely na vzdělávání a výchově studentů středních a vysokých škol. Kromě jmenovitého výčtu uvedeného v kapitole Výzkumné projekty a granty se odborníci z poboček ještě podíleli na řešení následujících úkolů:

- Pravděpodobnostní scénáře klimatu pro Českou republiku
- Metodika stanovení emisního toku silniční dopravy pro sledování, hodnocení a řízení kvality ovzduší
- Využití fenologických dat pro účely monitoringu klimatu v České republice
- Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky pro zajištění spolehlivých nosných konstrukcí
- Využití geoinformačních technologií pro zpřesňování srážkoodtokových vztahů
- FLOREON, účast na projektu VŠB TU Ostrava.

– Applied climate research (Hradec Králové);
– Agricultural meteorology and phenology, suspended sediment monitoring (Brno);
– Development and operation of the CLIDATA database (Ostrava).

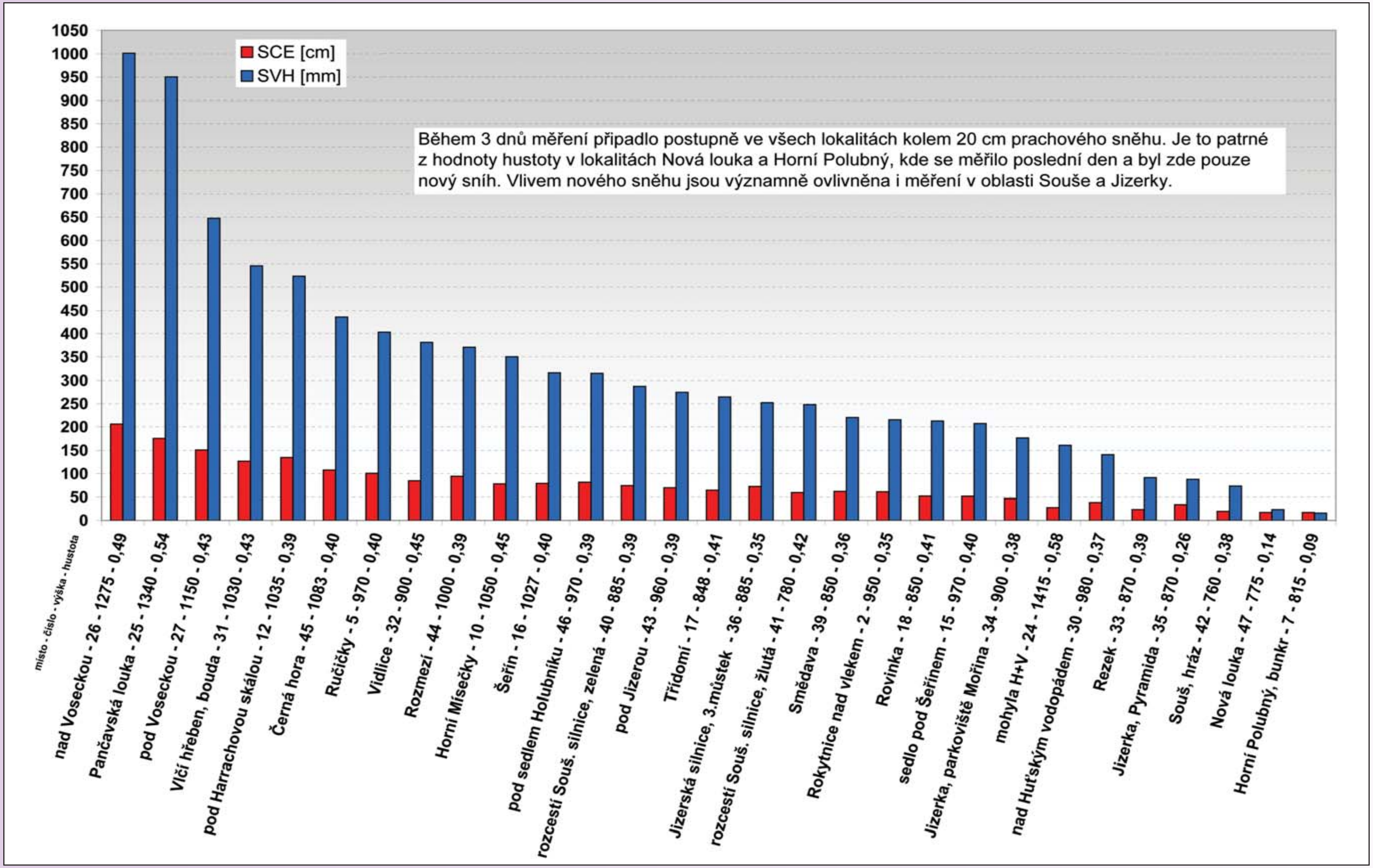
In the first half of 2008 all regional offices completed the ISPA/CF project, Monitoring and Assessment of the Hydrosphere in the Czech Republic in line with EC directives on the environment. In the surface water signalling network additional new instruments with GPRS data transmission were installed. The České Budějovice, Plzeň, Hradec Králové and Ústí nad Labem regional offices put into operation new AquaBase and AquaLog releases, the application of which helps to improve the input data for hydrological models and better describe runoff in the basins.

Regional offices regularly prepared expert opinions and provided data to the users' requirements. They prepared and provided information for reports on the state of the environment in the regions and other information as required by public regional and local authorities of public administration. They also carried out commercial hydrometric measurements of discharges in streams commissioned from them, in certain cases as "official measurements".

Regional offices also organised major international conferences, for example: an international conference on bioclimatic aspects of assessing processes in the landscape, and a conference on air pollution – measurement methods and impact assessment (Brno); they prepared a number of papers for international conferences abroad.

The regions tackled research and scientific projects and grant-funded tasks to meet the needs of state administration authorities and regional offices of various ministries, and carried out tasks under agreements with the Povodí companies and with other organisations. They contributed to the education and training of secondary school and university students by teaching classes and supporting excursions for them. In addition to the list in the chapter on Research and Grant-funded Projects specialists of regional offices were involved in the following research projects:

- Probabilistic climate scenarios for the Czech Republic
- Methodology for determining emission flows in road traffic for air quality monitoring, evaluation and control
- Use of phenology data for climate monitoring in the Czech Republic
- Probabilistic applications of geostatistical methods for computing snow cover characteristics to provide for reliable support structures
- Use of geo-information technology for specifying precipitation-runoff relations more accurately
- FLOREON, participation in a VŠB TU Ostrava project



Expediční měření výšky a vodní hodnoty sněhu (pobočka Praha) v západních Krkonoších a Jizerských horách 18. až 20.3.2008.
Expedition (18 to 20 March 2008) to measure snow cover and water equivalent (Prague Regional Office) in western Krkonoše and Jizerské hory.

VÝZKUMNÉ A GRANTOVÉ PROJEKTY
RESEARCH AND GRANT FUNDED PROJECTS

- ACCENT (Atmospheric Composition Change – The European Network of Excellence)
- CECILIA - Central and Eastern Europe Climate Change Impact and Vulnerability Assessment
- COST-726 - Dlouhodobé změny a klimatologie UV záření nad územím ČR
- Časová a plošná variabilita hydrobiologického sucha v podmínkách klimatické změny na území ČR
- EMEP (Kooperativní program monitorování a hodnocení dálkového přenosu znečištění ovzduší v Evropě realizovaný v rámci CLRTAP)
- ENSEMBLES - based Predictions of Climate Changes and Their Impacts
- EUMETNET-OPERA Operational Programme for the Exchange of Weather Radar Information
- European Topic Centre on Air Climate Change (ETC/ACC)
- EUSAAR (European Supersites for Atmospheric Aerosol Research)
- GAW/WMO (Global Atmosphere Watch)
- HEIMTSA (Health and Environment Integrated Methodology and Toolbox for Scenario Assessment), 6 FP EU
- Hodnocení nejistoty kvantitativní předpovědi srážek
- ICP-IM (International Cooperative Programme – Integrated Monitoring / CLRTAP)
- Improvement of the assessment methods of ambient air pollution loads of PM_{10} in the Czech Republic (CZ 0049), FM EHP/Norska
- Kritéria rozvoje větrné eroze na těžkých půdách a možnosti jejího omezení biotechnickými opatřeními
- Matematické modelování kvality ovzduší s aplikacemi v krizovém managementu havarijních situací
- Modelový projekt zamezení biologické degradace půd v podmínkách aridního klimatu
- Nové postupy pro sledování vlivu městských aglomerací na kvalitativní parametry fluviálního prostředí s důrazem na identifikaci endokrinních látek
- Oblasti ohrožené klimatickým suchem v současné době a v případě globální změny klimatu
- Operativní řízení povodní v dalekosáhlých extrémních situacích na příkladu středního Labe
- Optimalizace zemědělské a říční krajiny v ČR s důrazem na rozvoj biodiverzity
- Ozone layer and UV radiation in a changing climate evaluated during IPY (International Polar Year 2007–2008)
- Predikční a simulační modely v teorii operativního řízení vodohospodářských soustav
- Projekt e-KLIMA
- Příspěvek ČR ke zjištění stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV záření v Antarktidě, paleoklimatická a paleogeografická rekonstrukce vybraného území Antarktidy a související geologické studium a mapování
- SCOUT – Stratosphere Climate Links with Emphasises to the UTLS
- Snížení plnění celospolečenských funkcí lesa vlivem potenciálního působení přízemního ozonu v kontextu klimatické změny
- Stanovení závislosti jeskynního mikroklimatu na vnějších klimatických podmínkách ve zpřístupněných jeskyních ČR

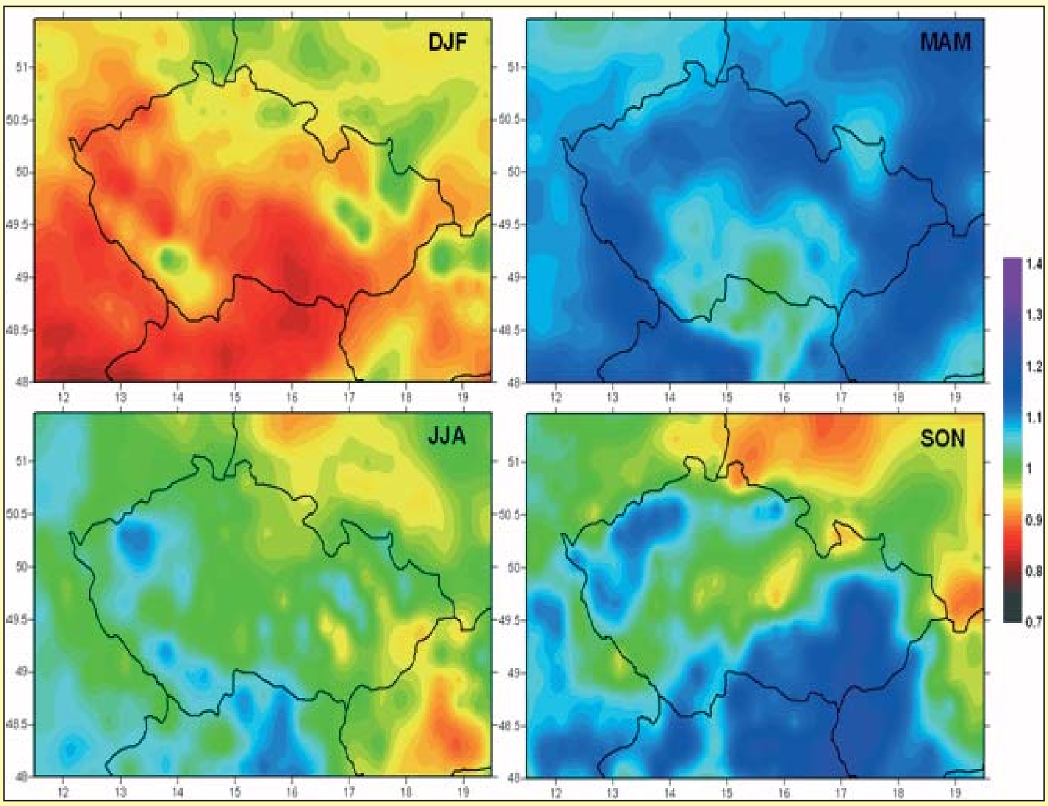
- A model project for the prevention of biological soil degradation in arid climate
- ACCENT (Atmospheric Composition Change – The European Network of Excellence)
- Areas Endangered by Climatic Drought at Present and in the Case of Global Climate Change
- Assessing uncertainty in quantitative precipitation forecasts
- CECILIA - Central and Eastern Europe Climate Change Impact and Vulnerability Assessment
- COST-726 – Long-term Changes and Climatology of UV Radiation over the Czech Republic
- Criteria of the development of wind erosion on heavy soils and options for limiting it applying biotechnical measures
- Dependence of the cave microclimate in accessible caves in the Czech Republic on ambient climatic conditions
- Development of extreme precipitation scenarios for risk analysis of economically tenable and environmentally friendly design of sewer networks
- Development of Methods for the Prediction of Drought and Floods on the Basis of the Infiltration and Retention Properties of the Soil
- Development of Systems for Precipitation Nowcasting with a Focus on Hydrological Applications
- e-KLIMA project
- EMEP (a cooperative programme of the monitoring and evaluation of long range transport of air pollutants in Europe carried out under CLRTAP)
- ENSEMBLES-based Predictions of Climate Changes and Their Impacts
- EUMETNET-OPERA Operational Programme for the Exchange of Weather Radar Information
- European Topic Centre on Air Climate Change (ETC/ACC)
- EUSAAR (European Supersites for Atmospheric Aerosol Research)
- Forests' societal functions reduced by potential effects of ground ozone in the context of climate change
- GAW/WMO (Global Atmosphere Watch)
- HEIMTSA (Health and Environment Integrated Methodology and Toolbox for Scenario Assessment), EU FP 6
- Hydrological drought variability in time and space in the conditions of climate change in the Czech Republic
- ICP-IM (International Cooperative Programme - Integrated Monitoring / CLRTAP)
- Improvement of the assessment methods of ambient air pollution loads of PM_{10} in the Czech Republic (CZ 0049), FM EEA/Norway
- Impact of increased ozone concentrations and meteorological factors on the stability of fir and beech growths in the Czech Republic
- Improved and more precise modelling of air pollution and obtaining data for health risk prediction
- Mathematical modelling of air quality with applications in crisis management of emergency situations
- More Accurate Specification of Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture, and Forestry and Proposals for Adjustment Measures

- Studium vzniku sekundárních částic z plynných prekurzorů a jejich podílu na celkové imisní zátěži
- Tvorba extrémních srážkových scénářů pro rizikovou analýzu posouzení ekonomicky únosného a ekologicky šetrného návrhu stokových sítí
- Validace modelů statistického a dynamického downscalingu cílená na dopady
- Vliv zvýšených koncentrací ozonu a meteorologických faktorů na stabilitu smrkových a bukových porostů v České republice
- Výskyt a transport pesticidů v hydrosféře nové metody optimalizace monitoringu pesticidů v hydrosféře ČR
- Výskyt zimního a letního smogu v klimatických podmínkách ČR
- Vývoj metod predikce stavů sucha a povodňových situací na základě infiltračních a retenčních vlastností půdního pokryvu ČR
- Vývoj systémů pro velmi krátkodobou předpověď srážek zaměřených na hydrologické aplikace
- Využití distančních měření při modelování a monitorování silných konvektivních bouří
- Výzkum a implementace nových nástrojů pro předpovědi povodní a odtoku v rámci zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby v ČR
- Zákonitosti interakce systému „voda – hornina – krajina" a jejich využití při ochraně odzemních vod v České republice
- Zdokonalení a zpřesnění modelování znečištění ovzduší a získání podkladů pro predikci zdravotního rizika
- Zpřesnění dosavadních odhadů dopadu klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření

Podíl sezonních srážek simulovaných modelem ALADIN-CLIMATE/CZ pro období 2010–2039 a 1961–1990 během zimy (DJF), jara (MAM), léta (JJA) a podzimu (SON).

