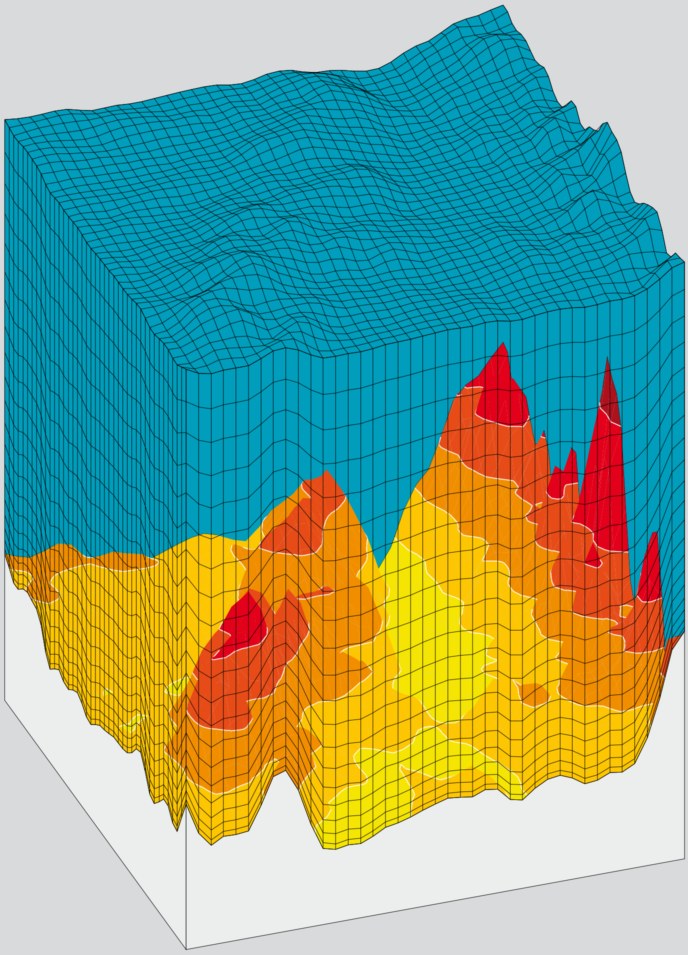
ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE



VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT
2012

Český
hydrometeorologický
ústav

VÝROČNÍ ZPRÁVA
ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU
2012

ANNUAL REPORT
OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
2012

Praha 2013

ISBN 978-80-87577-18-9

OBSAH

TABLE OF CONTENTS

HLAVNÍ UDÁLOSTI
HIGHLIGHTS

Václav Dvořák
ředitel – Director

V rámci své činnosti zajišťoval Český hydrometeorologický ústav v průběhu roku 2012, ve shodě se zřizovací listinou, všechny základní činnosti v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a ochrany čistoty ovzduší. Přestože základní úkoly týkající se provozu státních pozorovacích sítí, sběru a primárního zpracování dat, správy datové základny a poskytování operativních a režimových informací byly důsledně plněny, rok 2012 byl prvním rokem období, ve kterém bylo nutné se v návaznosti na úsporná opatření státního rozpočtu soustředit na hledání úspor a snahu optimalizovat všechny činnosti z hlediska nákladů. Všechny tyto snahy byly prováděny tak, aby klíčové činnosti, včetně předpovědní a výstražné služby, byly udrženy na vysoké úrovni.

V důsledku úsporných opatření a návazně na požadavek zřizovatele, Ministerstva životního prostředí, dosáhnout více než 7% redukce nákladů pro další období, bylo nutné provést konkrétní kroky k omezení některých činností ústavu. Hlavní úsporná opatření se dotkla nejen režijních nákladů, ale také oblasti věcných nákladů, tedy nákladů na věcné agendy a činnosti zajišťované odbornými úseky ústavu. V oblasti režijních a podpůrných činností zůstává záměrem dosáhnout úspor snížením nákladů na servisní služby, opravy, udržování a nákup materiálu a také snížením počtu zaměstnanců. Další úsporná opatření souvisí se snižování nákladů na energie snížením energetické náročnosti budov jejich zateplením a centrálním nákupem elektrické energie. V oblasti odborné činnosti je úspor pro další období dosahováno zvýšením efektivnosti jednotlivých činností zajištěním provozu s nižší personální kapacitou a redukcemi počtu stanic a rozsahu měření v pozorovacích sítích ústavu při zachování minimálního rozsahu potřebného pro zabezpečení nejvýznamnějších služeb poskytovaných ústavem. K omezení dopadů úsporných opatření jsou i nadále rozvíjeny komerční aktivity ústavu s cílem zajistit dostatečné financování co nejširšího spektra služeb pro uživatele.

Mezi konkrétní příklady přijatých úsporných opatření v odborné oblasti patří snížení počtu klimatologických a srážkoměrných stanic, omezení fenologické sítě pozorování pol-

In 2012, the Czech Hydrometeorological Institute carried out – in compliance with its Charter – all the basic activities in meteorology, climatology, and hydrology and air quality control. It consistently performed all of its key assignments in the operation of national observation networks, data collection and primary processing, database management and provision of operating and regime information. However, 2012 was the first year of the period in which the Institute had to carry out its key assignments while focusing on identifying savings and on efforts to optimise all of its operations in terms of costs. Such steps have been taken in the wake of the austerity measures adopted in the national budget. The Institute pursued all of these efforts with a view to maintaining a high standard of all its key activities, including the forecasting and warning services.

As the result of the austerity measures and in relation to the requirement of the founder, the Ministry of the Environment, to reduce costs by more than 7% going forward, the Institute had to take specific steps to pare down some of its activities. The main saving measures concerned overhead costs and also operating costs, i.e., costs of the operations themselves and the activities carried out by the Institute's technical divisions. In respect of overhead and support activities, the plan is to achieve savings by cutting the costs of servicing, repairs and maintenance, and material procurement, and also by reducing staffing levels. The other saving measures include energy cost reductions by improving the energy efficiency of buildings (thermal insulation) and centralised electricity procurement. In respect of professional activities, savings for the coming periods are being achieved by improving the efficiency of all lines of activity through operations with reduced staffing, and by streamlining the number of stations and the scope of measurements in the Institute's observation networks, while preserving them to the minimum extent required for ensuring the operation of the most important services the Institute provides. With a view to mitigating the impacts of these ausních a ovocných dřevin, se zachováním stanic lesní fenologie a mezinárodních fenologických pozorování, snížení počtu radiosondážních aerologických měření ze 4 na 3 denně, snížení počtu sledovaných objektů množství podzemních vod, pokles počtu profilů monitoringu množství a jakosti plavenin, pokles počtu inspekčních návštěv pozorovacích stanic a omezení rozsahu měření některých znečišťujících látek sledovaných v oblasti ochrany čistoty ovzduší, zejména u méně problematických látek (oxid siřičitý, oxid uhelnatý, oxid dusičitý).

Rušení vybudovaných stanic a snižování počtu kvalifikovaných zaměstnanců jsou záležitosti, které nás velmi mrzí, a je pro nás obtížné tato rozhodnutí přijímat. Jsem však přesvědčen, že i přes tato opatření zůstávají informace a služby poskytované ústavem i nadále významnou činností a důležitým zdrojem, využívaným nejen v rámci zřizovatelského rezortu životního prostředí, ale i dalšími rezorty státní správy, především vnitra a obrany v rámci krizového řízení a integrovaného záchranného systému, dopravy, zemědělství, zdravotnictví, průmyslu, školství v oblasti vzdělávání, stejně jako dalšími složkami veřejné správy a samosprávy, zejména kraji, ale také širokou veřejností, pro kterou je určena nemalá část výstupů.

Soubory dat, systematická pozorování, měření, časové řady pozorovaných prvků, předpovědi a výstrahy je to, co je ceněno pro další využití a zůstává nejvýznamnějším podkladem pro rozhodování v době výskytu extrémních či nebezpečných meteorologických a hydrologických jevů nebo při překročení prahových hodnot parametrů čistoty ovzduší a vzniku smogových situací. Jeden z nejdůležitějších úkolů ČHMÚ, vydávat včasná varování před extrémními projevy počasí, zajištuje systém integrované výstražné služby, která i v loňském roce pracovala na standardně velmi vysoké úrovni.

Konkrétních příkladů významných meteorologických situací či extrémních jevů v loňském roce existuje řada ze zahraničí, jmenovitě hurikán Sandy, jeden z nejničivějších hurikánů atlantické cyklonální oblasti, který zasáhl severovýchodní pobřeží Spojených států v době od 22. do 31. října. V České republice byly zaznamenány významné teplotní extrémy. Východní proudění po 25. lednu, kdy na naše území pronikal studený pevninský vzduch od východu s rekordně silnými mrazy, vydrželo až do 13. února. K vyvrcholení nezvykle dlouhého mrazového období došlo 6. února, kdy teploty pod -18 °C zaznamenaly dvě třetiny stanic a ojediněle byly naměřeny hodnoty i pod -30 °C. V tomto dni byla v ČR zaznamenána i nejnižší teplota zimy 2011/2012 na stanici Kvilda-Perla na Šumavě -39,4 °C. Na druhou stranu, teploty přes 20 °C se vyskytly již v březnu. Ve dnech 16. a 17. března byla dosažena nová maxima od roku 1775 v Praze-Klementinu, 19,9 a 21,7 °C a na více než polovině všech stanic byla naměřena teplota 20 °C a vyšší. Absolutní teplotní rekord na našem území byl dosažen 20. srpna v Dobřichovicích, kdy se rtuť teploměru zastavila na 40,4 °C, čímž byla překonána dosud nejvyšší naměřená teplota vzduchu v historii ČR ze dne 27. července 1983 v Praze-Uhříněvsi (40,2 °C). Z těchto údajů vyplývá, že rozdíl mezi absolutním maximem a minimem teplot na území ČR dosáhl téměř 80 °C.

V uplynulém roce ČHMÚ v reprezentativních prostorách Clam-Gallasova paláce v Praze uspořádal ve spolupráci s o. p. s. Comenium výstavu „Voda a vzduch kolem nás", která široké veřejnosti přiblížila historii a současnost měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry v ČHMÚ. Zahájení a vernisáže výstavy dne 17. dubna se zúčastnil ministr životního prostředí Tomáš Chalupa, chargé d'affaires velvyslanectví Argentinské republiky pan Rubén Darío Vallejo a řada významných hostů z partnerských organizací. Výstava měla bohatý odborný doprovodný program ve formě přednášek a seminářů, vzbudila

terity measures, the Institute continues pursuing commercial activities to raise sufficient funds to finance the broadest possible range of services for users.

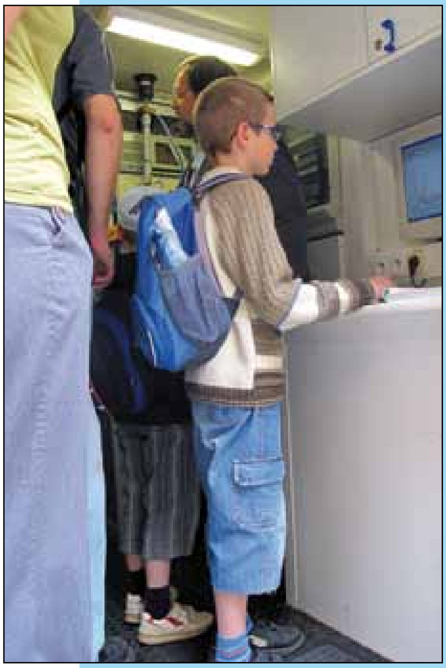
Specific examples of saving measures adopted in the technical area include lowering the number of climate and rain gauging stations, reducing the phenology network for the observation of field and fruit wood species while keeping forest phenology stations and international phenology observations, decreasing the number of radiosonde upper air measurements from 4 to 3 per day, closing down some of the sites that monitor groundwater quantity and those that monitor the quantity and quality of suspended load, fewer inspection visits to observation stations, and narrowing the scope of the measurement of certain air pollutants monitored as part of air quality control, especially the less problematic pollutants (sulphur dioxide, carbon monoxide, and nitric oxide).

The closing down of entire stations and reducing the number of skilled staff is something that we regret very much, and it is difficult for us to adopt such measures. I am nevertheless convinced that despite these steps, the information and services provided by the Institute continue to be important activities and an essential resource used in the sector controlled by the founder, the Ministry of the Environment, as well as other state administration sectors, in particular those controlled by the Ministry of the Interior and the Ministry of Defence as part of crisis management and the integrated rescue system, and also those controlled by the ministries of transport, agriculture, health, industry, education and other instrumentalities of public administration, and also by local governments, primarily the Regions, but also the general public, for which a considerable part of the outputs is intended.

Data files, systematic observations, measurements, time series of observed elements, forecasts and warnings – all of these are highly valuable for further use and remain the most important basis for decision-making when extreme or dangerous meteorological and hydrological phenomena occur or the threshold values of air quality parameters are exceeded and smog situations arise. The system of the integrated warning service, which worked at a very high level last year as usual, carries out one of the Institute's most important assignments – issuing early warnings of extreme weather.

Last year also saw a number of specific examples of difficult meteorological situations and extreme phenomena in other countries; namely the Sandy hurricane, one of the most destructive hurricanes in the Atlantic cyclone area, which hit the north-eastern coast of the United States between 22 and 31 October. The Czech Republic registered major extremes in temperatures. The eastern flow after 25 January, when cold continental air flowed into the Czech Republic and brought a record freeze, lasted until 13 February. This unusually long freeze period culminated on 6 February, when temperatures below 18 °C were recorded by two thirds of stations and at some places temperatures below 30 °C were observed. On that day, the Czech Republic also experienced the lowest temperature of the 2011/2012 winter season at the Kvilda-Perla station in the Šumava Mts.: 39.4 °C. On the other hand, temperatures over 20 °C were recorded as early as March. On 16 and 17 March, new maximum temperatures were recorded in the series observed at Prague-Klementinum since 1775: 19.9 °C and 21.7 °C, and more than half of







Výstava Voda a vzduch kolem nás, 17. 4.–13. 5. 2012, Clam-Gallasův palác v Praze.
Exhibition Water and Air around Us, 17. 4.–13. 5. 2012, Clam-Gallas Palace in Prague.

velmi pozitivní ohlas a za měsíc jejího trvání ji navštívilo téměř 2 000 návštěvníků. Na přípravě a instalaci této výstavy se podílelo několik desítek pracovníků našeho ústavu, kteří také po dobu otevíracích hodin poskytovali odborný výklad tuzemským i zahraničním návštěvníkům. Za tuto zdařilou akci a dobrou reprezentaci ČHMÚ jim všem patří moje poděkování.

V oblasti hydrologie probíhaly v roce 2012 intenzivní práce na zavedení nového referenčního období 1981 – 2010 pro vydávání hydrologických charakteristik a hodnocení množství vod. Podle nového sjednoceného období již byla vyhodnocena data povrchových i podzemních vod publikovaná v Hydrologické ročence 2011, připraveno vydávání na těchto základech i odborných posudků od počátku roku 2013. Bylo dokončeno odvození vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000, které nahrazuje předešlou vrstvu v měřítku 1:25 000. Probíhal vývoj předpovědních hydrologických modelů a nástrojů pro zpracování dat o množství i jakosti vod. V roce 2012 pak byla u příležitosti několika povodňových výročí a výročí osobností české hydrologie ustavena cena A. R. Harlachera za výjimečný přínos k rozvoji hydrologie a hydrologické služby v ČR, která byla udělena prvním laureátům. ČHMÚ se významně podílel na uspořádání konference k 10. výročí katastrofální povodně ze srpna 2002, na které bylo připomenuto také 15. výročí extrémní povodně z července 1997. Na konferenci, konané na pražské Nové radnici, se podílelo přes sto účastníků, včetně mnoha odborníků z Německa, kteří spolupracují s českými organizacemi v oblasti ochrany před povodněmi v rámci Mezinárodní komise pro ochranu Labe.

Činnost ČHMÚ v oblasti ochrany čistoty ovzduší byla do určité míry ovlivněna změnou legislativy. V polovině roku 2012 byl schválen nový zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., který transponuje do české legislativy směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu. Nová úprava přináší významné změny do systému hodnocení kvality ovzduší, zejména v oblasti dlouhodobého posuzování znečištění ovzduší a vyhlašování smogových situací. Zpřísňuje i požadavky na kvalitu měření, která musí nyní splňovat příslušné evropské normy. Na konci roku 2012 schválilo MŽP projekt obnovy státní imisní sítě a nástrojů pro hodnocení kvality ovzduší, který má tyto požadavky reflektovat. Provoz a údržbu této sítě zajišťuje ČHMÚ. Ve spolupráci s americkou Environmental Protection Agency bylo v roce 2012 uskutečněno pilotní měření znečištění ovzduší zaměřené na identifikaci zdrojů znečišťování ovzduší na Ostravsku-Karvinsku. V Ostravě-Porubě, Ostravě-Radvanicích a Vratimově byly po téměř 100 dnů odebírány vzorky ovzduší, které jsou v současné době analyzovány v laboratořích v České republice a Spojených státech. První část pilotního měření proběhla v květnu až červenci a druhá část v říjnu až prosinci roku 2012, aby bylo možné porovnat rozdíly mezi znečištěním ovzduší v letním a zimním obdobím. Konečné výsledky mají být k dispozici na podzim 2013.

Při již standardním uplatňování normy ISO 9001:2008 pro udržení a zajištění vysoké kvality výstupů a služeb poskytovaných ústavem byly v průběhu roku zabezpečeny všechny základní činnosti při provozu státních pozorovacích sítí, sběru a primárním zpracování dat, správě datové základny a poskytování operativních a režimových informací. V oblastech technického pokroku byly ve spolupráci s vývojáři aplikací pro mobilní telefony s operačním systémem Android vyvinuty aplikace zobrazující aktuální údaje o srážkách z meteorologických radarů ČHMÚ a meteogramy z numerických předpovědí modelu Aladin, včetně aktuálních hodnot parametrů počasí pro jednotlivá místa na území ČR. V oblasti technického roz-

all stations recorded temperatures of 20 °C and higher. The country's absolute record as regards temperature occurred in Dobřichovice on 20 August, when the mercury column hit 40.4 °C and surpassed the highest air temperature measured in the Czech Republic's history until then, in Prague-Uhříněves on 27 July 1983 (40.2 °C). This data suggests that the difference between the absolute maximum and minimum temperatures in this country was almost 80 °C.

In 2012, the Czech Hydrometeorological Institute organised, in co-operation with Comenium o.p.s., an exhibition, Water and Air around Us, in the state rooms of the Clam-Gallas Palace in Prague; it helped the general public to learn about the Institute's measurements and assessments of the atmosphere and hydrosphere, both past and present. Tomáš Chalupa, Minister of the Environment, Rubén Darío Vallejo, chargé d'affaires of the Argentinian embassy, and a number of important guests from partner organisations attended the opening ceremony of the exhibition on 17 April. The exhibition was accompanied by an extensive fringe programme, lectures and seminars, and met with a highly favourable response; it was in place for one month and almost 2,000 visitors saw it over that time. The preparation and installation of this exhibition was the work of dozens of the Institute's employees, who also offered technical commentaries to both domestic and international visitors throughout the exhibition. I would like to extend sincere thanks to all of them for this successful event and for being good ambassadors for the Czech Hydrometeorological Institute.

In hydrology, 2012 saw intensive work on introducing a new reference period of 1981 – 2010 for the issuing of hydrological characteristics and water quantity assessments. The surface and groundwater data published in Hydrology Yearbook 2011 was already evaluated using the new integrated period and the preparation of expert reports on this basis was readied for the beginning of 2013. The 1:10,000 layer of water divides was derived in full and replaced the preceding 1:25,000 layer. The development of forecasting hydrological models and of tools for water quantity and quality data processing was under way. The year 2012 also saw the establishment of the A R Harlacher Award for exceptional contributions to the development of hydrology and the hydrological service in the Czech Republic. The first prizes were given in 2012. The award also marked the occasion of the anniversaries of several floods and the birth of several leading figures in Czech hydrology. The Institute was significantly involved in the arrangements for the conference on the 10th anniversary of the disastrous floods of August 2002. The conference also noted the 15th anniversary of the July 1997 extreme floods. It was held at the New Town Hall in Prague and was attended by more than 100 delegates, including a number of experts from Germany who cooperate with Czech organisations in flood control as part of the work of the International Commission for the Protection of the Labe River.

The Institute's activities in air quality control were influenced by changed legislation to a certain extent. In mid-2012, a new law on air quality control was enacted under No 201/2012. The act transposes Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe into Czech legislation. The new legislation brings major changes to the system of air quality assessment, primarily as regards

Kazachstán přestěhoval v r. 2008 národní hydrometeorologickou službu RSE Kazhydromet do Astany. Na doporučení Regionální kanceláře pro Evropu při WMO navštívila 2. dubna 2012 delegace Kazhydrometu ČHMÚ s cílem seznámit se s prioritami a posláním národní hydrometeorologické služby v České republice.

Republic of Kazakhstan has moved its national hydrometeorological service RSE Kazhydromet to Astana. Advised by the Regional Office for Europe of WMO, the delegation of Kazhydromet has visited CHMI on April 2nd 2012, in order to get knowledge on main mission and priority tasks of the national hydrometeorological service in the Czech Republic.

voje mezinárodní meteorologické komunity v rámci OSN byl úspěšně uveden do plného provozu nový komunikační počítač, zajišťující připojení do Světové meteorologická organizace a do Mezinárodní organizace pro civilní letectví. Komunikační a datové centrum ústavu slouží distribuci velké části dat a produktů ČHMÚ a v souvislosti se zaváděním nového informačního systému Mezinárodní meteorologické organizace WIS (WMO Information System) bylo certifikováno jako DCPC (Data Collection and Production Center) v tomto novém informačním systému.

V oblasti mezinárodní spolupráce lze uvést několik pěkných úspěchů. Na argentinské polární stanici Marambio v Antarktidě pokračuje měření atmosférického ozonu v rámci projektu VAV-MŽP č. SPII1a9/23/07. Jedná se o příspěvek ČR k plnění Montrealského protokolu a Vídeňské úmluvy na ochranu ozonové vrstvy v rámci mnohostranné spolupráce mezi jednotlivými státy a institucemi v Antarktidě. Za tuto činnost pracovníků Solární a ozonové observatoře ČHMÚ v Hradci králové a odborníků z ČVUT byla Česká republika oceněna plaketou za přínos ke zjištění stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV záření v Antarktidě. V pražském planetáriu tuto plaketu převzal u příležitosti Dne země ministr životního prostředí. Ve spolupráci s Českou rozvojovou agenturou se odborníci ČHMÚ podíleli na pokračování projektu Posílení připravenosti Gruzie na extrémní projevy počasí, kdy za prostředky rozvojové agentury ČHMÚ pomáhá modernizovat meteorologickou a hydrologickou pozorovací síť tohoto kav-

long-term assessment of air pollution and declaring smog situations. It also tightens the requirements for the quality of measurements, which now have to meet the relevant EU standards. In late 2012, the Ministry of the Environment approved a project for an upgrade of the national air pollution network and the tools for air quality assessment, which will reflect these requirements. The Institute is responsible for the operation and maintenance of this network. In co-operation with the U.S. Environmental Protection Agency, 2012 saw pilot measurements of air pollution focused on identifying air pollution sources in the Ostrava-Karviná area. For almost 100 days, air samples were taken in Ostrava-Poruba, Ostrava-Radvanice and Vratimov. They are now being analysed in laboratories in the Czech Republic and the US. The first part of the pilot measurements took place in May, June and July, and the second part in October, November and December 2012, to make it possible to compare the differences in air pollution between the summer and winter seasons. The final results will be available in the autumn of 2013.

In 2012, the Institute carried out all the basic activities in the operation of national observation networks, data collection and primary processing, database management and provision of operating and regime information. It did so in compliance ISO 9001:2008 standard, for maintaining high quality of the outputs and services it provides, and the norm is applied routinely. As regards technological advances, ap-

Plaketa Programu pro životní prostředí OSN, která oceňuje 25 let práce České republiky a její významnou roli v ochraně ozonové vrstvy a v Montreálském protokolu.

UNEP plaque has been awarded to the Czech Republic in appreciation of 25 years long lasting and outstanding contribution to the ozone layer protection and Montreal Protocol activities.

kazského státu. V loňském roce bylo vyhověno žádostem ze Senegalu a Nigerie; byla zde úspěšně instalována klimatologická databáze CLIDATA, vyvinutá v ČHMÚ, a zaškolen personál pro její využívání. V současné době tento produkt používají národní meteorologické služby 35 států na třech kontinentech. Z větších mezinárodních akcí konaných v České republice lze zmínit Convection Working Group Meeting evropské organizace EUMETSAT, uspořádaný ve spolupráci s Ústavem fyziky atmosféry Akademie věd v březnu 2012, což je ojedinělá akce, která se věnuje fenoménu konvekčních bouří. Jednání se zúčastnilo 70 odborníků z Evropy i ČR.

Přestože vzhledem k úsporným opatřením státního rozpočtu bylo zahájeno období, ve kterém je nutné se soustředit na úspory a optimalizaci nákladů, ústav dosáhl vyrovnaného hospodářského výsledku a opětovně prokázal během roku svůj význam a důležitost. Chci proto při této při této příležitosti poděkovat všem pracovníkům ČHMÚ za jejich úsilí a přístup, který je základem pro to, aby poslání ústavu bylo naplněno na co nejvyšší úrovni.

Prezident Deutscher Wetterdienst Gerhard Adrian a ředitel Českého hydrometeorologického ústavu Václav Dvořák (zleva) při bilaterálním jednání DWD–ČHMÚ v Praze, 22.–23. listopadu 2012.

Deutscher Wetterdienst President Gerhard Adrian and Czech Hydrometorological Institute Director Václav Dvořák (from left) at DWD–CHMI bilateral meeting in Prague, November 22–23, 2012.

plications showing the most current precipitation data from the Institute's meteorological radar sites, and meteograms from the numerical predictions of the ALADIN model, including the latest values of weather parameters for various places in the Czech Republic, were developed in co-operation with programmers of applications for Android smart phones. As regards the technological developments within the international meteorology community under the United Nations, a new communication computer serving for connection to the World Meteorological Organisation (WMO) and International Civil Aviation Organisation (ICAO) was successfully put into full operation. The Institute's communication and data centre serves for the distribution of a large part of its data and products; in connection with the implementation of a new information system at the World Meteorological Organisation (WMO Information System, WIS), this centre was certified as DCPC (Data Collection and Production Centre) in this new information system.

Quite a number of remarkable achievements can be mentioned as regards international co-operation. At the Marambio polar station in Antarctica, atmospheric ozone measurements continued under the Ministry of the Environment's SPII1a9/23/07 R&D project. This is the Czech Republic's contribution to the implementation of the Montreal Protocol and the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer as part of multilateral co-operation between the various countries and institutions in Antarctica. The staff of the CHMI Solar and Ozone Observatory in Hradec Králové and specialists from the Czech Technical University (ČVUT) received recognition for this work – a plaque recognising and appreciating the Czech Republic for its vital role in protecting the ozone layer and studying solar UV radiation in Antarctica. The Minister of the Environment accepted this plaque at the Planetarium in Prague, on the occasion of Earth Day. In co-operation with the Czech Development Agency, the Institute's specialists contributed to the ongoing Enhanced Preparedness of Georgia against Extreme Weather Events project, under which the Institute is helping, funded by the development agency, to modernise the meteorological and hydrological observation network of this Caucasian country. Last year, the Institute granted requests from Senegal and Nigeria; the CLIDATA climate database, developed at the Czech Hydrometeorological Institute, was successfully installed there, and staff trained in its use. The national meteorological services of 35 countries on three continents are currently using this product. As regards major international events held in the Czech Republic, worth mentioning is EUMETSAT's Convection Working Group Meeting organised in co-operation with the Institute of Atmosphere Physics of the Czech Academy of Sciences in March 2012; it is a unique event focusing on convective storms. The meeting was attended by 70 specialists from Europe, including the Czech Republic.

Because of the austerity measures in the national budget, last year a period began, during which savings and cost optimisation would be paramount. Despite that, the Institute generated a positive result and again demonstrated its importance and purpose during the year. On this occasion, I would therefore like to extend sincere thanks to all CHMI staff for their effort and approach, which are fundamental for the Czech Hydrometeorological Institute to carry out its mission at the highest possible standard.

VÝZNAMNÉ METEOROLOGICKÉ SITUACE V ROCE 2012
NOTEWORTHY METEOROLOGICAL SITUATIONS IN 2012

MRAZY, VRCHOL 6. 2. 2012

Po 25. lednu začala počasí ve střední Evropě ovlivňovat svým okrajem tlaková výše nad Ruskem. Na naše území pronikal studený pevninský vzduch od východu. Studené východní proudění se silnými, občas i rekordními mrazy vydrželo v ČR až do 13. 2. K vyvrcholení tohoto nezvykle dlouhého mrazového období došlo kolem 6. února, kdy nebyly výjimkou průměrné denní teploty kolem −15 °C. Nejnižší teploty pod −18 °C zaznamenaly dvě třetiny stanic a ojediněle byly naměřeny hodnoty i pod −30 °C. V tomto dni byla v ČR zaznamenána pravděpodobně i nejnižší teplota zimy 2011/2012 na stanici Kvilda, Perla na Šumavě: −39,4 °C. Neobvyklé je i to, že v období od 30. 1. do 12. 2. byl v ČR každý den alespoň na několika stanicích (nepočítaje v to horské) zaznamenán arktický den (maximální teplota nevystoupí nad −10 °C).

REKORDNÍ MAXIMA V POLOVINĚ BŘEZNA, VRCHOL 17. 3. 2012

Za teplou frontou, která 15. března přešla přes naše území k východu, k nám proudil po okraji oblasti vysokého tlaku vzduchu nad Středomořím suchý a teplý vzduch od jihozápadu.

Maximální teploty nad 20 °C se vyskytly 16. března v jihozápadní polovině Čech na 31 stanicích, nejvyšší hodnotu 22,4 °C hlásily současně Dobřichovice a Český Krumlov, Písečná.

Nový rekord byl naměřen i v Praze-Klementinu: 19,9 °C, kde starý pocházel z roku 1791 a měl hodnotu 18,5 °C.

Ještě tepleji bylo 17. března, a zase zejména v Čechách, kde více jak na polovině z celkového počtu stanic byla naměřena teplota 20 °C a vyšší. Nejvyšší hodnotu, 24,2 °C,

FREEZE, PEAK ON 6 FEBRUARY 2012

High pressure over Russia started to influence weather in Central Europe after 25 January. Icy continental air flowed into the Czech Republic from the east. The cold air flow from the east, with heavy, occasionally record freeze persisted in this country until 13 February. The unusually long freeze period peaked around 6 February when average daily temperatures of around −15 °C were not exceptional. The lowest temperatures below −18 °C were recorded by two thirds of stations and sporadically temperatures below −30 °C were recorded. On the above day, probably the lowest temperature of the 2011/2012 winter season was recorded in the Czech Republic at the Kvilda=Perla station in Šumava: −39.4 °C. It was also unusual that between 30 January and 12 February, an arctic day (the maximum temperature does not rise over −10 °C) was registered in the country every day, at least at some stations (excluding stations in the mountains).

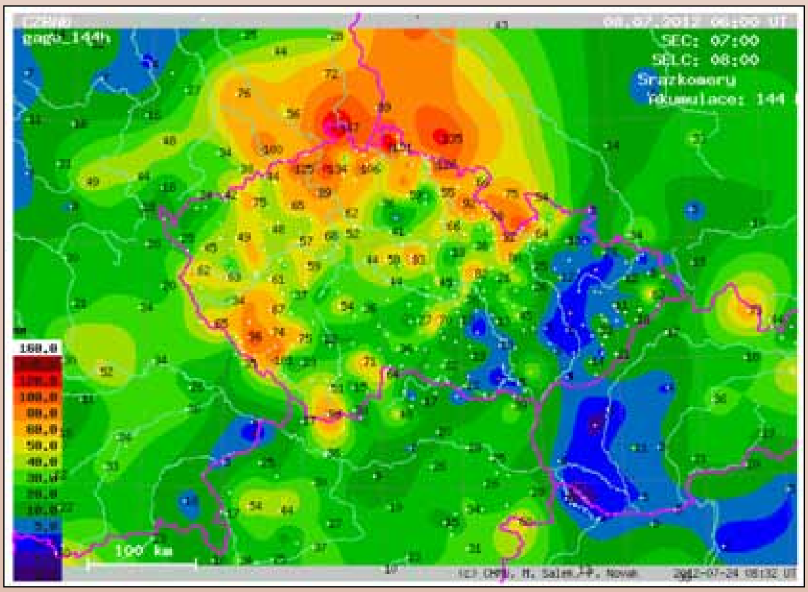
RECORD MAXIMUMS IN MID-MARCH, PEAK ON 17 MARCH 2012

Dry and warm air flowed into the country along the edge of an area of high pressure over the Mediterranean following a warm front that swept over the Czech Republic towards the east on 15 March.

Maximum temperatures over 20 °C were observed on 16 March, in south-western Bohemia at 31 stations, and the highest value, 22.4 °C, was reported by the Dobřichovice station and the Český Krumlov, Písečná station.