- New Procedures for Monitoring the Impact of Urban Agglomerations on the Qualitative Parameters of the Fluvial Environment, Emphasising Identification of Endocrine Substances
- Operating control of extensive flood situations using the example of the middle Labe.
- Optimisation of the farming and fluvial landscape in the Czech Republic with emphasis on biodiversity
- Ozone layer and UV radiation in a changing climate evaluated during IPY (International Polar Year 2007–2008)
- Patterns of Interaction in the Water-Rock-Landscape System and Their Use in Groundwater Protection in the Czech Republic
- Pesticide Occurrence and Transport in the Hydrosphere and New Optimisation Methods for Monitoring Pesticides in the Hydrosphere of the Czech Republic
- Prediction and Simulation Models in the Theory of Operating Control of Water Management Systems
- Research and Implementation of New Tools for Flood and Runoff Forecasting as Part of the Flood Signalling and Forecasting Service in the Czech Republic
- SCOUT – Stratosphere-Climate Links with Emphasis on the UTLS
- Study on the origination of secondary particles from gaseous precursors and their share in overall ambient air pollution
- The Czech Republic's contribution to establishing the condition of the Earth's ozone layer and solar UV radiation in the Antarctic, paleoclimatic and paleogeographic reconstruction of a certain area in the Antarctic, and the related geological studies and mapping
- Use of Remote Measurements for Modelling and Monitoring Strong Convective Storms
- Validation of statistical and dynamic downscaling models targeted at impacts
- Winter and summer smog in the climatic conditions of the Czech Republic

Proportion of seasonal precipitation simulated by the ALADIN-CLIMATE/CZ model for 2010–2039 and 1961–1990 during winter (DJF), spring (MAM), summer (JJA) and autumn (SON).



OSTATNÍ
OTHER ISSUE

INFORMAČNÍ SLUŽBY

Informační služby v oborech působnosti ústavu zajišťovalo Středisko informačních služeb v odborné knihovně, archivu, dokumentografii a prostřednictvím vydavatelské a propagační činnosti.

Knihovna

Knihovní fond obsahuje 27 514 informačních jednotek (knihy, vázané časopisy, výzkumné zprávy, ročenky, databázové nosiče, audiovizuální dokumenty, mapy, příručky a články z odborných časopisů – 5 279 záznamů).

Knihovna měla 999 evidovaných uživatelů. Za rok 2008 bylo 2 503 výpůjček – z toho 533 absenčních a 1 970 prezenčních. Služeb studovny využilo 966 čtenářů. Intenzivně byla využívána meziknihovní výpůjční služba. Kromě výpůjček poskytovala knihovna četné xerografické služby ze svého unikátního časopiseckého i knižního fondu (4 929 kopií). Katalog knihovny ČHMÚ je vystaven na internetu s průběžnou aktualizací a je zpřístupněn na adrese: <biblio.chmi.cz>.

Výměna publikací probíhala se 115 zahraničními i tuzemskými partnery (databáze DISTRIBUCE). Publikace získané výměnou tvoří velkou část akvizice a jsou z hlediska doplňování knižního fondu velmi podstatným přínosem.

Referenční databáze, vytvářená z CC Physical, Chemical and Earth Science, je článková bibliografie vycházející z odborného zaměření ČHMÚ. Je pravidelně aktualizována a vystavena na intranetu (53 506 záznamů). Ve spolupráci s Referenčním informačním střediskem MŽP byly zpracovávány a dále využívány databáze Registr časopisů, Předpisy Evropského společenství. MŽP byly předány podklady pro Průvodce po VIS, Průvodce po environmentálních informačních zdrojích a službách ČR, Výběrová bibliografie MŽP (186 záznamů). Významným zdrojem pro zpracování rešerší je on-line přístup k databázím SUWECO a další široká nabídka služeb na Internetu. Knihovna využívala elektronických služeb Státní technické knihovny a Národní knihovny ČR, Jednotné informační brány (JIB – Union Information Gateway).

V knihovně je instalován WIN-ISIS pro vyhledávání informačních pramenů a systém právních informací ASPI.

V června 2008 byla zahájena revize knihovního fondu vyplývající ze zákona č. 257/2001 Sb. (Knihovní zákon), jež bude ukončena v prvním čtvrtletí roku 2009.

Nakladatelství

Vyšel kompletní ročník Meteorologických zpráv (6 čísel) v celobarevném provedení a bylo vydáno 11 neperiodických publikací (viz kapitola Publikační činnost). S finanční podporou Krajského úřadu Jihomoravského kraje vydal ČHMÚ zásadní publikaci Historie a současnost hydrometeorologické služby na jižní Moravě.

Pracoviště DTP připravovalo publikace z edičního plánu ČHMÚ, dále se podílelo na zpracování grantových projektů. Byly zpracovány podklady pro ŘSD a krajské orgány – monitorování výkonu zimní údržby silnic a dálnic pro Systém integrované výstražné služby ČHMÚ, podklady pro pracovní semináře SIVS a HPPS ČHMÚ, podklady pro časopis Vesmír a další dle požadavků odborných pracovišť.

Na pracovišti bylo vytištěno ca 30 000 barevných kopií, včetně fólií, vypáleno, potištěno a zalaminováno s hologramem znaku ČHMÚ ca 3 000 CD.

INFORMATION SERVICES

The Information Service Centre ran the information services in the Institute's fields of activity through its specialised library, archives and document register, and by means of publications and promotional activities.

Library

The library stock contained 27,514 volumes (books, bound magazines, research reports, yearbooks, database carriers, audiovisual documents, maps, manuals and articles from the trade press, 5,279 records).

The library registered 999 users. In 2008 they borrowed 2,503 items, of which 533 to outside the library and 1,970 in the library. The study room's services were used by 966 readers. The inter-library loan service was used intensively. In addition to loans, the library provided extensive copying services based on its unique stocks of magazines and books (4,929 copies).

The library's catalogue is regularly updated and available on the Institute's internet online at <biblio.chmi.cz>.

Publications were exchanged with 115 foreign and domestic partners (the DISTRIBUCE database). Publications obtained through this exchange make up a large part of acquisitions and a considerable contribution in terms of the expansion of the library stock.

The reference database, created with the help of CC Physical, Chemical and Earth Science, is a bibliography of articles based on ČHMÚ's specialisation. It is updated on a regular basis and available on the intranet (53,506 records). In co-operation with the Reference Information Centre of the Ministry of the Environment, the Register of Periodicals and the European Community Regulations databases were processed and further used. The Institute provided the Ministry of the Environment with materials for the VIS guide, the guide through the environmental information sources and services of the Czech Republic, and selective bibliography of the Ministry of the Environment (186 records). An important resource for research is online access to the SUWECO databases and the broad-ranging offer of services on the Internet. The library used electronic services provided by the State Technical Library and National Library of the Czech Republic via its Uniform Information Gateway (JIB).

WIN-ISIS and ASPI systems have been installed in the library to help search for information sources and legal information.

June 2008 saw the start of a review of the library stock under Act No. 257/2001 (the Library Act); it will be completed in the first quarter of 2009.

Publishers

In 2008 the publishing unit produced the complete annual volume of full-colour Meteorological News (six issues) and eleven non-periodical publications (see the Publications chapter). Thanks to financial support provided by the Regional Authority of the South Moravian Region, ČHMÚ produced a seminal publication on the history and presence of the hydrometeorological services in southern Moravia.

The DTP studio prepared publications planned by the ČHMÚ and also contributed to grant-funded projects. It prepared documents for ŘSD and regional authorities – monitoring of winter maintenance of roads and motorways for ČHMÚ's integrated warning service, documents for ČHMÚ's

Publication History and presence of the hydrometeorological services in southern Moravia.

Propagace

Grafické práce a služby spojené s provozními úkoly dle požadavků jednotlivých pracovišť (laminování, barevné kopírování, vazba do kroužkových nebo zapékacích hřbetů, postery, pasparty, návrhy a zhotovování pozvánek, jmenovek a jiných informačních materiálů), další činnosti spojené s aktuální a trvalou propagací (Den otevřených dveří, různá pracovní setkání a semináře), návrhy na kalendáře a novoročenky, včetně zajištění jejich vyhotovení. Pracoviště také zajišťovalo prezentační techniku, fotografickou dokumentaci a videozáznamy, aktualizaci internetu a intranetu, fotografickou dokumentaci a videozáznamy.

Archiv

Ústřední archiv Brozany zajišťuje výpůjčky všem ústavním i mimoústavním zájemcům. Ve spolupráci s firmou Petelop Computers zajišťuje skenování dokumentů pro elektronickou archivaci a následnou digitalizaci dokumentů.

TELEKOMUNIKAČNÍ A POČÍTAČOVÉ SLUŽBY – INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Centrální databázové úložiště dat ústavu pod názvem SDNES s jednotným databázovým systémem ORACLE bylo v roce 2008 zkušebně využíváno v meteorologii, klimatologii, hydrologii i v ochraně čistoty ovzduší. Postupně je realizován projekt systematického ukládání operativních i režimových dat tak, aby vstupy byly výhradně z jednotného úložiště.

SIVS and HPPS workshops, documents for the Vesmír magazine, and other materials to the technical workplaces' requirements.

The studio printed some 30,000 colour copies, including foils; it produced about 3,000 CDs, i.e. recorded them and provided them with print and lamination, including a hologram of ČHMÚ's logo.

Promotion

Graphic and other services related to operating tasks were provided to the various technical workplaces' requirements (laminating, colour copying, various types of binding, posters, mounts, design and production of invitations, name badges and other information and promotional materials); additional activities related to ad hoc and ongoing promotion (the Open Day, various working meetings and seminars); and designs of calendars and New Year cards, including their production. The unit also provided presentation equipment, photographic documentation and video recordings, and updated Internet and intranet content.

Archives

The Brozany central archives are responsible for loans to all persons in and outside the Institute. In co-operation with Petelop Computers, documents were scanned for electronic archiving and subsequent digitisation.

TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION SERVICES – INFORMATION TECHNOLOGY

In 2008 the Institute's central data repository, called SDNES, with the unified ORACLE database system, was used on a testing basis in meteorology, climatology, hydrology and air quality control. A project for systematic operating and regime data storing is gradually being implemented with a view to all inputs coming solely from the central repository.

V průběhu roku 2008 byla zahájena realizace projektů ADAPT a SMOK navazující na předchozí projekt modernizace předpovědní a výstražné služby s výstupy na internetový portál ČHMÚ. Zkušební provoz je plánován na rok 2009. Tato část rozvoje portálového řešení webových stránek ústavu má vazbu i na archivační systémy a na centrální úložiště dat SDNES.

Dohledové centrum operátorské obsluhy oddělení provozu informačních technologií sledovalo bez větších výpadků funkčnost jak telekomunikačních, tak databázových systémů s využitím zkušebního sledovacího systému NAGIOS, a provozovalo v souladu s požadavky ISO 9001:2000 rutinně „helpdesk" ITC-ČHMÚ. V roce 2008 došlo v ČHMÚ v Praze-Komořanech (pracoviště SOIT) k navýšení rychlosti zabezpečeného spoje VPN na 100 Mbit/s jak pro účely připojení do Internetu, tak především pro přenos dat mezi pobočkami (zde také došlo k navýšení rychlosti spojení na 4Mbit/s), a dále i z jednotlivých měřicích míst, což je předpokladem dalšího rozvoje portálového řešení.

V oblasti mezinárodních komunikací byl bezproblémově provozován spoj mezi ECMWF a ČHMÚ, kde se průměrná rychlost přenosu navýšila na téměř 1Mbit/s, a dále s dalšími meteorologickými službami SMO, které jsou rovněž logisticky zajišťovány pro SMO pracovištěm ECMWF v Readingu v Anglii a provozně prostřednictvím světového poskytovatele telekomunikačních služeb ORANGE Basic Systém (OBS).

Významný rozvoj služeb poskytovaných ČHMÚ přináší i navýšení potřeb procesorových výkonů a telekomunikačních rychlostí a je tedy nutné, aby v roce 2009 byla zabezpečena plánovaná dodávka výpočetní a komunikační techniky – zejména doplnění plného počtu procesorů především v centrálních databázových systémech. Provozovaný HW a s ním spojené SW služby jsou však v současné době na hranici výkonnostních možností.

EKONOMIKA A SPRÁVA

Rok 2008 skončil s kladným hospodářským výsledkem 3.59 mil. Kč.

Oproti roku 2007 se snížil počet zaměstnanců o čtyři. Fluktuace byla nízká a zůstala na úrovni předchozího roku. Počet zaměstnanců s vysokoškolským vzděláním se mírně zvýšil o 5 zaměstnanců, počet zaměstnanců se středním vzděláním se naopak snížil o 6. Počet zaměstnanců v nepřetržitých provozech se v roce 2008 nezměnil (32,5 %). Ve věku 45–54 let je celkem 224 zaměstnanců, což je 27,88 %.

Průměrná měsíční mzda včetně fondu odměn a grantů byla vyšší o 419 Kč oproti roku 2007, činila 23.182 Kč.

Investiční majetek ČHMÚ představuje částku 2,241.391 tis. Kč, v roce 2008 byly realizovány investiční akce za 38.533 tis. Kč z prostředků ČHMÚ a za ca 101.152 tis. Kč z programu ISPA – Monitorování a hodnocení hydrosféry v ČR, program ADAPT a SMOK.

V oblasti čerpání investic za nejvýznamnější lze považovat ukončení projektu ISPA/FS Monitorování a hodnocení hydrosféry ČR a dále ukončení přestavby pobočky Hradec Králové.

Bylo provedeno 134 730 účetních operací z toho 3 730 skladových, majetkových bylo 19 060 a mzdových dokladů zpracovaných v účetnictví 22 570. Ve fakturaci se zpracovalo 19 260 dokladů, z toho bylo 12 831 došlých včetně 192 investičních, a vydaných 6 428.

V roce 2005 byl inovován server chmu V3 na výkonnější s větší kapacitou, současně byl síťový software V3-server převeden na vyšší verzi, která bude zabezpečovat kvalitnější, spolehlivější a rychlejší zpracovávání dat. V3-tenký klient je také pravidelně obnovován vyššími verzemi, jako programy účetní a mzdové. Firma VEMA i přes velký objem dat ČHMÚ zajišťuje

ADAPT and SMOK projects were launched in 2008; they follow up on the earlier Modernisation of the Forecasting and Warning Service project, and their outputs are channelled to ČHMÚ's gateway. Trial operation is planned for 2009. This part of the development of the gateway to the Institute's website is also related to the archiving systems and the SDNES central data repository.

Without any major outages, the monitoring centre of the IT operation department monitored the working of the telecommunications and database systems using the NAGIOS trial monitoring system. In line with the requirements of ISO 9001:2000, it routinely monitored the ČHMÚ ITC helpdesk. In 2008 ČHMÚ in Praha-Komořany (SOIT offices) increased the speed of the VPN secured connection to 100 Mbps both for Internet access and, above all, for data transmission between regional offices (where the transmission speed was also increased, to 4Mbps), and also from measuring sites, which is a prerequisite for the further development of the portal solution.

In respect of international telecommunications, there were no troubles in operating the connection between ECMWF and ČHMÚ, with the average transmission rate increased to almost 1 Mbps, and also with some other WMO meteorological services. In this respect, ECMWF in Reading, UK, provides logistics for the WMO while ORANGE Basic System (OBS), a worldwide telecommunications service provider, operates the services.

The rapid development of the services provided by ČHMÚ is also precipitating the need for higher processor performance and communication speeds, and in 2009 the planned supply of ICT therefore should actually take place, particularly additional processors, mainly in central database systems. The operated hardware and the related software services have reached the limit of their performance and capacity.

FINANCE AND ADMINISTRATION

In 2008 the Institute ended up with a positive result amounting to CZK 3.59 million.

The staffing level decreased by four employees in 2008 in comparison with 2007. Employee turnover was low and stayed at the level of the preceding year. The number of employees with tertiary education rose slightly by five, while the number of employees with secondary education dropped by six. The number of employees working in continuous operations did not change in 2008 (32.5%). The Institute has 224 employees aged 45 to 54 years, i.e. 27.88%.

Overall average wages (basic wages and income from reward and grant funds) increased by CZK 419 in comparison with 2007, and amounted to CZK 23,182.

The Institute's total fixed assets were worth CZK 2,241,391,000. In 2008 the Institute carried out capital investment projects worth CZK 38,533,000 using its own funds, and projects worth CZK 101,152,000 under the ISPA programme – Monitoring and Assessing the Hydrosphere in the Czech Republic, the ADAPT and SMOK programmes.

In respect of capital expenditure, completion of the ISPA/FS Monitoring and Assessing the Hydrosphere in the Czech Republic project and also the complete reconstruction of the Hradec Králové regional office can be regarded as the most important projects.

134,730 accounting operations were made, of which 3,730 warehousing; there were 19,060 asset operations and 22,570 wage-related documents that were processed in the bookkeeping system. On the invoicing side, 19,260 documents were processed; of which 12,831 inbound invoices, including vše poměrně spolehlivě a není nutné zatím měnit softwarové vybavení.

Docházkový systém firmy IMA byl v roce 2006 převeden na nový server se stejným přístupem. Pro spolehlivější zpracovávání dat byl instalován nový program JÍDELNA na evidenci výběrů za obědy od zaměstnanců.

Počátkem ledna 2007 byl spuštěn na všech podatelnách ústavu software od firmy VEMA na evidenci pošty VIS. Po dokončení drobných programových úprav elektronické zpracovávání pošty plně nahradila podací deník dle zákona.

Po ukončení zkušebního provozu v roce 2007 byl program CEP (cestovní příkazy) nasazen v celém ústavu. Vyskytly se problémy v komunikaci s prohlížeči (IE, Opera, Mozila), a proto bylo elektronické zpracování cestovních příkazů dočasné omezeno jen na některé úseky ČHMÚ. Vzniklé problémy byly již odstraněny, další jsou vyvolané pouze síťovými linkami a jejich vytížením. Byly dokončeny programové úpravy na přenos dat z CEP přímo do deníku v účetnictví.

V roce 2008 proběhla příprava ke spuštění nového softwaru pro evidenci grantů.

192 invoices concerning capital expenditure, and 6,428 issued invoices.

The Institute's V3 server was upgraded to higher power and capacity in 2005. At the same time the V3 server network software was upgraded to a higher release, which will ensure better, more reliable and faster data processing. The V3 thin client is also regularly upgraded to higher releases, for example, bookkeeping and payroll applications. Despite the large volume of ČHMÚ data, VEMA takes care of everything relatively reliably and for the time being there is no need to replace the software.

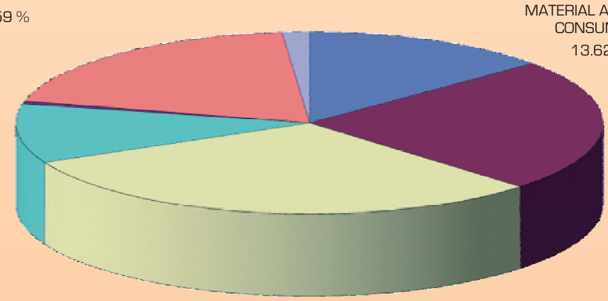
In 2006 the IMA attendance reporting system was migrated to a new server with the same access. A new application, JÍDELNA, recording lunch fee collection from employees, was installed for more reliable data processing.

At the beginning of January 2007 Vema software, VIS, for post recording was launched in all mailing rooms of the Institute. Following certain minor adjustments to the software, electronic post processing has fully replaced the post book under the law.

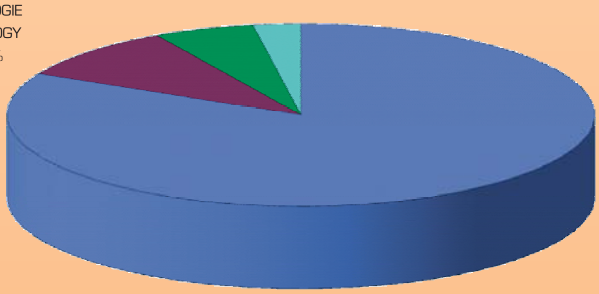
Following trial operation, 2007 saw the launch of an application, CEP, for electronic processing of travel warrants throughout the Institute. Some problems occurred with the browsers (IE, Opera, Mozilla), and electronic processing was therefore limited to only some departments of ČHMÚ for the time being. These problems have been repaired; additional problems are only due to overloaded network lines. Software adjustments for data transmission from CEP directly to the daily ledger were completed.

In 2008, documents and information were prepared for launching a new software application for recording grants.

ROZBOR NÁKLADŮ
COST BREAKDOWN



TRŽBY PODROBNĚ
INCOME BREAKDOWN



ROZVAHA ČHMÚ KE DNI 31. 12. 2008
ČHMÚ BALANCE SHEET AS AT 31 DECEMBER 2008
(v tisících Kč / in CZK thousand)

		Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
	AKTIVA CELKEM – TOTAL ASSETS	**1 617 414**	**1 619 891**
A.	**Stálá aktiva – Fixed assets**	**1 544 406**	**1 572 032**
z toho: of which:	Nehmotný investiční majetek – Intangible fixed assets	150 533	151 578
	Oprávky k nehmotnému investičnímu majetku – Accumulated amortisation of intangibles	–95 532	–92 656
	Hmotný investiční majetek – Tangible fixed assets	2 886 132	2 817 359
	Oprávky ke hmotnému investičnímu majetku – Accumulated depreciation of tangibles	–1 396 727	–1 304 249
B.	**Oběžná aktiva – Current assets**	**73 008**	**47 859**
z toho: of which:	Zásoby – Inventories	4271	10 884
	Pohledávky – Receivables	15 806	8 652
	Finanční majetek – Financial assets	52 931	28 323
	Přechodné účty aktivní – Temporary accounts of assets	0	0
	PASIVA CELKEM – EQUITY AND LIABILITIES	**1 617 414**	**1 619 891**
C.	**Vlastní jmění – Equity**	**1 582 397**	**1 582 573**
z toho: of which:	Majetkové fondy – Capital funds	1 520 064	1 509 330
	Finanční fondy – Financial funds	58 744	69 891
	Hospodářský výsledek – Profit / Loss	3 589	3 352
D.	**Cizí zdroje – Liabilities**	**35 017**	**37 318**
z toho: of which:	Krátkodobé závazky – Short-term payables	32 340	29 986
	Přechodné účty pasivní – Temporary accounts of lialibities	2 677	7 332

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT KE DNI 31. 12. 2008
PROFIT AND LOSS ACCOUNT AS AT 31 DECEMBER 2008
(v tisících Kč / in CZK thousand)

	Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
Účtová třída 5 celkem – Total (Account class 5)	**741 065**	**732 314**
Spotřeba materiálu a energie – Consumption of material and energies	105 636	100 643
Služby – Services	254 129	226 078
Osobní náklady – Personnel costs	329 698	325 718
Odpisy nehmotného a hmotného majetku – Depreciation and amortisation	40 167	64 449
Daně a poplatky – Taxes and charges	4	13
Ostatní náklady – Other costs	11 431	15 413
Účtová třída 6 celkem – Total (Account class 6)	**744 654**	**735 666**
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb – Proceeds from sale of own products and services	179 023	152 801
Tržby z prodeje investičního majetku a materiálu – Net proceeds from sale of fixed assets and material	666	370
Ostatní výnosy – Other revenues	13 137	51 553
Provozní dotace – Subsidies to operations	551 828	530 942
Hospodářský výsledek za účetní období – Profit / Loss for accounting period	**3 589**	**3 352**

PUBLIKAČNÍ ČINNOST
PUBLICATIONS

Výběrový přehled, ve kterém jsou zařazeny pouze články a publikace splňující kritéria a atributy publikační činnosti. Většinou jde o práce odborně lektorsky posouzené a doporučené k publicitě. Z rozsahových důvodů nebyly do výběru zahrnuty referáty, přednášky, plakátová sdělení (postery), posudky a závěrečné zprávy z výzkumných úkolů, pokud publikační výstupy neobsahovaly ISBN. Sborníkové publikace vydané v nakladatelství ČHMÚ jsou uváděny pouze jako celek.

This overview includes the papers and publications that meet the criteria and attributes of publication activities. Most of them are works reviewed by experts and recommended for publication. Due to limited space papers, contributions, posters, reviews and final research projects have not been included unless the publication has an ISBN. Proceedings produced by the ČHMÚ publishing house are cited as complete publications under one heading.

PUBLIKACE VYDANÉ V NAKLADATELSTVÍ ČHMÚ – PUBLICATIONS OF THE ČHMÚ PUBLISHING HOUSE

1. Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu v roce 2007. 62 s. 600 výt. ISBN 978-80-86690-51-3.
2. Hydrologická ročenka České republiky 2007. 190 s.+ CD. 500 výt. ISBN 978-80-86690-60-5.
3. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2007. 242 s. + CD. 200 výt. ISBN 978-80-86690-54-4.
4. TOLASZ, R.: Databázové zpracování klimatologických dat. Sborník prací ČHMÚ, sv. 52. 68 s. 200 výt. ISBN 978-80-86690-50-6.
5. Bioklimatologické aspekty hodnocení procesů v krajině. Sborník příspěvků z mezinárodní konference. 84 s. 110 výt. + CD. ISBN 978-80-86690-55-1.
6. Klimatické změny. Představy, skutečnost a důsledky. Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti. 28 s. 100 výt. ISBN 978-80-8669056-8.
7. BLAŽEK, Z. – ČERNIKOVSKÝ, L. – KREJČÍ, B. – VOLNÁ, V.: Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v oblasti Ostravsko-Karvinska. Sborník prací ČHMÚ, sv. 53. 76 s. 200 výt. ISBN 978-80-86690-53-7.
8. HŮNOVÁ, I. – SRNĚNSKÝ, R. – HORÁLEK, J. – KOŽELKOVÁ, K.: Využití pasivních dozimetrů pro vymezení rizikových oblastí z hlediska potenciálního poškození vegetace přízemním ozonem: případová studie pro CHKO Jizerské hory, vegetační sezona 2006. 76 s. 180 výt. ISBN 978-80-96690-57-5.
9. Workshops on Changes of the Polar Ecosystems. 80 s. 100 výt. ISBN 978-80-86690-61-2.
10. KRŠKA, K. – VLASÁK, V.: Historie a současnost hydrometeorologické služby na jižní Moravě. 260 s. 500 výt. ISBN 978-80-86690-52-0.
11. Znečištění ovzduší. Metody měření a hodnocení vlivu. (Sborník z mezinárodní konference.) 150 výt. ISBN 978-80-86690-49-0.