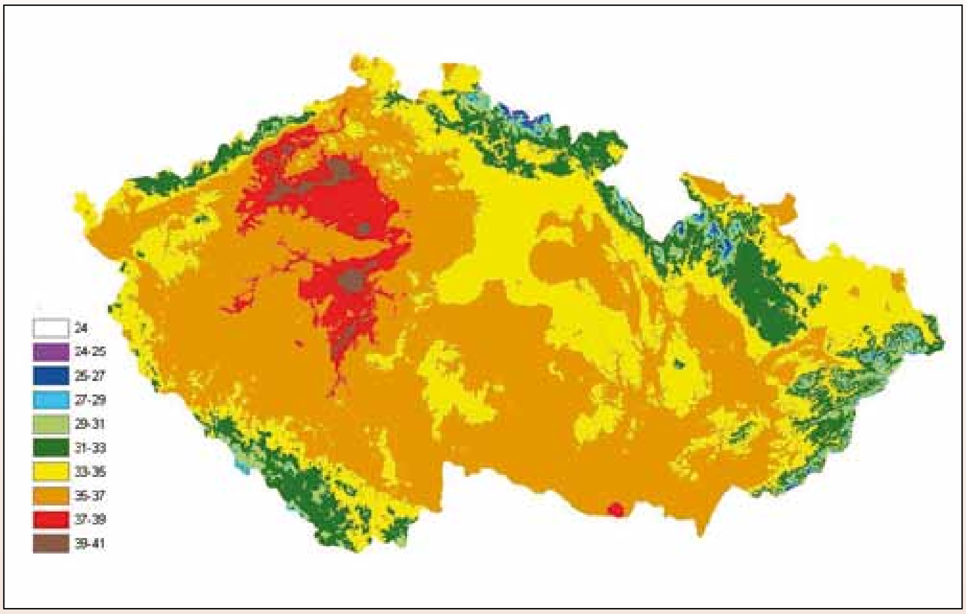
A new record was also hit at Prague-Klementinum: 19.9 °C; the old record of 18.5 °C dates back to 1791.

It was even warmer on 17 March, and again in Bohemia in particular, where more than one half of the total number of stations recorded temperatures of 20 °C or higher. Dobřichovice reported the highest value, 24.2 °C. Temperature records were surpassed at most of the country's sta-



Celkové množství srážek od 2. 7. 2012, 8:00 SELČ do 8. 7. 2012, 8:00 SELČ vypočtené z údajů operativně dostupných stanic.

Precipitation totals from 2nd July 2012 08 CEST to 8th July 2012 08 CEST computed from operatively available stations.



Teplotní maximum 20. 8. 2012 v ČR.

Maximum temperature in the Czech Republic on 20 August 2012.

hlásily Dobřichovice. Teplotní rekordy byly překonány na většině stanic v ČR (asi 134), včetně Prahy-Klementina, kde nový rekord měl hodnotu 21,7 °C.

EXTRÉMNĚ SILNÁ BOUŘKA S KRUPOBITÍM 8. 7. 2012

Od začátku července se nad střední Evropou udržovalo zvlněné frontální rozhraní mezi velmi teplým vzduchem na jihovýchodě a východě a chladnějším na západě a severozápadě.

V prvních 8 červencových dnech se prakticky denně vyskytovaly jak tropické teploty, tak silné bouřky. 8. 7. odpoledne postupovala přes území ČR další frontální vlna k SV doprovázená bouřkami. Bouřky se nejsilněji projevily v Plzeňském a v Jihočeském kraji, kde padaly kroupy, na Strakonicku dokonce o velikosti až 7 cm.

EXTRÉMNĚ VYSOKÉ TEPLOTY – ABSOLUTNÍ REKORD 20. 8. 2012

Před zvlněnou studenou frontou, která večer začala postupovat přes ČR k východu, vyvrcholil na území ČR příliv velmi teplého vzduchu od jihozápadu (teplota v hladině 850 hPa ve 12:00 UTC 23 °C), který pocházel zřejmě ze severní Afriky.

Maximální teploty nad 31 °C vystoupily, kromě nejvyšších poloh na S a SV ČR, téměř všude, nejnižší maximum bylo naměřeno na Sněžce: 24,5 °C.

Teploty nad 34 °C byly v nižších a středních polohách všude. Teploty nad 37 °C místy v nižších a středních polohách, zejména ve Středočeském kraji. V Dobřichovicích se rtuť teploměru zastavila na 40,4 °C, čímž byla překonána hodnota dosud nejvyšší naměřené teploty v historii ČR (27. 7. 1983 V Praze-Uhříněvsi 40,2 °C).

Rekordy pro 20. srpen padly na většině stanic, včetně některých s pozorovací řadou delší než 100 let; např. Přerov (měří 130 let) 35,6°C nebo Praha-Klementinum 36,9 °C.

tions (approximately 134), including Prague-Klementinum where the new record was 21.7 °C.

EXTREME RAIN AND HAIL STORM 8 JULY 2012

A frontal boundary between very warm air to the SE and colder air to the W and NW was staying still over Central Europe from early July.

In the first eight days of July, virtually every day saw both tropical temperatures and heavy storms. On 8 July in the afternoon, another frontal wave passed over the country to the NE; it was accompanied by storms. The storms could be most strongly felt in the Plzeň area and the South Bohemian Region, which experienced hail, with the Strakonice area seeing up to 7 cm hailstones.

EXTREMELY HIGH TEMPERATURES – ABSOLUTE RECORD 20 AUGUST 2012

Prior to a cold front that began sweeping across the country to the east in the evening, an inflow of very warm air from the SW (the temperature at 850 hPa 12 UTC was 23 °C), which apparently originated in northern Africa, peaked in the Czech Republic.

With the exception of higher elevations in the N and NE parts of the country, maximum temperatures rose over 31 °C almost everywhere, while the lowest maximum was measured on the Sněžka Mt.: 24.5 °C.

Temperatures exceeding 34 °C occurred everywhere at lower and middle elevations. Temperatures over 37 °C were measured at some places at lower and middle elevations, in particular in the Central Bohemian Region. In Dobřichovice, the mercury column reached 40.4 °C, thereby exceeding the value of the highest ever temperature measured in the Czech Republic's history until then (27 July 1983 in Prague-Uhříněves, 40.2 °C).

Records for 20 August fell at most stations, including those with an observation times series of more than 100 years; for example, Přerov (measurements for 130 years): 35.6 °C, and Prague-Klementinum: 36.9 °C.

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE
METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Hlavní úkolem úseku meteorologie a klimatologie bylo zajistit provoz měřicích sítí, přenos a zpracování meteorologických dat a poskytování operativních a režimových informací jak pro státní správu a samosprávu, tak pro veřejnost. Měření a pozorování tvořila základ všech návazných činností. Informace získané ve staniční síti byly ve stanovených intervalech přenášeny do centrálních databází, interních aplikací, ale i do mezinárodní výměny. Nedílnou součástí činností byl, stejně jako v předchozích letech, výzkum v oblasti meteorologie a klimatologie, spolupráce na grantech a projektech (národních i mezinárodně koordinovaných) a komerční aktivity.

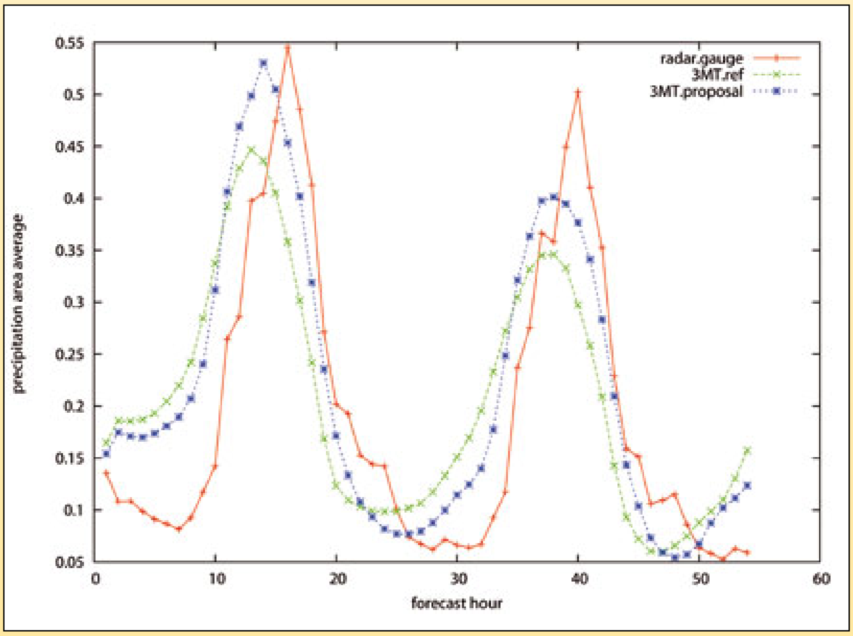
V roce 2012 se úsek musel navíc zabývat i důkladnou analýzou všech činnosti a hledat cesty, jak se vypořádat s redukcemi vynucenými plánovaným snížením finančního příspěvku od zřizovatele na činnosti ČHMÚ pro následující rok. Kromě plánu redukcí ve staničních sítích, byl rozpracován návrh snížení počtu zaměstnanců v úseku, což ve svém důsledku znamenalo i nutnost připravit řadu organizačně technických změn a přepracování metodických pokynů a pracovních návodů. Byly zpracovány různé varianty redukcí, s ohledem na různé varianty předpokládané výše nucených úspor. U všech variant byla důkladně zvažována rizika a důsledky, které redukce mohou vyvolat. Zároveň byl po celou dobu přípravy redukcí na rok 2013 kladen důraz na to, aby úsek plnil všechny stávající činnosti i přes sílicí ekonomickou nestabilitu.

V oblasti numerických předpovědí počasí byly v roce 2012 provedeny další úpravy operativní verze modelu ALADIN, zejména v oblasti parametrizací fyziky srážkových procesů, kterými jsou termodynamické přizpůsobení, mikrofyzika a konvekce. Úpravami schématu známého jako 3MT, které sjednocuje parametrizace stratiformních a konvekčních srážek (viz obr. na straně 13), se podařilo zlepšit modelování denního cyklu konvekce a množství srážek. Verze modelu s touto úpravou je v operativním provozu od prosince 2012.

The key task of the Institute's meteorology and climatology division was the operation of measuring networks, meteorological data transmission and processing, and provision of operating and regime information for the state administration and local governments, as well as for the public. Measurements and observations formed the basis of all related activities. Information obtained from the station network was transmitted to central databases, internal applications, and international exchange at preset intervals. As in preceding years, an integral part of the division's operation was research in meteorology and climatology, co-operation on grant-funded and other projects (national as well as internationally coordinated) and commercial activities.

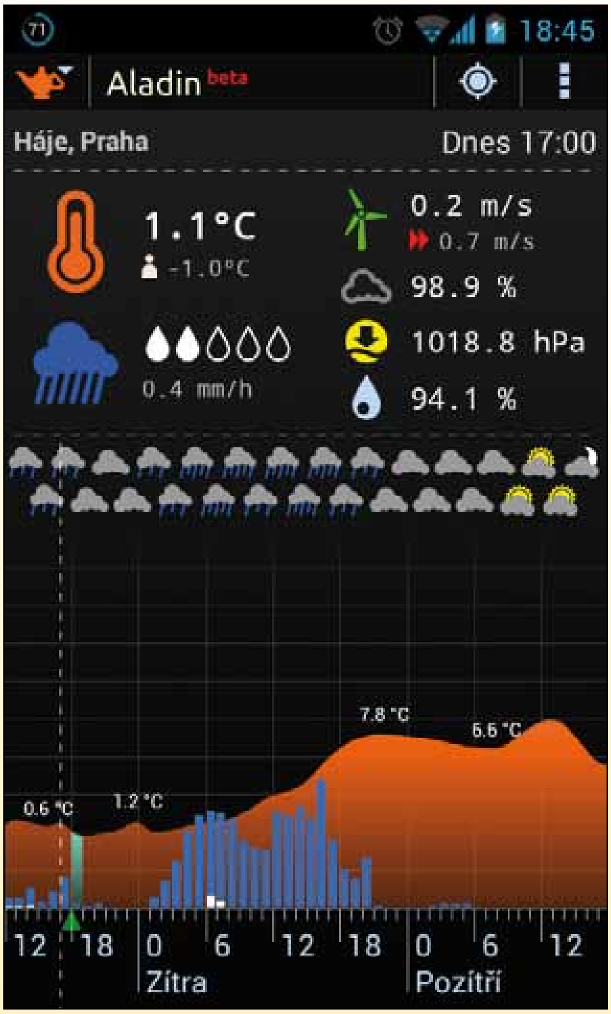
In 2012, the division also had to carry out a thorough analysis of all its activities and find the ways and means of coping with the reductions necessitated by the planned cuts in the founder's financial contributions to the Institute's activities in the following year. In addition to a plan of close-downs in station networks, a proposal for staffing level reductions in the division was drawn up, which ultimately also necessitated the preparation of a number of organisational and technical changes and the reworking of methodological guidelines and working instructions. Different variants of the reductions were prepared, reflecting the different variants of the expected mandatory savings. For all variants, all the risks and potential consequences of the reductions were carefully considered. Throughout the preparation of the reductions for 2013 emphasis was also placed on ensuring that the division would carry out all of its activities despite the growing economic instability.

In respect of numerical weather prediction, 2012 saw additional modifications to the operating release of the ALADIN model, primarily the parameterisations of precipitation



Průměrné srážky pro oblast ČR a okolí za uplynulou hodinu [kg.m^{-2}]. Je to průměr 11 letních dnů s konvekcí. Červeně jsou zobrazeny hodnoty získané kombinací měření radarů a srážkoměrů; zelená křivka je předpověď s referenčním schématem 3MT a modře je předpověď s upraveným schématem 3MT, zlepšující čas a intenzitu odpoledních maxim.

Average precipitation in the Czech Republic and adjacent areas for the past hour [kg.m^{-2}]. It is the average of 11 summer days with convention. Red: values obtained by combining radar and rain gauge measurements; green curve: forecast with the 3MT reference scheme; blue: forecast with a modified 3MT scheme improving the time and intensity of the afternoon maximums.



Ukázka meteogramu ALADIN na mobilním telefonu.
ALADIN meteogram on a handset.

Rovněž v oblasti produktů došlo k dalšímu rozvoji. Pro prognostická pracoviště byly doplněny výpočty některých nových pomocných ukazatelů pro předpověď konvekčních jevů, nebo rozptylových podmínek. Meteogramy ALADIN (výstupy pro veřejnost vytvářené z jednokilometrové sítě s detailní orografií) byly v roce 2012 rozšířeny o lyžařská střediska. Ve spolupráci s firmou AndroWorks vznikla nová aplikace pro mobilní telefony Meteor-Aladin (viz obr. na straně 14).

Meteorologická kalibrační laboratoř zahájila koncem roku 2012 přípravu na reakreditaci a obhájení Osvědčení o akreditaci v souladu s ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 na dalších 5 let.

Důležitou součástí odborné činnosti Solární a ozonové observatoře v Hradci Králové byly v roce 2012 vedle monitoringu stavu ozonové vrstvy a složek radiační bilance na území ČR také kalibrace ozonových spektrofotometrů, radiometrů a slunoměrů ze sítě ČHMÚ i z dalších organizací. V rámci 25. výročí podepsání Montrealského protokolu pracovníci observatoře připravili a na prezentačních akcích organizovaných MŽP ČR přednesli příspěvky o současném a očekávaném vývoji ozonové vrstvy v regionálním i globálním měřítku.

Odbor letecké meteorologie prošel v roce 2012 úspěšně sérií regulatorních auditů a inspekcí podle čl. 7 Prováděcího nařízení komise (EU) č. 1034/2011 a čl. 8 Prová-

process physics, which included thermodynamic adjustment, microphysics, and convection. Modifications to the scheme known as 3MT, which unifies the parameterisations of stratiform and convective precipitation (Fig. on the page 13), have helped to improve the modelling of the diurnal cycle of convection and precipitation amounts. The model release with this modification has been in operation since December 2012.

Further development also concerned products. For the forecasting offices, these additions included calculations of certain new support indicators for the forecasting of convection phenomena and dispersion conditions. In 2012, ALADIN meteograms (outputs for the public, created from a 1-km grid with detailed orography) were extended to include ski resorts. In co-operation with AndroWorks, a new application for mobile phones, Meteor-Aladin, was developed (Fig. on the page14).

In late 2012, the meteorological calibration laboratory started preparations for the reaccreditation and retention of its Accreditation Certificate under ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 for the next five years.

In addition to the monitoring of the ozone layer and the components of net radiative balance over the Czech Republic, an important part of the Hradec Králové Solar and Ozone Observatory's operations in 2012 was the calibration of ozone spectrophotometers, radiometers and heliographs in the Institute's network and from other organisations. On the occasion of the 25th anniversary of the Montreal Protocol, the observatory staff prepared, and delivered at promotional events organised by the Ministry of the Environment, papers on the current and expected development of the ozone layer on the regional and global scale.

In 2012, the Aviation Meteorology Department successfully passed a series of regulatory audits and reviews under Article 7 of Commission Implementing Regulation (EU) No 1034/2011 and Article 8 of Commission Implementing Regulation (EU) No 1035/2011a, thereby confirming the quality of the services it provides to users.

In 2012, the Institute's forecasting offices continued to improve the SIVS integrated warning service system. They prepared a calendar of dangerous phenomena based on SIVS criteria, which serves for annual evaluations of the warnings issued by SIVS. Towards the end of the year, modifications and clarifications of the icing phenomena in SIVS were prepared on the basis of practical experience.

As part of the continued automation of the Institute's network of climate and rain gauging stations 19 automatic climate stations and 6 rain gauging stations were put into operation, and observations were extended at three stations, in 2012. However, due to the austerity measures, the operation of 6 climate and 50 hand-operated rain gauging stations was discontinued on 31 December 2012. At 7 climate stations, the scope of measurements was pared down and the stations will continue to work as rain gauging stations only. Phenology stations for field crops and fruit wood species were closed down and the network of these stations for forest plants was reduced. On 31 December 2012, this reduction was completed in organisational and administrative terms (Fig. on the page 15).

With a view to improving measurements at the stations and observatories managed by the CHMI professional station network, ultrasonic anemometers of a new generaděcího nařízení komise (EU) č. 1035/2011a, čímž potvrdil kvalitu služeb poskytovaných uživatelům.

Na předpovědních pracovištích ČHMÚ pokračovaly během roku 2012 práce na zlepšování systému integrované výstražné služby SIVS. Byl připraven kalendář nebezpečných jevů dle kritérií SIVS, který slouží k ročnímu hodnocení výstrah vydaných v rámci SIVS. Koncem roku byla na základě předchozích zkušeností připravována změna a zpřesnění námrazových jevů v SIVS.

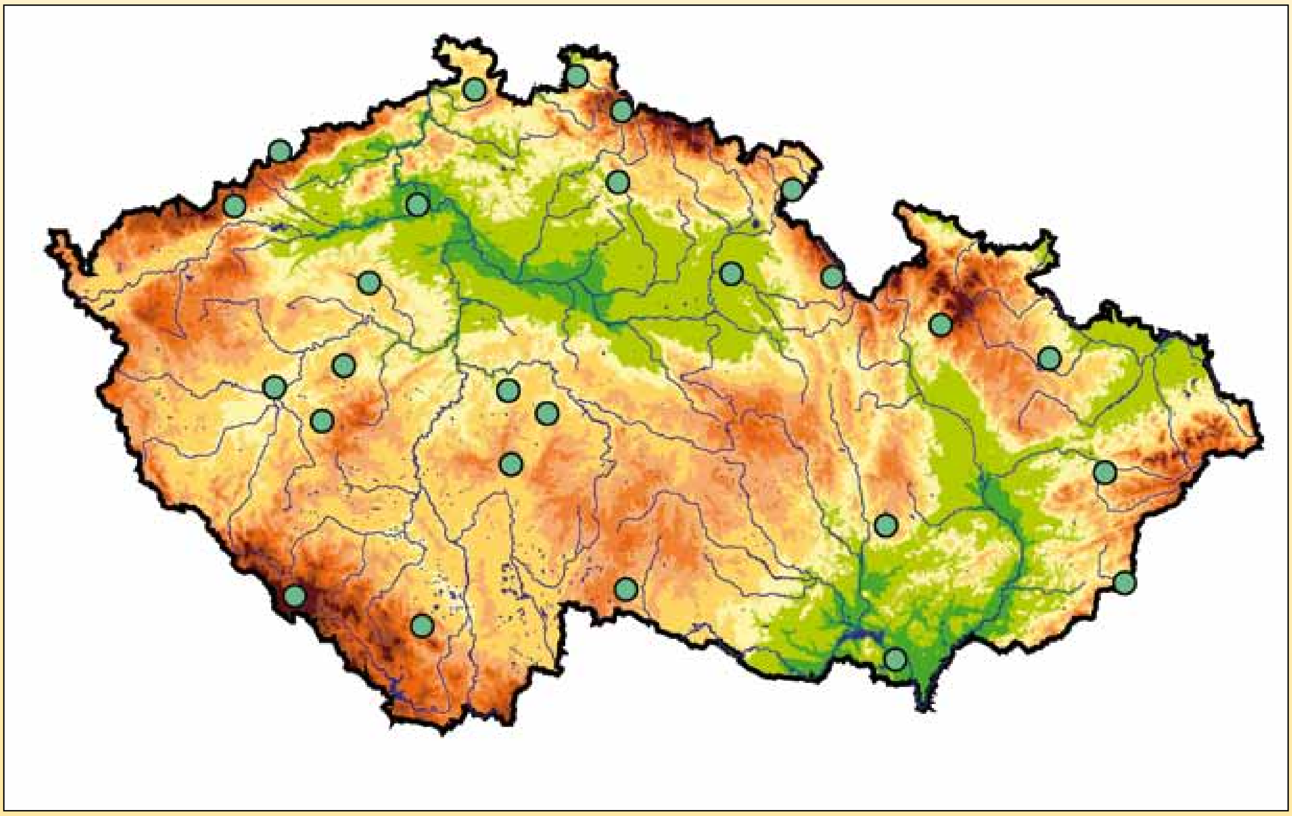
V rámci pokračující automatizace sítě klimatologických a srážkoměrných stanic ČHMÚ bylo v roce 2012 do provozu uvedeno 19 automatizovaných klimatologických stanic a 6 srážkoměrných, u tří stanic bylo rozšířeno původní pozorování. V důsledku úsporných opatření však byla zároveň k 31. 12. 2012 ukončena činnost 6 klimatologických a 50 manuálních srážkoměrných stanic. Na 7 klimatologických stanicích bylo omezeno měření a stanice budou dále pozorovat pouze jako stanice srážkoměrné. Rovněž byly zrušeny fenologické stanice polních plodin a ovocných dřevin a byla zredukována síť lesních rostlin. K 31. 12. 2012 byla tato redukce organizačně i administrativně ukončena (viz obr. na straně 15).

V rámci zkvalitňování měření na stanicích a observatořích spravovaných odborem profesionální staniční sítě ČHMÚ byly v roce 2012 nainstalovány na horských stanicích Lysá hora a Sněžka ultrasonické anemometry nové generace s intenzivním vyhříváním (VAISALA WMT703). Ani profesionálním stanicím se však nevyhnula úsporná opatření plánovaná pro rok 2013. Ke konci roku 2012 bylo nutno připravit a technicky i personálně zajistit změnu režimu měření a pozorování na stanicích (snížení stavu pozorovatelů ze čtyř na tři od ledna 2013). Původně letecká meteorologické stanice Liberec byla převedena pod správu OPSS.

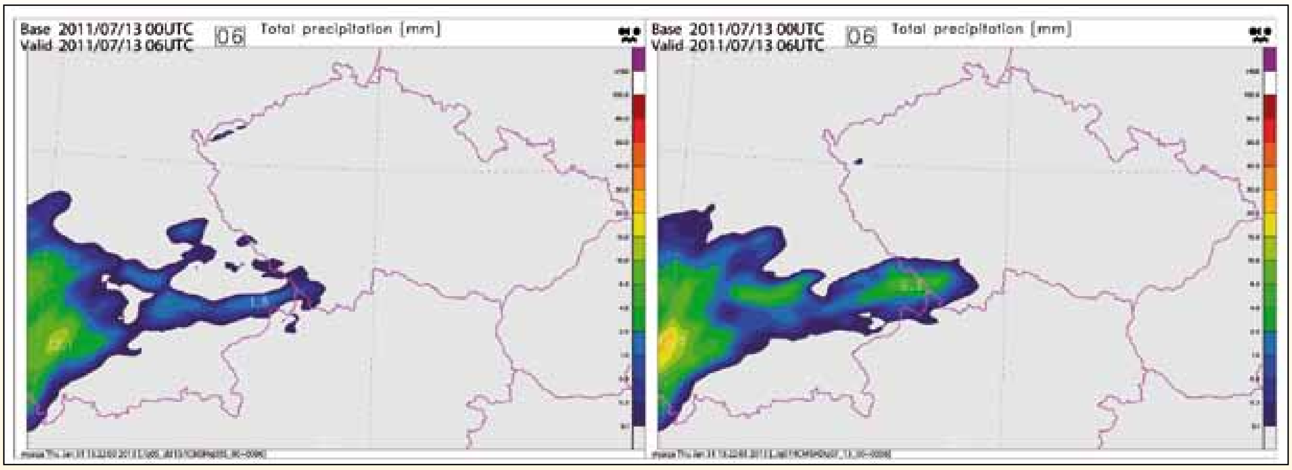
tion with intensive heating (VAISALA WMT703) were installed at the Lysá hora Mt. and the Sněžka Mt. in 2012. However, the savings planned for 2013 also covered the professional stations. By the end of 2012 the department had to prepare and put in place the technical arrangements and staffing for the changes in measurements and observations at the stations (as of January 2013, the number of observers has been reduced from four to three). The Liberec station, originally dedicated to aviation meteorology, was transferred under OPSS management.

In 2012, great effort was made to prepare the planned renovation of the almost obsolete CZRAD radar network, in particular the documents and technical specifications for the Upgrade of Measuring Systems for the Flood Forecasting and Warning Service project under the Operational Programme Environment. However, the State Environment Fund did not endorse the project in 2012 and therefore preparations were started to submit the project in 2013. The serious failure of the radar in Brdy in late 2012, which was repaired thanks to the Institute's engineering personnel and at considerable cost, illustrated the need to speed up the replacement of the two radar installations that are beyond their optimum life span.

The transition to using solely radiosondes with GPS navigation has helped to improve the reliability of upper air flow measurements quite significantly. However, beginning on 1 January 2013, current information on upper air will become less available because of the planned reduction in upper air measurements from 4 to 3 per day (the sounding at 18 h UTC will be discontinued).



Mapa sítě fenologických stanic k 1. 1. 2013.
Map of the phenology station network on 1 January 2013.



Předpověď úhrnu srážek za šest hodin; vlevo referenční simulace, vpravo simulace s asimilací satelitních dat MSG/SEVIRI, která zlepšuje předpověď v oblasti Šumavy.

Predicted total precipitation over six hours; left: reference simulation; right: simulation of MSG/SEVIRI satellite data assimilation that improves the forecasts for the Šumava area.

V roce 2012 bylo velké úsilí věnováno přípravě plánované obnovy dosluhující radarové sítě CZRAD, zejména přípravě podkladů a technické specifikace pro projekt OPŽP Upgrade měřicích systémů pro předpovědní a výstražnou povodňovou službu. Tento projekt však nebyl v roce 2012 SFŽP schválen, proto byla zahájena příprava pro podání projektu v roce 2013. Závažná poruchu radaru Brdy ke konci roku 2012, kterou se díky úsilí techniků ČHMÚ a za nemalých finančních nákladů podařilo odstranit, potvrdila nutnost přistoupit urychleně k výměně obou radarů, které již překročily optimální dobu životnosti.

Přechodem na výhradní používání radiosond s navigací GPS se výrazně zvýšila spolehlivost měření výškového proudění. Vzhledem k plánované redukci aerologických měření ze 4 na 3 denně (zrušením večerních sondáží v 18 h UTC) však dojde od 1. 1. 2013 ke snížení dostupnosti aktuálních aerologických informací.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

V roce 2012 pokračovala modernizace a rozvoj mnoha systémů a aplikací sloužících jak pro zpracování, vyhodnocení a validaci meteorologických a klimatologických měření, tak pro modelování vývoje počasí i klimatu.

Výrazný pokrok (s řadou originálních vědeckých výsledků) byl dosažen ve vývoji schématu radiačního přenosu v atmosféře v modelu ALADIN. Začátkem příštího roku bude dokončeno kódování kompletního schématu a bude zahájena příprava pro jeho provozní využití. Důležitým směrem vývoje modelu ALADIN je asimilace dat, a to jak v oblasti algoritmů, tak například v selekci družicových kanálů vhodných pro získání mezoměřítkové informace o atmosférické vlhkosti. Potenciál zlepšení předpovědí díky asimilaci dat ze senzoru SEVIRI/MSG je ilustrován na obrázku na straně 16.

Na sklonku roku 2012 byla dokončena základní verze balíčku fyzikálních parametrizací modelu ALADIN označená jako ALARO-0, kde je ČHMÚ vedoucím centrem vývoje v rámci konsorcia RC LACE. Verze ALARO-0 fyziky modelu byla spolu s dokumentací poskytnuta partnerům v konsorciích RC LACE, ALADIN a HIRLAM.

DEVELOPMENT

The modernisation and development of a number of systems and applications serving for the processing, evaluation and validation of meteorological and climate measurements and for the modelling of weather development and climate evolution continued in 2012.

Great progress (including a number of original scientific results) was achieved in the development of the scheme of radiation transfer in the atmosphere on the ALADIN model. Early 2013 will see the completion of the encoding of the entire scheme, and preparations for its use in operation are to be started. An important aspect of ALADIN development is data assimilation, as regards both the algorithms and, for example, the selection of the satellite channels suitable for obtaining mesoscale information about atmospheric humidity. The potential improvement of forecasts due to the assimilation of data from the SEVIRI/MSG sensor is illustrated in Fig. on the page 16.

Late 2012 saw the completion of the basic version of a package of ALADIN physical parameterisations, denoted as ALARO-0, with the Institute as the leading centre of development in the RC LACE consortium. The ALARO-0 version of the model's physics was provided, together with the documentation, to partners in the RC LACE, ALADIN and HIRLAM consortia.

Under the Upgrade of Equipment for Ozone Layer and UV Radiation Monitoring in the Czech Republic project, the Hradec Králové Solar and Ozone Observatory put into operation a UV calibration unit and an SPUV-10 sun photometer for measuring the optical mass of aerosols in the atmosphere for 10 selected discrete spectral lines of the solar spectrum in the UV and visible parts of the spectrum. This is the first measurement of this type in the country and will also help the Institute to join the GMES programme.

In 2012, an AWOS AviMet system was put into operation at the Praha-Ruzyně airport (on 13 June 2012 the site and operation certificate was issued) to improve the quality and safety in data supply for civil aviation; at the Liberec airport, the conventional WAA/WAV 151 anemometer was replaced with an ultrasonic WMT702 model (see Fig. on the

Solární a ozonová observatoř v Hradci Králové uvedla v rámci projektu Upgrade technologických zařízení pro monitoring ozonové vrstvy a UV slunečního záření na území ČR do provozu UV kalibrační jednotku a filtrový spektrometr SPUV-10 pro měření optické hmoty aerosolů v atmosféře na 10 vybraných čarách slunečního spektra v ultrafialové a viditelné části spektra. Jedná se o první měření tohoto druhu v ČR, které přispěje mimo jiné i k zapojení ČHMÚ do programu GMES.

V roce 2012 byl pro zvýšení kvality a bezpečnosti v dodávce dat pro civilní letectví uveden do provozu systém AWOS Avimet na letišti Praha-Ruzyně (13. 6. 2012 bylo vydáno Osvědčení provozní způsobilosti), na letišti Liberec byl klasický anemometr WAA/WAV 151 nahrazen ultrasonickým WMT702 (viz obr. na straně 17) a na letištích Liberec a Karlovy Vary proběhla modernizace ceilometrů přechodem z CT25K na typ CL31.

V souvislosti s novelou Zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. a navazujícími dokumenty, došlo od října 2012 k rozšíření informací vydávaných předpovědními pracovišti ČHMÚ: vyhlašování smogových situací a regulací po celý rok na celou ČR pro suspendované částice PM_{10}, přízemní ozon (varování) a nově i pro oxid siřičitý a oxid dusičitý. Pro zajištění vydávání těchto informací byly vytvořeny nové produkty, zejména tabulky podpory regulačních řádů, a výstupy pro předpověď rozptylových podmínek.

Odbor klimatologie spolupracoval na přípravě digitálního Atlasu podnebí Karpat s klimatology z Maďarska, Slovenska, Rakouska, Ukrajiny, Rumunska a Chorvatska. Práce koordinuje Maďarská meteorologická služba (Orszagos Meteorologiai Szolgalat Budapest) a financuje JRC v Ispře (Itálie).

V oblasti distančních měření byly dále vyvíjeny nowcastingové metody COTREC pro extrapolaci radarových dat, využívající dat z okolních radarů a některých předpovědních polí z modelu ALADIN. Pokračoval vývoj a testování systému INCA-CZ pro detailní analýzu a nowcasting polí teploty, větru, srážek a některých dalších prvků ve vysokém plošném i časovém rozlišení. Zároveň pokračoval vývoj aplikace ČHMÚ nowcasting webportal pro veřejné webové stránky ČHMÚ

page17) and at the Liberec and Karlovy Vary airports, ceilometers were upgraded, with CT25K replaced with CL31.