METEOROLOGIE – METEOROLOGY

BRÁZDIL, R. – CHROMÁ, K. – DOBROVOLNÝ, P., – **TOLASZ, R.**, 2008. Climate fluctuations in the Czech Republic during the period 1961-2005. *International Journal of Climatology*, Vol. 29, Issue 2, p. 223–242. doi: 10.1002/joc.1718

BŘEZKOVÁ, L. – JONOV, M. – **ŠÁLEK, M.** – **NOVÁK , P.**, 2008. Different methods of adjustment of the nowcasting data from the point of view of the hydrological forecasting. In: *ERAD 2008 – The Fifth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology*, Helsinky, 30. 6. – 4. 7. 2008, ISBN: 978-951-697-676-4.

BŘEZKOVÁ, L. – NOVÁK, P. – ŠÁLEK M., 2008 The use of COTREC forecast in hydrological prediction systems – case study of the extréme flood in the Dyje catchment in June/July 2006. In: *ERAD 2008 – The Fifth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology*, Helsinky, 30. 6. – 4. 7. 2008, ISBN: 978-951-697-676-4.

CATRY, B. – GELEYN, J.-F.– BOUYSSEL, F. – CEDILNIK, J. – **BROŽKOVÁ, R.** – DERKOVÁ, M. – **MLÁDEK, R.**, 2008. A new sub-grid scale lift formulation in a mountain drag parameterisation scheme. *Meteorologische Zeitschrift*, Vol. **17**, No 2, p. 193–208.

DAŇHELKA, J. – HONSOVÁ, D., 2008. Vliv klimatických podmínek na výnosy trvalých travních porostů v kontextu globální změny klimatu. (Climate conditions effect on grassland yields from the scope of climate change.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 1, s. 20–27.

GELEYN, J.-F. – CATRY, B. – BOUTELOUP, Y. – **BROŽKOVÁ, R**., 2008. A statistical approach for sedimentation inside a microphysical precipitation scheme. *Tellus A*, Vol. **60,** Issue 4, p. 649–662.

FEISTER, U. – JUNK, J. – WOLDT, M. – BAIS, A. – HELBIG, A. – **JANOUCH, M.** et al., 2008. Long-term solar UV radiation reconstructed by ANN modelling with emphasis on spatial characteristics of input data. *Atmospheric Chemistry Physics*, 8, p. 3107–3118.

FIOLETOV, V.E. – **VANÍČEK, K**. et al., 2008. The performance of the ground-based total ozone network assessed using satellite data. *Journal of Geophysical Research – Atmospheres*, Vol. **113**, D143 13, doi:10.1029/2008JD009809.

FUKALOVÁ, P. – **ROŽNOVSKÝ, J**. – **ŠTĚPÁNEK, P**., 2008. Analýzy teplotních podmínek v k. ú. Žabčice za období 1961–2007. (Analyses of temperature conditions in the catastral area Žabčice in the period 1961–2007.) In: *16. posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV „Transport vody , chemikálií a energie systému pôda-rastlina-atmosféra“.* Bratislava: Ústav hydrologie SAV, s. 157–167. CD ROM. ISBN 978-80-89139-16-3.

HARRIS, N.R.P. – **VANÍČEK, K**. et al., 2008. Ozone trends at northern mid- and high latitudes – a European perspective. *Annales Geophysicae*, Vol. **26,** p. 1207–1220.

HEJKRLÍK, L. – NOVÁK, P. – TOLASZ, R., 2008. Frequency of thunderstorms in the Czech Republic is probably decreasing. In: *10th Plinius Conference on Mediterranean Storms*, Vol. **10**, PLINIUS10-A-00008.

HOSTÝNEK, J. – NOVÁK, M. – ŽÁK, M., 2008. Kyrill a Emma v Česku – meteorologické příčiny , průběh bouří s hodnocením větrných extrémů. (Storms Kyrill and Emma above the Czech Republic – meteorological causes, the course of storm with evaluation of wind extremes.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 3, s. 65–71.

HRADIL, M., 2008. Application of the obstacle element in the WAsP. (Wind Atlas Analysis and Application Program) flow model. *Contribution to Geophysics and Geodesy*, sv. **38**, č. 4, s. 405–419. ISSN 1335-2806.

KOTT, I. – VALTER, J., 2008. Nová metoda operativního vyhodnocování povrchových zásob vláhy v půdě v závislosti na počasí. (A new method of operational estimation of soil moisture in the shallow sub-surface layers of soil in dependence on the weather.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 5, s. 137–143.

KRŠKA, K., 2008. Lysá hora v nejstarších meteorologických zpracováních. (Lysá hora Mt. in the oldest climatological processing.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 3, s. 86–89.

KVĚTOŇ, V. – VALTER, J., 2008.Index meteorologicky možného sucha – nová metoda vyhodnocování výskytu sucha. (Index of meteorologically possible drought – a new method of drought intensity estimation.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 3, s. 72–78.

KYSELÝ, J. – KAKOS, V. – **HALÁSOVÁ, O**., 2008. Dlouhodobé změny četnosti povodní na Vltavě v Praze a na Labi v Děčíně ve vztahu k atmosférické cirkulaci a významným srážkám. (Long-term changes in the frequency of floods on the Vltava river in Prague and the Elbe river in Děčín in relation to atmospheric circulation and heavy precipitation.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 1, s. 5–13.

KYZNAROVÁ, H. – NOVÁK, P., 2008: Využití radarových měření pro identifikaci a předpověď pohybu konvekčních bouří. (Utilization of radar measurements in identification and forecasting convective storms movement.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 1, s. 14–19.

LITSCHMANN, T. – **ROŽNOVSKÝ, J**., 2008. Agroklimatologická charakteristika vinařské oblasti Moravy a vývoj v posledních letech. In: *Kvalita moravských a českých vín a jejich budoucnost, Sborník příspěvků z konference, pořádané jako součást řešení výzkumného projektu GA ČR č. 525/06/1757.* Lednice 11.-12. 9. 2008. Ediční středisko MZLU v Brně. (CD ROM). ISBN 978-80-7575-208-8.

LITSCHMANN, T. – **ROŽNOVSKÝ, J**. – HEBELKA, J. 2008. Hodnocení letního teplotního a vlhkostního profilu propasti Macocha. (Assessment of summer air temperature and moisture profile of the Macocha abyss.) In: *16. posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra“.* Bratislava: Ústav hydrológie SAV, s. 315–325. CD ROM. ISBN 978-80-89139-16-3.

MOTL, M. – KALVOVÁ, J. – **SKŘIVÁNKOVÁ, P**., 2008: Souvislost tlaku vzduchu v hladině tropopauzy s množstvím ozonu nad územím České republiky. (Connection between air pressure in the tropopause and the amount of ozone above the Czech Republic.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 2, s. 44–52.

MUŽÍKOVÁ, B. – POKLADNÍKOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J., 2008. Klimatologická studie teplotní extremity vybraných stanic na Moravě. (The climatological study of air temperature extremity of selected stations in Moravia.) In: *16. posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra“.* Bratislava: Ústav hydrológie SAV, s. 373–380, CD ROM. ISBN 978-80-89139-16-3.

NOVÁK, P. – HAVRÁNEK, P. – KRÁČMAR, J., 2008. Česká meteorologická radarová síť CZRAD v roce 2008. (Czech weathe radar network CZRAD in 2008.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 5, s. 129–136.

NOVÁK, P. – BŘEZKOVÁ, L. – FROLÍK, P. – KYZNAROVÁ, H., 2008: Use of Radar-based Quantitative Precipitation Forecast in Hydrological Modeling. *In: ERAD 2008 – The Fifth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology*. Helsinky, 30. 6.– 4. 7. 2008. ISBN: 978-951-697-676-4.

NOVÁK, P. – SOKOL, Z., 2008. Use of Czech Weather Radar Network Data for Precipitation Estimating and Nowcasting. In: *World Environmental and Water Resources Congress 2008*: Ahupua´a. Honolulu: ASCE - American Society of Civil Engineers, p. 1 – 10. ISBN 978-0-7844-0976-3.

POKLADNÍKOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J. – STŘEDA, T. 2008. Evaluation of the monthly air temperature extremity for the 1961-2007 period. Contributions to Geophysics and Geodesy, sv. **38**, č. 4, s. 391 – 403. ISSN 1335-2806.

POKLADNÍKOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J. – STŘEDA, T., 2008. Evaluation of Soil Temperatures at Agroclimatological Station Pohořelice. *Soil and Water Research*, Vol. **3**, č. 4, s. 223 – 230. ISSN 1801-5395.

POKLADNÍKOVÁ, H. – STŘEDA, T. – ROŽNOVSKÝ, J., 2008. Sněhová pokrývka v agrometeorologii. (Snow cover in agrometeorology.) In: *XIII. stretnutie snehárov*. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, s. 77 – 85. ISBN 978-80-88907-62-6.

PRETEL, J., 2008. Odhad připravenosti států k účasti na Kjótských mechanismech. (Estimate of the parties preparadness to participate on the Kyoto mechanisms.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 3, s. 3-6.

RADOVÁ, M. – SEIDL, J., 2008. Parallax applications when comparing radar and satellite data. In: *The 2008 EUMETSAT Meteorological Satellite Konference. Darmstadt*: EUMETSAT. P.52. ISBN 978-92-9110-082-8, ISSN 1011-3932.

SETVÁK, M. – LINDSEY, D. T. – RABIN, R. M. – WANG, P. K. et al., 2008. Indication of water vapor transport into the lower stratosphere above midlatitude convective storms: Mete-osat Second Generation satellite observations and radiative transfer model simulations. *Atmospheric Research*, Vol. **89**, p. 170 – 180. Issue 1 – 2.

SETVÁK, M. – NOVÁK, P. – RADOVÁ, M., 2008.Teplotní charakteristiky horní hranice oblačnosti konvektivních bouří na družicových snímcích a jejich interpretace. (Brightness temperature characteristics of tops convective storms and their interpretation.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 4, s. 97 – 105.

SETVÁK, M., 2008: Multispectral satellite observations of severe storms. In: McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology 2008. ISBN-13 978-0-07-154834-2, 219-222.

SETVÁK, M. – LINDSEY, D.T. – **NOVÁK, P**. – RABIN, R.M. et al., 2008: Cold-ring shaped storms in Central Europe. In: *The 2008 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference*. Darmstadt. ISBN 978-92-9110-082-8, ISSN 1011-3932.

ŠÁLEK, M. – KAPLICKÁ, M. – KVÍTEK, T., 2008. Silná bouře na Pelhřimovsku dne 23. května 2005. (Severe convective storm in the area Pelhřimov on 23 May 2005.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 4, s. 113 – 118.

STŘEDA, T. – HRUDOVÁ, E. – POKLADNÍKOVÁ, H., 2008. Aktivita bázlivce kukuřičného (Diabrotica virgifera virgifera LeConte) ve vazbě na teploty půdy. (Acivity of Diabotica virgifera Le Conte in relation to soil temperatura.) In: *16. posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra“*. Bratislava: Ústav hydrológie SAV, s. 481 – 484. CD ROM. ISBN 978-80-89139-16-3.

STŘEDA, T. – MALENOVÁ, P. – POKLADNÍKOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J., 2008. The efficiency of windbreaks on the basis of wind field and optical porosity measurement. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*,. sv. **LVI**, č. 4, s. 281 – 288. ISSN 1211-8516.

ŠÁLEK, M. – NOVÁK, P., 2008: Experience gained by five years of the utilization of the radar-based quantitative precipitation estimation at the Czech Hydrometeorological Institute. In: *ERAD 2008 – The Fifth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology*. Helsinky, 30. 6. – 4. 7. 2008. ISBN: 978-951-697-676-4.

ŠERCL, P., 2008. Hodnocení metod odhadu plošných srážek. (Assessment of methods for area precipitation estimates.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 2, s. 33 – 43.

ŠŤÁSTKA, J. – SETVÁK, M., 2008: Cloud Top Temperature and Height product of the Now-casting SAF applied to tropopause-penetrating cold-ring shaped storms. In: *The 2008 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference*. Darmstadt. ISBN 978-92-9110-082-8, ISSN 1011-3932.

TOLASZ, R., 2008. Využití mapové tvorby v meteorologii a klimatologii. (The use of cartography in meteorology and climatology.) *Kartografické listy,* roč. **16**, s. 68 – 78. Bratislava. ISBN 978-80-89060-12-2.

TOLASZ, R., 2008. Průběh počasí v roce 2007. (The course of the weather in the Czech Republic in 2007.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 1, s. 1 – 4.

VÁŇA, M., 2008. 20 let monitoringu kvality přírodního prostředí na observatoři Košetice. (20 years of the natural environment quality monitoring at the Košetice Observatory.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 4, s. 127 – 128.

VÁŇA, F. – BÉNARD, P. – GELEYN, J.-F. – SIMON, A. et al., 2008. Semi-Lagrangian advection scheme with controlled damping: An alternative to nonlinear horizontal diffusion in a numerical weather prediction model. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, Vol. **134**, p. 523 – 537. Issue 631 (January 2008, Part B).

VANÍČEK, K., 2008. Reports on Ozone Research and Monitoring in the Region VI – Europe and in the Czech Republic. In: *The Report of the Seventh Meeting of the Ozone Research Managers of the Parties to the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer* (Geneva, 18–21 May 2008), WMO Global Ozone Research and Monitoring Project Report No. 51, WMO/TD-No. 1437.

VANÍČEK, K. – METELKA, L. – HŮNOVÁ, I. – JANOUCH, M. et al., 2008. Ozonové sympozium, Tromsø, 2008. (Quadrennial Ozone Symposium, Tromsø, 2008.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 5, s. 154–157.

VLČEK, V. – BRTNICKÝ, M. – POKORNÝ, E., 2008. Ukázka ztrát živin vyplavováním ve vybraném povodí. (Sample of nutrients losos by wasling u pat the selected catchment.) In: *16. posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra“*. Bratislava: Ústav hydrológie SAV, s. 597–603. CD ROM. ISBN 978-80-89139-16-3.