In the wake of the amendment to Act No 201/2012 on Air Quality Control and the related documents, October 2012 marked an extension of the range of information issued by the Institute's forecasting offices: declaration of smog situations and controls for the whole country throughout the year in respect of suspended PM10, ground-level ozone (warnings) and, most recently, sulphur dioxide and nitrogen oxide. For the purpose of issuing this information, new products were developed, mainly tables to support smog control rules and outputs for the forecasting of dispersion conditions.

The climatology department cooperated in the development of the digital Carpathian Climate Atlas with climatologists from Hungary, Slovakia, Austria, Ukraine, Romania and Croatia. This work is coordinated by the Hungarian Meteorological Service (Orszagos Meteorologiai Szolgalat Budapest) and financed by JRC in Ispra (Italy).

In respect of remote measurements, COTREC nowcasting methods for radar data extrapolation continued to be developed. They use data from surrounding radars and some prediction fields from the ALADIN model. The development and testing of the INCA-CZ system for detailed analysis and nowcasting of the fields of temperature, wind, precipitation and some other variables with a high resolution in time and space continued. Development work also continued on the Institute's nowcasting portal for its publicly accessible website at <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/rad/inca-cz/index.html>, which makes it possible to display, in a standardised environment and against a detailed geographic background, both remote and station measurements as well as forecasts of several meteorological elements for the coming hours. The JSWarnView warning application was modified to the requirements of the Institute's forecasting offices.

Ultrasonický anemometr WMT702 na letišti Liberec.

Ultrasonic WMT702 anemometer at the Liberec airport

<http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/rad/inca-cz/index.html>, umožňující v jednotném prostředí zobrazovat na detailních geografických podkladech jak distanční pozorování a staniční měření, tak předpověď několika meteorologických prvků na nejbližší hodiny. Došlo k úpravě varovné aplikace JSWarnView dle požadavků předpovědních pracovišť ČHMÚ.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Významnou událostí bylo podepsání nového Memoranda o porozumění středoevropského konsorcia RC LACE na zasedání Rady RC LACE ve Vídni, 12.–13. listopadu 2012. Regionální spolupráce umožňuje rychlejší pokrok ve vývoji a implementaci nových verzí modelu ALADIN do provozu, včetně konstrukce společné přípravy pozorování pro účely asimilace a verifikace, a konstrukce společného ansámblového systému ALADIN/LAEF.

V týdnu od 18. do 21. června 2012 se v Praze uskutečnilo pravidelné pracovní jednání v oblasti asimilace dat (Data Assimilation Working Days). Toto jednání umožnilo mimo jiné i interaktivní účast mnoha zahraničních partnerů pomocí videokonference. Byly prezentovány zkušenosti při vývoji a implementaci systémů asimilace dat k operativnímu použití v zemích konsorcia RC LACE.

Pracoviště Solární a ozonové observatoře pokračovalo v dlouhodobém zapojení do mezinárodního monitoringu ozonové vrstvy v rámci programu GAW. Ve spolupráci s Meteorologickou observatoří DWD v Hohenpeissenbergu se podílelo na zabezpečení funkce Evropského regionálního kalibračního centra pro Dobsonovy spektrofotometry.

Klimatologové ČHMÚ koordinovali instalace a školení CLIDATA pro meteorologické služby, které si tuto databázovou klimatologickou aplikaci zakoupily. V roce 2012 připravili základní instalace a školení pro Senegal a Nigerii a modernizaci, včetně školení, pro Etiopii. Bylo zahájeno školení v Tanzánii, které bude dokončeno v roce 2013.

Odbor profesionální staniční sítě zajišťoval expertní a lektorskou činnost v rámci spolupráce se Světovou meteorologickou organizací (např. vysláním RNDr. Červené jako zvaného experta na 7. Schůzku Expertního týmu pro požadavky a implementaci automatických meteorologických měřicích systémů, konanou 16.–20. dubna 2012 v Ženevě, jako lektora pro školící seminář v oblasti meteorologických telekomunikací, informačního systému SMO a datových formátů v Turecku, 1.–5. října 2012 nebo jako experta na Čtvrté zasedání Expertního týmu pro datové formáty a kódy v Exeteru, 21.–25. května 2012 – viz obr. na straně 19).

Na patnáctém zasedání Komise pro základní systémy (Jakarta, Indonésie, 10.–15. září 2012) předal President CBS Frederick Branski ocenění RNDr. Evě Červené za dlouholetý a významný podíl na činnosti Komise (viz obr. na straně 19).

V oblasti radarové meteorologie se dále rozvíjela bilaterální spolupráce při výměně objemových radarových dat s okolními zeměmi a započalo operativní využívání těchto dat při tvorbě české rozšířené 3D radarové informace. Výsledkem je zkvalitnění sloučené radarové informace, v budoucnu využitelné i pro kvantitativní odhady a předpovědi srážek.

Družicové oddělení se podílelo společně s organizací EUMETSAT a s Ústavem fyziky atmosféry na přípravě a odborné náplni pracovního setkání EUMETSAT/ESSL Convection Working Group 2012 Workshop, konaného 26.–30. března 2012 v Praze. A společně s Ústavem fyziky atmosféry zajistilo přednášku Dr. Charles A. Doswell: Storm Chasing – Contributions to Science and Society, 31. října 2012, Praha.

INTERNATIONAL CO-OPERATION

One of the highlights of 2012 was the signing of a new Memorandum of Understanding for the RC LACE central European consortium at the meeting of the RC LACE Council in Vienna on 12 and 13 November 2012. Regional co-operation helps to accelerate advances in the development of new ALADIN model versions and their implementation in operation, including the design of joint preparations of observations for the purpose of assimilation and verification and the design of the ALADIN/LAEF system, the joint operating ensemble system of RC LACE.

In the week from 18 to 21 June 2012, Prague hosted Data Assimilation Working Days. This meeting also enabled many foreign partners' interactive participation via a videoconference. Experience with the development and implementation of systems for data assimilation for operating use in RC LACE countries was presented there.

The Hradec Králové Solar and Ozone Observatory continued its involvement in the international monitoring of the ozone layer under the GAW programme and participated in the operation of the Regional Dobson Calibration Centre Europe for Dobson spectrophotometers (DWD, Hohenpeissenberg Meteorological Observatory in Germany).

The Institute's climatologists coordinated CLIDATA installation and training for the meteorological services that bought this climate database application. In 2012, they prepared the basic installations and trainings for Senegal and Nigeria, and an upgrade, including training, for Ethiopia. Training was started in Tanzania, and it will be completed in 2013.

The professional station network department provided expert and teaching activities in co-operation with the WMO (for example, it delegated Eva Červená as an invited expert to the 7th meeting of the expert team for the requirements and implementation of automatic meteorological measuring systems held in Geneva from 16 to 20 April 2012, as a lecturer to a training workshop on meteorological telecommunications, the WMO information system and data representation organised in Turkey from 1 to 5 October 2012, and as an expert to the fourth meeting of inter-programme expert team on data representation and codes in Exeter, UK, from 21 to 25 May 2012, see Fig. on the page 19).

At the fifteenth session of the Commission for Basic Systems (Jakarta, Indonesia, 10-15 September 2012) Frederick Branski, President of the CBS, awarded Eva Červená for her long and outstanding contribution to the Commission's activity (see Fig. on the page 19).

In radar meteorology, the Institute continued promoting bilateral co-operation in the exchange of volume radar data with neighbouring countries and the operating use of this data was started as part of the development of the Czech extended 3D radar information. The result is improved composites usable in the future also for quantitative estimates and forecasts of precipitation.

The satellite department cooperated with EUMETSAT and the Institute of Atmosphere Physics in the preparation and agenda of the EUMETSAT/ESSL Convection Working Group 2012 Workshop, held in Prague from 26 to 30 March 2012. In co-operation with the Institute of Atmosphere Physics, it arranged for a lecture, Dr. Charles A. Doswell: Storm Chasing – Contributions to Science and Society, in Prague on 31 October 2012.

Čtvrté zasedání Expertního týmu pro datové formáty a kódy, Exeter, UK, 21.–25. května 2012.
Fourth meeting of expert team on data representation and codes, Exeter, UK, 21-25 May 2012.

Patnácté zasedání Komise pro základní systémy, Jakarta, Indonésie, 10.–15. 9. 2012. President CBS Frederick Branski předává ocenění Evě Červené za významný podíl na činnosti CBS.

Fifteenth session of the Commission for Basic Systems in Jakarta, Indonesia, from 10 to 15 September 2012. Frederick Branski, President of the CBS, awards Eva Červená for her outstanding contribution to the CBS's activity.

HYDROLOGIE
HYDROLOGY

Rok 2012 byl z hlediska průběhu hydrologických prvků klidným rokem, bez výskytu extrémů v podobě významných povodní či rozvoje extrémního sucha.

ČHMÚ zajišťoval v průběhu celého roku všechny standardní úkoly v oboru hydrologie povrchových a podzemních vod a jakosti vody.

STANDARDNÍ HYDROLOGICKÉ ČINNOSTI

Ústav sledoval množství povrchových a podzemních vod v rozsahu 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.

V oblasti sledování jakosti vod ústav zajistil realizaci programu provozního monitoringu chemického stavu podzemních vod ve dvou kolech vzorkování. V jarním cyklu bylo odebráno celkem 612 vzorků, v podzimním cyklu pak 648 vzorků. Práce byly zajištěny externími dodavateli, vybranými podle zákona o veřejných zakázkách.

ČHMÚ zajišťoval rovněž monitoring povrchových vod v pevných matricích (plaveninách, sedimentech a biotě). V souladu se schváleným programem monitoringu zabezpečovali pracovníci ČHMÚ odběry vzorků plavenin, sedimentů a bioty, instalaci plováků do toků pro expozici organismů a celkem 21 pasivního vzorkovače. Byly odebrány vzorky sedimentů (na 47 lokalitách), plavenin (na 46 lokalitách), sedimentovatelných plavenin (na 6 lokalitách), bioty (makrozoobentos na 21 lokalitách, Dreissena na 18 lokalitách, ryb na 15 lokalitách a rybího plůdku na 21 lokalitách). Dále bylo odebráno 13 888 vzorků plavenin pro analýzu velikosti odnosu plavenin.

Pracovníci ČHMÚ přebírali datové soubory s výsledky analýz od dodavatelů, prováděli jejich kontrolu a uložení do národní databáze. Data z provozního monitoringu povrchových vod však nebyla, podobně jako v minulých letech, všemi státními podniky Povodí poskytnuta, takže národní databáze nebyla ke konci roku 2012 kompletně naplněna.

ČHMÚ zabezpečil hodnocení jakosti podzemních vod a jakostních ukazatelů pevných matric povrchových vod v rámci hydrologické bilance a jejich hodnocení pro zprávy, ročenky a statistiky MŽP a dalších institucí. Vyhodnocení ukazatelů chemizmu jakosti povrchových vod nemohlo být v plném rozsahu zpracováno, protože data z provozního monitoringu povrchových vod nebyla předána státními podniky Povodí pro celé území. ČHMÚ prezentoval dostupné údaje a hodnocení jakosti vod na internetových stránkách v rámci IS ARROW.

Hydrologická bilance za rok 2011 byla zpracována a předána správcům povodí podle prováděcí vyhlášky k vodnímu zákonu. Byla zajištěna prezentace dat v rámci ISVS

In terms of developments in hydrology, 2012 was a peaceful year without any extremes such as major floods or extreme drought.

Throughout 2012, CHMI carried out all its usual tasks in surface and groundwater hydrology and water quality.

STANDARD HYDROLOGICAL ACTIVITIES

The Institute monitored surface water and groundwater quantities to the extent of the approved quantitative monitoring programmes. It 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 hydrological monitoring networks.

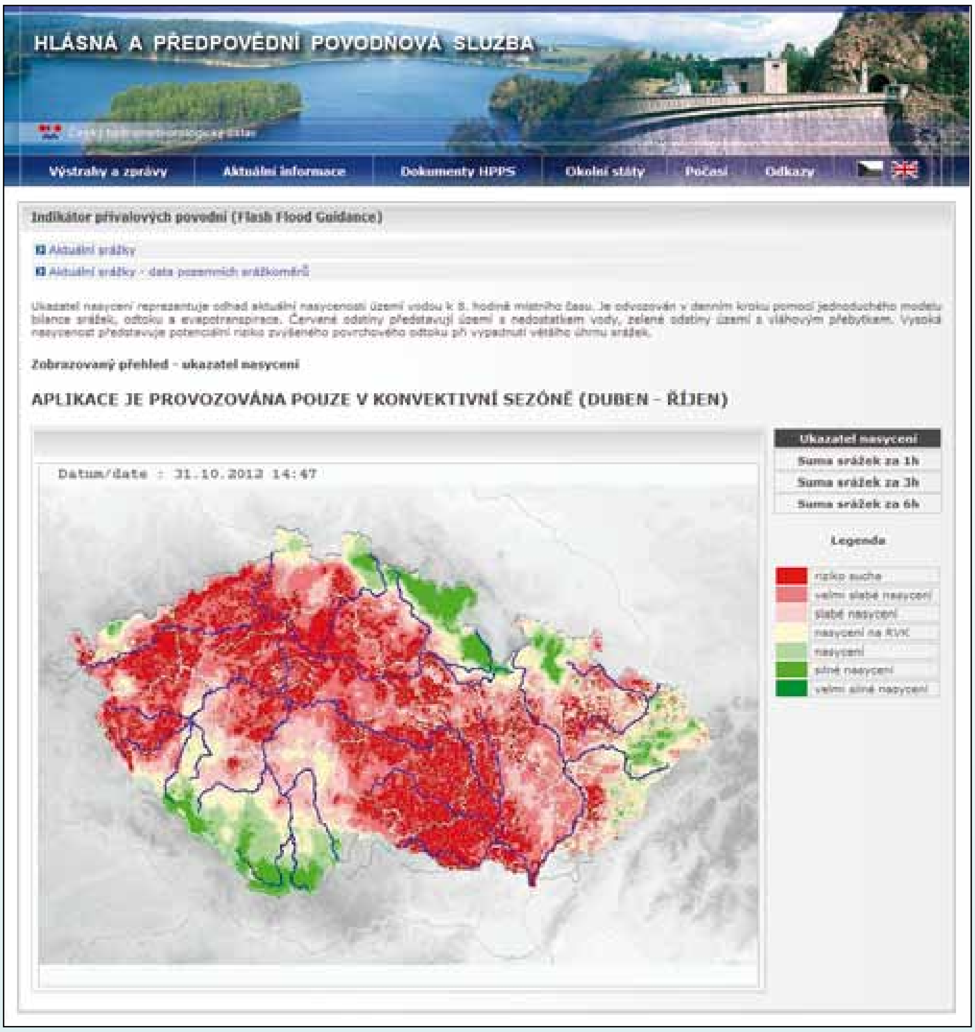
In respect of water quality monitoring, the Institute carried out the programme for the monitoring of the chemical condition of groundwater in two rounds of sampling. In the spring round, 612 samples were taken, and in the autumn round 648 samples were taken. This work was outsourced from suppliers selected under the law on public procurement.

CHMI also carried out the monitoring of surface water in respect of solid matrices (suspended solids, sediments and biota). In line with the approved monitoring programme, CHMI's employees sampled suspended solids, sediments and biota, and installed floats in flows for organism exposure and 21 passive samplers. They sampled sediments on 47 sites, suspended solids on 46 sites, sedimentable suspended solids at 6 sites, biota (macrozoobenthos) at 21 sites, Dreissena at 18 sites, fish at 15 sites and fish larvae at 21 sites. They also took 13,888 samples of suspended solids for analyses of the load of suspended solids.

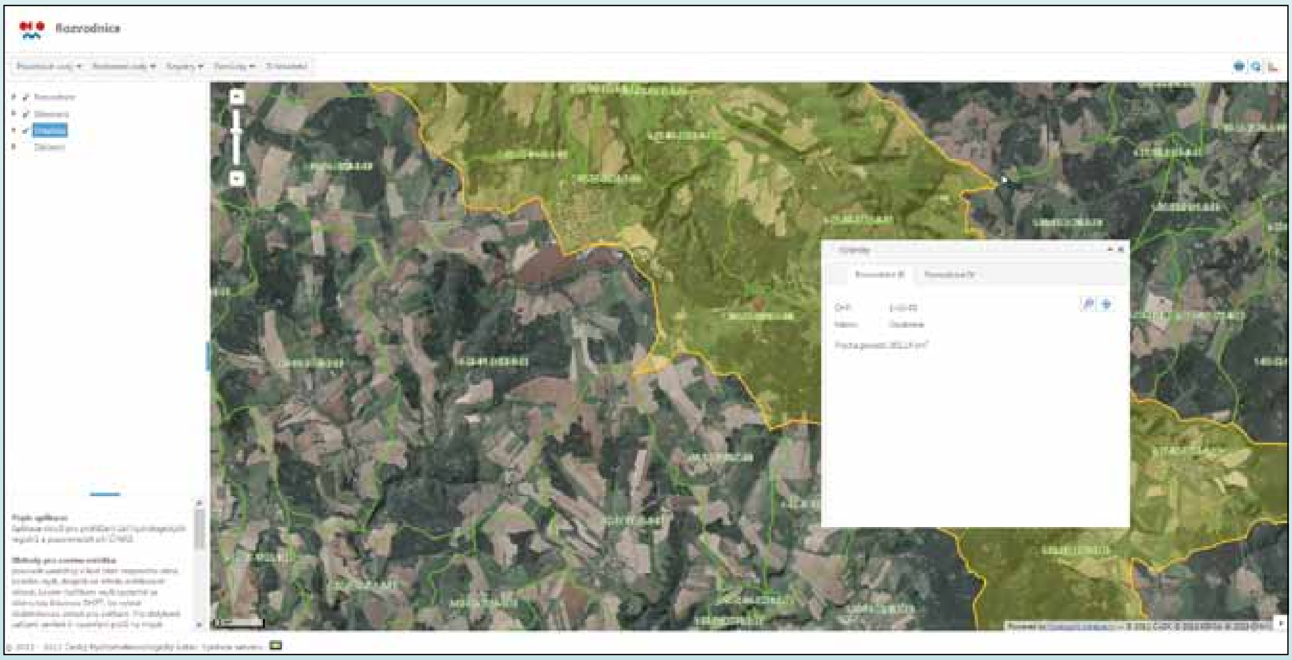
CHMI's staff accepted data files containing results of analyses from suppliers, checked the files and stored them in the national database. However, some state-owned Povodí companies failed (as in preceding years) to provide the data obtained from surface water operational monitoring, and so the national database was not completely filled at the end of 2012.

CHMI assessed groundwater quality and the quality parameters of surface water solid matrices as part of the hydrological budget, and provided its assessments as inputs into the reports, yearbooks and statistics of the Ministry of the Environment and other institutions. The chemical indicators of surface water quality could not be assessed in full because in respect of surface water operational monitoring in 2012, the state-owned Povodí companies failed to supply the data for the whole country. CHMI posted available water quality data and assessments on its website in the ARROW information system.

The Institute prepared the Hydrological Budget for 2011 under the implementing regulation attached to the Water Act and delivered it to catchment managers. Data presentation in ISVS was ensured to the required extent, and also for water quantities. The Institute prepared and delivered all the



Mapa ukazatele nasycení pro 31. 10. 2012 k 14:47 SELČ na webu ČHMÚ.
Map of the saturation index for 31 October 2012 at 14:47 CEST on CHMI's website.



V roce 2012 byla dokončena aktualizace vrstvy rozvodnic odvozená v měřítku 1:10 000.
The update of the layer of divides, derived on a scale of 1:10 000, was completed in 2012.

v definovaném rozsahu i pro množství vod. 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. Ke konci roku byla vydána již tradiční Hydrologická ročenka České republiky za předcházející rok 2011.

Na pobočkách ústavu byly zpracovány hydrologické posudky (standardní hydrologické údaje) podle objednávek uživatelů. Celkem bylo zpracováno 3 254 standardních posudků, 195 posudků s nestandardními údaji a bylo zpracováno 26 hydrologických studií.

V průběhu celého roku fungovala hlásná a předpovědní povodňová služba a bylo zabezpečeno vydávání pravidelných informačních zpráv a předpovědí. Aktuální informace hlásné povodňové služby byly prezentovány na internetových stránkách ústavu. Byla zabezpečena hlásná povodňová služba na hraničních tocích v rozsahu podle dohod vládních zmocněnců. Hydrologické předpovědní modely byly provozovány na všech předpovědních pracovištích, předpovědi byly předávány přímým uživatelům a publikovány na Internetu. Rutinně provozován byl výpočet zásob vody ve sněhové pokrývce s využitím prostředků GIS a byly vydávány hodnotící týdenní zprávy, zejména pro potřeby řízení provozu nádrží. Rutinně byl rovněž provozován Indikátor přívalových srážek jako aplikace pro identifikaci nebezpečné úrovně přívalových srážek krátkého trvání, které mohou způsobit nebezpečný odtok z krajiny; výstupy byly v letní sezoně volně publikovány na internetových stránkách ČHMÚ.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

V roce 2012 pokračovala automatizace objektů měřících sítí, zejména v případě sítě podzemních vod, kde byla zadána a částečně i realizována veřejná zakázka na dodávku přístrojů pro měření hladin ve vrtech. V rámci této dodávky bude v průběhu roku 2013 dokončena automatizace sítě hlubokých a mělkých vrtů. Pokračovala likvidace starých a nepotřebných vrtů, avšak pouze v omezeném rozsahu v důsledku omezení finančních prostředků v programu ADAPT. V roce 2012 bylo fyzicky zlikvidováno celkem 55 vrtů.

Byla formálně dokončena editace vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000, která se stala základem nového vymezení vodních útvarů pro potřeby naplnění směrnice 2000/60/ES.

Pokračovaly práce na nové metodě odvození hydrologických charakteristik pomocí pětiparametrického logaritmickonormálního rozdělení se zohledněním regionálních charakteristik odtokového procesu a se zohledněním míry antropogenního ovlivnění průtoku odběry, vypouštěním a manipulacemi na vodních dílech pro nové referenční období 1981 až 2010. Požadovaným výsledkem bylo započetí vydávání nových hydrologických charakteristik od počátku roku 2013.

Nové referenční období bylo použito rovněž pro hodnocení v rámci Hydrologické ročenky, přičemž došlo ke sjednocení referenčního období na 1981 až 2010 u povrchových i podzemních vod a klimatických prvků.

Nově byla zpracována prezentace dat o aktuálním sta-

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. In late 2012, the traditional Hydrology Yearbook of the Czech Republic for the preceding year was published.

The Institute's regional offices prepared expert hydrological reports (standard hydrological data) commissioned by users. They drew up 3,254 standard expert opinions and 195 expert opinions based on non-standard data, and 26 hydrology studies.

Throughout 2012, the flood warning and forecasting service was operated. The Institute issued regular informative reports and forecasts. The most current information of the flood signalling services was posted on the Institute's website. The flood signalling services on borderline water courses were provided to the extent of the government commissioners' agreements. Hydrological forecasting models were operated at all forecasting offices; forecasts were delivered to direct users and presented on the Internet. The Institute routinely operated calculations of water reserves in snow cover using GIS, and issued weekly evaluation reports, mainly for the needs of reservoir operation control. It also routinely operated the Flash Flood Indicator as an application helping to identify risky bursts of torrential rain that can cause dangerous runoff from the landscape; its outputs were published on the Institute's website in the summer season.

DEVELOPMENT ACTIVITIES

The automation of measuring network sites continued in 2012, chiefly in the groundwater network; a public contract for instruments for water level measurements in boreholes was tendered out and also carried out in part. As part of the deliverables under the contract, 2013 will see the complete automation in the network of deep and shallow boreholes. The closedown of old and unnecessary boreholes continued, but to a limited extent only because of the cuts in the financial support from the ADAPT programme. In 2012, 55 boreholes were physically plugged.

Last year saw the formal completion of the editing of divides on a scale of 1:10,000; this layer has become the basis for a new definition of water bodies for the purpose of meeting the requirements of Directive 2000/60/EC.

Work continued on the new method of deriving hydrological characteristics using a five-parameter log-normal distribution reflecting the regional characteristics of the runoff process and the degree of human-induced impacts on discharges, caused by water abstraction, release and handling at water works for a new reference period of 1981 to 2010. The result is the start of issuing new hydrology characteristics as of the beginning of 2013.

The new reference period was also used for evaluations in the Hydrology Yearbook; this also entailed the standardisation of surface water and groundwater and climate elements on the basis of the 1981 to 2010 reference period.

The posting of the data on the current status of groundwater at the signalling network sites on CHMI's website was redesigned, and the WinZPV application was adjusted to accept groundwater data for processing. The beginning of 2013 marked the transition to the integrated central data-

Pohled do jednacího sálu Nové radnice Magistrátu hj. města Prahy, kde se konala konference k 10. výročí povodně 2002.

Inside the meeting room of the New Town Hall of the Municipality of Prague, where the conference on the 10th anniversary of the 2002 floods was held.

Součástí konference byla i ukázka stavby protipovodňové stěny v Praze poblíž Karlova mostu.

Part of the conference was a sample of the flood barrier built in Prague near the Charles Bridge.

U příležitosti osmdesátin Josefa Hladného byl uspořádán odborný seminář, kde jubilant převzal cenu A. R. Harlachera a zlatou medaili SHMÚ.

On the occasion of Josef Hladný's 80th birthday, a social event was organised, including a technical workshop, at which Josef Hladný received the A R Harlacher Award and an SHMI Gold Medal.

Jan Daňhelka, předseda Výboru pro udělení ceny A. R. Harlachera a náměstek ředitele ČHMÚ pro hydrologii, při slavnostním předávání ceny A. R. Harlachera Josefu Hladnému.

Jan Daňhelka, Chairman of the A R Harlacher Award Committee and CHMI's Deputy Director for Hydrology, at the A R Harlacher award-giving ceremony for Josef Hladný.

vu podzemních vod v objektech hlásné sítě na internetových stránkách ČHMÚ a byla upravena aplikace WinZPV i pro zpracování dat podzemních vod. Od počátku roku 2013 pak došlo k přechodu zpracování dat z databází na pobočkách do jednotné centrální databáze.

V oblasti předpovědní a hlásné služby byla zpracována a publikována aktualizovaná verze odborných pokynů pro provádění hlásné povodňové služby. Probíhalo testovací zpracování ansámblových předpovědí a byla zdokonalena prezentace výsledků vyhodnocení množství sněhových zásob jejich porovnáváním s odpovídajícími historickými hodnotami pro usnadnění interpretace výstupů.

V oboru hydrologie bylo zahájeno řešení jednoho grantového projektu TA ČR s názvem „Podpora dlouhodobého plánování a návrhu adaptačních opatření v oblasti vodního hospodářství v kontextu změn klimatu".

Ústav zabezpečoval provoz experimentální základny Jizerské hory a monitorování hydrologických a klimatologických údajů v experimentálních povodích pro výzkumné účely. Pracoviště také zajišťovalo koordinaci provozního měření a vyhodnocení množství a vodní hodnoty sněhu a ověřování způsobů automatického měření vodní hodnoty sněhu v celkem 8 lokalitách.

Bohužel nebyly realizovány připravené projekty Modernizace povodňové služby ČHMÚ a IS ENVIVoda, z důvodu zamítnutí jejich realizace Ministerstvem životního prostředí.

Úsek hydrologie se podílel na přípravě a zabezpečení průběhu výstavy Voda a vzduch kolem nás na jaře 2012, na přípravě konference k 10. výročí povodně 2012 a uspořádal seminář k významnému životnímu jubileu Ing. Josefa Hladného. V roce 2012 byla rovněž zřízena Cena A. R. Harlachera za významný přínos k rozvoji hydrologie a hydrologické služby na našem území. Na návrh ČHMÚ byla Harlacherovým jménem pojmenována jedna z nových ulic v Praze 10. Na konci roku 2012 byla vydána publikace Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území České republiky, která připomněla řadu výročí, jež jsme oslavili v roce 2012.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V HYDROLOGII

Hydrologická služba plnila průběžně všechny úkoly, které pro ni vyplynuly v roce 2012 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, Odry a Dunaje.

Pobočka ČHMÚ Brno se aktivně účastnila regionální spolupráce podunajských států v rámci Mezinárodního hydrologického programu UNESCO. Pokračovala spolupráce s Rakouskem a Slovenskem na vybudování společného předpovědního systému Morava – Dyje.

V roce 2012 proběhlo v Ženevě 14. zasedání Komise pro hydrologii (CHy) Světové meteorologické organizace (SMO), v jejím rámci byl RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D. vybrán jako člen Advisory Working Group (AWG) pro následující čtyřleté období.

base from the processing of data from databases at regional offices.

In the forecasting and signalling service, an updated version of technical instructions for the flood warning service was prepared and published. Test processing of ensemble information continued to run and the presentation of the results of snow reserves evaluation was improved by way of their comparison with the matching historical values with a view to facilitating the interpretation of outputs.

In hydrology, one project supported by a grant from TA ČR was launched under the title Support for Long-term Planning and Proposals for Adaptation Measures in Water Management in the Climate Change Context.

The Institute was responsible for the operation of the experimental base in Jizerské hory and for monitoring hydrological and climate data in experimental basins for research purposes. The Hydrology Division was also responsible for coordinating operational measurements, for assessing snow quantity and snow water equivalent, and for validating the methods of automated measurement of snow water equivalent on eight sites.

Unfortunately, the projects readied for the Modernisation of CHMI's Flood Service and for the ENVIVoda IS were not carried out due to their rejection by the Ministry of the Environment.

The Hydrology Division participated in the preparation of and arrangements for the Water and Air around Us exhibition in the spring of 2012, and in the preparation of a conference on the 10th anniversary of the 2012 Floods, and organised a seminar on Josef Hladný's important personal anniversary. The A. R. Harlacher Award was also set up in 2012; it is intended to recognise major contributions to the development of hydrology and hydrological services in the country. Upon CHMI's proposal, one of the new streets in Praha 10 was named after Harlacher. Late 2012 saw the publication of Selected Chapters from the History of Floods and Hydrological Service in the Czech Republic, which noted a number of the anniversaries celebrated in 2012.

INTERNATIONAL CO-OPERATION IN HYDROLOGY

The hydrological service continuously carried out all of its 2012 assignments that were related to the Institute's involvement in international programmes and international agencies' activities, and under agreements on international co-operation. It carried out 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, Odra, and Danube.

The staff of CHMI's Brno Regional Office actively participated in regional co-operation of the Danube countries under the UNESCO IHP. Co-operation with Austria and Slovakia in the development of a shared Morava-Dyje forecasting system continued.

In 2012, Geneva hosted the 14th meeting of the Commission for Hydrology (CHy) of the World Meteorological Organisation, at which Jan Daňhelka was elected to the Advisory Working Group (AWG) for the following four-year period.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ
AIR QUALITY CONTROL

Úsek ochrany čistoty ovzduší ČHMÚ plnil v roce 2012 své úkoly ve sledování a hodnocení kvality ovzduší na území České republiky a současně poskytování informací státním orgánům i nejširší veřejnosti v ČR a v rámci mezinárodní výměny. Provozoval databázi emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší a prováděl další zpracování emisních údajů.

MĚŘENÍ KVALITY OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Měření kvality ovzduší bylo v ČHMÚ zajišťováno ve Státní imisní síti (SIS) za spolupráce laboratoří kvality ovzduší. Tyto činnosti jsou v souladu s požadavky Směrnice akreditovány podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Státní imisní síť (SIS) poskytovala údaje o koncentracích všech znečišťujících látek požadovaných směrnicí z území celé České republiky. V souladu s požadavky byla největší pozornost věnována sledování koncentrací suspendovaných částic a na ně vázaných látek (těžké kovy, polycyklické aromatické uhlovodíky). Pokračoval projekt zaměřený na měření ultra jemných částic a zkoumání jejich vlivu na zdraví (UFIREG).

Observatoř Košetice byla nadále zapojena v řadě mezinárodních programů, její hlavní pracovní náplň byla orientována na dlouhodobý monitoring kvality ovzduší a v širším pojetí přírodní složky životního prostředí v regionálním měřítku. Již od roku 2011 je prováděno měření bazických kationtů v ovzduší, které je v nové strategii EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Pollutants in Europe) zařazeno mezi povinná měření stanic Level 1. Ve spolupráci s RECETOX bylo zavedeno měření atmosférické depozice POPs ze separací pevných částic na křemíkový filtr a byly provedeny další úpravy měřicího programu POPs. Observatoř byla zapojena do projektu ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network). Jedná se o projekt EU FP 7, jehož cílem je integrovat pozemní stanice s vyspělým technickým vybavením pro monitoring atmosférických aerosolů a volatilních plynných polutantů.

EMISE ZE ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ

V souladu s platnou legislativou probíhal provoz databáze REZZO (Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší), ve které jsou shromažďovány údaje o průmyslových zdrojích, domácích topeništích i mobilních zdrojích, a Národní inventarizační systém skleníkových plynů.

V průběhu roku 2012 pokračovala přestavba emisní databáze a systému provádění inventarizace emisí znečišťujících látek. Hlavním cílem úprav bylo dokončení propojení emisní databáze a Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), jehož prostřednictvím byla v roce 2012 přijata všechna hlášení souhrnné provozní evidence zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší.

V rámci plnění mezinárodních závazků ČR týkajících se Konvence o dálkovém transportu znečištění (CLRTAP). byl zpracován a předán rozšířený reporting pro údaje za rok

In 2012, CHMI's air quality protection division carried out its tasks in the monitoring and evaluation of air quality in the Czech Republic, and provided information to government authorities and the general public in the Czech Republic and under international exchange schemes. It operated a database of emissions from air pollution sources and processed emission data.

AIR QUALITY MONITORING IN THE CZECH REPUBLIC

CHMI measured air quality in the National Ambient Air Pollution Network (SIS) in co-operation with the air quality laboratory. In line with the requirements of the Directive, these activities have been accredited under ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

The National Ambient Air Pollution Network (SIS) provided data on the concentrations of all the pollutants required by the Directive, and from the entire Czech Republic. In line with the requirements, the greatest attention was devoted to the monitoring of the concentrations of suspended particulates and the substances bound to them (heavy metals, and polycyclic aromatic hydrocarbons). In 2012, the project for measuring ultrafine particles and assessing their impacts on health (UFIREG) continued.

The Košetice observatory continued its participation in a number of international programmes. Its primary effort focuses on the long-term monitoring of air quality and, more broadly, the natural component of the environment on the regional scale. Since as early as 2011, measurements of base cations in the air have been taken; they are included among the mandatory measurements at Level 1 stations in the new strategy pursued by EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Pollutants in Europe). In co-operation with RECETOX, the observatory introduced measurements of the atmospheric deposition of POPs from particles collected on quartz filters, and further adjustments were made to the POP measuring programme. The observatory was involved in the ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network) project under EU FP 7, aiming at integrating European ground-based stations equipped with advanced atmospheric probing instrumentation for aerosols, clouds, and short-lived gas-phase species.

EMISSIONS FROM AIR POLLUTION SOURCES

In line with the applicable legislation, the Institute operated the REZZO database (Register of Air Pollution Emissions and Sources), which collects data on industrial plants, household furnaces and mobile sources, and also the National Greenhouse Gas Inventory System.

The redesign of the emission database and of the system of keeping the pollutant emission inventory continued in 2012. The key objective of the modifications was to complete the connection between the emission database and the Integrated System for Reporting Obligation Performance (ISPOP), through which all reports on summary operating records of extra large, large and medium-sized air pollution sources were received in 2012.

2010, zahrnující emise agregované do čtverců 50×50 km, projekce emisí a přehled významných zdrojů. Splněny byly rovněž ostatní standardní reportingové povinnosti.

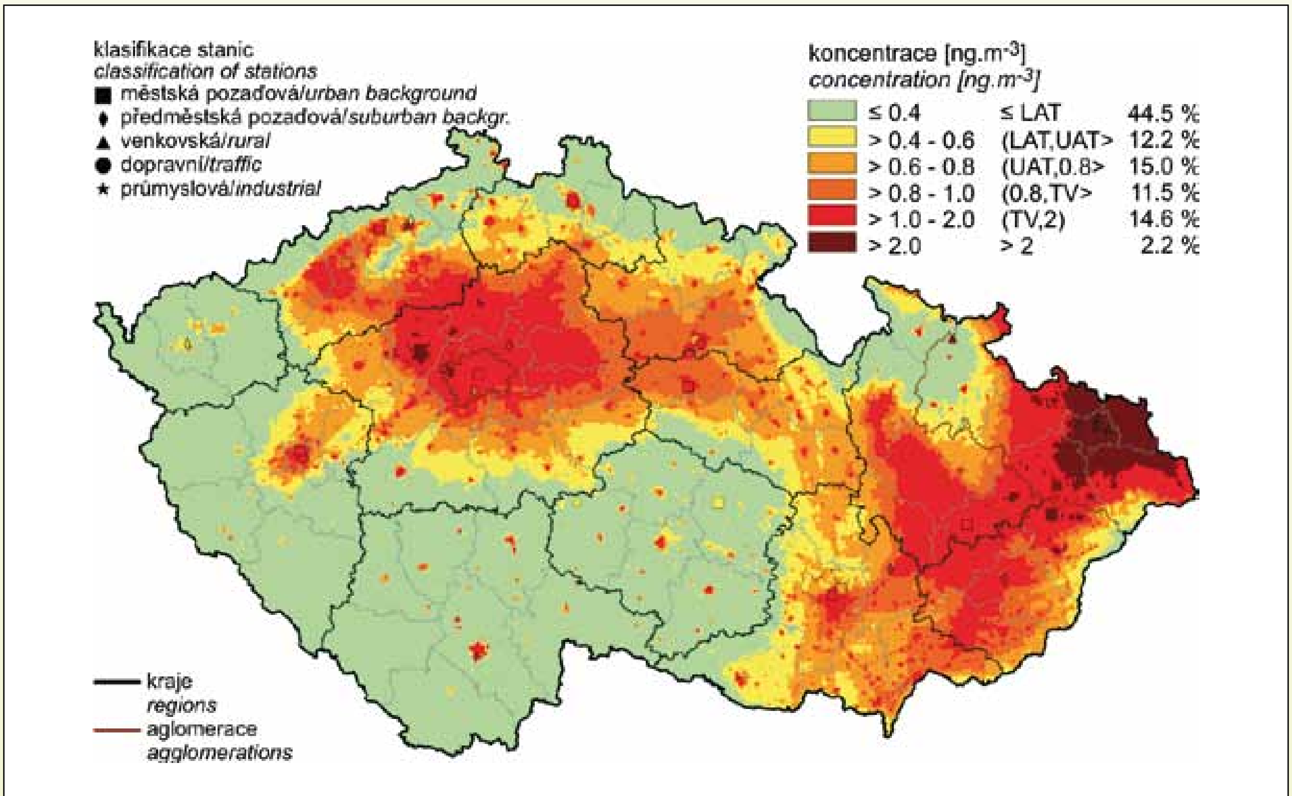
Během roku 2012 byly zpracovány podklady pro aktualizaci metodiky inventarizace emisí z malých spalovacích zdrojů v domácnostech, které budou navázány na výsledky SLDB 2011. Byla zpracována studie, která sjednocuje výpočtovou metodiku stanovení frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$. Metodika umožňuje zpracovat emisní data pro mezinárodní reporting a pro modelování kvality ovzduší.

V červnu a červenci 2012 proběhla nově zavedená Technická kontrola Národního inventarizačního systému (NIS) ze strany Evropské komise. Tato kontrola byla vyvolána potřebou důkladně ověřit správnost postupů při stanovení množství emisní skleníkových plynů se zvláštním zřetelem na emise vypouštěné v letech 2005 a 2008–2010. Emise skleníkových plynů v těchto letech budou sloužit jako základ pro stanovení množství povolenek v rámci obchodování v systému EU ETS pro období 2013 až 2020. Tím dojde k naplnění Článku 3 Rozhodnutí 406/2009/EC. Technická kontrola proběhla bez zjištění závažných nedostatků v konzistenci časových řad, zjištěné dílčí nedostatky a doporučení expertního týmu byli vzaty v potaz při vypracování inventury.

As part of performing the Czech Republic's international obligations under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP), the Institute prepared and delivered extended reports on data for 2010, which included emissions aggregated in 50×50 km squares, emission projections, and a list of major sources. It also performed the other standard reporting obligations.

During 2012, the Institute prepared documents for an update of the methodology for keeping the inventory of emissions from small combustion plants in households, which will be linked to the results of SLDB 2011. A study was drawn up, which unifies the methodology for calculating the PM_{10} and $PM_{2,5}$ fractions. The methodology helps to process emission data for international reporting and for air quality modelling.

June and July 2012 saw a recently introduced technical review of the National Inventory System (NIS) conducted by the European Commission. This review was prompted by the need of a thorough check that the procedures for determining greenhouse gas emissions were correct, with a special regard to emissions released in 2005 and from 2008 to 2010. Greenhouse gas emissions in the above years will serve as the basis for calculating the number of emission allowances under EU ETS for the period from 2013 to 2020. This will help to fulfil Article 3 of Decision 406/2009/EC. The



Benzo(a)pyren je indikátorem znečištění ovzduší polycyklickými aromatickými uhlovodíky (PAU). U benzo(a)pyrenu, stejně jako u některých dalších PAU, jsou prokázány karcinogenní účinky na lidský organismus. V roce 2011 byl imisní limit pro benzo(a)pyren překročen na 16,8 % plochy území ČR. Procento obyvatel, které bylo v roce 2011 vystaveno nadlimitní koncentraci benzo(a)pyrenu, je odhadováno na 60,2 %. V roce 2011 byly koncentrace benzo(a)pyrenu sledovány na 33 lokalitách, z toho na 24 roční průměrné koncentrace překročily cílový imisní limit (1 ng.m^{-3}).

Benzo(a)pyrene is an indicator of air pollution caused by polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs). Benzo(a)pyrene and also some other PAHs have been demonstrated to produce carcinogenic effects on human organisms. In 2011, the air pollution limit for benzo(a)pyrene was exceeded on 16.8% of the country's area. An estimated 60.2% of the population was exposed to the above-limit benzo(a)pyrene concentrations. In 2011, benzo(a)pyrene concentrations were monitored on 33 sites; at 24 of these sites annual average concentrations exceeded the target limit (1 ng.m^{-3}).

V září 2012 proběhla kontrola NIS mezinárodním inspekčním týmem Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, tentokrát ve formě centrálně řízené, kdy tým expertů OSN provádí detailní kontrolu inventarizačního systému v centrále Rámcové úmluvy v Bonnu, odkud vznáší korespondenčně dotazy národním expertům. Inventarizační tým již obdržel finální hodnocení nálezů a reakcí české strany provedených během samotné kontroly (tzv. Saturday paper), které potvrzuje, že český inventarizační systém zůstává i nadále funkčním, přičemž poukazuje na dílčí nesrovnalosti a doporučuje jejich narovnání. Tyto poznatky byly využity při zpracování aktuální emisní inventury.

Národní experti se zapojovali do kontrolních činností organizovaných sekretariátem Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu. Plní tak jedny ze základních povinností vyplývajících z přistoupení k Rámcové úmluvě OSN a jejímu Kjótskému protokolu. Účast na kontrolních misích je vysoce oceňována a vede k rozšiřování kvalifikace a získávání poznatků o fungování NIS v jiných státech, které jsou využívány pro zkvalitnění systému českého.

Výsledky národní inventarizace skleníkových plynů jsou publikovány a zpřístupněny odborné i širší veřejnosti.

Pracovníci českého týmu NIS dokončili v roce 2012 práci na projektu zpracovávaném pro Státní fond životního prostředí (SFŽP) pod názvem Rozvoj systému monitoringu inventarizace a projekcí emisí skleníkových plynů v ČR. Tento projekt řeší některé dlouhodobé problémy NIS a jeho výstupy budou mít přímý vliv na kvalitu inventarizací a projekcí.

INFORMAČNÍ SYSTÉMY A HODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

V průběhu roku 2012 byl základním informačním zdrojem údajů o kvalitě ovzduší v ČR Informační systém kvality ovzduší (ISKO), jehož součástí je emisní databáze, databáze kvality čistoty ovzduší a databáze kvality srážkových vod. Databáze byly dále rozvíjeny, a to včetně prezentačních vrstev.

Na webových stránkách byla zveřejňována data z měřicích lokalit, včetně tabulek naměřených koncentrací imisí za posledních 24 hodin nebo indexu kvality ovzduší. Byla vytvořena softwarová aplikace pro webovou prezentaci tabulek naměřených koncentrací, vypočtených agregovaných údajů a počtu hodin překročení prahových hodnot na portále ČHMÚ pro potřeby vyhlašování smogových situací podle zákona o ochraně čistoty ovzduší 201 /2012 Sb., ale i pro informování veřejnosti.

Finalizován byl návrh optimalizace Státní imisní sítě, který by po obnově sítě (z prostředků Operačního programu Životní prostředí) zajistil plnění všech požadavků české legislativy i směrnic EU.

Údaje o kvalitě ovzduší vstupovaly i do mezinárodní výměny dat. ČHMÚ, mimo jiné, on-line předává naměřené koncentrace přízemního ozonu a PM_{10} do evropské databáze EIONET (European Environment Information and Observation Network). Výsledky měření imisí za předchozí kalendářní rok z celé Evropy jsou uložené v databázi AirBase, kam přispívá i ČHMÚ. Rovněž přispívá daty z Prahy a Brna na internetové stránky, kde je porovnáváno pomocí indexu kvality ovzduší znečištění ve velkých evropských městech.

technical review did not find any serious shortcomings in the consistency of time series; the findings of minor shortcomings and the expert team's recommendations were taken into account in preparing the inventory.

September 2012 saw a review of the National Greenhouse Gas Inventory System conducted by a UN Framework Convention on Climate Change international review team, this time on a centralised basis (where the UN expert review team conducts a detailed review of the inventory system at the VTR of the Framework Convention in Bonn, whence they send questions to the national experts). The inventory team already received the final assessment of the findings and of the Czech side's responses made during the review itself (known as Saturday paper), which confirmed that the Czech inventory system continued to be functional while noting some minor inconsistencies and recommending adjustments. These findings were used in the preparation of the latest emission inventory.

National experts participated in the reviews organised by the secretariat of the UN Framework Convention on Climate Change. Thus, they carry out some of the basic responsibilities arising from the accession to the UN Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol. Participation in review missions is highly appreciated and helps to increase and broaden skills and to gain knowledge about NIS working in other countries, which is then used for improving the Czech system.

All outputs from the national greenhouse gas inventory are published and available for experts and the public.

In 2012, the Czech NIS team finalised their work on a project for the State Environment Fund (SFŽP), entitled Development of the Greenhouse Gas Emission Inventory and Projection Monitoring System in the Czech Republic. This project addresses some persisting problems of NIS and its deliverables will have a direct impact on the quality of inventory and projection.

INFORMATION SYSTEMS AND AIR QUALITY ASSESSMENT

In 2012, the basic source of information about air quality in the Czech Republic was the ISKO database (Air Quality Information System). It includes an emission database, an air quality database and a precipitation water quality database. The databases were further developed, including the presentation layers.

On its website, the Institute posted data from measurement sites, including tables showing the concentrations of air pollution measured over the last 24 hours and the air quality index. A software application was developed for posting tables of measured concentrations, calculated aggregated data, and the number of hours for which threshold values were exceeded, on the Institute's website for the needs of declaring smog situations under Act No 201 /2012 on air quality control and also for public information.

The Institute finalised the proposal for SIS optimisation, which, following the restoration of the network (using funds from the Operational Programme Environment), would ensure that all requirements of Czech legislation and EU Directives are met.

Air quality data also entered international data exchanges. Among other things, the Institute transmits measured concentrations of ground-level ozone and PM10 to the EIONET (European Environment Information and Observation Network) database on-line. The results of air pollution measurements for the preceding calendar year from the whole

V rámci mezinárodní výměny dat ČHMÚ poskytuje údaje polské a německé straně, dále v rámci programu EMEP a ICP IM (International Cooperative Programme (ICP) on Integrated Monitoring) a do World Data Center for Greenhouse Gases v Tokyu.

V roce 2012 pokračovaly práce na zprovoznění operativní předpovědi kvality ovzduší.

SMOGOVÝ VÝSTRAŽNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM

V roce 2012 došlo v souladu s požadavky nového zákona o ochraně ovzduší 201/2012 Sb. k aktualizaci Smogového varovného a regulačního systému. Smogové situace, regulace a varování se nyní vyhlašují na celém území České republiky. Za vyhlašování odpovídá nově ve všech oblastech ČHMÚ, tj. provoz krajských a místních regulačních řádů (ve smyslu dřívější legislativy) byl sjednocen s ústředním (celorepublikovým) regulačním řádem.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Spolupráce v ochraně čistoty ovzduší je rozvíjena především na evropské úrovni s Evropskou agenturou pro životní prostředí (EEA) v oblasti hodnocení kvality ovzduší, kde se ČHMÚ mimo jiné zapojilo do testování e-reportingu, a s Joint Research Centre (JRC) v oblasti měření kvality ovzduší. Rozsáhlé aktivity zacílené na měření kvality ovzduší a emise jsou vyvíjeny v rámci CLRTAP. Pod záštitou CLRTAP je realizován Program spolupráce při monitorování a hodnocení dálkového přenosu látek znečišťujících ovzduší v Evropě EMEP. V monitorovací části, v souladu s novou strategií monitoringu pod EMEP (EMEP Monitoring Strategy and Measurements Programme 2010 and onwards), ČHMÚ provozuje jednu stanici LEVEL 2 s rozšířeným programem speciálních měření (Observatoř Košetice) a jednu stanici LEVEL 1 (Svratouch) poskytující výsledky měření základních chemických a fyzikálních parametrů atmosféry.

of Europe are stored in the AirBase database, to which also CHMI contributes. CHMI also sends Prague and Brno data to a website that compares air pollution in large European cities using an air quality index.

With regard to international data exchanges, the Institute provides data to its Polish and German counterparts, and also under EMEP and ICP IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring) and to the World Data Centre for Greenhouse Gases in Tokyo.

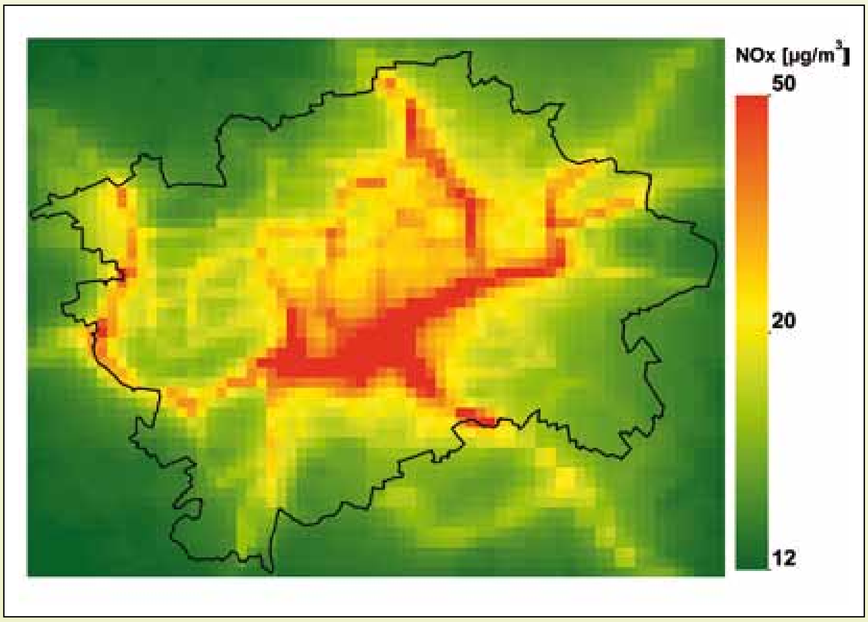
Work on the implementation of operating air quality forecasts continued in 2012.

SMOG WARNING AND CONTROL SYSTEM

In compliance with the requirements of the new law on air quality control, Act No 201/2012, the Institute updated the Smog Warning and Control System. Smog situations, regulations and warnings are now declared throughout the Czech Republic. The new aspect is that the Institute is now responsible for declaring the above in all areas, i.e., the operation of the regional and local regulation rules (within the meaning of earlier legislation) was integrated with the central (nationwide) regulation rules.

INTERNATIONAL CO-OPERATION

Co-operation in air quality control is pursued primarily at the European level, with the European Environment Agency (EEA) in the area of air quality assessment, where the Institute was involved in, among other things, the testing of e-reporting, and with the Joint Research Centre (JRC) in the area of air quality measurement. Extensive activities geared towards air quality and emission measurements are pursued under CLRTAP. Under CLRTAP, the EMEP Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollution in Europe is carried out. In the monitoring part, in line with the new EMEP monitoring strategy and measurements programme 2010 and onwards, the Institute operates one Level 2 station with an extended programme of special measurements (the Košetice Observatory) and one Level 1 station (Svratouch) providing results of the measurement of the basic chemical and physical parameters of the atmosphere.



Model průměrné roční koncentrace oxidů dusíku v Praze pro rok 2008. K výpočtu byl použit software AirQUIS.

The model of yearly average concetration of nitrogen oxides in Prague in year 2008. Computation were run in software AirQUIS.

Pod konvencí CLRTAP spadá i program tzv. integrovaného monitoringu ICP-IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems), realizovaný na Observatoři Košetice od roku 1990. Lokalitami ICP-IM musí být malá zalesněná povodí v pozaďových oblastech.

Observatoř Košetice je nadále regionální stanicí programu GAW (Global Atmosphere Watch – Globální sledování atmosféry) Světové meteorologické organizace.

ČHMÚ je kontraktorem aktivit v rámci projektu EU F7 ACTRIS. Aktivně se podílel na realizaci pracovních skupin, zaměřených na monitoring a výzkum atmosférických aerosolů a prekurzorů troposférického ozonu.

Spolupráce probíhala i v oblasti emisí skleníkových plynů zastřešené Rámcovou úmluvou OSN a jejím Kjótským protokolem. Novým výstupem emisní databáze byly údaje pro NAMEA – Matici národních účtů rozšířenou o účty environmentální, předané prostřednictvím Českého statistického úřadu do EUROSTA.

V rámci úkolu identifikace zdrojů pro Ostravskou aglomeraci byla ve spolupráci s Agenturou ochrany životního prostředí Spojených Států (U.S. EPA) zahájena pilotní aplikace receptorového modelu PMF a v roce 2012 byly provedeny dvě odběrové kampaně s tím, že celá pilotní aplikace bude ukončena analýzou a výpočty v roce 2013.

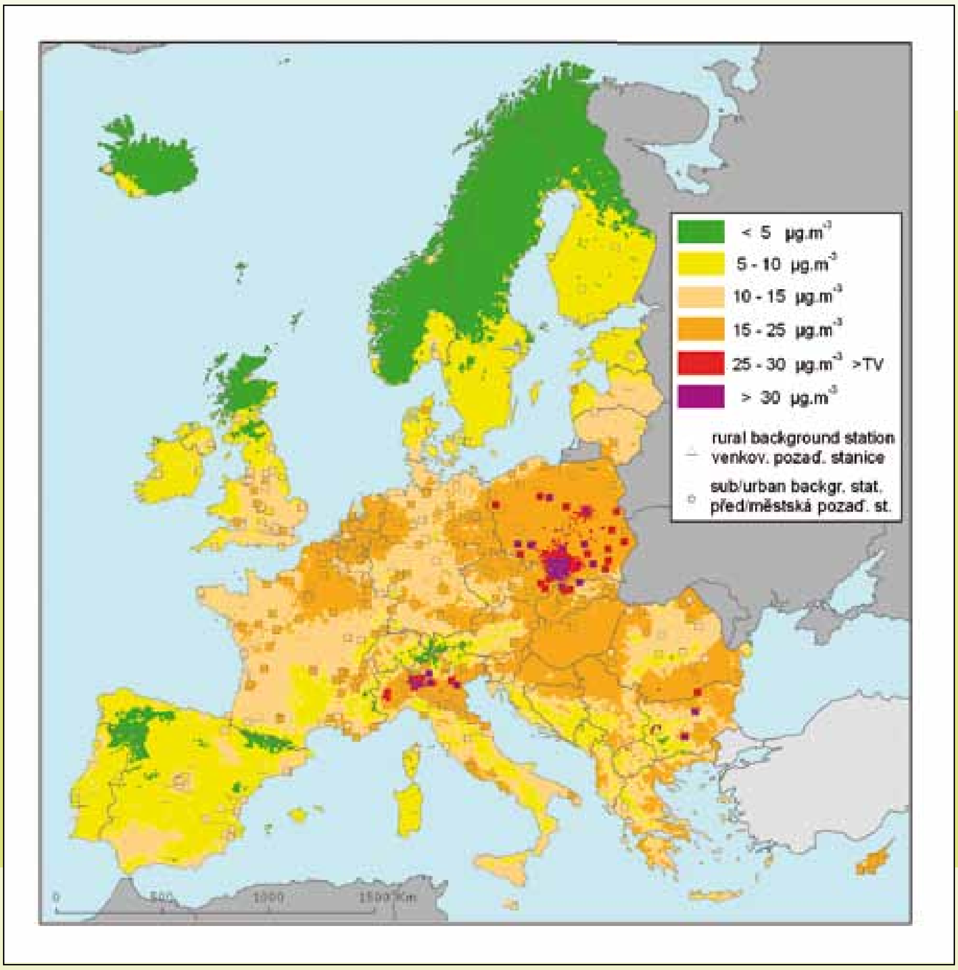
The ICP-IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems), running at the Košetice Observatory since 1990, is also carried out under CLRTAP. ICP-IM localities therefore have to be small forested basins in background areas.

The Košetice Observatory continues to be a regional station under the WMO's GAW (Global Atmosphere Watch) programme.

The Czech Hydrometeorological Institute is the contractor of operations under the EU F7 ACTRIS project. It actively contributed to the deliverables of working groups focused on the monitoring and research of atmospheric aerosols and troposphere ozone precursors.

Co-operation was also under way in respect of greenhouse gas emissions under the UN Framework Convention and its Kyoto Protocol. A new output from the emission database was data for NAMEA, the National Accounting Matrix with Environmental Accounts, transmitted through the Czech Statistical Office to EUROSTAT.

As part of the assignment to identify pollution sources in the Ostrava agglomeration, the Institute cooperated with the U.S. EPA and launched a pilot application of the PMF receptor model; in 2012, two sampling campaigns were carried out and the pilot application is to be completed by analyses and calculations in 2013.



Roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$ v roce 2011, Evropa.
Annual mean $PM_{2.5}$ for the year 2011, Europe.

POBOČKY ÚSTAVU
REGIONAL OFFICES

Stejně jako v předchozích letech byly pracovníky poboček zajišťovány základní úkoly ve všech třech oborech činnosti ústavu. Automatizovány, provozovány a spravovány byly měřicí a pozorovací sítě, postupně probíhala kontrola a správa dat a jednotlivých oborových databází v rámci poboček i zpracovávání informací, posudků a studií v jednotlivých oborech podle požadavků zákazníků a pražského centra. Regionální předpovědní pracoviště standardně zabezpečovala předpovědní a výstražnou službu, včetně rutinního provozu SIVS, SVRS a povodňové výstražné služby. Pracovníci poboček zajišťovali školení povodňových orgánů a orgánů krizového řízení v rámci krajů a spolupracovali na přípravě regionálních projektů ochrany před povodněmi.

Kromě standardních provozních úkolů a úkolů, souvisejících se zabezpečením předpovědní výstražné služby, byla značná pozornost pracovišť věnována i komerčním aktivitám. V rámci těchto aktivit se RPP podílela na plnění závazků ČHMÚ vůči smluvním partnerům, především v oblasti silniční meteorologie a v oblasti služeb poskytovaných operátorům mobilních telefonů, energetické skupině RWE, ČEZ, Českému rozhlasu, České televizi nebo MF Dnes. V regionálním měřítku patřily nejvýznamnějším odběratelům služeb a informací zemědělské firmy a organizace a dále pak např a. s. VLTAVA-LABE-PRESS (krajské deníky).

Vedle plnění základních úkolů byly na pobočkách zajišťovány i úkoly v rámci celého ČHMÚ a jejich příp. prezentace na mezinárodních i národních akcích.

Kromě toho byla činnost poboček dále zaměřena:

POBOČKA PRAHA

Oddělení meteorologie a klimatologie

- Automatizovány MKS na AKS Tuhaň (P2TUHA01), Harrachov (P2HARR01), Praha 1-Klementinum (P1PKLE01), Kralupy nad Vltavou (P1KRAL01) a Hulice (P3HULI01) a ASS Netvořice P3NETV01
- Připraveny k vybudování nové AKS1 Vlašim (P3VLAS01 v okrese Benešov) a Mrzky (P2MRZK01 v okrese Kolín)
- V roce 2012 ukončila pozorování MKS Netvořice, koncem roku byla osazena automatickým srážkoměrem. V rámci úsporných opatření byla na pobočce Praha ke konci roku 2012 ukončena MKS Harrachov P2HARR02 a Praha – Uhříněves P1PUHR01 a 10 srážkoměrných stanic – ASS Horní Krupá P3HKRU01, dále MSS Dobříš P1DOBR01, Slapy nad Vltavou P1SLAP01, Unhošť P1UNHO01, Zaječov P1ZAJE01, Ledečko P3LEDE01, Kosova Hora P3SEDL02 a Vojkov P3VOJK01 (z toho ASS Horní Krupá P3HKRU01 bude přemístěna a nahradí MSS ve Voznici P1VOZN01)
- Ke konci roku bylo také ukončeno na pobočce Praha pozorování kompletní staniční sítě fenologie, kromě 5 stanic lesních. Bylo rozhodnuto o převedení těchto lesních stanic a dvou mezinárodních fenologických zahrádek na pobočku Ústí nad Labem od r. 2013

As in previous years, staff of the regional offices carried out the basic assignments in all three disciplines pursued by the Institute. The regional offices automated, operated and maintained measuring and observation networks, checked and administered data and the various specialised databases falling within the respective regional office's remit, and prepared information, expert opinions and studies in each of the disciplines to customers' and the Prague head office's requirements. Regional forecasting offices routinely operated the forecasting and warning service, including the SIVS and SVRS systems and the flood warning service. Regional offices' staff organised trainings for flood control and crisis management authorities in their respective regions and contributed to the development of regional flood control projects.

In addition to standard operating assignments and those related to the forecasting and warning service, regional offices also devoted considerable attention to commercial activities. As part of these activities, regional forecasting offices contributed to the performance of CHMI's obligations to contracting partners, primarily in road meteorology and in services provided to mobile operators, the RWE and ČEZ energy groups, Czech Radio, Czech Television and the MF Dnes daily. On the regional scale, the key customers for services and information included agricultural companies and organisations, and also, for example, VLTAVA-LABE-PRESS (regional dailies).

Besides attending to their key tasks, regional offices also helped to carry out those of the whole CHMI and presented them at international and national forums.

In addition, regional offices also focused on the following:

[MKS = hand-operated climate station, AKS = automatic climate station, ASS = automatic rain gauge station, MSS = hand-operated rain gauge station, AS = automatic station]

PRAGUE

Meteorology and Climatology

- It automated the MKS at the Tuhaň (P2TUHA01), Harrachov (P2HARR01), Praha 1 - Klementinum (P1PKLE01), Kralupy nad Vltavou (P1KRAL01) and Hulice (P3HULI01) AKS and at the Netvořice P3NETV01 ASS;
- Prepared for establishing new AKS 1 in Vlašim (P3VLAS01, District of Benešov) and Mrzky (P2MRZK01, District of Kolín);
- In 2012, the Netvořice MKS discontinued observations; an automatic rain gauge was installed there in late 2012. As part of austerity measures, the Harrachov P2HARR02 and Prague-Uhříněves P1PUHR01 MKS and ten rain gauge stations, the Horní Krupá P3HKRU01 ASS, the Dobříš P1DOBR01 MSS, Slapy nad Vltavou P1SLAP01, Unhošť P1UNHO01, Zaječov P1ZAJE01, Ledečko P3LEDE01, Kosova Hora P3SEDL02 and Vojkov P3VOJK01 (the Horní Krupá P3HKRU01 ASS will be relocated and replace the Voznice P1VOZN01 MSS) were closed down at the end of 2012;
- The Prague Regional Office also discontinued observations in the phenology station network, with the exception of 5 forest stations, at the end of the year. The decision was made to transfer these forest stations and two international phenology gardens to the Ústí nad Labem Regional Office as of 2013;

- Ke konci roku 2012 bylo provozováno 14 AKS1, 4 AKS2 a 2 AKS3, 2 MKS, 7 AMS, 14 ASS a 77 MSS. Celkem měla pobočka Praha 120 stanic, v dobrovolnické síti pak 113. Ke konci roku pozorovalo 21 fenologických stanic (7 polních, 4 ovocné a 8 lesních, 2 mezinárodní zahrádky)
- Bylo provedeno 175 kontrol meteorologických a fenologických stanic
- Bylo vypracováno a zodpovězeno 882 posudků a dotazů na počasí

Oddělení hydrologie

- Na povrchových vodách bylo provedeno 93 hydrometrických měření klasickým způsobem a 335 měření s ADCP, z toho 2 měření společně se SRN, tj. celkem 428 měření ve stanicích a cca 10 měření na zakázku mimo stanice
- Byla dokončena rekonstrukce dvou stanic povrchových vod z programu ADAPT a z investic ČHMÚ
- V roce 2012 bylo vypracováno z oblasti povrchových vod:
  - celkem 490 posudků;
  - 82 rozsáhlejších posudků (průběh a objem pravděpodobných povodňových vln a Q_{500});
  - 16 stanovisek k projektům lokálních varovných systémů ochrany obcí před povodněmi
- U všech automatických stanic s dálkovým přenosem dat (celkem 63 ks) byla provedena pracovníky ČHMÚ výměna SIM karty na nového primárního operátora ČHMÚ společnost T-Mobile. Touto akcí bylo umožněno provádět stahování dat ze stanic v nejkratším možném intervalu (10 minut) při ceně na úrovni cca 50 % oproti předchozímu stavu
- Na vrty bylo instalováno 57 nových automatických měřicích přístrojů (Fiedler)
- 100 % vrtů je již osazeno automatickými přístroji
- Rekonstrukce tlakových vrtů – u 4 tlakových vrtů byla provedena nejdříve televizní prohlídka a karotáž za účelem zjištění technického stavu vrtů a následně kompletní rekonstrukce nadzemních částí
- Z důvodu havárie musela být provedena obtížná likvidace tlakového vrtu v Židněvsi. U vrtu došlo k prasknutí tlakového zhlaví a zborcení části pažnice. Po prohlídce vrtu kamerou a zjištění technického stavu vrtu byla jedinou možností jeho likvidace
- Rekonstrukce pramenů – proběhla rekonstrukce 5 pramenů, u kterých je již vše připraveno pro osazení automatického přístroje
- V roce 2012 bylo zpracováno celkem 36 posudků o podzemních vodách

POBOČKA ČESKÉ BUDĚJOVICE

Oddělení meteorologie a klimatologie:

- Kvůli úsporným opatřením byla zastavena příprava automatizace zbývajících tří klimatologických stanic II. typu
- Dokončena automatizace srážkoměrných stanic Bechyně a Chlum u Třeboně, zahájen byl provoz dvou AKS I. typu (Strakonice a Vlkonice), dokončeny přípravné a stavební práce k dovybavení automatické srážkoměrné stanice Vimperk teplotním a vlhkostním čidlem
- Příprava návrhu na redukci klimatologické staniční sítě

- At the end of 2012, 14 AKS1, 4 AKS2 and 2 AKS3, 2 MKS, 7 AMS, 14 ASS and 77 MSS were operated. The Prague Regional Office had a total of 120 stations and another 113 stations in the volunteer network. As at the end of the year, 21 phenology stations (7 field, 4 fruit and 8 forest stations and 2 international gardens) were in operation;
- 175 checks of meteorological and phenology stations were made;
- 882 expert opinions and enquiries related to weather were prepared and answered.