VOLNÝ, R. – SULAN, J. – SMOLÍKOVÁ, Z., 2008. Souhrnný přehled významných konvektivních jevů na území české republiky v letech 2002–2006. (A survey of significant convective weather events within the territory of the Czech Republic in the years 2002–2006.) *Meteorologické Zprávy*, roč. **61**, č. 4, s. 106–112.

HYDROLOGIE – HYDROLOGY

BERCHA, Š. – BUBENÍČKOVÁ, L. – JIRÁK J. – ŘIČICOVÁ P., 2008. Charakteristiky odtoku v období tání v experimentálních povodích v Jizerských horách. (Runoff characteristics in the period of snow melting in the CHMI experimental basins in the Jizerské hory Mts.) In: *Hydrologie malého povodí 2008*. Praha: ČVTVHS, , s. 15–19. ISBN 978-80-87117-03-3.

BLAHOVÁ, J. – KRUŽÍKOVÁ, K. – HILSCHEROVÁ, K. – GRABIC, R. – **HALÍŘOVÁ, J**. et al., 2008. Biliary 1-hydroxypyrene as a biomarker of exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons. *Neuroendocrinology Letters*, Vol. **29**, No. 5 , p. 663–668.

BŘEZKOVÁ, L. – JONOV, M. – NOVÁK, P. – ŠÁLEK, M., 2008. Different methods of adjustment of the nowcasting data from the point of view of hydrological forecasting. In: *ERAD 2008 – The Fifth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology*. ERAD publication series, Helsinki 2008. Full text on enclosed CD.

BŘEZKOVÁ, L. – NOVÁK, P. – ŠÁLEK, M., 2008. The use of COTREC forecast in hydrological prediction systems – case study of the extreme flood in the Dyje catchment in June/July 2006. In: *Conference Abstracts, Fifth European Conference on Radar in Meteorology (ERAD)*. ERAD publication series, Helsinky 2008. Full text on enclosed CD.

BUBENÍČKOVÁ, L. – ROMPORTL, D., 2008.Výskyt minimálních průtoků v období 1957 - 1983 na horních tocích Smědé a Kamenice. (The occurrence of minimum discharges in the period 1957-1983 on the Smědá and Kamenice upper streams.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 117–126. ISBN 978-80-02-02113-1.

BUDÍK, L. – BUDÍKOVÁ, M., 2008. Modelování ročního chodu UVB záření v Antarktidě. (Modelling of the annual course of UVB radiation in the Antarctic.) *Informační bulletin České statistické společnosti*, č. 3. 3 s.

ČEKAL, R. – HLADNÝ, J., 2008. Regionalizace povodí České republiky na základě sezonální analýzy výskytu povodní. (Regionalization of river basins in the Czech Republic on the basis of a seasonal analysis of the occurrence of floods.) In: *Sborník příspěvků z konference Údolní niva jako prostor ovlivňující průběh a následky povodní*. Praha: PřF UK, s. 8–26.

DAŇHELKA, J., 2008. Hydrological data in cartography – state of the art of GIS use in operational hydrology in the Czech Republic. *Kartografické listy*, 16, GÚ SAV, s. 48–54

DAŇHELKA, J. , 2008. Testování pravděpodobnostních hydrologických předpovědí a jejich výstupy. (Testing of probability hydrological forecasts and their outputs.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 165–172. ISBN 978-80-02-02113-1.

DOSTÁL, I., 2008. Historie vodoměrné stanice ve Strážnici na řece Moravě. (History of the water gauge station Strážnice on the Morava river). In: *Sborník městského musea ve Strážnici „Okolo Strážnice“*. Strážnice: Musejní a vlastivědný spolek, 8. publikace, s. 58–63.

ELLEDER, L., 2006. Katastrofální povodeň roku 1846 ve středním Polabí. (The disastrous flood in 1846 in the middle part of the Elbe river basin.) *Vlastivědný zpravodaj Polabí*, Vol. **38**, s. 192–213.

ELLEDER, L. – TYL, R. – ŠIMANDL, P.: Rekonstrukce extrémní povodně v květnu 1908. (Reconstruction of the extreme flood event in May 1908.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 143–152. ISBN 978-80-02-02113-1.

ELLEDER, L., 2008. Flood Frequency and Seasonality in the Sazava River Catchment Based on Historical Cases. *Acta geographica Universitatis Carolinae*. [V tisku.]

ELLEDER, L., 2008. Historické povodně na střední Sázavě. (Historical floods on the middle part of the Sázava river basin.) In: *Sborník „Sázavsko“*. Sázava: Muzeum Sázava. [V tisku.]

FIALA, T., 2008. Statistical Characteristics and Trends of Mean Annual and Monthly Discharges of Czech Rivers in the Period 1961–2005. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, Vol. **56**, No. 2. , s. 133–140.

HALÍŘOVÁ, J. – HYPR, D. – KODEŠ, V. – STIERAND, P. – GRABIC, R. et al., 2008. Influence of Brno city agglomeration on surface water pollution by endocrine disruptors. In: *Conference Abstracts XXIVth Conference of the Danubian Countries on the Hydrological Forecasting and Hydrological Bases of Water Management*. Ljubljana: Slovena NC for IHP UNESCO, s. 101. ISBN 978-961-91090-3-8.

JIRÁK, J., 2008. Aplikovaný hydrologický výzkum v Jizerských horách. (Applied hydrological research in Jizerské hory Mts.) *Krkonoše – Jizerské hory*, č. 6, s. 30–31.

KIMLOVÁ, M. – BERCHA, Š. – BUBENÍČKOVÁ, L. – ŘIČICOVÁ, P. – JIRÁK, J., 2008 Tání sněhu v experimentálních povodích v Jizerských horách v bezsrážkových obdobích. (Snow melting in the CHMI experimental basins in the Jizerské hory Mts. during the periods without precipitation.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 253–260. ISBN 978-80-02-02113-1.

KIMLOVÁ, M. – BERCHA, Š. – BUBENÍČKOVÁ, L. – ŘIČICOVÁ, P. – JIRÁK, J. 2008. Snow melting in the CHMI experimental basins in the Jizerské hory Mts. during the periods without precipitation. In: *13th International Conference Experimental and Representative Basins (ERB)*. Geographica, Krakow. [V tisku.]

KODEŠ, V. – LEONTOVYČOVÁ, D., 2008. Jakost vody v ČR. (Water Quality in the Czech Republic.) *Vesmír*, roč. **87**, č. 11, s. 771–773.

KUBÁT, J., 2008. Výcvik personálu složek povodňové služby na simulovaných situacích. (Staff training of the flood-control bodies on simulated situations.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 173–180. ISBN 978-80-02-02113-1.

KUBÁT, J., 2008. Český hydrometeorologický ústav dokončuje projekt spolufinancovaný Evropskou unií. (The CHMI is on the point finishing a project co-financed by the European Union.) *Vodní hospodářství*, roč. **58**, č. 7, s. 259–260.

KULASOVÁ, A. – BLAŽKOVÁ, Š. – **BUBENÍČKOVÁ, L.** – HLAVÁČEK, L. – RUPRECHT, D., 2008 Porovnání kvality vody v experimentálním povodí Uhlířská. (Comparison of water quality in the Uhlířská experimental basin.) In: *Hydrologie malého povodí 2008*. Praha: Ústav pro hydrodynamiku AVČR, s. 169–174. ISBN 978-801-87117-03-3.

KULASOVÁ, B. – BOHÁČ, M. – FIALA,T. 2008. Dopady změny klimatu na minimální průtoky (Climate change impacts on low flows.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 95–103. ISBN 978-80-02-02113-1.

KRUŽÍKOVÁ, K. – RANDÁK, T. – KENŠOVÁ, R. – KROUPOVÁ, D. – **LEONTOVYČOVÁ, D.** – SVOBODOVÁ, Z., 2008. Mercury and methyl mercury in muscle tissue of fish caught in major rivers of the Czech Republic. *Acta Veterinaria*, Vol. **77**, Issue 4, p. 637–643.

MUNZAR, J. – ONDRÁČEK, S. – **ELLEDER, L.** – SAWICKI, K., 2008. Disastrous floods in central Europe at the end of July 1897 and lessons learnt. *Moravian Geographical Reports*, Vol. **16**, No. 3, p. 27–40.

MUNZAR, J. – ONDRÁČEK, S. – **ELLEDER, L**. , 2008. Dokumentace povodní na českých řekách koncem 18. a v 19. století na základě nejstarších hydrologických měření. (Documentation of flood events on Czech rivers at the end of the 18th and in the 19th century, based on the oldest hydrological measurements.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 127–133. ISBN 978-80-02-02113-1.

NOVÁK, P. – BŘEZKOVÁ, L. – FROLÍK, P. – KYZNAROVÁ, H.: Use of radar-based quantitative precipitation forecast in hydrological modelling. In: *Conference Abstracts, Fifth European Conference on Radar in Meteorology (ERAD).* ERAD publication series, Helsinki 2008. Full text on enclosed CD.

PAČES, T. – CORCHO ALVARADO, J.A. – HERMANN, Z. – **KODEŠ, V**. et al., 2008. The Cenomanian and Turonian Aquifers of the Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic. In: *Edmunds M.W. and Shand P. (eds.), "Natural Groundwater Quality".* Blackwell Publishing, p. 372–390.

ROMPORTL, D. – BUBENÍČKOVÁ, L., 2008. Výskyt minimálních průtoků v období 1957–1983 na horních tocích Smědé a Kamenice. (Incidence of minimal runoffs in the season 1957–1983 in upper river reaches of the Smědá and Kamenice rivers.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích.* Praha: ČVTVHS, s. 117–125. ISBN 978-80-02-02113-1.

SKLENÁŘ, J., 2008. Povodňový režim v povodí Želetavky - analýza kulminačních průtoků. (Flood regime in the Želetavka Catchments – Peak Discharges Analysis). In: *Sborník příspěvků z 25. výroční konference Fyzickogeografické sekce České geografické společnosti*. Brno: Geografický ústav MU, s. 159–164.

TRPKOŠOVÁ, D. – KRÁSNÝ J. – PAVLÍKOVÁ, D., 2008. Rozdíly v odtokových poměrech z krystalinických a flyšových území na Moravě a ve Slezsku. (Differences in runoff conditions of crystalline and flysh region in Moravia and Silesia.) *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, Vol. **56**, No. 3, s. 201–210.

TYL, R., 2008. Srážkoodtokové modelování teoretických povodňových vln. (Rainfall-runoff modelling of theoretical flood waves.) In: *Zborník súťažných prác mladých odborníkov – 20. konferencia mladých hydrológov*. Bratislava: SHMÚ. 13 s.

VÁŠKOVÁ, I., 2008. Srovnání modelovacích systémů Aqualog a Hydrog v zájmovém území povodí Divoká Orlice. (Comparison of the modelling systems Aqualog and Hydrog in the involved area of the Divoká Orlice river basin.) In: *Sborník příspěvků z workshopu Adolfa Patery 2008 – Extrémní hydrologické jevy v povodích*. Praha: ČVTVHS, s. 29–39. ISBN 978-80-02-02113-1.

VLASÁK, T., 2008. Návrh databanky povodní Otavy a její využití v protipovodňové ochraně. (A proposal of flood database and its applications for flood control.) [Disertační práce.] Praha: PřF UK. 98 s.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ – AIR QUALITY CONTROL

AUTERSKÁ, P. – KEDER, J., 2008. Assessment of odorant emission rate from biofilters. *Chemical Engineering Transactions*, Vol. **15**, p. 23–28. Aidic: The Italian Association of Chemical Engineering. ISBN-978-88-95608-09-9.

ČECH, J. – ČERVENKOVÁ, J. – VÁŇA, M., 2008. Hydrogeochemical extremes in small forest tributary (Results of ICP-IM station CZ 01 – Košetice). In: *Hydrological extremes in small basins*. Krakov: Jagiellonian University, Institute of Geography and Spatial Management. p. 65–69. ISBN 978-83-88424-38-0.

ČERNIKOVSKÝ, L. – FIALA, J. – KREJČÍ, B. – KURFÜRST, P. – PTAŠEK, P., 2008. Air pollution by ozone across Europe during summer 2007. *EEA Technical report*, No 5. Kopenhagen: European Environment Agency. ISSN 1725-2237. ISBN 978-92-9167-357-5.

ČERVENKOVÁ, J. – ČECH, J., 2008. Látkové toky v povodí ICP-IM CZ01 Košetice. (Flows of pollutants in the catchment ICP-IM CZ 01 Košetice.) In: *Hydrologie malého povodí 2008*. Praha: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, s. 65–69. ISBN 978-80-87117-03-3.

DENBY, B. – SCHAAP, M. – SEGERS, A. – BUILTJES, P. – **HORÁLEK, J.**,2008. Comparison of two data assimilation methods for assessing PM_{10} exceedances on the European scale. *Atmospheric Environment*, Vol. **42**, Issue 30, September 2008, p. 7122–7134.

DENBY, B. – SCHAAP, M. – SEGERS, A. – BUILTJES, P. – **HORÁLEK, J.**, 2008. Comparison of data assimilation methods for assessing PM_{10} exceedances on the European scale. In: *Air Pollution Modeling and Its Application XIX*, p. 278–286. Springer. ISBN: 978-1-4020-8452-2.

DENBY, B. – **HORÁLEK, J**. - SMET, P. de - LEEUW, F. de – **KURFÜRST, P**. , 2008. European scale exceedance mapping for PM_{10} and ozone based on daily interpolation fields. *ETC/ACC Technical Paper*, 2007/8.

FIALA, J. 2008. Evropská agentura životního prostředí a kvalita ovzduší v Evropě. (European Environment Agency and air quality in Europe.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 3, s. 26–31. ISSN 1211-0337.

HNILICOVÁ, H. ,2008. Kraj Vysočina – problematika emisí. (Emissions and sources in the Vysočina Region.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 4, s. 16–18. ISSN 1211-0337.

HNILICOVÁ, H. – DUFEK, J., – HABOŇOVÁ J. – KEDER J., 2008. Temporal resolution PM and their precursors. *Chemical Engineering Transactions*, Vol. **16**, p. 419–426. Aidic: The Italian Association of Chemical Engineering. ISBN-978-88-95608-03-7.