Hydrology

- The department took 93 conventional hydrometric and 335 ADCP measurements on surface waters; two of them jointly with Germany, i.e. 428 measurements at stations and some ten measurements to order outside stations;
- It completed the refurbishment of two surface water stations under the ADAPT programme and using CHMI's capital expenditure funds;
- In 2012,
  - 490 expert opinions,
  - 82 more extensive expert opinions (profile and volume of probable flood waves and Q500), and
  - 16 opinions on projects for local warning systems as protection of municipalities against floods

  were prepared in respect of surface waters;
- At all automated stations with remote data transmission (63 stations) CHMI staff replaced SIM cards for CHMI's new primary operator, T-Mobile. This step has made it possible to download data from stations at the shortest possible interval (10 minutes) for a price about 50% lower than before;
- 57 new automatic measuring instruments (Fiedler) were installed on boreholes;
- 100% of boreholes already have automatic instrumentation;
- Refurbishment of pressure boreholes: four pressure boreholes were first TV scanned and logged to find their technical condition, whereupon the surface plant was completely refurbished;
- An incident necessitated a difficult closedown of the Židněves pressure borehole. In the borehole, the pressure head cracked and a part of the casing collapsed. Following a camera check of the borehole and finding its technical condition, the only option was plugging;
- Refurbishment of springs: five springs were refurbished and prepared for automatic instruments;
- The department produced 36 expert opinions on groundwater in 2012.

ČESKÉ BUDĚJOVICE

Meteorology and Climatology

- Because of the austerity measures, preparations for the automation of the remaining three type II climate stations were discontinued;
- The automation of the rain gauge stations at Bechyně and Chlum u Třeboně was completed. Two type I AKS at Strakonice and Vlkonice were put into operation; preparatory and construction work was completed for the purpose of installing temperature and air humidity sensors at the Vimperk ASS;

- Rušení většiny objektů fenologické staniční sítě, v závěru roku proběhl převod zbývajících objektů na pobočku Ústí nad Labem
- Průběžné zpracování historických dat, (10 srážkoměrných stanic a hodinová data 8 základních stanic), následný import do databáze CLIDATA
- Digitalizace a skenování historických složek zápisů o stanicích a jejich ukládání do databáze
- Započata digitalizace historických záznamů meteorologických jevů stanice České Budějovice
- Vydáno celkem 107 klimatologických posudků a 145 zpětných informací o průběhu počasí

Regionální předpovědní pracoviště:

- Vytvoření webových stránek pro prezentaci katalogu historických analýz sněhových zásob na území ČR
- Zavedení pravděpodobnostních hydrologických předpovědí do operativního provozu
- Počátkem srpna po silném krupobití na Prachaticku a Českobudějovicku proveden terénní průzkum

Oddělení hydrologie:

- Administrativní a projekční příprava rekonstrukce 4 vodoměrných stanic k realizaci v roce 2013 (Bechyně, Lásenice, České Budějovice, Varvažov)
- Provoz a kontrolní měření dvou stanic s novým způsobem kontinuálního vyhodnocení průtoku ultrazvukem (České Budějovice, Klenovice)
- Provedeno celkem 240 hydrometrických měření, z toho 136 technologií ADCP
- V závěru roku převod pobočkové databáze primárního zpracování povrchových vod do centra
- Vydáno celkem 360 hydrologických posudků, z toho 45 nestandardních
- Zahájeny finální výpočty nového katastru M-denních průtoků za období 1981–2010

POBOČKA PLZEŇ

Pobočka oslavila 50. výročí vzniku plzeňského pracoviště. K tomuto výročí byl dne 9. 5. 2012 uspořádán seminář za účasti vedení ČHMÚ, zástupců spolupracujících organizací a orgánů státní správy a vydána publikace 50 let plzeňského pracoviště.

Meteorologie a klimatologie

- Podíl na koordinaci vývoje SIVS v návaznosti na mezinárodní výměnu výstrah a na grantu technologické agentury TA01031509 Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR
- Rozšiřování výměn výstražných zpráv a informací s DWD a IMGW
- Zapojení do evropského systému METEOALARM a pracovní skupiny Public Weather Servis WMO-RA VI
- Na úseku klimatologie bylo zpracováno: 11 klimatologických studií z toho 8 případových studií na větrný potenciál SW WasP a WasP Engineering, 359 posudků a stálých dotazů.

- Prepared a proposal for reductions in the climate station network;
- Most of the sites in the phenology network were closed down; in late 2012, the remaining sites were transferred to the Ústí nad Labem Regional Office;
- Ongoing processing of historical data (ten rain gauge stations and hourly data from eight basic stations), and their subsequent import into the Clidata database;
- Digitisation and scanning of the historical files of records on stations and their storing in the database;
- Started to digitise historical records of meteorological phenomena at the České Budějovice station;
- Issued 107 climatology opinions and 145 retrospective reports on weather.

Regional forecasting office:

- Created a website for presenting a catalogue of historical analyses of snow reserves in the Czech Republic;
- Implemented probabilistic hydrological forecasts in routine operation;
- In early August, following a heavy hailstorm in the Prachatice and České Budějovice areas, carried out field investigations.

Hydrology:

- Administrative and design preparations for the refurbishment of four gauging stations to be established in 2013 (Bechyně, Lásenice, České Budějovice and Varvažov);
- Operation of and reference measurements at two stations with a new method of continuous ultrasonic evaluation of discharge (České Budějovice, Klenovice);
- The department carried out 240 hydrometric measurements, of which 136 using ADCP;
- In late 2012, the database of primary processing of surface water was transferred from the regional office to the head office;
- It produced 360 hydrology expert opinions, including 45 atypical opinions;
- It started final calculations of the new map of M-day discharges for 1981-2010.

PLZEŇ

The regional office celebrated the 50th anniversary of the Plzeň operations. On the occasion of the anniversary, 9 May 2012 saw a seminar attended by CHMI management and cooperating organisations' and state administration authorities' representatives, and a publication on the 50 years of the Plzeň operations was released.

Meteorology and Climatology

- Contributed to the coordination of SIVS development in relation to international exchanges of warnings and the Technology Agency's grant-funded project TA01031509, a system for forecasting the condition of road surfaces in the Czech Republic;
- Expanded the exchanges of warning reports and information with DWD and IMGW;
- Joined METEOALARM and WMO-RA VI's Public Weather Service;

- V rámci úsporných opatření byla zrušena jedna stanice klimatologická, 8 srážkoměrných stanic a většina fenologických stanic, jejichž zbytek (tři stanice lesní fenologie) byl převeden do péče pobočky Ústí n Labem
- Byla přestavována měřicí a pozorovací síť:
  - automatizace stanice Stříbro (AKS II) a stanic Domažlice a Aš (AKS I);
  - vyčištěno okolí stanice Plzeň-Bolevec (prořez stromů a úprava okolí);
  - dokončena realizace elektropřípojky na AMS Hojsova Stráž
- Pro potřeby modelu WAsP byl využíván v rutinním provozu skript pro stažení reanalyzovaných dat směru a rychlosti větru z archivu modelu ALADIN v rámci domény střední Evropy. OMK bylo garantem provozu modelu WAsP a WAsP Engineering pro celý ČHMÚ
- Zajišťována predikce výpočtů směru a rychlosti větru kombinací ALADIN a WAsP pro zakázku CPP

Oddělení hydrologie

- Pro úpravu koryta u LGS Skvrňany-Vejprnický potok, byl zaměřen profil a zadání pro vypracování projektu bylo předáno a projekt projektantem odevzdán
- Pro prodloužení měrných křivek do Q_{100} byl doměřeny příčné profily na Ohři a Teplé a kontrolovány podélné spády toků v povodí Ohře a Berounky pro hydraulický výpočet (11 profilů)
- Za úhradu bylo provedeno měření úředním měřičem v 5 profilech povodí Berounky a 2 profilech v povodí Ohře
- Byl testován a připomínkován nový program WinZPV na poradě vedení a poboček s firmou Hydrosoft Veleslavín, s. r. o.
- Mimo základních hydrologických údajů (celkem 433 posudků) bylo zpracováno 15 rozsáhlejších posudků s výpočty objemů průběhů povodňových vln v povodí Berounky i Ohře
- Pro projekt Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik podniku Povodí Vltavy, s. p. byl vydán posudek pro 34 profilů v povodí Berounky, s nestandardním údajem Q_{500}
- Na žádost obcí bylo vydáno stanovisko k projektům Protipovodňová opatření měst a obcí s posouzením rozmístění výstražných systémů v lokalitách Merklín, Lázně Kynžvart, Rochlov, Líšťany a Bochov
- Uskutečněn terénní průzkum na umístění sněhoměrných polštářů
- V rámci projektu ADAPT 2010/2011 PV byla kolaudována stanice Chaloupky na Rolavě a Slavíkovice na Poleňce, kde byl i zprovozněn automatický přenos dat
- V rámci ADAPT 2012/2013 PV byl vybudován měrný práh v profilu Plasy na Střele, řeší se ještě smlouva o věcném břemeni s majiteli pozemku. Dále byla vybudována stanice Podmokly na Zbirožském potoce
- Byl rekonstruován vrt VP1801 Tršnice a dále dva vrty, VP1812 Nová Role a VP8114 Štědrá Prohoř
- Z plánu investic ADAPT 2012/2013 byl vyřazen PP0395 Přílepy, PP0783 Halže a PP0877 Nečtiny, bylo zažádáno o zařazení do plánu investic ADAPT 2013/2014

- The climatology unit prepared: 11 climatology studies, including 8 case studies on the wind potential of the WAsP and WAsP Engineering software, and 359 expert opinions;
- As part of austerity measures, the regional office closed down one climate station, eight rain gauge stations and most of phenology stations, while the remaining three forest phenology stations were transferred to the Ústí nad Labem Regional Office;
- The measuring and observation network was upgraded:
  - Automation of the Stříbro AKS II station and the Domažlice and Aš AKS I stations;
  - Surroundings of the Plzeň-Bolevec station cleaned (tree trimming and landscaping); and
  - It completed a power supply line to the Hojsova Stráž AMS;
- For the needs of the WAsP model, the department used, in routine operation, a script for downloading re-analysed data on wind direction and speed from the archives of the ALADIN model in the Central European domain. It guaranteed the operation of the WAsP and WAsP Engineering models for the whole CHMI;
- It predicted calculations of wind direction and speed via combining ALADIN and WAsP for the CPP contract.

Hydrology

- For the adjustment of the channel near the Skvrňany gauging station on Vejprnický potok, the profile was measured, specifications for the design were prepared and delivered, and the design was accepted from the designer;
- For the purpose of extending discharge rating curves to Q100 cross-sections on the rivers Ohře and Teplá were measured and gradients of streams in the Ohře and Berounka basins were checked for hydraulic calculation (11 sites);
- A licensed expert carried out, for a fee, official measurements at five sites in the Berounka basin and at two sites in the Ohře basis;
- The new Win ZPV software was tested and then consulted at the management's and regional offices' meeting with Hydrosoft Veleslavín, s.r.o.
- In addition to the basic hydrology data (433 expert opinions), the department produced 15 extensive expert reports, including calculations of the volumes of flood wave profiles in the Berounka and Ohře basins;
- For the Development of Flood Danger and Flood Risk Maps project of Povodí Vltavy, s.p., the department provided opinions on 34 sites in the Berounka basin with unusual Q500 figures;
- Upon municipalities' request, it provided an opinion on projects for their flood control measures, including an opinion on the deployment of warning systems in Merklín, Lázně Kynžvart, Rochlov, Líšťany and Bochov;
- Field investigations for the siting of snow pillows;
- Under the ADAPT 2010/2011 PV project, the Chaloupky station on the Rolava was approved, and the Slavíkovice station on the Poleňka was approved and its automated data transmission was put into operation;
- Under the ADAPT 2012/2013 PV project, a measuring weir was built at the Plasy site on the Střela; an agreement on right of way with the land owners is still pending. The Podmokly station was built on Zbirožský potok;

Ochrana čistoty ovzduší

- Bylo zajištěn provoz 5 stanic AIM, jedné speciální stanice AIM, tří ozonových stanic AIM, 4 stanic MIM v regionu jihozápadních Čech, dále jedna měřicí stanice v Prachaticích a 6 stanic plzeňské monitorovací sítě
- Mobilní měřicí stanice byla přemístěna do lokality Plzeň-Křivice, kde měřila celý rok
- Probíhala administrativní příprava pro letová měření, byly realizovány Českou leteckou servisní, a. s. úpravy letounů a získáno osvědčení pro provoz měřicího boxu v letadle
- Proběhla revize SOP a další dokumentace pro splnění podmínek akreditace měření kvality ovzduší v rámci IM dle ISO 17025
- Bylo zpracováno 13 odborných posudků a studií a 54 písemných zpráv pro externí zákazníky

Regionální předpovědní pracoviště

- Při zajišťování hydroprognózy byla využívána nová Aquabase

POBOČKA ÚSTÍ NAD LABEM

Pracovníci pobočky se významně angažovali v aktivitách, připomínajících 100leté výročí objevu kosmického záření V. F. Hessem 7. 8. 2012 v Ústí nad Labem

Oddělení meteorologie a klimatologie

- Opraveny byly tři stanice odd. klimatologie.
- Byla přemístěna srážkoměrná stanice v Dlažkovicích a automatizovaná srážkoměrná stanice v Novém Boru
- Byla zrušena automatizovaná klimatologická stanice v Lounech a k 31. 12. 2012 klimatologická stanice Nové Město pod Smrkem (stanice bude nadále fungovat jako automatizovaná srážkoměrná stanice), srážkoměrné stanice Vilémov, Ústí nad Labem – Církvice, Kravaře, Kytlice – Mlýny, Málkov, Kryry, Litvínov – Lounice
- Stav staniční sítě OMK pobočky Ústí nad Labem k 1. 1. 2013: 22 klimatologických (z nichž 20 je zautomatizováno) a 51 srážkoměrných stanic (z nichž 12 je vybaveno automatickým srážkoměrem) a dva totalizátory
- Dokončena instalace automatické klimatologické stanice v Hejnici a automatického srážkoměru v Hrobu a v Jablonci nad Nisou
- Součástí úsporných opatření ČHMÚ byla i výrazná redukce sítě fenologických stanic na území ČR, kompletně bylo zrušeno pozorování polních plodin a ovocných dřevin a část stanic lesních rostlin
- Poskytnuty technické řady denních hodnot vybraných klimatických prvků z vhodných meteorologických stanic za období 1980–2010 pro Bavaria State Institute of Forestry in Freising, Germany k vypracování výzkumného projektu Regionalized daily climatic surfaces for Bavaria (ST 293)
- Výsledkem výzkumného projektu OC09029 bylo vydání publikace Atlas fenologických poměrů Česka

Oddělení hydrologie

- Bylo provedeno 161 hydrometrických měření, z toho 20 společných s podnikem povodí Ohře a 6 společných měře-

- The VP1801 Tršnice, VP1812 Nová Role and VP8114 Štědrá Prohoř boreholes were refurbished;
- PP0395 Přílepy, PP0783 Halže and PP0877 Nečtiny were omitted from the ADAPT 2012/2013 investment plan; the department applied for their inclusion in the ADAPT 2013/2014 investment plan.

Air quality control

- Five AIM stations, one special AIM station, three ozone AIM stations, four MIM stations in south-western Bohemia, one measuring station in Prachatice and six stations in the Plzeň monitoring network were operated;
- A mobile measuring station was relocated to Plzeň-Křivice, and took measurements there throughout the year;
- Administrative preparations were made for aerial measurements; Česká letecká servisní, a.s. modified the aircraft; a certificate for the operation of the measuring box on board of planes was obtained;
- SOP and other documentation were revised to meet the requirements for the accreditation of air quality measurements as part of air pollution monitoring under ISO 17025;
- The department produced 13 expert opinions and studies and 54 reports for external customers.

Regional forecasting office

- It used the new Aquabase for hydrological forecasting.

ÚSTÍ NAD LABEM

The regional office's staff were heavily involved in the activities in Ústí nad Labem on 7 August 2012 to commemorate the centenary of the discovery of cosmic rays by V. F. Hess.

Meteorology and Climatology

- Three climate stations were repaired;
- The Dlažkovice rain gauge station and the Nový Bor ASS were relocated;
- The Louny AKS was closed down, and as of 31 December 2012 the climate station at Nové Město pod Smrkem was adjusted to continue to work as an automated rain gauge station; the Vilémov, Ústí nad Labem - Církvice, Kravaře, Kytlice-Mlýny, Málkov, Kryry and Litvínov-Lounice rain gauge stations were closed down;
- The Ústí nad Labem Regional Office's Meteorology and Climatology station network on 1 January 2013: 22 climate (of which 20 automated) and 51 rain gauge (of which 12 fitted with an automatic rain gauge) stations and 2 totalisers;
- The installation of an automatic climate station in Hejnice and automatic rain gauges in Hrob and Jablonec nad Nisou was completed;
- CHMI's austerity measures also included a significant reduction in the phenology stations throughout the country; observations of field crops and fruit trees were completely discontinued, and some of the forest vegetation stations were closed down;
- Provided technical series of daily values of certain climate elements from suitable meteorological stations for 1980 to 2010 for the Bavaria State Institute of Forestry

ní na hraničních tocích se SRN a Polskem. Metodou ADCP bylo provedeno přes 60. V rámci zaměřování příčných profilů pro účely ověřování měrných křivek ve WinZPV bylo geodeticky zaměřeno 5 profilů

- Bylo vydáno 329 hydrologických posudků
- Probíhalo zpracování katastru M-denních průtoků 1981 až 2010
- Z projektu ADAPT byly realizovány stavební úpravy stanice Proseč nad Nisou, Brenná a Dolní Libchava. Připravená havarijní oprava stanice Chrastava byla odložena do roku 2013 z technických důvodů. Koncem roku byla automatizována stanice Stránky na Blšance
- Bylo nainstalováno dalších 35 stanic s dálkovým přenosem dat. Z důvodu úspor bylo k 31. 12. 2012 přerušeno pozorování na 18 vrtech a u dvou pramenů bylo sledování ukončeno. Z důvodů kontroly zanášení přepadů byli u 16 pramenů ponecháni pozorovatelé. S ostatními byl pracovní poměr ukončen, opraveno bylo 12 stanic podzemních vod
- Byl zlikvidován měřicí objekt pramene v Nedamově, u pramenů Vejprty, Všemily a Kytlice byly provedeny opravy měrných přepadů a dostavěna jedna šachtice pro měření záznamovým přístrojem. Odbornou firmou bylo zlikvidováno 15 nepotřebných vrtů a během celého roku byla nadále testována zkušební verze nového programu WinZPV

Oddělení ochrany čistoty ovzduší

- Opraveny byly 4 sodary
- V Tanvaldu bylo v lednu–dubnu 2012 zajištěno měření kadmia ve školce v Radniční ulici. Byla potvrzena vyšší koncentrace kadmia. Vedení OČO a ISKO schválilo na základě těchto výsledků zahrnutí stanice Tanvald do IM a přesun vzorkovače z Rýchor do Tanvaldu. Od 1. 11. 2012 se zde měří Cd a gravimetrie PM_{10}. Zároveň bylo zorganizováno paralelní měření kadmia na lokalitě Zdravotního ústavu po dobu 6 týdnů
- V souvislosti se snižováním nákladů na měření znečištění ovzduší a plánovanou inovací Státní imisní sítě (SIS) byl k 31. 12. 2012 ukončen provoz vybraných analyzátorů v měřicí síti AIM (11× $NO\text{-}NO_2\text{-}NO_x$, 7× SO_2, 4× CO, 2× O_3). Vzorkovač PAH byl převezen do Jihlavy. Byla ukončena i manuální měření SO_2 a NO_2 na manuálních stanicích a zcela byla zrušena manuální stanice v Horní Polici
- Dvě stanice pro testy ekvivalence byly přestěhovány do Ostravy-Poruby na nově upravený pozemek pobočky ČHMÚ. Další dvě stanice byly převezeny do Plzně a do Hradce Králové, budou použity v měřicí síti těchto poboček
- V laboratoři imisního monitoringu byly analyzovány a vyhodnoceny vzorky polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH) z 23 stanic SIS na území celé ČR a ze dvou účelových stanic Moravskoslezského kraje
- Laboratoř PAH absolvovala testy mezilaboratorního porovnání PT/OVZ/1/2012. Ve všech sledovaných parametrech (16 PAH) laboratoř vyhověla
- Na základě výsledků posuzování v rámci pravidelné dozorové návštěvy skupina posuzovatelů doporučila ponechat v platnosti Osvědčení o akreditaci č. 310/2011 pro akreditované laboratoře IM ČHMÚ v Ústí nad Labem

in Freising, Germany; the purpose was a research project on Regionalised Daily Climatic Surfaces for Bavaria (ST 293);

- The outcome of the OC09029 research project was the publication of the Atlas of Phenology Conditions in Czechia;

Hydrology

- The department carried out 161 hydrometric measurements, of which 20 jointly with Povodí Ohře and including six joint measurements on streams bordering on Germany and Poland. More than 60 employed the ADCP method. Five sites were geodetically measured to determine the cross-sections for verifying the discharge rating curves in WinZPV;
- Released 329 hydrology opinions;
- The processing of a new map of M-day discharges for 1981-2010 continued;
- The ADAPT project included structural modifications to the Proseč nad Nisou, Brenná and Dolní Libchava stations. The already prepared urgent repair of the Chrastava station was postponed to 2013 for technical reasons. At the end of the year, the Stránky station on the Blšanka was automated;
- Another 35 stations with remote data transmission were installed. Due to savings, on 31 December 2012 observations at 18 boreholes were interrupted and observations at two springs were discontinued. Observers were retained for 16 springs because of the fouling of spillways; the others' employment contracts were terminated; 12 groundwater stations were repaired;
- The measuring system on the Nedamov spring was removed; in the Vejprty, Všemily and Kytlice springs the spillways were repaired and one shaft for measurements by a recording instrument was built. A specialised company plugged 15 unnecessary boreholes and the whole year saw the continued testing of the trial release of the new WinZPV software.

Air quality control

- Four sodar units were repaired;
- In Tanvald, cadmium was measured in a kindergarten on the Radniční Street from January to April. Higher levels of cadmium were confirmed. On the basis of the results, management of air quality control and ISKO approved the inclusion of the Tanvald station in air pollution monitoring and the relocation of the sampler from Rýchory to Tanvald. Cd and gravimetric analysis of PM_{10} have been measured and performed there since 1 November 2012. Parallel cadmium measurements were also organised at the Health Institute for six weeks;
- In connection with cost cutting in air pollution measurements and the planned upgrade of the SIS air pollution network, 31 December 2012 saw the end of the operation of some analysers in the AIM measuring network (11 × $NO\text{-}NO_2\text{-}NO_x$, 7 × SO_2, 4 × CO, and 2 × O_3). The PAH sampler was transferred to Jihlava. Manual measurements of SO_2 and NO_2 at hand operated stations were discontinued and the Horní Police hand operated station was closed down completely;
- Two stations for equivalence tests were moved to Ostrava-Poruba and installed on the recently graded land of CHMI's regional office. Another two stations were moved to Plzeň and Hradec Králové for use in the measuring networks of these regional offices;

- Pokračoval Projekt Cíl 3 na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2007 – 2013 Ultrajemné částice a zdraví v Erzgebirgskreis a Ústeckém kraji
- V oblasti trojstranné příhraniční spolupráce s Německem a Polskem byla provedena pravidelná výměna imisních dat s LfULG Dresden a s WIOS Wrocław, pracovištěm Jelenia Góra za rok 2011 a za první pololetí roku 2012

Regionální předpovědní pracoviště

- Pokračovala implementace informací do portálu ČHMÚ a inovované podoby meteoalarm.eu. Do SW enGINe byly plně zařazeny i signály Smogového varovného a regulačního systému

POBOČKA HRADEC KRÁLOVÉ

Oddělení meteorologie a klimatologie

- V klimatologické pozorovací síti byla zajišťována plně nebo částečně správa a provoz 33 automatických klimatologických a 18 automatických srážkoměrných stanic. Jako manuální byly dále provozovány jedna základní klimatologická stanice a 37 srážkoměrných stanic
- Z provozních důvodů a s ohledem na reprezentativnost umístění byly v průběhu roku 2012 přemístěny tři automatické srážkoměrné stanice; Horní Maršov a Pomezní boudy v rámci katastru obcí a stanice Frantova bouda do lokality Strážné
- Ke konci roku 2012 bylo z úsporných důvodů ukončeno pozorování na 4 manuálních srážkoměrných stanicích: Čistá u Horek, Dolní Čermná, Litošice a Golčův Jeníkov
- Z oddělení meteorologie a klimatologie (OMK) byl zajišťován trvalý metodický dohled nad funkčností a provozováním vzorového lokálního varovného systému, vybudovaného v obci Olešnice v Orlických horách
- Vedoucí oddělení v rámci svého působení, jako kontaktní osoby za Českou republiku v IPCC (Mezivládní panel pro změny klimatu), se zapojil do expertního posouzení dvou kapitol (kapitola 9 – Evaluation of Climate Models a kapitola 11 – Near-term Climate Change Projections and Predictability) 1. části připravované 5. zprávy IPCC, která má být zveřejněna v roce 2013
- V roce 2012 bylo v oddělení vyhotoveno 265 odborných posudků

Oddělení hydrologie

- Z finančních prostředků programu ADAPT byla provedena rekonstrukce měrného objektu pramen PP 35 Lhota pod Hořičkami
- Nové automatické měřicí stanice s dálkovým přenosem dat cestou GPRS byly instalovány na 20 vrtech a 5 pramenech. Dalších 15 vrtů bylo osazeno novými automatickými záznamovými měřícími stanicemi
- V hydrologické pozorovací síti bylo koncem roku provozováno celkem 237 automatických měřicích stanic, z toho 46 stanic v objektech povrchových vod a 103 stanic v objektech podzemních vod je vybaveno dálkovým přenosem dat s využitím systému GPRS

- The air pollution monitoring laboratory analysed and evaluated samples of PAHs from 23 SIS stations covering the country and from two dedicated stations in the Moravian-Silesian Region;
- The PAH laboratory went through the PT/OVZ/1/2012 inter-laboratory comparison tests. The laboratory passed in all parameters (16 PAH);
- On the basis of the results of a review as part of a periodical inspection, a group of reviewers recommended retaining the validity of Accreditation Certificate No. 310/2011 for CHMI's accredited air pollution laboratories in Ústí nad Labem;
- The Target 3 [Ziel 3] Project in Support of Cross-border Co-operation between the Czech Republic and the Free State of Saxony 2007-2013 – Ultra Fine Particles and Health in Erzgebirgskreis and the Ústecký Region continued;
- As part of trilateral cross-border co-operation with Germany and Poland, periodical air pollution data was exchanged with LfULG Dresden and WIOS Wrocław, the Jelenia Góra office, for 2011 and the first half of 2012.

Regional forecasting office

- The implementation of information in CHMI's portal and innovated METEOALARM.eu continued. The signals of the Smog Warning and Control System were fully integrated into the enGINe software.

HRADEC KRÁLOVÉ

Meteorology and Climatology

- In the climate observation network, the management and operation of 33 automatic climate and 18 automatic rain gauge stations was ensured in full or in part. One basic climate station and 37 rain gauge stations were hand-operated;
- For operating reasons and with a view to ensuring that the siting is representative, three automatic rain gauge stations were relocated; those in Horní Maršov and at Pomezní boudy were moved within the respective municipality and the Frantova bouda station was moved to Strážné;
- At the end of 2012, observations at 4 hand-operated rain gauge stations in Čistá u Horek, Dolní Čermná, Litošice and Golčův Jeníkov were discontinued for austerity reasons;
- It provided continuous supervision over the functioning and operation of a local model warning system established in Olešnice in Orlické hory;
- In his capacity as the contact person for the Czech Republic in IPCC, head of Meteorology and Climatology joined in the expert review of two chapters (Chapter 9: Evaluation of Climate Models and Chapter 11: Near-term Climate Change Projections and Predictability) of the first part of the forthcoming IPCC Fifth Assessment Report to be published in 2013;
- Produced 265 expert opinions in 2012.

Hydrology

- Using ADAPT's funds, the measuring site on the PP 35 spring in Lhota pod Hořičkami was refurbished;
- New automatic measuring stations with remote data transmission (GPRS) were installed on 20 boreholes and

- Realizována byla generální oprava nadzemních částí 6 mělkých monitorovacích vrtů, výměna přístrojových budek na 12 mělkých vrtech a instalace nových ochranných budek na 5 pramenech
- V průběhu druhé poloviny roku byla provedena odborná fyzická likvidace 6 nepotřebných, starých mělkých vrtů
- Ukončen byl pravidelný monitoring na 19 objektech pozorovací sítě podzemních vod
- V průběhu celého roku 2012 probíhaly intenzivní práce na dokončení zpracování nového katastru vodnosti za období 1981 – 2010
- V oddělení hydrologie bylo zpracováno na 437 odborných posudků, studií a vyjádření

Oddělení ochrany čistoty ovzduší

- Zabezpečen byl provoz 14 stanic manuálního (MIM) a 9 stanic automatického imisního monitoringu (AIM)
- Stanice MIM Hradec Králové, Brněnská, přemístěná do lokality Hradec Králové, tř. SNP, začala od počátku roku 2012 plnit funkci městské pozaďové stanice
- V souvislosti s optimalizací Státní imisní sítě ČR byly k 30. 9. 2012 ukončeny na všech stanicích manuální odběry vzorků pro stanovení koncentrací oxidu dusičitého
- K 31. 12. 2012 byly ukončeny veškeré manuální odběry oxidu siřičitého, dále pak na stanici Svratouch odběr vzorků pro analýzu síranových iontů, stanovení sumy dusičnanových iontů a sumy amonných iontů. Na stanicích Hradec Králové, tř. SNP a Pardubice, Dukla byl redukován počet stanovovaných polyaromatických uhlovodíků. Dále bylo zrušeno měření suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ na stanici Rychnov nad Kněžnou a stanovování těžkých kovů v PM_{10} na stanici Rýchory. Kompletně byl rovněž ukončen provoz stanice MIM ve Vrchlabí
- K témuž datu byl redukován měřicí program na vybraných stanicích AIM o měření přízemního ozonu na stanicích Hradec Králové, Brněnská a Rosicích nad Labem, oxidů dusíku na stanicích Rýchory, Trutnov, Pardubice, Dukla a Svratouch, oxidu siřičitého na stanicích Rýchory, Trutnov, Hradec Králové, Brněnská a Mladá Boleslav a oxidu uhelnatého na stanicích Pardubice, Dukla a Mladá Boleslav

Regionální předpovědní pracoviště

- Meteoprognózní sekce zajišťovala funkci smogového varovného regulačního systému vázaného na koncentrace suspendovaných částic PM_{10} na území Pardubického kraje. Smogový varovný a regulační systém byl v průběhu roku 2012 v návaznosti na přijaté legislativní úpravy rozšířen i pro území Královéhradeckého kraje
- Ve spolupráci s OHV ÚH ČHMÚ byla hydroprognózní sekcí RPP zajišťována expediční měření vodní hodnoty sněhu v horských oblastech východočeského regionu

POBOČKA BRNO

V roce 2012 proběhla rekonstrukce zpevněné plochy dvora pobočky. Bylo zadáno zpracování geometrického plánu pozemku ČHMÚ pobočky Brno, včetně vyznačení krajních bodů, z důvodu nejasností při řešení záboru veřejného prostranství s vlastníky sousedních pozemků.

5 springs. Another 15 boreholes were equipped with new automatic recording measuring stations;

- At the end of the year, 237 automatic measuring stations were operated in the hydrology observation network; of these, 46 stations on surface water sites and 103 stations on groundwater sites are fitted with GPRS remote data transmission;
- The department overhauled the surface plant of 6 shallow monitoring boreholes, replaced instrument shelters at 12 shallow boreholes and installed new shelters on 5 springs;
- Six unnecessary old shallow boreholes were plugged in the latter half of the year;
- Periodical monitoring was discontinued on 19 sites in the groundwater observation network;
- Intensive work on the completion of a new water content map for the period from 1981 to 2010 throughout 2012;
- Hydrology produced 437 expert reports, studies and opinions.

Air quality control

- The department operated 14 hand-operated (MIM) and 9 automatic air pollution monitoring stations (AIM);
- An MIM station relocated from the Brněnská Street to the SNP Street in Hradec Králové started to serve as an urban background station at the beginning of 2012;
- In connection with the optimisation of the country's SIS, manual sampling for nitrogen dioxide concentration measurements was discontinued at all stations on 30 September 2012;
- On 31 December 2012, all manual sampling of sulphur dioxide, and at the Svratouch station sampling for sulphate ion analysis and nitrate ion sum and ammonium ion sum determination was discontinued. At the Hradec Králové SNP Street and Pardubice-Dukla stations the number of determined PAHs was reduced. Measurement of suspended $PM_{2.5}$ at the Rychnov nad Kněžnou station and determination of heavy metals in PM_{10} at the Rýchory station were also discontinued. The operation of the Vrchlabí MIM station was discontinued;
- Measurement of ground level ozone at the Hradec Králové Brněnská Street and Rosice nad Labem stations, nitrogen oxides at the Rýchory, Trutnov, Pardubice-Dukla and Svratouch stations, sulphur dioxide at the Rýchory, Trutnov, Hradec Králové Brněnská Street and Mladá Boleslav stations and carbon monoxide at the Pardubice-Dukla and Mladá Boleslav stations was discontinued on the same date to streamline the measuring programme at selected AIM stations.

Regional forecasting office

- Meteorological forecasting section: operated the smog warning and control system related to suspended PM_{10} concentrations in the Pardubice Region. In the wake of amendments to legislation, in 2012 the smog warning and control system was extended to cover the Hradec Králové Region;
- Expeditions to measure snow water equivalent in the hills of eastern Bohemia were organised by the hydrological forecasting section in co-operation with CHMI's Hydrology Division.

Oddělení meteorologie a klimatologie

- Proběhla celková kalibrace AKS Kobylí a Hubenov
- K 31. 12. 2012 byly zrušeny některé manuální klimatologické a srážkoměrné stanice. Na území pobočky se jedná o manuální klimatologickou stanici Lhota Rapotina (B2LRAP01) a o srážkoměrné stanice: Holštejn B2HOLS01, Podbřežice B2PODB01, Svárov B1SVAR01, Synalov B2SYNA01, Vápenice B1VAPE01
- Provedena kontrola kvality různých meteorologických prvků a opět zjištěny v denních datech možné chyby v databázi CLIDATA (na celém území ČR). Tzv. technické řady (bez chyb, homogenní a s doplněnými mezerami) byly prodlouženy do roku 2011
- Odladěna metodologie a nachystán software (ProClimDB) pro automatickou kontrolu 10minutových údajů (na ČHMÚ tato data neprochází běžnými revizemi)
- Pracoviště vytvářelo tzv. objektivní kritéria pro rušení stanic, kde se zohledňuje mj.: délka řad, počet chybějících hodnot, počet podezřelých hodnot, nahraditelnost (výpočtem) z okolních stanic
- Na základě přibývajících požadavků na posudky na tzv. technické řady s celorepublikovou platností oddělení pokračovalo ve výpočtech dalších 38 stanic

Oddělení hydrologie

- Pokračoval vývoj a testování metodik pro nové zpracování katastru M-denních průtoků
- Pokračovala automatizace HP profilů a vrtů základní sítě, bylo zlikvidováno 11 vrtů. Zpracovány byly 4 hydrologické studie a 15 posudků pro nestandardní údaje, 597 posudků PVV a 88 posudků PZV
- V rámci projektu ADAPT proběhla rekonstrukce 4 vodoměrných stanic a jednoho pramene
- Pokračovala spolupráce se Slovenskem a Rakouskem na projektu Předpovědní systém v soutokové oblasti Moravy a Dyje. Rakouské hydrologické službě Dolního Rakouska byly denně předávány předpovědi průtoků pro profily Schwarzenau, Raabs na Dyji a Hohenau na Moravě
- Pokračoval vývoj metodik pro předpovědi povodní z přívalových dešťů modelem HYDROG a Fuzzy modelem a pro zefektivnění práce s hydrologickými modely
- Testována byla metodika měsíčních předpovědí hladin podzemní vody na vybraných objektech

Oddělení čistoty ovzduší

- K 31. 10. 2012 byla zastavena analýza NO_2 Guajakolovou metodou z důvodu technických problému na analyzátoru Alliance a plánovanému zastavení k 31. 12. 2012 z důvodů optimalizace sítě IM
- Počet stanic imisního monitoringu se oproti roku 2011 rozrostl, přibyla nová lokalita pro stanovení srážek v lokalitě Maruška ve Zlínském kraji. Oddělení spravovalo 12 stanic AIM (z nichž tři jsou pouze ozonové stanice AIM) a 10 stanic MIM. Upraven a optimalizován byl pouze počet měření na jednotlivých stanicích tak, aby odpovídal legislativě a vyhověl požadavkům pro tvorbu map. V souvislosti s optimalizací a obnovou sítě byla započata jednání o přesunu

BRNO

The compacted area in the yard of the regional office was refurbished in 2012. Because of ambiguities in the talks on the acquisition of public land with the owners of adjacent land, the office commissioned a geometric plan outlining CHMI's land for its Brno Regional Office.

Meteorology and Climatology

- Carried out overall calibration of the Kobylí and Hubenov AKS;
- On 31 December 2012, some hand-operated climate and rain gauge stations were closed down. In the area served by the regional office, these were the hand-operated climate station in Lhota Rapotina (B2LRAP01) and the Holštejn B2HOLS01, Podbřežice B2PODB01, Svárov B1SVAR01, Synalov B2SYNA01 and Vápenice B1VAPE01 rain gauge stations;
- Checked the quality of various meteorological elements and again identified potential errors in daily data in the CLIDATA database (throughout the Czech Republic); "technical series", error-free, homogeneous and with gaps filled, were extended to 2011;
- Fine-tuned the methodology and prepared the software (ProClimDB) for automatic checks of 10-minute data (in CHMI, this data is not subject to routine reviews);
- The department developed what are referred to as the objective criteria for station closedown, reflecting the length of the series, the number of missing values, the number of suspect values, replaceability (by calculation) from surrounding stations etc;
- In response to growing requirements for opinions on "technical series" with nationwide validity, it continued in computations for another 38 stations.

Hydrology

- The development and testing of methods for new maps of M-day discharges continued;
- The automation of hydropedology sites and boreholes in the basic network continued, and 11 boreholes were plugged. Four hydrology studies and 15 opinions related to unusual data, 597 opinions on surface water and 88 opinions on groundwater were produced;
- Under the ADAPT project, 4 gauging stations and one spring were refurbished;
- Co-operation with Slovakia and Austria on the Forecasting System for the Morava and Dyje Confluence continued. Forecasts of discharges for the Schwarzenau, Raabs an der Thaya and Hohenau an der March sites were transmitted to the Lower Austria hydrological service on a daily basis;
- Development of methodologies for the forecasting of floods caused by torrential rain using the HYDROG and fuzzy models and for making hydrological models more efficient continued;
- The department tested a methodology for monthly forecasts of groundwater levels at certain sites.

Air quality control

- On 31 October 2012, NO_2 analysis using the guaiacol method was stopped due to a technical problem with the Alliance analyser, while the planned discontinuation due to the optimisation of the air pollution network took place on 31 December 2012;

lokality Brno-střed do areálu dětské nemocnice, a umístění nové pozaďové lokality ve Zlínském kraji v obci Vrbka. Byla zřízena nová stanice pro odběr PAH ve Valašském Meziříčí

Regionální předpovědní pracoviště

- Došlo k přesunu tvorby předpovědí do systému Visual Weather namísto prostředí programu JEXT-Šalamoun
- RPP Brno také ve spolupráci s OČO zabezpečovalo nový Smogový varovný a regulační systém pro oblast Brněnska a regionu Jižní Moravy
- Pokračovaly práce na automatizaci celého hydrologického předpovědního systému. Po dohodě s CPP začaly rovněž práce na tvorbě krátkodobých stochastických předpovědí s využitím 16 běhů NWP modelu ALADIN. Dále byla započata příprava k výpočtu střednědobé hydrologické předpovědi založené na výstupech z náhodného generátoru počasí
- Byl řešen projekt INCA-CE. V rámci projektu INCA-CE byl spuštěn automatický testovací provoz výpočtu možného výskytu povodní z přívalových dešťů pomocí fuzzy modelu pro 90 malých povodí. Probíhá rozšíření modelu o další povodí

Oddělení agrometeorologie

- Operativní zpracování agrometeorologických charakteristik probíhalo pravidelně modelem AVISO pro 135 automatizovaných klimatologických stanic na území ČR. Podle uvedeného modelu se dokončilo kompletní vyhodnocení předcházejícího roku 2011, v operativě se model používal pravidelně během roku 2012, prováděla se distribuce vybraných sestav na vybrané podniky Pardubického kraje (aktivita projektu 9913). V rámci pravidelných služeb od počátku dubna se v denním intervalu ze 135 klimatologických stanic ČR předávaly údaje o evapotranspiraci na hydroprognózu Praha a hodinová data základních meteorologických prvků (teplota a vlhkost vzduchu, srážky) na SRS z téměř 60 míst ČR
- Pracoviště připravovalo a zajišťovalo programové zpracování pro distribuci pravidelných agrometeorologických informací, která vycházela z modelu AVISO. Pokračovala spolupráce s OBA Praha (výstupy pro MZe – problematika možného sucha, analýza roku 2012 s ohledem na dlouhodobé podmínky apod. Ve druhé polovině roku byly naplněny smlouvy týkající se obsáhlého hodnocení sucha a dalších nepříznivých jevů (eroze) na území ČR
- V oblasti fenologie kromě běžné agendy, která čítala cca 45 stanic z působnosti poboček Brno a Hradec Králové (nové dohody, revize stanic), se pokračovalo v pravidelném ukládání a kontrolách aktuálních fenologických dat polních, ovocných a lesních fenologických stanic, včetně jejich metadat

Oddělení hydrologie

- Oddělení zajišťovalo průběžně provoz 11 stanic pozorovací sítě sledování režimu plavenin vzorků, z toho provoz 7 stanic s automatickým odběrem plavenin. Provoz technologie s kontinuálním čerpání vody do stanic v působnosti pobočky Brno byl od roku 2012 zrušen, s výjimkou stanice Židlochovice, provoz 16 automatických stanic na dalších

- The number of air pollution monitoring stations increased compared with 2011; a new rain gauge station was added at Maruška in the Zlín Region. The department managed 12 AIM stations (of which three are only ozone AIM stations) and 10 MIM stations. It only adjusted and optimised the number of measurements at each of the stations to comply with legislation and meet the requirements for map development. In connection with network optimisation and renovation, talks were opened on the transfer of the Brno-Centre site to the area of the children's hospital and the establishment of a new background site in the Vrbka village in the Zlín Region. A new PAH sampling station was erected in Valašské Meziříčí.

Regional forecasting office

- Forecasting was migrated to the Visual Weather system from the JEXT-Šalamoun environment;
- The Brno regional forecasting office also cooperated with air quality control to run the Smog Warning and Control System for the Brno area and the Southern Moravian region;
- The automation of the whole hydrological forecasting system continued. Following agreement with the central forecasting office, work was started to develop short-term stochastic predictions using 16 runs of the ALADIN model. The office also began to prepare the calculation of medium-term hydrological forecasts based on a random weather generator;
- It carried out the INCA-CE project, which also included the launch of the automatic test operation of the computation of the potential occurrence of floods from torrential rain using a fuzzy model for 90 small basins. The model is being extended to include additional basins.

Agro-meteorology

- The AVISO model was employed for the periodical routine processing of agro-meteorological characteristics for 135 automated climate stations in the country. Using this model, the evaluation of the preceding year, 2011, was completed. The model was routinely used throughout 2012. Selected listings were distributed to some companies in the Pardubice Region (under project 9913). As part of periodical services, evapotranspiration data was transmitted to the hydrological forecasting office in Prague at daily intervals from 135 climate stations since early April, while hourly data on air temperature and humidity and precipitation was transmitted to SRS from almost 60 sites in the country;
- The department prepared and carried out programmed processing for the distribution of periodical agro-meteorological information, which was based on the AVISO model. It continued co-operating with OBA Prague (outputs for the Ministry of Agriculture – issues of potential drought, analysis of 2012 with regard to long-term conditions, etc). The latter half of the year saw delivery under agreements on an extensive evaluation of drought and other adverse phenomena (erosion) in the Czech Republic;
- In respect of phenology, in addition to the everyday agenda covering about 45 stations operated by the Brno and Hradec Králové regional offices (new agreements, inspections of stations), the storing and checks of up-to-date phenology data from field, fruit and forest phenology stations, including their meta data, continued.

pobočkách, včetně kontroly stavu odběrové technologie a vyhodnocení provozu stanic

- Odběry sedimentů pro chemické analýzy byly provedeny 2x ročně v počtu 60 vzorků, část vzorků v povodí Vltavy byla s ohledem na požadované úspory odebrána pracovníky OJV Praha. Celkově 11 300 analytických údajů bylo otestováno a uloženo do kvalitativní databáze a informačního systému ARROW. Na vybraných stanicích v působnosti pobočky Brno a Ostrava byly v souladu s cíli kvality úseku hydrologie pro rok 2012 instalovány pasivní vzorkovače sedimentovatelných plavenin a v měsíčních cyklech bylo odebráno celkem 14 vzorků
- Pro hodnocení kvalitativních parametrů za rok 2011 ve smyslu nových legislativních úprav byly vytvořeny nové aplikace pro hodnocení dat podle Norem environmentální kvality. Výsledky monitoringu plavenin a sedimentů za rok 2011 byly vyhodnoceny a zpracovány v textové a grafické podobě pro Zprávu o stavu životního prostředí v ČR v roce 2011, dále pro Hydrologickou ročenku 2011, včetně vyhodnocení bilance odtoku polutantů vázaných na pevné matrice, a rovněž pro Statistickou ročenku životního prostředí

POBOČKA OSTRAVA

Příhraniční spolupráce v rámci skupiny HyP a v rámci MKOOpZ, zajištění plnění závazků ČHMÚ plynoucích z mezinárodních dohod v řadě společných témat v meteorologii, klimatologii, hydrologii a ochraně čistoty ovzduší. Účast v odborných tematických skupinách v rámci bilaterální spolupráce mezi ČHMÚ a IMGW, pobočka Ostrava zajišťuje koordinaci této spolupráce.

Byla provedena implementace nové legislativy do SVRS.

Oddělení meteorologie a klimatologie

- Zajištění provozu 48 klimatologických stanic (z toho 6 profesionálních, 10 manuálních klimatologických stanic (z toho 4 jako doplňkové), 13 AS I. typu, 15 AS II. typu, 8 AS III. typu), 90 srážkoměrných stanic (z toho 10 automatických srážkoměrných stanic) a 20 fenologických stanic (13 polních, 3 ovocné a 4 lesní stanice)
- Probíhala tvorba geografie, importy dat z ročenek a z výkazů historických stanic, digitalizace meteorologických jevů vybraných profesionálních stanic za období 1961–1999, hodinových úhrnů slunečního svitu a hodinových vyčíslení teploty vzduchu

Oddělení hydrologie

- Oddělení hydrologie (OH) v roce 2012 zajišťovalo provoz 103 vodoměrných stanic, 337 vrtů a 66 pramenů. Byl vypracován návrh automatizace objektů státní pozorovací sítě PZV na období 2012–2013
- Byly odvozené 4 teoretické povodňové vlny (TPV) s dobou opakování N>100 let pomocí srážkoodtokového modelu HEC-HMS. Pro VD Teplice (Bečva) byly klasickým statistickým přístupem ověřeny TPV s dobou opakování N = 1–100 a 1 000 let, využitím metodiky pro podmíněné pravděpodobnosti překročení objemu byly pro stejný

Hydrology

- The department continuously operated 11 stations in the observation network for the monitoring of the suspended load regime, including 7 stations with automatic suspended load sampling. As of 2012, the operation of equipment with continuous water pumping to the stations covered by the Brno Regional Office was discontinued, with the exception of the Židlochovice station; operated 16 automatic stations at other regional offices, including checks of the condition of the sampling equipment and evaluation of site operation;
- Sediments were sampled for chemical analysis two times per year, 60 samples were taken; some of the samples in the Vltava basin were taken by OJV Praha staff due to the required savings. Altogether 11,300 pieces of analytical information were tested and stored in the quality database and the ARROW information system. At some stations operated by the Brno and Ostrava regional offices, passive samplers of sedimentable suspended load were installed in line with the hydrology department's quality targets for 2012 and a total of 14 samples were taken at monthly intervals;
- For the purpose of evaluating quality parameters for 2011 in accordance with new legislation, new applications were developed for data evaluation under environmental quality standards. The results of suspended load and sediment monitoring for 2011 were evaluated and processed, in the text format and in a graphic format, for the Report on the Environment in the Czech Republic in 2011, for the Hydrology Yearbook 2011, including the evaluation of the run-off of pollutants tied to solid matrices, and also for the Statistical Yearbook of the Environment.

OSTRAVA

Involved in cross-border co-operation in the HyP group and MKOOpZ international commission; performed CHMI's obligations under international agreements in respect of a number of shared topics in meteorology, climatology, and hydrology and air quality control. Participated in thematic groups as part of bilateral co-operation between CHMI and IMGW; the Ostrava Regional Office coordinates this co-operation.

New legislation was implemented in the Smog Warning and Control System.

Meteorology and Climatology

- The department operated 48 climate stations (of which 6 professional and 10 hand-operated (of which 4 as supplementary) stations), 13 AS type 1, 15 AS type 2 and 8 AS type 3), 90 rain gauge stations (of which 10 automatic) and 20 phenology stations (13 field, 3 fruit and 4 forest stations);
- Continued the development of geography and data import from yearbooks and reports of historical stations; digitisation of the meteorological phenomena at certain professional stations for the period from 1961 to 1999, hourly sunshine totals and hourly air temperatures.

Hydrology

- The hydrology department operated 103 water gauging stations, 337 boreholes and 66 springs. It designed the automation of sites in the national groundwater observation network for 2012 and 2013;

profil odvozeny TPV s dobou opakování N = 100, 1 000 a 10 000 let. Dvě studie se týkaly ověření a nového odvození TPV s dobou opakování N = 100–10 000 let pro profily hrází stávajících VD Morávka na Morávce a Žermanice na Lučině. Ve 4 profilech byly odvozeny kvantily N-letých průtoků s dobou opakování N = 500 let

- Zpracováno bylo 19 stanovisek k návrhům Lokálních varovných systémů (LVS)

Oddělení ochrany čistoty ovzduší

- Provoz 18 automatizovaných a 11 manuálních měřicích stanic Státní imisní sítě (SIS) na 24 lokalitách. Nad rámec SIS byl zajišťován provoz/verifikace dat automatizovaných měřicích stanic (AMS) Bohumín a Věřňovice a vzorkovačů suspendovaných částic v Petrovicích u Karviné a v areálu Dolu ČSA u Karviné, AMS Třinec-Kanada
- Pro potřeby receptorového modelování byly od začátku května do začátku července 2012 a od října do začátku prosince provozovány vzorkovače v lokalitách Ostrava-Radvanice, Vratimov a Ostrava-Poruba/ČHMÚ a mobilní měřicí vozy v lokalitách Ostrava-Radvanice a Vratimov. Kampaňové měření a jeho vyhodnocení probíhalo ve spolupráci s Centrálními laboratořemi imisí ČHMÚ a pobočkou ČHMÚ v Ústí nad Labem. Měření je součástí spolupráce ČHMÚ s US EPA (Americká agentura pro ochranu životního prostředí)
- Pracovníci oddělení zpracovali rozsáhlá hodnocení znečištění ovzduší:
  - Znečištění ovzduší na AMS Bohumín a Věřňovice v roce 2011 pro Krajský úřad Moravskoslezského kraje (KÚ MSK);
  - Vyhodnocení měření na MMS Heřmanovice a Nový Jičín-Kojetín 2011 pro KÚ MSK;
  - Znečištění ovzduší na území města Jeseník v 1990 až 2011 pro MÚ Jeseník;
  - Dopad stavby silnice „I/11 prodloužená Rudná – hranice okresu Opava na kvalitu ovzduší (rozptylová studie) pro KÚ MSK;
  - Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM_{10} a $PM_{2,5}$ na území města Ostravy v 2006–2011 pro Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, resp. pro Magistrát města Ostravy

Regionální předpovědní pracoviště

- Nastavena byla kritéria pro vydávání informací a Hlásnou a předpovědní povodňovou služby (HPPS) v rámci územní působnosti pobočky
- Do Smogového varovného a regulačního systému byly implementovány legislativní změny související se změnou Zákona o ochraně ovzduší č.201/2012 Sb. platných od 1. 9. 2012
- Ve spolupráci s OOČO byly připraveny podklady a sestavení zprávy Hodnocení provozu smogových regulačních systémů v oblasti působení pobočky ČHMÚ v Ostravě-Porubě v zimní sezoně 2011/2012

- It derived four theoretical flood waves (TPV) with a repeat time of N > 100 years, with the help of the HEC-HMS precipitation-runoff model. For the Teplice water works on the Bečva, it verified TPV using the conventional statistical approach for repeat times of N = 1 to 100 and 1,000 years; employing a methodology for conditional probabilities that the volume will be exceeded, for the same site it derived TPV with repeat times of N = 100, 1,000 and 10,000 years. Two studies concerned the verification and new derivation of TPV with repeat times of N = 100 to 10,000 years for the dams of the existing Morávka water works on the Morávka and the Žermanice water works on the Lučina. For four sites, it derived quantiles of N-year discharges with a repeat time of N = 500 years;
- It produced 19 opinions on designs of local warning systems.

Air quality control

- The department operated 18 automated and 11 hand-operated measuring stations in the SIS network on 24 sites. Beyond SIS, it operated, and verified the data from, automated measuring stations at Bohumín and Věřňovice and samplers of suspended particulates in Petrovice u Karviné and in the area of the ČSA Mine near Karviná, the Třinec-Kanada station;
- For the needs of receptor modelling, between early May and early July and from October to early December, it operated samplers on sites in Ostrava-Radvanice, Vratimov and Ostrava-Poruba/CHMI and measuring vehicles in Ostrava-Radvanice and Vratimov. Measurement campaigns and their evaluation took place in co-operation with CHMI's Central Air Pollution Laboratories and the Ústí nad Labem Regional Office. The measurements are part of CHMI's co-operation with U.S. EPA;
- The staff drew up extensive air pollution assessments:
  - "Air Pollution at Bohumín and Věřňovice AMS in 2010" for the Regional Authority of the Moravian-Silesian Region;
  - Assessment of measurements at the Heřmanovice and Nový Jičín - Kojetín stations in 2011 for the Regional Authority of the Moravian-Silesian Region;
  - Air pollution in the town of Jeseník between 1990 and 2011 for the Jeseník Municipal Authority;
  - Impact of the building of the "I/11 Rudná – Opava District Limits" road on air quality (dispersion study) for the Moravian-Silesian Regional Authority;
  - PM_{10} and $PM_{2.5}$ air pollution in Ostrava between 2006 and 2011 for the Ostrava Health Institute and the Municipality of Ostrava.

Regional forecasting office

- It put in place the criteria for information release and the Signalling and Forecasting Flood Service (HPPS) within the area covered by the office;
- Legislative changes applicable as of 1 September 2012 and arising from the amendment to the law on air quality control, Act No 201/2012, were implemented in the Smog Warning and Control System;
- In co-operation with air quality control, the office prepared the inputs for the report that evaluated the operation of smog control systems within the area covered by the CHMI's Ostrava-Poruba regional office in the 2011/2012 winter season.

VÝZKUMNÉ A GRANTOVÉ PROJEKTY
RESEARCH AND GRANT PROJECTS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

- GA ČR, P209/11/2405: Vývoj regionálního klimatického modelu pro velmi vysoké rozlišení
- GA ČR, P209/10/0058: Dlouhodobé změny ozonové vrstvy nad územím ČR
- GA ČR, P209/10/0309: Vliv historických klimatických a hydrometeorologických extrémů na svahové a fluviální procesy v oblasti Západních Beskyd a jejich předpolí.
- GA ČR, P209/11/1990: Povětrnostní extrémy v České republice a jejich vztah k meso-alfa strukturám v polích meteorologických veličin
- GA ČR, P209/11/2405: ALARO-Climate, vývoj regionálního klimatického modelu pro vysoká rozlišení
- GA ČR, P209/11/0956: Globální a regionální modelové situace klimatu ve střední Evropě v 18.–20. v porovnání s pozorovaným a rekonstruovaným klimatem
- NAZV, QI91C054: Atlas půdního klimatu České republiky – Vymezení technických a hydrických režimů a jejich vliv na produkční schopnost půd
- MŠMT, OC10010: Vztah mezi fenologickým pozorováním a dynamikou CO2 na Mezinárodní fenologické zahrádce v Doksanech
- OPŽP, 3461022: Monitorování stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV-záření v Antarktidě
- TAČR, TA01031509 Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR
- MŠMT, ME09033: Velmi krátkodobá srážková a hydrologická předpověď zaměřená na prognózu přívalových povodní
- COST, ES 0905: Basic Concepts for Convection Parameterization in Weather Forecast and Climate Models
- EU, OPCE: INCA-CE – Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis Central Europe
- EU, OPCE: Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands phenomenon – UHI

HYDROLOGIE

- TA02020320 Podpora dlouhodobého plánování a návrhu adaptačních opatření v oblasti vodního hospodářství v kontextu změn klimatu

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ

- ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- CITEAIR II (Common Information to European Air)
- EMEP (Kooperativní program monitorování a hodnocení dálkového přenosu znečištění ovzduší v Evropě realizovaný v rámci CLRTAP)
- ETC/ACM (the European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation)

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

- GA ČR, P209/11/2405: Development of a regional climate model for very high resolution
- GA ČR, P209/10/0058: Long-term changes in the ozone layer over the Czech Republic
- GA ČR, P209/10/0309: Influence of historical climate and hydrological and meteorological extremes on sloping and fluvial processes in Západní Beskydy and their foreland
- GA ČR, P209/11/1990: Weather extremes in the Czech Republic and their relation to meso-alpha structures in the fields of meteorological variables
- GA ČR, P209/11/2405: ALARO-Climate, development of a regional climate model for very high resolution
- GA ČR, P209/11/0956: Global and regional model simulations of climate in central Europe in the 18th to 20th centuries compared with observed and reconstructed climate
- NAZV, QI91C054: The soil climate atlas of the Czech Republic – identification of technical and hydrological regimes and their influence on soil's productive capacity
- MŠMT, OC10010: Relationship between phenology observations and CO2 dynamics at the Doksany international phenology garden
- OPŽP, 3461022: Monitoring the condition of the Earth's ozone layer and solar UV radiation in Antarctica
- TAČR, TA01031509 Forecasting system for the condition of road surfaces in the Czech Republic
- MŠMT, ME09033: Precipitation and hydrological nowcasting focused on flash flood forecasts
- COST, ES 0905: Basic Concepts for Convection Parameterization in Weather Forecast and Climate Models
- EU, OPCE: INCA-CE – Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis - Central Europe
- EU, OPCE: Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands phenomenon [UHI]

HYDROLOGY

- TA02020320 Support for Long-term Planning and Proposals for Adaptation Measures in Water Management in the Climate Change Context

AIR QUALITY CONTROL

- ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- CITEAIR II (Common Information to European Air)
- EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe, carried out under CLRTAP)
- ETC/ACM (European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation)

- GAW / WMO (Globální sledování atmosféry)
- ICP-IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems/ CLRTAP)
- HEIMTSA (Health and Environment Integrated Methodology and Toolbox for Scenario Assessment)
- Inovace a rozšíření výuky zaměřené na problematiku životního prostředí na PřF MU (CZ.1.07/2.2.00/15.0213) v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost
- MACC (Monitoring Atmospheric Composition and Climate)
- NAZV MZ ČR Q/112A168: „Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů"
- Rozvoj systému monitoringu inventarizace a projekcí emisí skleníkových plynů v ČR
- Strengthening Administrative Capacities for Implementation of Air Quality Management Systém (SR 07 IB EN 01), Twinning project
- UFIREG (Ultrafine Particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy)
- Zdokonalení a zpřesnění modelování znečištění ovzduší a získání podkladů pro predikci zdravotního rizika (SP/1a4/107/07)
- Pokrytí aktivit spojených s plněním závazků vyplývajících z členství ČR v Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států (CLRTAP), vedených EMEP, úkolovými pracovními skupinami TFEIP, TFMM, TFHTAP a ICP-IM. Hlavní řešitel zakázky MŽP
- Projekt TA ČR Podrobný emisně-imisní model ČR pro současný stav a výhled do roku 2030 a nástroje pro podporu rozhodování v oblasti ochrany ovzduší

- GAW / WMO (Global Atmosphere Watch)
- ICP-IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems / CLRTAP)
- HEIMTSA (Health and Environment Integrated Methodology and Toolbox for Scenario Assessment)
- Innovation and extension of instruction focused on environmental issues at PřF MU (CZ.1.07/2.2.00/15.0213) under Operational Programme Education for Competitiveness
- MACC (Monitoring Atmospheric Composition and Climate)
- NAZV MZ ČR Q/112A168: Condition of forest soils as a factor determining the development of the health, biodiversity and use of the productive and other functions of forests
- Development of a system for the monitoring of the inventories and projections of greenhouse gas emissions in the Czech Republic
- Strengthening Administrative Capacities for Implementation of Air Quality Management System (SR 07 IB EN 01), a Twinning project
- UFIREG (Ultrafine Particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy)
- Improved and more precise modelling of air pollution and obtaining data for health risk prediction (SP/1a4/107/07)
- Covering the activities related to the performance of the obligations arising from the Czech Republic's membership of the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP), headed by EMEP, the TFEIP, TFMM and TFHTAP task forces and ICP-IM. Principal Investigator: Ministry of the Environment
- TA ČR project, a detailed emissions and air pollution model of the Czech Republic for the current situation and outlooks to 2030 and tools for support of decision-making in air quality control

Dozimetr receptorové modelování na pobočce Ostrava.

Dosimeter, receptor modelling at the Ostrava Regional Office.

OSTATNÍ
OTHER INFORMATION

INFORMAČNÍ SLUŽBY

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

Veřejná specializovaná knihovna

Knihovní fond obsahuje 22 396 informačních jednotek (knihy, vázané časopisy, výzkumné zprávy, ročenky, databázové nosiče, audiovizuální dokumenty, mapy, příručky a 5 486 bibliografických záznamů z odborných časopisů, především z Meteorologických zpráv. Knihovna má 1 128 evidovaných uživatelů. Za rok 2012 bylo uskutečněno 1 741 výpůjček – z toho 322 absenčních a 1 186 prezenčních. Služeb studovny využilo 690 čtenářů. (Celkem knihovnu navštívilo 773 čtenářů).

Knihovna vede evidenci MVS. V roce 2012 uskutečnila 56 MVS s knihovnami v ČR a poskytla jednu MMVS do zahraničí. Výměna publikací probíhala se 77 zahraničními i tuzemskými partnery, publikace získané výměnou tvoří velkou část akvizice a jsou z hlediska doplňování knižního fondu velmi podstatným přínosem.

Katalog knihovny ČHMÚ je zpřístupněn na Internetu na adrese biblio.chmi.cz. Referenční databáze, vytvářená z CC Physical, Chemical and Earth Sciences, je článková bibliografie vycházející z odborného zaměření ČHMÚ. Je vystavena na intranetu (69 354 záznamů). Ve spolupráci s Referenčním informačním střediskem MŽP byly zpracovávány a dále využívány databáze Registr časopisů. Byly předány podklady pro Průvodce po VIS, Průvodce po veřejných knihovnických a informačních službách organizací resortů MŽP a spolupracujících organizací a VBMŽP (129 záznamů). Významným zdrojem pro zpracování rešerší je on-line přístup k databázi ScienceDirect (full texty článků ze zahraničních časopisů) a další široká nabídka služeb na internetu. Knihovna rovněž využívala elektronických služeb Státní technické knihovny, Národní knihovny ČR a JIB.

V knihovně se používá integrovaný knihovní systém Kp-Win SQL pro zpracovávání a vyhledávání informačních pramenů. Dále je možné využít systém právních informací CODEXIS a systém pro vyhledávání norem ČSN.

Nakladatelství

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav bylo vydáno v roce 2012 15 publikací a vyšel kompletní ročník recenzovaného časopisu Meteorologické zprávy (6 čísel) v celobarevném provedení. Většina publikací, kromě Atlasu fenologických poměrů Česka a ročenky Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2011, byla kompletně připravena až po tiskové PDF vlastním DTP pracovištěm.