HORÁLEK, J. – SMET, P. de – LEEUW, F. de – DENBY, B. – **KURFÜRST, P**. et al., 2008. European air quality maps for 2005 including uncertainty analysis. *ETC/ACC Technical paper*, 2007/7.

KEDER, J., 2008. Adaptation of the Czech regulatory dispersion model for odour dispersion calculation, its validation and critical evaluation. *Chemical Engineering Transactions*, Vol. **15**, p. 17–22. Aidic: The Italian Association Of Chemical Engineering. ISBN-978-88-95608-09-9.

KEDER, J. – MITUROVÁ, H. – BÍLEK, J., 2008: Application of GRIMM analyzers for identification of PM sources in industrial region in Czech Republic. *Chemical Engineerinig Transactions*, Vol. **16**, p. 299–304. Aidic: The Italian Association Of Chemical Engineering. ISBN-978-88-95608-03-7.

KRÁM, P. – BEUDERT, B. – **VÁŇA, M**. – **ČECH, J**. – **ČERVENKOVÁ, J**. et al., 2008. Daily streamwater runoff characteristics of the ICP-IM catchment (CZ01, CZ 02, DE 01) in the Bohemian Massive. In: *17th Annual Report 2008. 1996–2006 UN ECE Convention on LRTAP International Co-operative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems*. Helsinki: Finnish Environment Agency, p. 39–47. ISBN 978-952-11-3190-5.

KREJČÍ, B. – ČERNIKOVSKÝ, L., 2008. Moravskoslezský kraj – problematika imisí. (The Moravan-Silesian Region – air quality monitoring.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 5–6, s. 8–19. ISSN 1211-0337

KURFÜRST, J. (ed.), 2008. Kompendium ochrany kvality ovzduší. (Compendium of air quality kontrol.) Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r. o. ISBN 978-80-86832-38-8.

VÁŇA, M. – PEKÁREK, J. – ČECH, J. – MACOUN, J. – OSTATNICKÁ, J. et al., 2008. Trendy suspendovaných částic v ovzduší v České republice. (PM trends in the Czech Republic.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 1, s. 26 –31. ISSN 1211-0337.

MACHÁLEK, P., 2008. Aglomerace Brno – problematika emisí. (Emissions and sources in the Brno city.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 3, s. 23–24. ISSN 1211-0337.

MACHÁLEK, P., 2008. Emisní bilance ČR 2000–2006. (Emission balance of the Czech Republic 2000–2006.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 2, s. 3–6. ISSN 1211-0337.

MACHÁLEK, P., 2008. Moravskoslezský kraj – problematika emisí. (Emissions and sources in the Moravan-Silesian Region.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 5–6, , s. 4–7. ISSN 1211-0337.

MACHÁLEK, P., 2008. Ovzduší Jihomoravského kraje – problematika emisí. (Air quality in the south Moravan Region.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 2, s. 16–18. ISSN 1211-0337.

PTAŠEK, P., 2008. Dlouhodobý vývoj emisní a imisní situace na střední Moravě - suspendované částice a základní znečišťující látky. (Long-term development of emissive and pollution situations in Central Moravian Region – suspended particles and basic pollutants.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 5–6, s. 43–55. ISSN 1211-0337.

SKEŘIL, R. – ŠIMKOVÁ, J., 2008. Vliv teploty a dalších meteorologických prvků na kvalitu ovzduší a vymezování OZKO. (The influence of air temperature and other meteorological elements on air quality.) In: *Ochrana ovzdušia 2008*. Vysoké Tatry – Štrbské pleso, 26.–28. 11. 2008, s. 137– 140. ISBN 978-80-89275-14-4.

SKEŘIL, R. – ČECH, J., 2008. Kraj Vysočina – problematika imisí (Air quality in the Vysočina Region.) *Ochrana ovzduší*, roč. **21** (40), č. 4, s. 18–23. ISSN 1211-0337.

SKEŘIL, R., 2008. Aglomerace Brno – problematika imisí. (Imissions and sources in the Brno city.) *Ochrana Ovzduší*, roč. **21** (40), č. 3, s. 17–22. ISSN 1211-0337.

SKEŘIL, R., 2008. Ovzduší Jihomoravského kraje – problematika imisí. (Air quality in the South Moravian Region). *Ochrana Ovzduší*, roč. **21** (40), č. 2, s. 19–23. ISSN 1211-0337.

SKEŘIL, R., 2008. Ovzduší Zlínského kraje – problematika imisí. (Air quality in the Zlin Region.) *Ochrana Ovzduší*, roč. **21** (40), č. 1, s. 21–24. ISSN 1211-0337.

ŠIMKOVÁ, J. – SKEŘIL, R. – ROŽNOVSKÝ, J. – ADAMEC, V., 2008. Vliv meteorologických podmínek a dopravy na vývoj imisí. (The influence of meteorological conditions and transport on the development of immissions.) In: *Ochrana ovzdušia 2008*. Vysoké Tatry – Štrbské Pleso (Slovensko), 26.–28. 11. 2008. s. 107–111. ISBN 978-80-89275-14-4.

ŠIMKOVÁ, J. – ROŽNOVSKÝ, J. – SKEŘIL, R., 2008. Analýza extrémních hodnot znečištění ovzduší v zimním období v centru Brna. (An analysis of air pollution extréme values in the winter period in the centre of Brno.) In: *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Litomyšl, 4.–5. 11. 2008, s.47-54. ISBN 978-80-86502-54-0.

VÁŇA, M. – PEKÁREK, J. – ČECH, J. – MACOUN, J. – OSTATNICKÁ, J. et al., 2008. Trendy suspendovaných částic v ovzduší v České republice. (PM trends in the Czech Republic.) *Ochrana ovzduší*, roč **21** (40), č. 1., s. 26–32. ISSN 1211-0337.

VÁŇA, M. – **PEKÁREK, J**. – **ČECH, J**. – **ČERVENKOVÁ, J**. - HOLOUBEK, I. – KLÁNOVÁ, J., 2008. Twenty Years of Integrated Monitoring at ICP-IM site CZ-01 /Anenské povodí. In:*17th Annual Report 2008. 1996–2006 UN ECE Convention on LRTAP International Co-operative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems*. Helsinki: Finnish Environment Agency, p. 53–80. ISBN 978-952-11-3190-5.

Převzetí ceny ESRI za Atlas podnebí Česka v San Diegu (P. Seidl, J. Dangermant, R. Tolasz).

Acepting the ESRI award for Atlas podnebí in San Diego (P. Seidl, J. Dangermant, R. Tolasz).

PŘÍLOHY
SUPPLEMENTS

ZŘIZOVACÍ LISTINA PŘÍSPĚVKOVÉ ORGANIZACE ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, VYDANÁ MINISTERSTVEM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

I. Podle § 53 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů a podle § 54 zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, ve znění pozdějších předpisů

se vydává

úplný text úprav zřizovací listiny provedených Ministerstvem životního prostředí ve funkci zřizovatele rozhodnutími č. 2/00, č. 1/01 a opatřeními č. 5/02 a č. 2/04.

1. **Název:** Český hydrometeorologický ústav
   Zkrácený název: ČHMÚ
   Sídlo: Praha 4-Komořany, Na Šabatce 17, PSČ 143 06
   Forma: příspěvková organizace
   IČ: 00020699
2. Základní účel příspěvkové organizace Český hydrometeorologický ústav (dále jen „státní organizace") je vykonávat funkci ústředního státního ústavu České republiky pro obory čistota ovzduší, hydrologie, jakost vody, klimatologie a meteorologie jako objektivní odborné služby poskytované přednostně pro státní správu.
3. Předmětem činnosti státní organizace v uvedených oborech je:
   - 3.1 racionálně, věcně a ekonomicky integrovat výkon státní služby,
   - 3.2 zřizovat a provozovat státní monitorovací a pozorovací sítě pro sledování kvantitativního a kvalitativního stavu atmosféry a hydrosféry a příčin vedoucích k jejich znečišťování nebo poškozování,
   - 3.3 odborně zpracovávat výsledky pozorování, měření a monitorování při dodržování zásad legislativy Evropského společenství,
     - a) sledovat množství a jakost povrchových a podzemních vod ve státní síti podle legislativy Evropského společenství,
     - b) vytvářet a spravovat databáze o stavu a kvalitě ovzduší a o zdrojích jeho znečišťování, jakož i o množství a kvalitě vody ve smyslu legislativy Evropského společenství a mezinárodních smluv,
     - c) poskytovat informace o charakteristikách a režimech atmosféry a hydrosféry,
     - d) poskytovat operativní informace o stavu atmosféry a hydrosféry, předpovědi a výstrahy upozorňující na nebezpečné hydrometeorologické jevy,
   - 3.4 provádět vědeckou a výzkumnou činnost v příslušných oborech, včetně projekční činnosti,

CHARTER OF ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, A SEMI-AUTONOMOUS ORGANISATION, ISSUED BY THE MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

I Under Section 53 of Act No. 218/2000, on budgetary rules and on changes to certain related laws ('Budgetary Rules'), as amended, and under Section 54 of Act No. 219/2000 on the Czech Republic's property and its representation in legal relations, as amended, the full text is hereby issued of the modifications to the Charter made by the Ministry of the Environment in its capacity of the Founder through its Decisions No. 2/00 and No. 1/01 and Measures No. 5/02 and No. 2/04.

1. **Name:** Český hydrometeorologický ústav
   Abbreviated name: ČHMÚ
   Registered office: Praha 4-Komořany, Na Šabatce 17, PSČ 143 06
   Form: semi-autonomous organisation
   Reg. No.: 00020699
2. The basic mission of semi-autonomous Czech Hydrometeorological Institute (hereinafter 'government agency') is to carry out the function of the Czech Republic's central governmental institution for the fields of air quality, hydrology, water quality, climatology, and meteorology, providing objective specialist services preferentially to state administration.
3. The objects of the government agency's activity in the above fields are the following:
   - 3.1 Integrate the performance of public service in a rational, efficient, and economical manner;
   - 3.2 Establish and operate national monitoring and observation networks for atmosphere and hydrosphere monitoring in both qualitative and quantitative terms and the causes underlying the pollution or damage thereof;
   - 3.3 Process, in an expert manner, the results of observations, measurements and monitoring while adhering to the principles of the EC *acquis*;
     - a) Monitor the condition (quantity and quality) of surface and groundwater in the na- tional network in keeping with the EC *acquis*;
     - b) Create and maintain databases of data on the condition and quality of the air and on sources of air pollution, and on the quantity and quality of water, in accordance with the EC *acquis* and international agreements;
     - c) Provide information about the characteristics and regimes of the atmosphere and hydrosphere;
     - d) Provide operating information on the condition of the atmosphere and hydrosphere, and forecasts and warnings of dangerous hydrometeorological phenomena;
   - 3.4 Carry out scientific and research activities in the respective disciplines, including designs;

3.5 vydávat a rozšiřovat odborný časopis a další periodika s odborným zaměřením,

3.6 na základě pověření nebo oprávnění vykonávat:

a) funkci regionálního telekomunikačního centra v systému Světové služby počasí koordinované Světovou meteorologickou organizací (dále jen „SMO"),

b) funkci národního referenčního střediska pro Hydrologický operativní mnohoúčelový subprogram SMO (dále jen „HOMS"),

c) funkci národního radiačního střediska SMO,

d) funkci centrálního pracoviště Radiační monitorovací sítě České republiky,

e) funkci pověřeného odborného subjektu pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod a provozních informačních systémů veřejné správy podle pokynů zřizovatele (zejména § 21 odst. 2–5, § 102 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů),

f) funkci pověřeného odborného subjektu k sestavování hydrologické bilance (§ 22 zákona č. 254/2001 Sb.),

g) funkci pracoviště předpovědní povodňové služby (§ 73 zákona č. 254/2001 Sb.),

h) funkci zpracovatele nebo ověřovatele standardních hydrologických údajů ve smyslu ČSN 741400-Hydrologické údaje,

i) úřední měření v oboru měření průtoku ve vodních tocích metodou hydrometrování, na základě autorizace vydané Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,

j) vyhlašování meteorologické předpovědi vzniku smogových situací, vzniku a ukončení smogové situace a regulačního opatření podle zvláštního právního předpisu (§ 8 odst. 3 a § 43 písm. p) zákona č. 86/2002 Sb.),

k) funkci centra pro vymezení zón a aglomerací s překročenými imisními limity čistoty ovzduší, ve smyslu legislativy Evropského společenství,

l) funkci akreditované kalibrační laboratoře pro měření imisí a referenčního pracoviště imisního monitoringu čistoty ovzduší pro zabezpečování plnění legislativy Evropského společenství,

m) funkci referenčního pracoviště pro modelování znečištění ovzduší pro účely hodnocení kvality ovzduší ve smyslu legislativy Evropského společenství pro Českou republiku,

n) funkci referenčního pracoviště zpracovávajícího údaje o emisích a imisích podle požadavků sekretariátu EHK Organizace spojených národů a pro Evropské společenství podle příslušné legislativy Evropského společenství, včetně projekce emisí,

o) funkci pracoviště zpracovávajícího zprávy o kvalitě ovzduší, podle příslušné legislativy Evropského společenství o výměně informací a podle požadavků mezinárodních smluv,

3.5 Publish and distribute a technical journal specialised in meteorology and other periodical technical publications;

3.6 Under an authorisation or permission, serve as:

a) A regional telecommunications hub in the system of the World Weather Service co-ordinated by the World Meteorological Organisation (WMO);

b) A national reference centre for the WMO's Hydrological Operating Multipurpose Sub-programme (HOMS);

c) A national radiation centre for the WMO;

d) A centre for the Radiation Monitoring Network of the Czech Republic;

e) An authorised expert entity for identifying and assessing the condition of surface and groundwater and maintaining operating information systems of public administration to the Founder's instructions (mainly Section 21, subsections 2–5, and Section 102, subsection 2 of Act No. 254/2001, on waters and on changes to certain laws (the Water Act), as amended;

f) A specialist entity authorised to compile hydrological balances (Section 22 of Act No. 254/2001);

g) A centre of the flood forecasting service (Section 73 of Act No. 254/2001);

h) A producer and reviewer of standard hydrological data pursuant to the CSN 741400 Standard (Hydrological Data);

i) A provider of official measurements in the area of discharge measurements in water streams using the hydrometry method, under an authorisation issued by the Office for Technical Standardisation, Metrology and Testing;

j) An entity authorised to issue meteorological forecasts of emerging smog situations, to declare the emergence and end of smog situations, and to declare control measures under the applicable legislation (Section 8, subsection 3, and Section 43, item p of Act No. 86/2002);

k) A centre for delineating areas and agglomerations with exceeded ambient air pollution limits as per the EC *acquis*;

l) A certified calibration laboratory for ambient air pollution measurements and a reference centre for ambient air quality monitoring with a view to complying with the EC *acquis*;

m) A reference centre for air pollution modelling for the purposes of air quality assess- ment under the EC *acquis* for the Czech Republic;

n) A reference centre to process data on emissions and ambient air pollution levels to the requirements of the UN/ECE Secretariat and for the European Community, under the relevant EC *acquis*, including emission projections;

o) A centre for preparing reports on air quality under the relevant EC *acquis* on information exchanges and to the requirements of international agreements;

p) funkci meteorologické kalibrační laboratoře,

q) meteorologické zabezpečování jaderných elektráren,

r) meteorologické zabezpečování civilního letectví,

s) funkci správce a provozovatele informačního systému ochrany kvality ovzduší včetně zajišťování provozu a vývoje Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (zkratka „REZZO"),

t) funkci podnikového archivu na základě pověření Ministerstva vnitra,

u) znaleckou činnost v oboru meteorologie, klimatologie, hydrologie a čistoty ovzduší,

v) vydávat a rozšiřovat neperiodické publikace v oblasti odborné literatury na základě oprávnění Ministerstva kultury,

w) další funkce v národním a mezinárodním měřítku, např. Národní klimatický program ČR, na základě mezinárodních dohod a členství České republiky ve specializovaných orgánech Organizace spojených národů, resp. v jí řízených programech,

x) provoz malé vodní elektrárny,

y) funkci pověřené právnické osoby ke sledování kvality ovzduší na celém území České republiky podle zvláštního právního předpisu (§ 6 odst. 8 zákona č. 86/2002 Sb.),

z) vyhlašování varovného opatření podle zvláštního právního předpisu (§ 8 odst. 10 zákona č. 86/2002 Sb.),

aa) funkci pověřené právnické osoby k vedení registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší a registru informačního systému kvality ovzduší podle zvláštního právního předpisu (§ 13 odst. 1 a 3 zákona č. 86/2002 Sb.),

bb) pravidelné informování veřejnosti o kvalitě ovzduší a aktuálním stavu ozonové vrstvy nad územím České republiky podle zvláštního právního předpisu (§ 36 odst. 3 zákona č. 86/2002 Sb.) jako ministerstvem zřízená právnická osoba,

cc) poskytování podkladů Ministerstvu životního prostředí podle zvláštního právního předpisu (§ 37 odst. 1 a § 43 písm. i), m) a v) zákona č. 86/2002 Sb.),

dd) poskytování informací podle zvláštního právního předpisu (§ 37 odst. 2 zákona č. 86/2002 Sb.),

ee) zajišťování inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů za účelem vedení registru látek ovlivňujících klimatický systém Země (§ 43 písm. g) zákona č. 86/2002 Sb.),

ff) projednávání umístění měřicích stanic podle zvláštního právního předpisu (§ 6 odst. 2 nařízení vlády č. 350/2002 Sb.),

gg) funkci řídícího pracoviště podle zvláštního právního předpisu (§ 2 písm. b) vyhlášky č. 553/2002 Sb.,

p) A meteorological calibration laboratory;

q) A provider of meteorological information to nuclear power plants;

r) A provider of meteorological information to civil aviation;

s) An administrator and operator of an air quality control information system, including the operation and development of the Register of Emissions and Sources of Air Pollution ("REZZO");

t) The enterprise's archives under assignment by the Ministry of the Interior;

u) An expertise pool in meteorology, climatology, hydrology and air quality;

v) A publisher and distributor of non-periodical publications of technical nature under an authorisation by the Ministry of Culture;

w) A provider of other tasks at both national and international levels, such as the National Climate Programme of the Czech Republic, under international agreements and on the basis of the Czech Republic's membership of specialised UN agencies and in programmes managed by the UN;

x) An entity authorised to operate a small hydroelectric power station;

y) A juristic person authorised to monitor air quality throughout the Czech Republic under a separate legal regulation (Section 6, subsection 8 of Act No. 86/2002);

z) An entity authorised to declare warnings under a separate legal regulation (Section 8, subsection 10 of Act No. 86/2002);

aa) A juristic person authorised to maintain a Register of Emissions and Sources of Air Pollution and a register of an air quality information system under a separate legal regulation (Section 13, subsections 1 and 3 of Act No. 86/2002);

bb) A juristic person authorised to provide, on a regular basis, the public with information on air quality and ozone layer over the Czech Republic, under a separate law (Section 36, subsection 3 of Act No. 86/2002) as a juristic person founded by the Ministry;

cc) A provider of documentation to the Ministry of the Environment under a separate legal regulation (Section 37, subsection 1 and Section 43, items i, m and v of Act No. 86/2002);

dd) A provider of information under a separate legal regulation (Section 37, subsection 2 of Act No. 86/2002);

ee) An entity maintaining inventories of emissions and greenhouse gas sinks for the purposes of keeping records of substances that affect the Earth's climate system (Section 43, item g of Act No. 86/2002);

ff) An entity authorised to discuss the siting of measuring stations under a separate legal regulation (Section 6, subsection 2 of Government Order No. 350/2002);

gg) A steering centre under a separate legal regulation (Section 2, item b of Public Notice No. 553/2002);

hh) zajišťování provozu automatizované měřicí sítě podle zvláštního právního předpisu (§ 6 odst. 1 nařízení vlády č. 350/2002 Sb.) jako ministerstvem zřízená právnická osoba,

ii) funkci specializované knihovny pro obory čistota ovzduší, hydrologie, jakost vody, klimatologie a meteorologie.

4. Státní organizace poskytuje služby za smluvní ceny. Bezplatné služby poskytuje pouze právnickým osobám jmenovitě určeným Ministerstvem životního prostředí. Jejich seznam se zveřejňuje ve Věstníku MŽP. Jedná se zejména o služby poskytované orgánům státní správy, o případy naléhavé potřeby při mimořádných událostech, dále o výměnu údajů ve státním zájmu s jinými právnickými osobami provozujícími pozorovací sítě v České republice a o výměnu údajů poskytovaných podle dohod mezinárodním institucím.

5. Vnitřní strukturu včetně zřízení poboček státní organizace, odborných detašovaných pracovišť a pozorovacích objektů, stanoví organizační řád státní organizace, který upravuje také vztahy a náplň činnosti jednotlivých útvarů. Organizační řád vydává ředitel státní organizace.

6. Zřizovatel: Ministerstvo životního prostředí, IČ: 00164801.

7. Statutárním orgánem je ředitel státní organizace, kterého jmenuje do funkce a odvolává z funkce ministr životního prostředí.

8. Ministerstvo životního prostředí si vyhrazuje schvalování

8.1 smluv

a) o úplatném nabytí nemovité věci, bytu nebo nebytového prostoru státem,

b) o převodu vlastnictví movitých věcí v hodnotě 50 000 Kč a výše, které nepodléhají schválení podle ustanovení § 22 odst. 4 zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, ve znění pozdějších předpisů, pokud nejde o postup podle ustanovení § 15 odst. 2 zákona č. 219/2000 Sb.,

c) o přenechání pronajaté věci nájemcem do podnájmu podle § 27 odst. 5 zákona č. 219/2000 Sb.

8.2 právních úkonů podle ustanovení § 34 a § 35 odst. 1 zákona č. 219/2000 Sb. u pohledávek, které nevyžadují schválení podle § 36 odst.1 zákona č. 219/2000 Sb.

II. Toto opatření nabývá účinnosti dnem podpisu a stává se nedílnou součástí zřizovací listiny vydané vládním nařízením č. 96/1953 Sb., o Hydrometeorologickém ústavu, ze dne 27. listopadu 1953, ve znění pozdějších změn a doplňků a nahrazuje rozhodnutí ministra životního prostředí č. 2/00 ze dne 10. srpna 2000 č. j. M/200380/00, rozhodnutí ministra životního prostředí č. 1/01 ze dne 19. února 2001 č. j. M/200039/01, opatření Ministerstva životního prostředí č. 5/02 ze 30. dubna 2002 č. j. M/200104/02 a opatření Ministerstva životního prostředí č. 2/04 ze 6. května 2004 č. j. M/200201/04.

hh) The operator of an automated measuring network under a separate legal regulation (Section 6, subsection 1 of Government Order No. 350/2002) as a juristic person founded by the Ministry;

ii) A specialised library for the disciplines of air quality, hydrology, water quality, climatology and meteorology.

4. The government agency shall provide services for prices agreed contractually. It may only provide free-of-charge services to the juristic persons specified by the Ministry of the Environment. The list of such juristic persons shall be made public in the Ministry's Gazette. The services include, in particular without limitation, those provided to state administration authorities, services provided in cases of urgent need related to emergencies, exchanges of data in the national interest with other juristic persons that operate monitoring networks in the Czech Republic and exchanges of data provided to international institutions under the respective agreements.

5. The internal structure, including the setting up of the government agency's various offices, specialist workplaces outside the head office, and observation sites, shall be set out in the government agency's Rules of Organisation, which shall also set out the relationships between and activities of its various units. The Director shall issue the Rules of Organisation.

6. Founder: Ministry of the Environment, Reg. No. 00164801.

7. The statutory body of the government agency is its Director, who is appointed and dismissed by the Minister of the Environment.

8. The Ministry of the Environment reserves the right to approve:

8.1 Agreements

a) on the purchase of an immovable item, flat, or commercial space by the State;

b) on the transfer of the title to movables worth CZK 50,000 and more, which are not subject to approval under Section 22, subsection 4 of Act No. 219/2000, on the Czech Republic's property and its representation in legal relations, as amended, unless procedures under Section 15, subsection 2 of Act No. 219/2000 are involved;

c) on the subletting of a leased item by the lessee under Section 27, subsection 5 of Act No. 219/2000;

8.2 Legal acts under Section 34 and Section 35, subsection 1 of Act No. 219/2000 in respect of claims that are not subject to approval under Section 36, subsection 1 of Act No. 219/2000.

II This Measure shall come into effect on the day of signing and become an integral part of the Charter issued by Government Order No. 96/1953 on the Hydrometeorological Institute of 27 November 1953, as amended, and shall supersede Decision No. 2/00 of the Minister of the Environment of 10 August 2000, Ref. No. M/200380/00; Decision No. 1/01 of the Minister of the Environment of 19 February 2001, Ref. No. M/200039/01; Measure No. 5/02 of the Ministry of the Environment of 30 April 2002, Ref. No. M/200104/02; and Measure No. 2/04 of the Ministry of the Environment of 6 May 2004, Ref. No. M/200201/04.

ZKRATKY – ABBREVIATIONS

AAS	Atomový absorpční spektrofotometr	Atomic Absorptive Spectrophotometer
ADCP	Akustický dopplerovský měřič průtoků	Acoustic Doppler Current Profiler
AIM	Automatický imisní monitoring	Automatic Ambient Air Pollution Monitoring
ALADIN	Regionální předpovědní model počasí	A regional weather forecasting model
AMIS	Automatický meteorologický informační systém	Automatic Meteorological Information System
AMS	Automatická meteorologická stanice	Automatic Meteorological Station
AV ČR	Akademie věd ČR	Academy of Sciences of the Czech Republic
AVHRR	Zdokonalený radiometr s velmi vysokým rozlišením	Advanced Very High Resolution Radiometer
AVISO	Agrometeorologická výpočetní a informační soustava	Agrometeorological Computer and Information System
CAFE	Čistý vzduch pro Evropu	Clean Air for Europe
CAPE	Konvekční dostupná potenciální energie	Convective Available Potential Energy
CLI	Centrální laboratoře imisí	Central Ambient Air Pollution Laboratories (CAPL)
CLIDATA	Klimatologická databáze	Climatological database
CLICOM	Modul pro práci s klimatickými daty	Climate Computing Module (WMO)
CLRTAP	Úmluva o dálkovém přenosu znečištění ovzduší přes hranice států	Long Range Transboundary Air Pollution Convention
COST	Evropská spolupráce na poli výzkumu ve vědě a technice	European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research
CORINAIR	Projekt pro sběr informací o emisích do ovzduší	CORE in Air Emissions
CPP	Centrální předpovědní pracoviště	Central forecasting offices/units
ČEÚ	Český ekologický ústav	Czech Environmental Institute
ČEZ	České energetické závody	Czech Power Utility
ČGÚ	Český geologický ústav	Czech Geological Institute
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	Czech Hydrometeorological Institute
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí	Czech Environmental Inspection Office
ČZU	Česká zemědělská univerzita	Czech University of Agricultural
EAQIS	Evropský informační systém kvality ovzduší	European Air Quality Information System
ECE	Evropská hospodářská komise	Economic Comission for Europe
ECMWF	Evropské centrum pro střednědobou předpověď	European Centre for Medium-range Weather Forecast
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí	European Environment Agency
EEC	Evropské hospodářské společenství	European Economic Community
EK	Evropská komise	European Commission
EMEP	Kooperativní program monitorování a vyhodnocování dálkového přenosu znečišťujících látek v Evropě	Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe
EUROAIRNET	Evropská monitorovací síť kvality ovzduší	European Air Net
GAW	Globální sledování atmosféry	Global Atmosphere Watch
GIS	Geografický informační systém	Geographic Information System
GPRS	Služba sítě GSM, připojení na principu přepojování paketů	General Packet Radio Service
GSM	Globální systém mobilní komunikace	Global System for Mobile Communication
HEIS	Hydroekologický informační systém	HydroEcological Information System
HOMS	Hydrologický víceúčelový operativní systém	Hydrological Operational Multipurpose System
HTML	Hypertextové dokumenty	Hypertext documents
HZS	Hasičský záchranný sbor	Fire Service
CHKO	Chráněná krajinná oblast	Protected Landscape Area
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví	International Civil Aviation Organisation
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	Polish Hydrometeorological Institute
IPCC	Mezinárodní panel pro klimatické změny	Intergovernmental Panel for Climate Change
IRIS	Integrovaný radiační informační systém	Integrated Radiation Information System
ISKO	Informační systém kvality ovzduší	Air Quality Information System
ISPA	Nástroj předvstupních strukturálních politik	Instrument for Structural Policies for Pre-Accession
IUAPPA	Mezinárodní unie pro prevenci znečištění ovzduší a ochranu životního prostředí	International Union of Air Pollution Prevention and Environmental Protection Associations
IZS	Integrovaný záchranný systém	Integrated Rescue System
KLI	Kalibrační laboratoř imisí	Ambient air pollution calibration laboratory
LAN	Lokální počítačová síť	Local Area Network
LFU	Zemský úřad pro ochranu životního prostředí	Landesamt für Umweltschutz