Zpracovány byly např. seriálové publikace Výroční zpráva ČHMÚ za rok 2011, Hydrologická ročenka České republiky 2011, připraven Sborník prací 57 Vliv klimatické změny na populace rostlin a živočichů v lužním lese v období let 1951–2000 a poznámky k rokům 2001–2010, dále publika-

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.

Specialised public library

The library stock contained 22,396 volumes (books, bound magazines, research reports, yearbooks, database carriers, audiovisual documents, maps, manuals, etc.) and 5,486 bibliography records from the trade press, primarily the Meteorological News. The library registered 1,128 users. In 2012, they borrowed 1,741 items, of which 322 to outside the library and 1,186 in the library. The study room's services were used by 690 readers. (On the whole, 773 readers visited the library.)

The library keeps MVS (inter-library loan service) records. The inter-library loan service arranged 56 loans with libraries in the Czech Republic and provided one loan to library in another country in 2012. Publications were exchanged with 77 foreign and domestic partners. Publications obtained via such exchanges make up a large part of acquisitions and constitute a major contribution to the expansion of the library stock.

The catalogue of CHMI's library is available online at biblio.chmi.cz. The reference database, created with the help of CC Physical, Chemical and Earth Science, is a bibliography of articles based on CHMI's specialisations. It is available on the intranet (69,354 records). The Register of Periodicals databases were processed and further used in co-operation with the Reference Information Centre of the Ministry of the Environment. The Institute provided the Ministry of the Environment with materials for the VIS Guide (a guide to public library and information services of the organisations controlled by the Ministry and cooperating organisations), and selective bibliography of the Ministry of the Environment (129 records). An important source for research is on-line access to the SCIENCE DIRECT database (full texts of articles from foreign periodicals) and the broad-ranging offering of other services on the Internet. The library also used the electronic services provided by the State Technical Library, the National Library of the Czech Republic, and the Uniform Information Gateway.

The library uses an integrated library system, Kp-Win SQL, helping to retrieve and process information sources. The Codexis legal information system and the system for on-line retrieval of ČSN standards can also be used.

Publishers

In 2012, CHMI Publishers produced 15 publications and the complete annual volume of the Meteorological News full-colour reviewed bi-monthly (6 issues). With the exception of the Atlas of Phenology Conditions of Czechia and the Air Pollution in the Czech Republic in 2011 yearbook, most of the publications were prepared completely, including the stage of the pdf format for printers, by the publishers' own DTP studio.

It prepared, for example, periodical publications such as CHMI's annual report for 2011 and Hydrology Yearbook of the Czech Republic 2011, and prepared for printing publications such as CHMI Proceedings 57 The Impact of Climate Change on Plant and Animal Populations in Flood Forest in the ce jako sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti Výzvy současné hydrometeorologie, sborník příspěvků z mezinárodní konference Vláhové poměry krajiny, dále byla připravena publikace k 50letému výročí pobočky Plzeň 50 let Plzeňského pracoviště a také třeba velmi zajímavé publikace Povodně v České republice v roce 2010 nebo Průvodce informacemi pro odbornou vodohospodářskou veřejnost, či historický sborník Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR. Pracoviště se rovněž podílelo na zpracování závěrečných zpráv grantových projektů nebo připravilo k dalšímu využití obrazové materiály (výstupy z modelů, radarů, různých databází ČHMÚ, fotografie atd.).

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 a další dle požadavků odborných pracovišť.

Na pracovišti bylo vytištěno cca 26 000 barevných kopií. Bylo připraveno, vypáleno, potištěno a zalaminováno s hologramem znaku ČHMÚ cca 1 900 CD.

Propagace

Nejdůležitější akcí roku 2012 byla zajisté výstava Voda a vzduch kolem nás organizovaná ČHMÚ ve spolupráci s Comenium, o. p. s. (17. 4. až 13. 5. 2012) v Clam-Gallasově paláci v Praze. Pro tuto výstavu byl zpracován soubor posterů shrnujících ve srozumitelné, populárním způsobem pojaté podobě průřez činnostmi Českého hydrometeorologického ústavu – 55 posterů z jednotlivých oborů ústavu, připraveny další exponáty a tištěné propagační materiály. Postery byly nejen zpracovány ve spolupráci s odborníky z jednotlivých úseků či

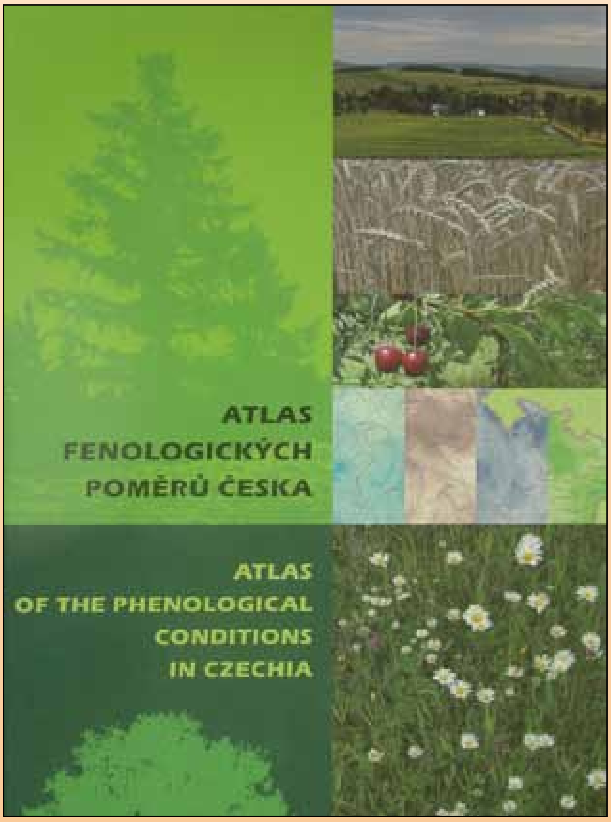
Period of 1951-2000 and Comments on the Period of 2001-2010, and also publications such as proceedings (abstracts) of the Czech Meteorological Society's seminar on Challenges of Current Hydrometeorology, proceedings of the Moisture in Landscape international conference, and it also prepared a publication on the 50th anniversary of the Plzeň Regional Office, 50 Years of the Plzeň Office, and very interesting publications on Floods in the Czech Republic in 2010 and Information Guide for Professional Public Water Management, and history-focused proceedings, Selected Chapters from the History of Floods and the Hydrological Service in the Czech Republic. The studio also participated in the final reports of grant-funded projects and prepared for further use image materials (outputs from models, radar, and various databases kept by CHMI, photographs, etc.).

It prepared documents for ŘSD and regional authorities: monitoring of winter maintenance of roads and motorways for CHMI's SIVS, documents for workshops held by CHMI's SIVS and HPPS, and other materials to the technical units' requirements.

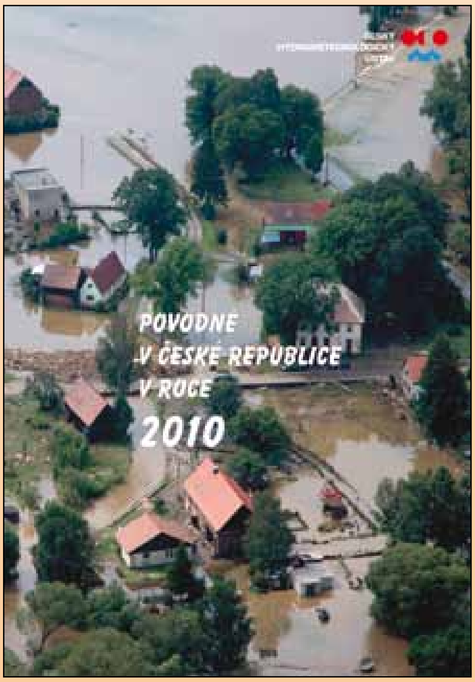
The studio printed some 26,000 colour copies. It prepared, recorded, printed and laminated, including a protective hologram of CHMI's logo, some 1,900 CDs.

Promotion

There is no question that the highlight of 2012 was the Water and Air around Us exhibition organised by CHMI in co-operation with Comenium, o.p.s. in the Clam-Gallas Palace in Prague (17 April to 13 May 2012). For this exhibition, a set of posters was prepared, summarising – in a comprehensible and popularising way – CHMI's activities: 55 posters illustrating each of the Institute's disciplines; additional exhibits and printed promotional materials were also produced. The ISC prepared the posters in co-operation with specialists



Atlas fenologických poměrů česka.
Atlas of the Phenological Conditions in Czechia.



Povodně v České republice v roce 2010.
Floods in the Czech Republic.

poboček po odborné stránce, ale rovněž dotvořeny graficky a poté i vytištěny ve vlastním DTP pracovišti. Výstava byla zabezpečena rovněž po stránce organizační, pracovníci ČHMÚ výstavu sami instalovali, během ní se střídali v expozici jako odborní průvodci.

Během roku byly prováděny grafické práce a služby spojené s provozními úkoly dle požadavků jednotlivých pracovišť, rovněž činnost spojená s aktuální a trvalou propagací ČHMÚ v rámci Světového dne vody, Světového meteorologického dne, Dne otevřených dveří 2012, různých pracovních setkání, seminářů, a to i na mezinárodní úrovni. V polovině srpna byla spoluorganizována odborná konference k 10. výročí povodně 2002.

Koncem roku se začala realizovat výzdoba chodeb v budově BRI ČHMÚ v Komořanech, jejíž základ tvoří postery z výstavy a která by měla pokračovat i v roce 2013 novými materiály. Materiály z výstavy byly poskytnuty také pobočkám dle jejich požadavků.

Úložiště dat Brozany

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

Plánované výdaje na běžnou hospodářskou správu a údržbu budovy archivu včetně úklidu byly průběžně čerpány. Provizorně bylo opraveno okno v bývalé garáži (dnes archiv ÚE). Vzhledem k tomu, že se jedná o památkově chráněný objekt, musí být oprava provedena ve spolupráci s oddělením investic a památkáři.

Pokračovala kontrola prasklé obvodové zdi budovy archivu. Na základě posudku byly na stěně vytvořeny terče pro zjištění příčiny praskliny, posléze by mělo dojít k rekonstrukci stěny.

Ochrana objektu je zajištěna univerzální GSM bránou se signalizací požární bezpečnosti (firma Elektroprogres). Zprávy SMS jsou předávány na mobil na stanici ČHMÚ v Doksanech a na služební mobil pracoviště Brozany a závady na čidlech se signalizací na mobil do Brozan a nově na observatoři v Doksanech.

Bezpečnostní zajištění objektu (zajišťovala původně firma Langer, ta byla požádána o hloubkovou revizi a návrh na úpravu systému ochrany). Systém je v současné době nefunkční, zabezpečení objektu se řeší ve spolupráci s oddělením ostrahy a obrany.

Oddělení SIS také zabezpečovalo půjčování prezentační techniky, průběžně zajišťovalo fotodokumentaci z důležitých pracovních setkání tuzemských i zahraničních.

TELEKOMUNIKAČNÍ A POČÍTAČOVÉ SLUŽBY – INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

V roce 2012 byl uveden do plného provozu nový komunikační počítač zajišťující připojení do Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a SMO a distribuci velké části dat a produktů ČHMÚ. V souvislosti se zaváděním informačního systému SMO WIS (WMO Information System) bylo Regionální telekomunikační centrum (RHC, RTH – Regional Telecommunication Hub) certifikováno jako DCPC (Data Collection or Production Centres) v novém systému WIS.

Databázové úložiště dat ústavu pod názvem SDNES

from the relevant departments and regional offices in terms of their technical content, and also took care of the graphic layout and completions, and printed them in its own DTP studio. The Institute also took care of the organisational arrangements: its employees installed the displays themselves, and alternated during the exhibition as expert guides.

The studio also prepared artwork and provided services related to operating tasks to technical workplaces' requirements, and also carried out activities related to CHMI's ad hoc and ongoing promotion as part of the World Water Day, the World Meteorological Day, The Open Day 2012, seminars and various working meetings, also at the international level. In mid-August, the studio co-organised a conference on the 10th anniversary of the 2002 Floods.

Late 2012 saw the start of arrangements for a display in CHMI's BRI Komořany building. It is based on the posters from the above exhibition and is planned to continue in 2013, including some new material. The exhibition materials were also provided to the regional offices on their request.

The Brozany central archives

The Brozany central archives were responsible for loans of archived materials to all persons in and outside the Institute. Working with Petelop Computers, the Centre continued scanning documents for electronic archiving and subsequent digitisation.

The planned expenditure on everyday housekeeping and maintenance of the building that houses the archives, including cleaning, was drawn on an ongoing basis. A window in a former garage (today central records) was repaired on a makeshift basis. Since it is a heritage building, the repair must be carried out in co-operation with the Institute's investment unit.

Inspection of the cracked outer wall of the archives building continued. On the basis of an expert opinion, discs were mounted on the wall to find the cause of the crack and the wall should be repaired in due course.

The security of the building is based on a universal GSM port with electronic fire alarms (Elektroprogres is the supplier company). Text messages are transmitted to a mobile telephone at CHMI's Doksany station and to a mobile telephone serving the Brozany archives, while defects in signalling sensors are transmitted to the mobile telephone serving the Brozany archives and, most recently, to the Doksany station.

Physical security: this service was originally provided by a company, Langer, which was requested to conduct an in-depth review and propose modifications to the protection system. The system is currently out of operation and arrangements for the physical security of the building are in place in co-operation with the security and defence unit.

The Information Service Centre also organised the lending of presentation equipment, and continuously produced photographic documentation on important working meetings in and outside the Czech Republic.

TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION SERVICES – INFORMATION TECHNOLOGY

A new communication computer facilitating connection to ICAO and WMO and the distribution of a large part of CHMI's data and products was put into full operation in 2012. In connection with the implementation of the WMO Information System (WIS), the Regional Telecommunication Hub (RHC, RTH) was certified as a DCPC (Data Collection or Production Centres) in the new WIS.

In 2012, the Institute's central data repository, called s jednotným systémem ORACLE bylo i v roce 2012 rutinně využíváno ve všech oborech činnosti ČHMÚ (meteorologii, klimatologii, hydrologii i v ochraně čistoty ovzduší). Dokončován je převod všech aplikačních programů tak, aby vstupy byly výhradně z jednotného úložiště. Problémem i nadále zůstává potřeba úpravy výkonu hardwaru pro využívání této databáze, s důrazem na jednotlivé prvky, čímž by se významně zrychlil přístup k datům a snížila náročnost na zatížení procesorů databázových serverů (je nutné posílit procesorový výkon – bylo požádáno o realizaci z OPŽP – ISIS, ale doposud nebylo realizováno).

V průběhu roku 2012 pokračovalo využívání projektů ADAPT a SMOK (v redukované finanční podobě) v návaznosti na předchozí projekt i s výstupy na internetový portál ČHMÚ. Technické problémy tohoto portálového řešení v ČHMÚ budou stále častější a složitější, protože se jedná o systém daleko za svou morální ale i fyzickou zastaralostí. Tato část rozvoje portálového řešení webových stránek ústavu má samozřejmě vazbu i na archivační systémy a na centrální úložiště dat SDNES, kde z důvodu omezených investičních prostředků začal chybět dostatečný procesorový výkon, disková i magnetopásková kapacita (obdobně jako u databází se předpokládá řešení z OPŽP). První část investiční akce, ve které byla obměněna 8 let stará část databázového clusteru (SUN 4810) za typ M8k s vyšším výkonem byla uvedena do rutinního provozu, ale stále s nedostatečným cílovým výkonem. Z důvodu nedostatku finančních prostředků bylo zvoleno nejlevnější řešení, které již dnes nevyhovuje, a je nutné proto realizovat obměnu druhé poloviny clusteru 7 let staré investice (SUN 6900) co nejdříve.

Dohledové centrum operátorské obsluhy oddělení Provozu informačních technologií sledovalo bez větších výpadků funkčnost jak telekomunikačních, tak databázových systémů s využitím systému NAGIOS a v souladu s požadavky ISO 9001:2008. Rutinně provozovalo helpdesk ITC-ČHMÚ. Helpdesk byl v roce 2012 rozšířen pro všechny obory činnosti ČHMÚ. Oddělení Správy informačních technologií splnilo své úkoly bez závad. Oddělení správy komunikačních technologií zajistilo komplexní dohled nad systémy přenosu dat, zajištění funkčnosti firewallu, name serverů, FTP a poštovních serverů bez větších problémů. V roce 2012 začalo probíhat v ČHMÚ v Praze-Komořanech na pracovišti SOIT další posílení spojů VPN jak pro účely připojení do Internetu, tak především pro přenos dat mezi pobočkami (zde je rozpracováno navýšení rychlosti spojení na 20Mbit/s, včetně záložních spojení 4Mbit/s).

V oblasti mezinárodních komunikací byl bez problémů provozován spoj mezi ECMWF, dalšími meteorologickými službami, SMO a ČHMÚ, kde je rychlost přenosu 6Mbit/s vyhovující. Logisticky jsou tyto služby zajišťovány pro Světovou meteorologickou organizaci pracovištěm ECMWF v Readingu v Anglii a provozně prostřednictvím světového poskytovatele telekomunikačních služeb ORANGE Basic System (OBS). Finančně jsou částečně zajištěny na základě usnesení vlády z MŽP ČR a částečně z provozních prostředků ČHMÚ.

EKONOMIKA A SPRÁVA

Český hydrometeorologický ústav dosáhl v roce 2012 zlepšený hospodářský výsledek ve výši 310 tis. Kč. Celkové výnosy roku 2012 činily 767 042 tis. Kč, z toho tržby a ostatní výnosy činily celkem 234 495 tis. Kč. V oblasti celkových výnosů byl roční plán splněn na 94,3 %. Náklady celkem za rok 2012 byly 766 732 tis. Kč, z hlediska ročního plánu došlo

SDNES, with the standardised ORACLE database system, was routinely used in all the disciplines pursued by CHMI (meteorology, climatology, hydrology and air quality control). It is being completed by converting all application programs to accept inputs solely from the unified data repository. The need to enhance hardware performance for using this database, with emphasis on the various components, which would significantly speed up access to data and reduce the load on the database server CPU (CPU performance needs to be boosted; an application was filed for funding under the Operational Programme Environment, ISIS, but there has been no implementation to date) continues to be a problem.

The ADAPT and SMOK schemes continued running throughout 2012 (with reduced financing), with outputs channelled to CHMI's gateway following up on the earlier project. The technical problems of this portal solution at CHMI will become increasingly frequent and complex because the system is more than obsolete in both moral and physical terms. This part of the development of the gateway to the Institute's website is, naturally, also related to the archiving systems and the SDNES central data repository, where insufficient CPU and disk and magnetic tape capacities started to be felt due to the limited funds for capital expenditure (as with the databases, funding under the Operational Programme Environment is expected). The first part of the capital project, replacement of the eight-year-old part of the database cluster (SUN 4810) with a much more powerful type, M8k, was put into routine operation, but the target performance is still insufficient. Because of shortage of funds, the least expensive solution was chosen, which is no longer satisfactory today, and therefore the other half of the cluster of the seven-year-old investment (SUN 6900) needs to be replaced as soon as possible.

Without any major outages, the operation monitoring centre of the Information Technology Operation unit monitored the operation of the telecommunications and database systems using the NAGIOS system and in line with the requirements of ISO 9001:2000. It routinely monitored CHMI's ITC helpdesk. In 2012, the helpdesk was extended to cover all of the Institute's disciplines. The Information Technology Management unit carried out its tasks faultlessly. Communication Technology Management provided comprehensive surveillance over data transmission systems and ensured the operability of the firewall, name servers, FTP and mail servers without any major problems. At Praha-Komořany's SOIT workplaces, in 2012 CHMI started to further reinforce VPN connections both for Internet access and, above all, for data transmission between regional offices (where the transmission rate is being increased to 20 Mbps, including 4Mbps backup connections).

In respect of international telecommunications, there were no troubles in the operation of the connection between ECMWF, some other meteorological services, WMO and CHMI, where a transmission rate of 6Mbps was satisfactory. In terms of logistics, these services are provided to WMO by ECMWF in Reading, UK, while ORANGE Basic System (OBS), a worldwide telecommunications service provider, operates the services. They are partly funded by the Ministry of the Environment under a Czech Government Resolution and partly using CHMI's operating funds.

FINANCE AND ADMINISTRATION

In 2012, the Czech Hydrometeorological Institute generated an improved result of CZK 310,000. Total revenues amounted to CZK 767,042,000, of which sales and other income amounted to CZK 234,495,000, in 2012. Total revenues met the annual plan at a level of 94.3%. In 2012, costs totalled CZK 766,732,000, which means 94.2% of the annual plan. The Institute's overall costs are allocated to k plnění na 94,2 %. Celkové náklady ústavu jsou převážně rozloženy mezi čtyři položky (viz. graf – rozbor nákladů), tj. mzdy – 31,66 % , služby – 23,10 %, odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku – 21,32 % a spotřeba materiálu a energie – 13,15 %.

V roce 2012 ČHMÚ byl počet zaměstnanců 727. Na celkovém počtu zaměstnanců z hlediska vzdělání se nejvíce podíleli zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním – 416 a následně se středním vzděláním – 287. Nejpočetnější skupinu tvořili zaměstnanci ve věku mezi 45–54 lety, což je celkem 214 zaměstnanců. Počet zaměstnanců v nepřetržitých provozech byl 226. Průměrná měsíční mzda činila 25 787,– Kč.

Stav investičního majetku ČHMÚ k 31. 12. 2012 činil 3 008 448 tis. Kč. V roce 2012 byly realizovány investiční akce celkem za 68 583 tis. Kč, z toho 59 664 tis. Kč z vlastních prostředků ČHMÚ. Z programů MŽP, tj. ADAPT, SMOK, Rozvoj a obnova materiálně technické základny systému řízení MŽP bylo uhrazeno 8 155 tis. Kč. Z národního programu SFŽP byla poskytnuta dotace ve výši 764 tis. Kč.

Za nejvýznamnější akce v roce 2012 v oblasti čerpání investic lze považovat pořízení výpočetní techniky na úseku ředitele, a to SW-RTH CLUSTER, centrálních přepínačů LAN, na úseku meteorologie serveru WEAT, na úseku hydrologie SW ARcGIS a na pobočce Brno serveru a diskového pole. Ve strojních investicích byla realizována klimatizace CPS, dále byly pořízeny meteorologické přístroje pro letecké meteorologické stanice (LMS) Karlovy Vary, Liberec a Ruzyně. Bylo zakoupeno několik diesel agregátů pro meteorologické stanice (MS) – Červená, Kostelní Myslová, Přimda, Lysá Hora a Churáňov, byla pořízena tepelná čerpadla pro MS Dukovany, Červenou, Churáňov a Luká. Na pobočce Ústí nad Labem byla provedena sanace svahu, na pobočce v Brně zrekonstruována parkovací plocha, v Praze-Komořanech zrekonstruována trafostanice.

V průběhu roku 2012 proběhlo 139 540 účetních operací, ve fakturaci se zpracovalo 16 514 dokladů. Z toho bylo 11 437 došlých, včetně 164 investičních, 1 551 hrazených z programů přes ČNB, 1 354 zálohových a 5 077 vydaných faktur.

Třetím rokem se využívala v účetnictví Vema funkce EKOS, která umožňuje přesnější sledování prostředků čerpaných na granty a projekty. Zároveň pro spisovou službu je plně funkční evidence písemnosti, tzv. VIS, který slouží pro přímý vstup a výstup do datových schránek.

Během roku 2012 byl spuštěn nový projekt SML, užívaný pro efektivnější evidenci smluv, včetně možnosti vkládání jejich kopie. Zároveň bylo v účetnictví spuštěno vytváření výkazů z hlediska sledování majetku – PAP. Jedná se o pomocný analytický přehled, prostřednictvím kterého jsou zpracovávány výstupy pro zřizovatele MŽP a MF ČR.

V dubnu 2012 došlo k obnově serveru chmuv3new na server chmuv4, na němž jsou provozovány všechny ekonomické aplikace firmy VEMA (např. EKOS, PAM, OPO a VIS).

Pravidelně je prováděn upgrade všech projektů a softwaru na vyšší verze tak, aby bylo vše v souladu s legislativními změnami, nařízeními MŽP a MF ČR v návaznosti na účetní reformu v oblasti veřejných financí.

four items (see the chart, cost analysis), i.e., wages, 31.66%; services, 23.10%; fixed asset depreciation and amortisation, 21.32%; and material and energy consumption, 13.15%.

CHMI had 727 employees in 2012. Employees with tertiary education were the largest group (416), followed by those with secondary education (287). Employees aged 45 to 54 years were the most numerous group, i.e., 214 employees. The number of employees working in continuous operations was 226. Average monthly wages amounted to CZK 25,787.

CHMI's fixed assets were worth CZK 3,008,448,000 as at 31 December 2012. In 2012, the Institute carried out capital projects for CZK 68,583,000, of which projects worth CZK 59,664,000 using its own funds. CZK 8,155,000 was spent under the programmes operated by the Ministry of the Environment, i.e., ADAPT, SMOK, and Development and Upgrade of the Technical Platform of the Control System of the Ministry of the Environment. SFŽP's national programme provided a subsidy of CZK 764,000.

In 2012, the most important capital expenditure projects included IT procurement for the Director's Division, specifically the software for the RTH cluster and central LAN switches, WEAT server in the Meteorology Division, ARcGIS software in the Hydrology Division, and a server and disk array at the Brno Regional Office. In respect of investment in machinery, CPS air conditioning was installed, and meteorological instruments were procured for the aviation meteorology stations at Karlovy Vary, Liberec and Ruzyně. Several diesel units were bought for meteorological stations at Červená, Kostelní Myslová, Přimda, Lysá Hora and Churáňov, and heat pumps for the meteorological stations at Dukovany, Červená, Churáňov and Luká. At the Ústí nad Labem Regional Office, a slope was braced, at the Brno Regional Office the parking area was refurbished, and at Prague-Komořany, the transformer station was refurbished.

139,540 accounting operations were made in 2012. On the invoicing side, 16,514 documents were processed. Of these 11,437 were incoming invoices, including 164 on the investment side, 1,551 were paid via the Czech National Bank under the schemes, 1,354 were advance invoices and 5,077 were outgoing invoices.

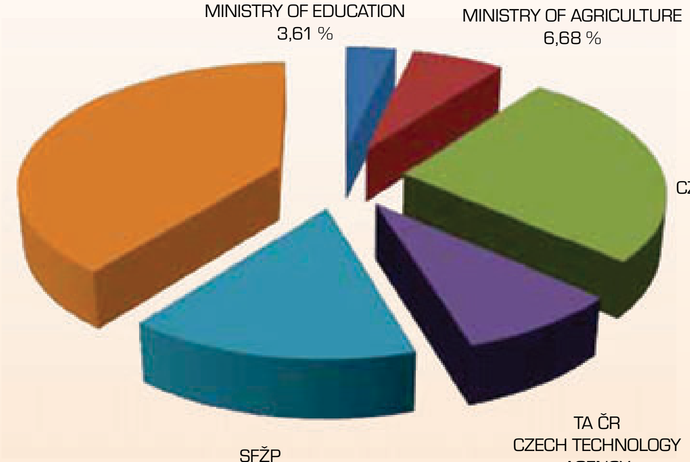
The EKOS function, which supports a more accurate tracking of the funds drawn on grant-funded and other projects, was used in VEMA bookkeeping for the third year in 2012. For the filing service, the document recording feature, called VIS, is fully functional; VIS serves for direct upload/download to/from data mailboxes.

A new project, SML, used for more efficient recording of contracts, including the option of inserting their copies, was launched in 2012. Generation of reports on asset monitoring, PAP, was launched in bookkeeping. PAP is ancillary analytical survey that helps to prepare outputs for the Ministry of the Environment (founder) and Ministry of Finance.

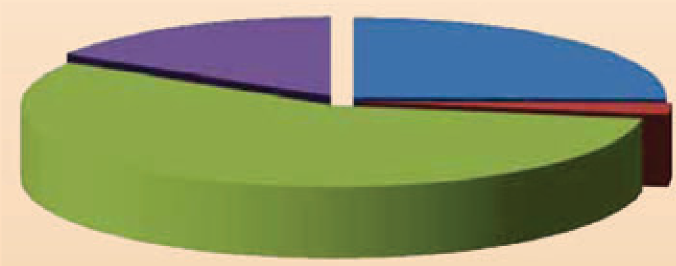
April 2012 saw the upgrade of the chmuv3new server to the chmuv4 server on which all of VEMA financial applications are operated (for example, EKOS, PAM, OPO a VIS).

CHMI upgrades, on a regular basis, all bookkeeping projects and software with a view to keeping them on track with legislative changes and the orders issued by the Ministry of the Environment and Ministry of Finance in relation to the accounting reform in public finances.

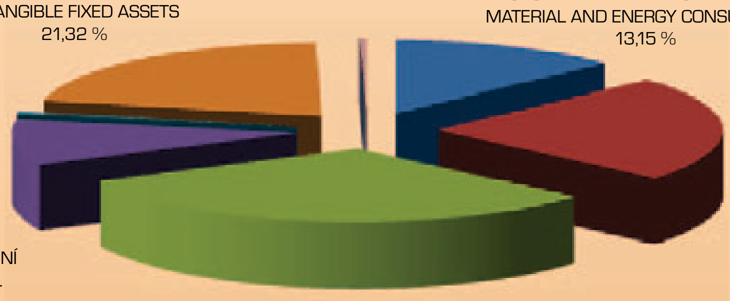
PROJEKTY Z HLEDISKA POSKYTOVATELŮ
PROJECTS BY PROVIDER



ZDROJE FINANCOVÁNÍ
FINANCING SOURCES



ROZBOR NÁKLADŮ
COST BREAKDOWN



ROZVAHA ČHMÚ KE DNI 31. 12. 2012
ČHMÚ BALANCE SHEET AS AT 31 DECEMBER 2012
(v tisících Kč / in CZK thousand)

		Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
	AKTIVA CELKEM – TOTAL ASSETS	**1 722 877**	**1 742 356**
A.	**Stálá aktiva – Fixed assets**	**1 384 960**	**1 479 405**
z toho: of which:	Nehmotný investiční majetek – Intangible fixed assets	213 374	203 216
	Oprávky k nehmotnému investičnímu majetku – Accumulated amortisation of intangibles	– 158 296	– 143 294
	Hmotný investiční majetek – Tangible fixed assets	3 070 626	3 038 785
	Oprávky ke hmotnému investičnímu majetku – Accumulated depreciation of tangibles	– 1 740 744	– 1 619 302
B.	**Oběžná aktiva – Current assets**	**337 917**	**262 951**
z toho: of which:	Zásoby – Inventories	6 436	1 978
	Pohledávky – Receivables	23 249	17 084
	Finanční majetek – Financial assets	305 904	243 701
	Přechodné účty aktivní – Temporary accounts of assets	2 328	188
	PASIVA CELKEM – EQUITY AND LIABILITIES	**1 722 877**	**1 742 356**
C.	**Vlastní jmění – Equity**	**1 675 294**	**1 718 044**
z toho: of which:	Majetkové fondy – Capital funds	1 369 373	1 462 674
	Finanční fondy – Financial funds	305 611	255 133
	Hospodářský výsledek – Profit / Loss	310	237
D.	Cizí zdroje – Liabilities	47 583	24 311
z toho: of which:	Krátkodobé závazky – Short-term payables	41 709	17 936
	Přechodné účty pasivní – Temporary accounts of lialibities	5 874	6 375

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT KE DNI 31. 12. 2012
PROFIT AND LOSS ACCOUNT AS AT 31 DECEMBER 2012
(v tisících Kč / in CZK thousand)

	Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
Účtová třída 5 celkem – Total (Account class 5)	**766 732**	**714 848**
Spotřeba materiálu a energie – Consumption of material and energies	100 849	104 436
Služby – Services	177 153	207 684
Osobní náklady – Personnel costs	322 512	298 021
Odpisy nehmotného a hmotného majetku – Depreciation and amortisation	163 529	93 466
Daně a poplatky – Taxes and charges	43	4
Ostatní náklady – Other costs	2 646	11 237
Účtová třída 6 celkem – Total (Account class 6)	**767 042**	**715 085**
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb – Proceeds from sale of own products and services	172 531	205 941
Tržby z prodeje investičního majetku a materiálu – Net proceeds from sale of fixed assets and material	1	625
Ostatní výnosy – Other revenues	61 963	10 140
Provozní dotace – Subsidies to operations	532 547	498 379
Hospodářský výsledek za účetní období – Profit / Loss for accounting period	**310**	**237**

PUBLIKAČNÍ ČINNOST
PUBLISHING

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 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 of the Czech Hydrometeorological Institute published in the CHMI Publishing House are given only as a whole.

PUBLIKACE VYDANÉ V NAKLADATELSTVÍ ČHMÚ – CHMI PUBLISHING HOUSE PUBLICATIONS

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav vyšlo v roce 2012 – CHMI Publishers issued in 2012:

A) Dvouměsíčník – odborný časopis Meteorologické Zprávy, roč. 65, č. 1–6.
The Meteorological Bulletin, bi-monthly, Vol. 65, No. 1–6.

B) Publikace – Publications

1. Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2011, 2012. (Annual Report of the Czech Hydrometeorological Institute 2011.) Praha: ČHMÚ, 56 s. ISBN 978-80-87577-03-5 (tištěná). ISBN 978-80-87577-05-9 (CD).