LfUG	Zemský úřad pro životní prostředí a geologii	Landesamt für Umwelt und Geologie
LMS	Letecká meteorologická služba	Aviation Meteorology Service
MHP	Mezinárodní hydrologický program	International Hydrological Programme
MIM	Manuální imisní monitoring	Manual Ambient Air Pollution Monitoring
MKL	Meteorologická kalibrační laboratoř	Meteorological Calibration Laboratory
MOST	Multispektrální pozorování horní hranice bouřek	Multispectral Observation of Storm Tops
MŽP	Ministerstvo životního prostředí	Ministry of the Environment
MZe	Ministerstvo zemědělství	Ministry of Agriculture
NEC	Národní emisní stropy	National Emission Ceilings
NOAA	Národní úřad pro atmosféru a oceán (vládní organizace provozující polární meteorologické družice)	National Oceanic and Atmospheric Administration
OHFB	Oddělení Hydrofondu a bilancí	Hydrological Data Base & Water Balance
OHP	Oddělení hydrologické předpovědí	Hydrological Forecasting Section
OHPT	Oddělení hydrologické přístrojové techniky	Hydrological Instrumentation
OEXH	Oddělení experimentální hydrologie	Experimental Hydrology Section
OJV	Oddělení jakosti vody	Water Quality
OkÚ	Okresní úřad	District Authority
ONPP	Oddělení numerických předpovědí počasí	Numerical Weather Prediction
OPV	Oddělení povrchových vod	Surface Water Section
OPZV	Oddělení podzemních vod	Groudwater Section
PAH	Polycyklické aromatizované uhlovodíky	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
POPs	Perzistentní organické látky	Persistent Organic Compounds
PPŽP	Program péče o životní prostředí	Programme of Care for the Environment
PTL/AQ	Středisko programu hospodářské pomoci pro kvalitu ovzduší	PHARE Topic Link on Air Quality
PVS	Předpovědní výstražná služba	Forecasting and warning service
RASS	Radioakustický sondážní systém	Radio Acoustic Sounding System
RC LACE	Regionální centrum pro oblast střední Evropy	Regional Centre of Limited Area of Central Europe
RETIM	Satelitní distribuční systém	Satellite distributions system
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší	Register of Emissions and Air Pollution Sources
RPP	Regionální prognózní pracoviště	Regional Forecasting Offices/Units
SADIS	Satelitní družicový systém pro rozšiřování leteckých informací	Satellite Distribution Information System
SIS	Státní imisní síť	National Network of Ambient Air Pollution Monitoring
SIVS	Systém integrované výstražné služby	System of Integrated Warning Service
SMO	Světová meteorologická organizace	World Meteorological Organisation
SOO	Solární a ozonová observatoř	Solar and Ozone Observatory
SPA	Stupeň povodňové aktivity	Degree of Flood Alarm
SRS	Smogový regulační systém	Smog Control System
SVHB	Státní vodohospodářská bilance	State Water Balance Office
SZÚ	Státní zdravotní ústav	National Institute of Health
TOVS	Soubor detektorů v různých spektrálních pásmech, poskytující data o nízkém rozlišení	Tiros Operational Vertical Sounder
ÚFA AV ČR	Ústav fyziky atmosféry Akademie věd ČR	Atmosphere Physics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic
UNCED	Konference Spojených národů pro životní prostředí a rozvoj	United Nations Conference on Environment and Development
UNECE	Hospodářská komise Spojených národů pro Evropu	United Nations Economic Commission for Europe
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu	United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation
UNIDO	Organizace Spojených národů pro průmyslový rozvoj	United Nations Industrial Development Organisation
VCP	Program zahraniční pomoci SMO	Voluntary Co-operation Programme WMO
VOC	Těkavé organické látky	Volatile Organic Compounds
VUT	Vysoké učení technické	Technical University at Brno
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	T. G. Masaryk Water Research Institute
WAsP	Program pro modelování a analýzu větrného pole	Wind Atlas Analysis and Application Program
WIOŚ	Krajský inspektorát ochrany prostředí	Wojewódski Inspektorat Ochrony Środowiska
WHO	Světová zdravotnická organizace	World Health Organisation
WMO	Světová meteorologická organizace	World Meteorological Organisation

KONTAKTY

INTERNETOVÉ ADRESY – INTERNET ADDRESSES	
http://www.chmi.cz http://pocasi.chmi.cz	
Povodňová služba – Flood Service	http://hydro.chmi.cz/inetps
E-mail	chmi@chmi.cz

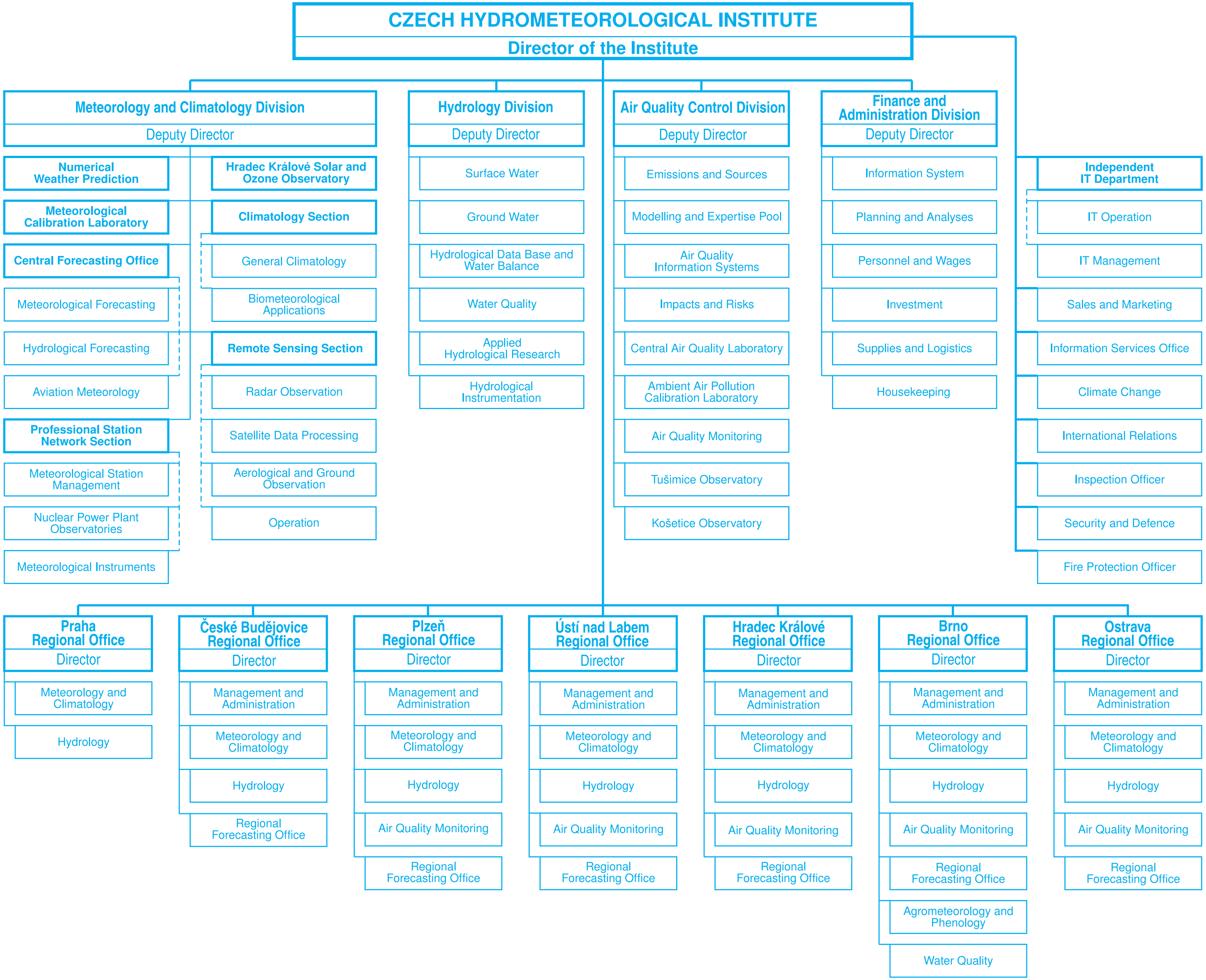
PŘEHLED PRACOVIŠŤ ČHMÚ – ČHMÚ DIRECTORY			
PRACOVIŠTĚ – OFFICE	TEL.	FAX	
Český hydrometeorologický ústav (Czech Hydrometeorological Institute) Na Šabatce 2050/17 143 06 Praha 4-Komořany Czech Republic			
Ústředna – Exchange	(+420) 244 031 111	(+420) 241 760 689	
POBOČKY – REGIONAL OFFICES			PŮSOBNOST – REGION
Pobočka ČHMÚ Praha Na Šabatce 2050/17 143 06 Praha 4 - Komořany	(+420) 244 032 550 (+420) 244 032 545	(+420) 244 032 500	Hlavní město Praha Středočeský kraj
Pobočka ČHMÚ České Budějovice Antala Staška 1177/32 370 07 České Budějovice	(+420) 386 460 102 (+420) 386 460 384	(+420) 386 460 721	Jihočeský kraj
Pobočka ČHMÚ Plzeň Mozartova 1237/41 323 00 Plzeň	(+420) 377 256 611	(+420) 377 237 444	Karlovarský kraj Plzeňský kraj
Pobočka ČHMÚ Ústí nad Labem Poštovní schránka 2 Kočkovská 2699/18 400 11 Ústí nad Labem - Kočkov	(+420) 472 706 011	(+420) 472 706 024	Liberecký kraj Ústecký kraj
Pobočka ČHMÚ Hradec Králové Dvorská 410/102 503 11 Hradec Králové - Svobodné Dvory	(+420) 495 436 164 (+420) 495 436 165	(+420) 495 436 175	Královéhradecký kraj Pardubický kraj
Pobočka ČHMÚ Brno Kroftova 2578/43 616 67 Brno	(+420) 541 421 011	(+420) 541 421 018 (+420) 541 421 019	Jihomoravský kraj kraj Vysočina Zlínský kraj
Pobočka ČHMÚ Ostrava K Myslivně 2182/3 708 00 Ostrava - Poruba	(+420) 596 900 111	(+420) 596 910 284	Moravskoslezský kraj Olomoucký kraj

KOMERČNÍ SLUŽBY – COMMERCIAL SERVICES					
Tel.	(+420) 244 032 709 (+420) 603 177 450	Fax	(+420) 244 032 235	E-mail	komerce@chmi.cz
Předpověď počasí – Weather forecast (+420) 900 309 045 živě – live (+420) 900 300 900 ze záznamu – recorded					

VÝROČNÍ ZPRÁVA ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU 2008
ANNUAL REPORT OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE 2008

Vydalo Nakladatelství Český hydrometeorologický ústav
Praha 2008
Odpovědný redaktor Ing. Ivan Obrusník, DrSc.
52 stran, 1. vydání, náklad 600 výtisků, Tematická skupina 03
Vytiskla tiskárna František Maitner, K Lochkovu 175, 154 00 Praha 5, Aleš Novák – GRAFART STUDIO, Náměstí 87, Žebrák

ISBN 978-80-86690-70-4


CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
Director of the Institute
Meteorology and Climatology Division
Deputy Director
Numerical Weather Prediction
Meteorological Calibration Laboratory
Central Forecasting Office
Meteorological Forecasting
Hydrological Forecasting
Aviation Meteorology
Professional Station Network Section
Meteorological Station Management
Nuclear Power Plant Observatories
Meteorological Instruments
Hradec Králové Solar and Ozone Observatory
Climatology Section
General Climatology
Biometeorological Applications
Remote Sensing Section
Radar Observation
Satellite Data Processing
Aerological and Ground Observation
Operation
Hydrology Division
Deputy Director
Surface Water
Ground Water
Hydrological Data Base and Water Balance
Water Quality
Applied Hydrological Research
Hydrological Instrumentation
Air Quality Control Division
Deputy Director
Emissions and Sources
Modelling and Expertise Pool
Air Quality Information Systems
Impacts and Risks
Central Air Quality Laboratory
Ambient Air Pollution Calibration Laboratory
Air Quality Monitoring
Tušimice Observatory
Košetice Observatory
Finance and Administration Division
Deputy Director
Information System
Planning and Analyses
Personnel and Wages
Investment
Supplies and Logistics
Housekeeping
Independent IT Department
IT Operation
IT Management
Sales and Marketing
Information Services Office
Climate Change
International Relations
Inspection Officer
Security and Defence
Fire Protection Officer
Praha Regional Office
Director
Meteorology and Climatology
Hydrology
České Budějovice Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Regional Forecasting Office
Plzeň Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Air Quality Monitoring
Regional Forecasting Office
Ústí nad Labem Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Air Quality Monitoring
Regional Forecasting Office
Hradec Králové Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Air Quality Monitoring
Regional Forecasting Office
Brno Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Air Quality Monitoring
Regional Forecasting Office
Agrometeorology and Phenology
Water Quality
Ostrava Regional Office
Director
Management and Administration
Meteorology and Climatology
Hydrology
Air Quality Monitoring
Regional Forecasting Office

ISBN 978-80-86690-70-4