2. HÁJKOVÁ, L. – VOŽENÍLEK, V. – TOLASZ, R., 2012. Atlas fenologických poměrů Česka. (Atlas of the Phenological Conditions in Czechia.) Praha: ČHMÚ, Olomouc: UP, 320 s. ISBN 978-80-86690-98-8 (ČHMÚ), ISBN 978-80-244-3005-8 (UP).

3. ROŽNOVSKÝ, J. – LITSCHMANN, T. – STŘEDA, T. – STŘEDOVÁ, H. (eds.), 2012. Vláhové poměry krajiny. (Moisture in landscape.) Sborník příspěvků z mezinárodní konference, Mikulov 4.–5. 4. 2012. Praha: ČHMÚ, 168 s. ISBN 978-80-86690-78-0.

4. BAUER, Z. – LIPINA, P. et al., 2012. Vliv klimatické změny na populace rostlin a živočichů v lužním lese v období let 1951–2000 a poznámky k rokům 2001–2010. (The impact of climate change on plant and animal populations in flood forests in the period of 1951–2000 and comments on the period of 2001–2010.) Sborník prací ČHMÚ, sv. 57. Praha: ČHMÚ, 78 s. + CD. ISBN 978-80-87577-06-6. ISSN 0232-0401.

5. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2011, 2012. (Air pollution in the Czech Republic in 2011.) Praha: ČHMÚ, 272 s. ISBN 978-80-87577-02-8 (tištěná). ISBN 978-80-87577-09-7 (CD).

6. Výzvy současné hydrometeorologie, 2012. (Challenges of current hydrometeorology.) Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti, Špindlerův Mlýn 24. až 26. září 2012. Praha: ČHMÚ, 28 s. ISBN 978-80-87577-08-0.

7. Hydrologická ročenka České Republiky 2011, 2012. (Hydrology Yearbook of the Czech Republic 2011.) Praha: ČHMÚ, 142 s + CD. ISBN 978-80-87577-10-3.

8. ŠTĚPÁNEK, P. – ZAHRADNÍČEK, P. – BRÁZDIL, R. – TOLASZ, R., 2012. Metodologie kontroly a homogenizace časových řad v klimatologii. (Methodology of data quality control and homogenization of time series in climatology.) Praha: ČHMÚ, 120 s. ISBN 978-80-86690-97-1.

9. ROUBAL, Z. et al., 2012. 50 let plzeňského pracoviště. (50 years of the plzeň regional office.) Praha: ČHMÚ, 92 s. ISBN 978-80-86690-96-4.

10. DAŇHELKA, J. – KUBÁT, J. – ŠERCL, P. (eds.), 2012. Povodně v České republice v roce 2010. (Floods in the Czech Republic in 2010.) Praha: ČHMÚ, 98 s. ISBN 978-80-87577-04-2.

11. Voda a vzduch kolem nás. (Water and air around us.) Historie a současnost měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry v ČHMÚ. (History and presence of atmosphere and hydrosphere measurements and evaluation.) Praha: ČHMÚ, CD k výstavě 17. dubna–13. května 2012, Clam-Gallasův palác, ISBN 978-80-87577-00-4.

12. ROŽNOVSKÝ, J. – LITSCHMANN, T. (eds.), 2012. Život na venkově a trvale udržitelné zemědělské hospodaření v prostředí extrémních projevů sucha. (Life in the countryside and sustainable farming in an environment of extreme drought.) Kulatý stůl. Sborník příspěvků z konference, Rakvice 29. 11. 2012. Praha: ČHMÚ, 86 s. ISBN 978-80-87577-11-0.

13. VANÍČEK, K. – METELKA, L. – SKŘIVÁNKOVÁ, P. – STANĚK, M., 2012. Dlouhodobé změny ozonové vrstvy nad územím České republiky. (Long term ozone changes in the Czech Republic.) Sborník prací ČHMÚ, sv. 58. Praha: ČHMÚ, 70 s. ISBN 978-80-87577-07-3. ISSN 0232-0401.

14. DAŇHELKA, J. – ELLEDER, L. et al., 2012. Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR. (Selected chapters from the history of floods and hydrological services in the Czech Republic.) Praha: ČHMÚ, 184 s. ISBN 978-80-87577-12-7.

15. ČEKAL, R. – DAŇHELKA, J. – ŠERCL, P. – ŠTĚRBOVÁ, K. – VLASÁK, T., 2012. Průvodce informacemi pro odbornou vodohospodářskou veřejnost. (Information guide for professional public water management.) Praha: ČHMÚ, 52 stran. ISBN 978-80-87577-13-4.

DALŠÍ PUBLIKAČNÍ ČINNOST OTHER PUBLICATIONS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE – METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BRÁZDIL, R. – ŠILHÁN, K. – PÁNEK, T. – DOBROVOLNÝ, P. – KAŠIČKOVÁ, L. – **TOLASZ, R.**, 2012. The influence of meteorological factors on rockfall in the Moravskoslezské Beskydy Mts. (The influence of meteorological factors on rock fall in the Moravskoslezské Beskydy Mts.) *Geografie*, 1, 117, s. 1–20.

BŘEZKOVÁ, L. – **NOVÁK, P.** – **ŠÁLEK, M.** – **KYZNAROVÁ, H.** – **JONOV, M.** – FROLÍK, P. – SOKOL, Z., 2012. The operational use of nowcasting methods in hydrological forecasting at the Czech Hydrometeorological Institute. Weather Radar and Hydrology, IAHS Publ. 351, s. 490–495, ISBN 978-1-907161-26-1.

BŘEZKOVÁ, L. – **NOVÁK, P.** – **ŠÁLEK, M.** – **JANÁL, P.** – **KYZNAROVÁ, H.** – FROLÍK, P., 2012. Možnosti predikce přívalových povodní. (Options for predicting flash floods.) *Vodní hospodářství*, 62, s. 304–306.

CHMELA, L. – **NOVÁK, P.** – BURČÍK, J., 2012. Algoritmus detekce a eliminace negativního vlivu radioreléových spojů na meteorologická radarová měření. (Algorithm of the detection and elimination of the negative effects of radio relay communication on meteorological radar measurements.) Access server [online]. roč. **10**, č. 201209. ISSN 1214-9675.

MOŽNÝ, M. – TRNKA, M. – **ŠTĚPÁNEK, P.** – ŽALUD, Z. – KOŽNAROVÁ, V. – **HÁJKOVÁ, L.** – **BAREŠ, D.** – SEMERÁDOVÁ, D., 2012. Long-term comparison of temperature measurements by the multi-plate shield and Czech-Slovak thermometer screen. *Meteorologische Zeitschrift*, sv. **21**, č. 2, s. 125–133. ISSN 0941-2948.

NOVÁK, P., 2012. Comparison of lightning data from the CELDN and the LINET detection networks over the Czech Republic territory in the 2010 convective season. *Meteorologické zprávy*, roč. **65**, s. 161–167. ISSN 0026-1173.

PÚČIK, T. – **VALACHOVÁ, M.** – ZACHAROV, P., 2012. Upper tropospheric conditions in relation to the cloud top features of 15 August 2010 convective storms. *Atmos. Research,* v tisku. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.10.006.

POTOP, V. – **MOŽNÝ, M.** – SOUKUP, J., 2012. Drought evolution at various time scales in the lowland regions and their impact on vegetable crops in the Czech Republic. *Agricultural and Forest Meteorology* 156, 121–133.

PUTSAY, M. – SIMON, A. – **SETVÁK, M.** – SZENYÁN, I. – KERKMANN, J., 2012. Simultaneous observation of an above-anvil ice plume and plume-shaped BTD anomaly atop a convective storm. *Atmos. Research*, v tisku. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.07.025.

SETVÁK, M. – BEDKA, K. – LINDSEY, D. T. – SOKOL, A. – **CHARVÁT, Z.** – **ŠŤÁSTKA, J.** – WANG, P. K., 2012. A-Train observations of deep convective storm tops. *Atmos. Research*, v tisku. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.06.020.

ŠŤÁSTKA, J. – RADOVÁ, M., 2012. Detection and analysis of anomalies in the brightness temperature difference field using MSG rapid scan data. *Atmos. Research*, v tisku. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.05.015.

TECHLOVSKÝ, B., 2012. Ivan Hanl – Osobnost českého letectví. (Ivan Hanl – A Personality of Czech Aviation.) *Meteorologické zprávy*, roč. **65**, č. 3, s. 94–95, ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2012. Počasí v České republice v roce 2011. (Weather in the Czech Republic in 2011.) *Meteorologické zprávy*, roč. **65**, č. 2, s. 33–35, ISSN 0026-1173.

VANÍČEK, K. – METELKA, L. – SKŘIVÁNKOVÁ, P. – STANĚK, M., 2012. Brewer, ERA-40 and ERA-Interim original and merged total ozone data sets – evaluation of differences: a case study, Hradec Králové (Czech), 1961–2010. Earth Syst. Sci. Data, 4, 91–100, doi:10.5194/essd-4-91-2012, 2012.

HYDROLOGIE – HYDROLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BŘEZKOVÁ, L. – NOVÁK, P. – ŠÁLEK, M. – JANÁL, P. – KYZNAROVÁ, H. – FROLÍK, P., 2012. Možnosti predikce přívalových povodní. (Possibilities of flash flood forecasting). *Vodní hospodářství,* roč. **62**, č. 3, Praha, s. 304–306. ISSN 1211-0760.

BŘEZKOVÁ, L. – NOVÁK, P. – ŠÁLEK, M. – KYZNAROVÁ, H. – JONOV, M. – FROLÍK, P. – SOKOL, Z., 2012. Operational use of nowcasting methods for hydrological forecasting by the Czech Hydrometeorological Institute. 2012. *IAHS Publ.* 351, s. 490–495, ISBN 978-1-907161-26-1.

DAŇHELKA, J., 2012. Jsou a budou povodně častější? (Past and future floods: is the frequency changing?) *Vodní hospodářství,* roč. **62**, č. 8, Praha, s. 240–243. ISSN 1211-0760.

ELLEDER, L., 2012. Andreas Rudolf Harlacher – zakladatel systematické hydrologie v Čechách. (Andreas Rudolf Harlacher – the founder of the Czech hydrological service.) *Meteorologické zprávy,* roč. **65**, č. 1, s. 1–12. ISSN 0026-1173.

HALÍŘOVÁ, J. – HYPR, D. a kol., 2012. Hydrologická bilance jakosti vody, Kapitola III. (Hydrological balance – water quality assessment, Chapter III.) In: *Hydrologická ročenka České republiky 2011.* Praha: ČHMÚ, 139 s. ISBN 978-80-87577-10-3.

HANSLÍK, E. – **STIERAND, P.** a kol., 2012. Radioaktivní látky v životním prostředí. (Radioactive matters in the environment.) Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor s. r. o., 108 s. ISBN 978-80-86832-64-7.

JANÁL, P. – STARÝ, M., 2012. Fuzzy model used for the prediction of a state of emergency for a river basin in the case of a flash flood – part 2. *Journal of Hydrology and Hydromechanics,* Vol. **60**, No. 3, s. 162–173, ISSN 0042-790X.

KUBÁT J. – KREJČÍ J., 2012. Povodeň 2002 byla extrémní, mohou nastat i větší? (Flood 2002 was extreme, can greater ones ever occur?) *Vodní hospodářství,* roč. **62**, č. 8, s. 236–239. ISSN 1211-0760.

KODEŠ, V. – HALÍŘOVÁ, J. a kol., 2012. Výskyt a distribuce pesticidů v pevných matricích toků ČR. (Occurrence and distribution of pesticides in solid matrixs in rivers of the Czech Republic.) In: *Sborník recenzovaných příspěvků z mezinárodní konference Vláhové poměry krajiny.* Praha: ČHMÚ 2012, s. 79–82. ISBN 978-80-86690-78-0.

KODEŠOVÁ, R. – KOČÁREK, M. – HÁJKOVÁ, T. – HÝBLER, M. – DRÁBEK, O. – **KODEŠ, V.**, 2012. Chlorotoluron mobility in compost amended soil. *Soil & Tillage Research,* 2012, Vol. **118**, s. 88–96. ISSN 0167-1987.

KODEŠOVÁ, R. – NĚMEČEK, K. – **KODEŠ, V.** – Žigová, A., 2012. Using Dye Tracer for Visualization of Preferential Flow at Macro- and Microscales. *Vadoze Zone Journal,* Vol. **11**, No. 1, 2012, s. 88–98. ISSN 1539-1663. doi:10.2136/vzj2011.0088

POBŘÍSLOVÁ, J. a kol., 2012. Experimentální povodí Jizerské hory. (2011 Hydrological Yearbook – Jizerské hory Mts.) ČHMÚ-OHV, Jablonec nad Nisou. 65 s.

ŘEHÁNEK, T., 2012. Povodeň na Ostravici v červnu 1902. (Flood on the Ostravice River in June 1902.) In: *Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR.* Praha: ČHMÚ 2012, s. 119–125. ISBN 978-80-87577-12-7.

ŘEHÁNEK, T. – KOSÍK, O., 2012. Povodeň v povodí Olše v srpnu 1972. (Flood in river basin of Olše in August 1972.) In: *Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR.* Praha: ČHMÚ 2012, s. 126–134. ISBN 978-80-87577-12-7.

SOUKALOVÁ, E., 2012. Transboundary cooperation in flood forecasting and warning services within the international Morava river basin. 2012. *IAHS Publ.* 357, s. 377-382, ISBN 978-1-907161-26-1.

SOUKALOVÁ, E. – ŘEHÁNEK, T., 2012. Povodeň v červenci 1997 – impuls k rozvoji předpovědní povodňové služby. (Flood in July 1997 – the impulse to the development of forecasting services.) In: *Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR.* Praha: ČHMÚ 2012, s. 163–169. ISBN 978-80-87577-12-7.

SKLENÁŘ, J. – BRÁZDIL, R., 2012. Vliv vodní nádrže Vír na maximální roční a povodňové průtoky na horní Svratce. (The Influence of the Vír Reservoir on Maximum Annual and Flood Discharge Rates on the Upper Svratka River.) *Geografie* 2012, č. 2, roč. **117**, s. 192–208.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ – AIR QUALITY CONTROL

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

AAS, W. – TSYRO, S. – BIEBER, E. – BERGSTROM, R. – CEBURNIS, D. – ELLERMANN, T. – FAGERLI, H. – FROLICH, M. – GEHRIG, R. – MAKKONEN, U. – NEMITZ, E. – OTJES, R. – PEREZ, N. – PERRINO, C. – PREVOT, A. S. H. – PUTAUD, J-P. – SIMPSON, D. – SPINDLER, G. – **VANA, M.** – YTTRI, K. E., 2012. Lessons learnt from the first EMEP intensive measurement periods. *Atmos. Chem. Phys.*, 12, s. 8073–8094.

CORBET, L., 2012. Modelování kvality ovzduší jako nástroj pro stanovení strategie k dosažení imisních limitů – dojmy a poznatky ze semináře EC4MACS. (Air quality modelling as a tool for determining a strategy to achieve air pollution limits: impressions and observations from EC4MACS.) *Meteorologické zprávy*, roč. **65**, č. 2, s. 59–61. ISSN 0026-1173.

DE SMET, P. – **HORÁLEK, J.** – **KURFÜRST, P.** – **SCHREIBEROVÁ, M.** – DE LEEUW, F., 2012. European air quality maps of ozone and PM_{10} for 2009 and their uncertainty analysis. ETC/ACC Technical Paper 2011/11.

HOLMBERG, M. – VOURENMAA, J. – POSCH. M. – FORSIUS, M. – LUNDIN, L. – KLEEMOLA, S. – AUGUSTINAITIS, A. – BEUDERT, B. – DE WITT, H. A. – DIRNBOCK, T. – EVANS, C. D. – FREY. J. – GRANDIN, U. – INDRIKOSONE, I. – KRÁM, P. – POMPEI, E. – SCHULTE-BISPING, H. – SRYBNY, A. – **VÁŇA, M.**, 2013. Relationship between critical load exceedances and empirical impact indicators at Integrated Monitoring sites across Europe. *Ecological Indicators* 24 (2013) s. 256–265.

HŮNOVÁ, I. – **HORÁLEK, J.** – **SCHREIBEROVÁ, M.** – ZAPLETAL, M., 2012. Ambient ozone exposure in Czech forests: a GIS-based approach to spatial distribution assessment. *The Scientific World Journal*, Vol. **2012**, Article ID 123760, 10 s., doi: 10.1100/2012/123760.

HŮNOVÁ, I. – SCHREIBEROVÁ, M., 2012. Ambient ozone phytotoxic potential over the Czech forests as assessed by AOT40. *iForest – Biogeosciences and Forestry* 5. s. 153–162.

ILYIN, I. – TRAVNIKOV, O. – VARYGINA, M. – **VANA, M.** – **MACHALEK, P.** – **HNILICOVA, H.**, 2012. Assessment of Heavy Metal Pollution Levels in the Czech Republic (EMEP case study). EMEP/MSC-E Technical Note 1/2012. 56 s.

JIMMINK, B. – de LEEUW, F. – **OSTATNICKÁ, J.** – **SCHREIBEROVÁ, M.** – **CORBET, L.**, 2012. Reporting on ambient air quality assessment in the European region, 2010, ETC/ACM Technical Paper 2012/7 September 2012.

MAZNOVÁ, J. – **HŮNOVÁ, I.** – BRANIŠ, M., 2012. Doporučené hodnoty a právně závazné limity kvality vnitřního ovzduší v mezinárodním srovnání. (Recommended values and legally binding limits on indoor air quality in an international comparison.) *Ochrana ovzduší*, č. 2, s. 17–24.

NOVÁK, J. – **ŠILHAVÝ, J.** – ŽDÍMAL, V. – **ONDRÁČEK, J.** – ZÍKOVÁ, N. – DOSTÁL, M. – PASTORKOVÁ, A., 2012. Projekt UFIREG – Central Europe. Měření ultrajemných částic a analýza dopadu expozice na lidské zdraví. (UFIREG – Central Europe project, Measuring Ultrafine Particles and Analysis of the Impact of Exposure on Human Health.) *Ochrana ovzduší*, roč. 24 (44), č. 6, s. 31–34.

ŠRÁMEK, V. – NOVOTNÝ, R. – VEJPUSTKOVÁ, M. – **HŮNOVÁ, I.** – UHLÍŘOVÁ, H., 2012. Monitoring of ozone effects on the vitality and increment of Norway spruce and European beech in Central European forests. *Journal of Environmental Monitoring*. doi:10.1039/c2em10964f.

VÁŇA, M., 2012. Long-term monitoring of methane in the atmosphere at Košetice Observatory. Joint International Conference Biological Reactions of Forests to Climate Change and Air Pollution. s. 211.

VÁŇA, M. – **ČECH, J.** – **HOLUBOVÁ ŠMEJKALOVÁ, A.** – **CHALUPNÍČKOVÁ, E.** – SCHWARZ, J., 2012. Results of elemental and organic carbon (EC-OC) regular measurements within EUSAAR and ACTRIS projects 2009-2011 at the Košetice Observatory. European Aerosol Conference EAC 2012, European Aerosol Conference Handbook, P226 (SS01S1P01) Granada, Spain, 02–07 September 2012.

VÁŇA, M. – HOLUBOVÁ ŠMEJKALOVÁ, A. – ČECH, J. – PEKÁREK, J., 2012. Long-term integrated monitoring at the Czech ICP-IM station Košetice Observatory (1988–2011). In: *7th International Symposium on Ecosystems Behaviour BIOGEOMON 2012*. Conference Programme and Book of Abstracts. The University of Maine. ISBN 978-0-87723-108-0

VÁŇA, M., 2012. 25 let monitoringu atmosférických aerosol na observatoři Košetice. (25 Years of Atmospheric Aerosol Monitoring at the Košetice Observatory.) In: *Sborník XII. výroční konference České aerosolové společnosti*. s. 29–33. ISBN 978-80-86186-40-5.

ZAPLETAL, M. – **PRETEL, J.** – CHROUST, P. – CUDLÍN, P. – EDWARDS-JONÁŠOVÁ, M. – URBAN, O. – POKORNÝ, R. – CZERNÝ, R., **HŮNOVÁ, I.**, 2012. The influence of climate change on stomatal ozone flux to forest ecosystem. *Environmental Pollution* 169, s. 267–273.

V Praze dne 15. června 2004
Č. j.: M/200269/04

Opatření č. 3/04

Ministerstva životního prostředí

o úpravě zřizovací listiny příspěvkové organizace Český hydrometeorologický ústav

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,

s e v y d á v á

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,

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) funkce pověřeného odborného subjektu ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod a provozování informačních systémů veřejné správy podle pokynů zřizovatele[1],

f) funkci pověřeného odborného subjektu k sestavování hydrologické bilance[2],

g) funkci pracoviště předpovědní povodňové služby[3],

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[4],

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

---

[1] Zejména § 21 odst. 2-5, § 54 odst. 5, § 102 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

[2] § 22 zákona č. 254/2001 Sb.

[3] § 73 zákona č. 254/2001 Sb.

[4] § 8 odst. 3 a § 43 písm. p) zákona č. 86/2002 Sb.

referenčního pracoviště imisního monitoringu čistoty ovzduší pro zabezpečení 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,

p) funkci meteorologické kalibrační laboratoře,

q) meteorologické zabezpečování jaderných elektráren,

r) meteorologické zabezpečení 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 oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a čistoty ovzduší,

v) vydávat a rozšiřovat neperiodické publikace z oblasti odborné literatury na základě oprávnění uděleného Ministerstvem 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[5],

z) vyhlašování varovného opatření podle zvláštního právního předpisu[6],

aa) funkci pověřené právnické osoby k vedení registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, a registru informačního systému kvality ovzduší podle zvláštního právního předpisu[7],

bb) pravidelné informování veřejnosti o kvalitě ovzduší a o aktuálním stavu ozonové vrstvy nad územím České republiky podle zvláštního právního předpisu[8] jako ministerstvem zřízená právnická osoba,

---

[5] § 6 odst. 8 zákona č. 86/2002 Sb.

[6] § 8 odst. 10 zákona č. 86/2002 Sb.

[7] § 13 odst. 1 a 3 zákona č. 86/2002 Sb.

[8] § 36 odst. 3 zákona č. 86/2002 Sb.

cc) poskytování podkladů Ministerstvu životního prostředí podle zvláštního právního předpisu[9],

dd) poskytování informací podle zvláštního právního předpisu[10],

ee) zajišťování inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů za účelem vedení registru látek ovlivňujících klimatický systém Země[11],

ff) projednávání umístění měřicích stanic podle zvláštního právního předpisu[12] jako ministerstvem zřízená právnická osoba,

gg) funkci řídícího pracoviště podle zvláštního právního předpisu[13],

hh) zajišťování provozu automatizované měřicí sítě podle zvláštního právního předpisu[14] 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 informací 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

   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 tohoto zákona,

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

---

[9] § 37 odst. 1 a § 43 písm. i), m) a v) zákona č. 86/2002 Sb.

[10] § 37 odst. 2 zákona č. 86/2002 Sb.

[11] § 43 písm. g) zákona č. 86/2002 Sb.

[12] § 6 odst. 2 nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

[13] § 2 písm. b) vyhlášky č. 553/2002 Sb.

[14] § 6 odst. 1 nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

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.

Ministerstvo životního prostředí
-7-

RNDr. Libor Ambrozek
ministr

Czech Hydrometeorological Institute
143 06 Praha 4, Na Šabatce 17
Director's Secretariat

29 June 2004

Ref. No. Ř 148/04 Attachments 5
Disposed of on

L.S.
Municipal District of Praha 12
58

Prague, on 15 June 2004
Ref. No. M/200269/04

Measure No 3/04
of the Ministry of the Environment,
amending the Charter of the Czech Hydrometeorological Institute,
a semi-autonomous organisation

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 of the amendments 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,

is hereby issued.

1 **Name**: Český hydrometeorologický ústav *[Czech Hydrometeorological Institute]*
Abbreviated name: ČHMÚ *[CHMI]*
Registered office: Praha 4 - Komořany, Na Šabatce 17, Post Code 143 06
Form: semi-autonomous organisation
Reg. No.: 00020699

2 **The basic mission** of the Czech Hydrometeorological Institute, semi-autonomous organisation (hereinafter the 'state organisation') is to serve as the Czech Republic's central government institution for the fields of air quality, hydrology, water quality, climatology and meteorology, performing this function as an objective specialised service provided preferentially for state administration.

3 **The objects of** the state organisation's **activity** in the above fields are the following:

3.1 Integrate the performance of civil service in a rational, efficient and economical manner;

3.2 Establish and operate national monitoring and observation networks for monitoring the condition of the atmosphere and hydrosphere in qualitative and quantitative terms and the causes underlying the pollution thereof or damage thereto;

3.3 In an expert manner, process the results of observations, measurements and monitoring while adhering to the principles of the EC *acquis*:

a) monitor the quantity and quality of surface water and groundwater in the national network in keeping with the EC *acquis*;

b) create and manage databases of data on the condition and quality of

- 1 -

the air and on sources of air pollution, and on the quantity and quality of water, within the meaning of the EC *acquis* and international agreements;

c) provide information about the characteristics and regimes of the atmosphere and hydrosphere;

d) provide operating information about the condition of the atmosphere and hydrosphere, and forecasts and warnings alerting to dangerous hydrometeorological phenomena;

3.4 Carry out scientific and research activities in the respective disciplines, including designing activities;

3.5 Publish and distribute a trade journal and other periodical technical publications;

3.6 Under an authorisation or permission,

a) serve as a regional telecommunications hub in the system of the World Weather [Information] Service co-ordinated by the World Meteorological Organization (hereinafter "the WMO");

b) serve as a national reference centre for the WMO's Hydrological Operating Multipurpose Sub-programme (hereinafter "HOMS");

c) serve as a national radiation centre of the WMO;

d) serve as a central workplace of the Radiation Monitoring Network of the Czech Republic;

e) serve as an authorised expert entity for identifying and assessing the condition of surface water and groundwater and for operating information systems of public administration in accordance with the founder's instructions[1];

f) serve as a specialised entity authorised to compile hydrological budgets[2];

g) serve as a centre of the flood forecasting service[3];

h) serve as a producer and/or reviewer of standard hydrological data pursuant to the ČSN 741400 Standard - Hydrological Data;

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

j) issue meteorological forecasts of the emergence of smog situations, declare the emergence and end of smog situations, and declare control measures under a separate legal regulation[4];

k) serve as a centre for delineating zones and agglomerations with exceeded ambient air pollution limits within the meaning of the EC *acquis*;

---

[1] In particular Section 21 (2) - (5), Section 54 (5) and Section 102 (2) of Act No 254/2001 on waters and on changes to certain laws (the Water Act), as amended

[2] Section 22 of Act No 254/2001

[3] Section 73 of Act No 254/2001

[4] Section 8 (3) and Section 43 (p) of Act No 86/2002

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

m) serve as a reference centre for air pollution modelling for the purpose of air quality assessment within the meaning of the EC *acquis* for the Czech Republic;

n) serve as a reference centre processing data on emissions and ambient air pollution in accordance with the requirements of the UN/ECE Secretariat and for the European Community, under the relevant EC *acquis*, including emission projections;

o) serve as a centre for preparing reports on air quality under the relevant EC *acquis* on information exchanges and in accordance with the requirements of international agreements;

p) serve as a meteorological calibration laboratory;

q) provide meteorological information for nuclear power plants;

r) provide meteorological information for civil aviation;

s) serve as the 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 (abbreviated as "REZZO");

t) serve as the enterprise's archive under authorisation granted by the Ministry of the Interior;

u) perform the activities of an expert institution in meteorology, climatology, hydrology and air quality;

v) publish and distribute non-periodical publications of technical nature under an authorisation granted by the Ministry of Culture;

w) perform other functions on both the national and international scale 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 programmes managed by the UN;

x) operate a small hydroelectric power station;

y) serve as a juristic person authorised to monitor air quality throughout the Czech Republic under a separate legal regulation[5];

z) declare warning measures under a separate legal regulation[6];

aa) serve as a juristic person authorised to maintain the Register of Emissions and Sources of Air Pollution and the register of an air quality information system under a separate legal regulation[7];

bb) on a regular basis, provide the public with information about air quality and the current condition of the ozone layer over the Czech Republic under a separate legal regulation[8] as a juristic person founded by the Ministry;

---

[5] Section 6 (8) of Act No 86/2002
[6] Section 8 (10) of Act No 86/2002
[7] Section 13 (1) and (3) of Act No 86/2002
[8] Section 36 (3) of Act No 86/2002

cc) provide documentation to the Ministry of the Environment under a separate legal regulation[9];

dd) provide information under a separate legal regulation[10];

ee) provide for inventories of emissions and greenhouse gas sinks for the purpose of keeping a register of substances that affect the Earth's climate system[11];

ff) discuss the siting of measuring stations under a separate legal regulation[12];

gg) serve as a steering centre under a separate legal regulation[13];

hh) operate an automated measurement network under a separate legal regulation[14] as a juristic person founded by the Ministry;

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

4 The state organisation shall provide services for contract prices. It may only provide free-of-charge services to juristic persons specifically named by the Ministry of the Environment. The list of such juristic persons shall be made public in *Věstník MŽP* [the Ministry's *Gazette*]. Such services include, in particular but without limitation, those provided to state administration authorities, services provided in cases of urgent need related to emergencies, and also exchanges of data in the national interest with other juristic persons that operate observation 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 state organisation's various branch offices, specialist workplaces outside the head office, and observation sites, shall be set out in the state organisation's rules of organisation, which shall also specify the relationships between, and description of activities of, its various units. The Director of the state organisation shall issue the rules of organisation.

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

7 The governing body of the state organisation is its Director, who shall be appointed and dismissed by the Minister of the Environment.

8 The Ministry of the Environment reserves the right to approve

1 agreements

a) on the purchase of immovables, flats and 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 (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 (2) of the above law are involved;

---

[9] Section 37 (1) and Section 43 (i), (m) and (v) of Act No 86/2002
[10] Section 37 (2) of Act No 86/2002
[11] Section 43 (g) of Act No 86/2002
[12] Section 6 (2) of Government Order No 350/2002
[13] Section 2 (b) of Regulation No 553/2002
[14] Section 6 (1) of Government Order No 350/2002

c) on the sub-letting of leased items by the lessees under Section 27 (5) of Act No 219/2000;

2 legal acts under Section 34 and Section 35 (1) of Act No 219/2000 in respect of receivables that are not subject to approval under Section 36 (1) of Act No 219/2000.

II This Measure shall come into force 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 it 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.

L.S.: Ministry of the Environment

- 7 - *signature*

Dr Libor Ambrozek

Minister

ZKRATKY – ABBREVIATIONS

AAS	Atomový absorpční spektrofotometr	Atomic Absorptive Spectrophotometer
ACTRIS	Síť výzkumné infrastruktury pro aerosoly, oblaka a stopové plyny	Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network
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
AWG	Poradní pracovní skupina	Advisory Working Group
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
ČGS	Česká geologická služba	Czech Geological Survey
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	Czech Hydrometeorological Institute
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí	Czech Environmental Inspection Office
ČZU	Česká zemědělská univerzita	Czech University of Life Sciences
DCPC	Centra sběru nebo tvorby dat	Data Collection or Production Centres
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
EIONET	Evropská síť informací a pozorování životního prostředí	European Environment Information and Observation Network
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
ICP-IM	Mezinárodní kooperativní program integrovaného monitoringu vlivu znečištění ovzduší na ekosystémy	International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollutions Effects on Ecosystems
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	Polish Hydrometeorological Institute
IPCC	Mezinárodní panel ke klimatické změně	Intergovernmental Panel for Climate Change
IRZ	Integrovaný registr znečištění	Integrated Monitoring Register
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
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností	Integrated System for Reporting Obligation Performance
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
JRC	Společné výzkumné středisko	Joint Research Centre
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
NIS	Národní inventarizační systém	National Inventory System
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
RHC, RTH	Regionální telekomunikační centrum	Regional Telecommunications Hub
RPP	Regionální prognózní pracoviště	Regional Forecasting Offices/Units
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic	Road and Motorway Directorate of the Czech Republic
SADIS	Satelitní družicový systém pro rozšiřování leteckých informací	Satellite Distribution Information System
SFŽP	Státní fond životního prostředí	The State Environmental Fund of the Czech Republic
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
SOIT	Samostatný odbor informačních technologií	Idependent IT Department
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
VPN	Virtual Private Network (virtuální privátní síť)	Virtual Private Network
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
WIS	Informační systém Světové meteorologické společnosti	WMO Information System
WHO	Světová zdravotnická organizace	World Health Organisation
WMO	Světová meteorologická organizace	World Meteorological Organisation

KONTAKTY – CONTACTS

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) 495 705 011	(+420) 495 705 001	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) 244 032 712 (+420) 731 640 830**	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 2012
ANNUAL REPORT OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE 2012

Vydalo nakladatelství Český hydrometeorologický ústav
Praha 2013
Odpovědný redaktor Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
70 stran, 1. vydání, náklad 500 výtisků, Tematická skupina 03
Vytiskla tiskárna VS tisk Pankrác, František Maitner, K Lochkovu 175, 154 00 Praha 5

ISBN 978-80-87577-18-9

ISBN 978-80-87577-18-9