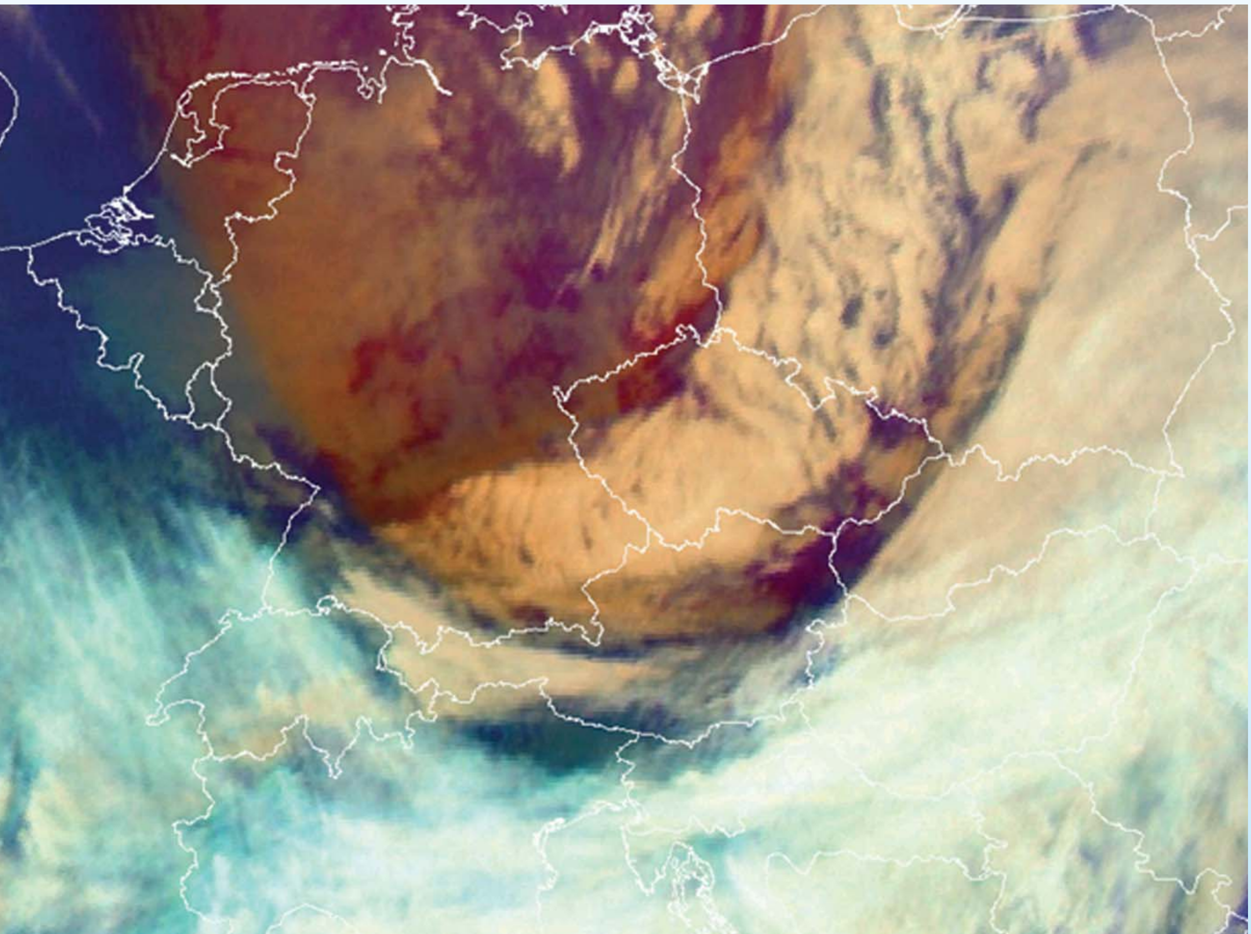
ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE



VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT
2011

Český
hydrometeorologický
ústav

VÝROČNÍ ZPRÁVA
ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU
2011

ANNUAL REPORT
OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
2011

Praha 2012

ISBN 978-80-87577-03-5

OBSAH

TABLE OF CONTENTS

HLAVNÍ UDÁLOSTI
HIGHLIGHTS

Václav Dvořák
ředitel – Director

Stejně jako v předchozích letech, zajišťoval Český hydrometeorologický ústav v průběhu roku 2011, ve shodě se zřizovací listinou, všechny základní činnosti v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a ochrany čistoty ovzduší. Byly zabezpečeny všechny základní úkoly týkající se provozu státních pozorovacích sítí, sběru a primárního zpracování dat, správy datové základny a poskytování operativních a režimových informací. Ústav mnohokrát během roku prokázal svou funkčnost a operativnost a opakovaně osvědčoval svoji nezastupitelnou úlohu při vydávání předpovědí, výstražných informací a zpráv jak při mimořádných meteorologických či povodňových situacích, tak při sledování a poskytování informací o čistotě ovzduší. Aktuální informace byly pravidelně zasílány uživatelům a zveřejňovány na internetových stránkách ústavu. Do plného provozu byl v průběhu roku zaveden ukazatel pro odhad nebezpečné úrovně přívalových srážek „indikátor přívalových povodní", jehož operativní výstupy byly v letní sezoně k dispozici veřejnosti. Významným přínosem bylo poskytování radarových snímků pracovníkům centrálního předpovědního pracoviště v minutovém a uživatelům z řad veřejnosti v desetiminutovém intervalu. V rámci studií týkajících se významného tématu klimatické změny byl úspěšně ukončen projekt Ministerstva životního prostředí VaV SP/1a6/108/07 „Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření", který byl v letech 2007–2011 řešen v Českém hydrometeorologickém ústavu ve spolupráci s řadou partnerských pracovišť.

V rámci plnění úkolů rezortu Ministerstva životního prostředí, v jehož gesci je sledování a hodnocení kvality ovzduší na území České republiky a současně poskytování informací veřejnosti a dat v rámci mezinárodní výměny, zajišťoval Český hydrometeorologický ústav veškerou potřebnou součinnost. I přes pokračující úsporná opatření zůstaly zajištění všechny výstupy na vysoké odborné úrovni. Ústav připravil a předal

As in previous years, the Czech Hydrometeorological Institute (CHMI) carried out all of the basic activities in meteorology, climatology, hydrology, and air quality control pursuant to its Charter in 2011. All fundamental tasks concerning the operation of national observation networks, data collection and primary processing, database management, and provision of operating and regime information were performed. During the year, the Institute demonstrated its operability and flexibility many times and repeatedly proved its irreplaceable role in respect of forecasts, and warning information and reports, both on the occasion of extreme meteorological and flood situations, and in air quality monitoring and provision of information on air quality. Up-to-date information was periodically transmitted to users and posted on the Institute's website. An indicator for estimating dangerous levels of heavy rains, the "flash flood indicator", was launched during the year and run in full operation and provided its operating outputs to the public in the summer season. Provision of radar images to the public at ten-minute intervals was introduced. As part of studies on the important topic of climate change, the VaV SP/1a6/108/07 project of the Ministry of the Environment, Refining Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture and Forestry and Proposals for Adaptation Measures, carried out at the Institute in co-operation with a number of partner organisations between 2007 and 2011, was successfully completed.

In performing the tasks assigned by the Ministry of the Environment in the monitoring and evaluation of air quality in the Czech Republic, provision of information to the public, and data transmission under international exchange schemes, the Institute provided all the necessary co-operation. Despite the continuing austerity measures, all products continued to be provided, at a high professional standard. The Institute prepared and delivered all the required input information for the Report on the Environment submitted by the Ministry of the Environment to the Government of the Czech Republic, for the Environment Yearbook, the Statistical Yearbook, the Water Management Journal and other documents.

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.

Smogové situace, při nichž dochází k významnému nárůstu koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, jsou důsledkem výskytu nepříznivých podmínek pro rozptyl těchto látek v ovzduší a soustředění zdrojů znečištění v určité oblasti. Vysoké koncentrace znečišťujících látek a prachových částic přímo ohrožují lidské zdraví. V roce 2011 byla plně zajištěna funkčnost Smogového varovného a výstražného systému, podle kterého jsou vyhlašovány signály upozornění a regulace zdrojů ve vybraných regionech České republiky. Neobvyklým jevem, co do doby výskytu a délky trvání, byla série smogových epizod, která začala 31. 10. 2011 a skončila 23. 11. 2011. Smogová oblast, která se počátkem listopadu zformovala na Ostravsku, se postupně rozšířila do východních, středních a severozápadních Čech a ústav poskytoval v plném nasazení zprávy a informace pro příslušné orgány státní správy a pro obyvatelstvo, které se o znečištění životního prostředí zajímá mnohem více než kdykoli předtím. Státní imisní síť s Registrem emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, provozované ČHMÚ, které pokrývají svým rozsahem území celé České republiky, monitorují a zpracovávají údaje o koncentracích všech znečišťujících látek sledovaných podle příslušných právních předpisů a poskytují fundované podklady pro rozhodování na úrovni státní správy.

Významnou událostí byl úspěšně zvládnutý proces obnovy certifikace pro poskytování předpovědí v oboru letecké meteorologie v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady o poskytování letových navigačních služeb v jednotném evropském nebi a nařízením Komise pro poskytování letových navigačních služeb, včetně meteorologických, pro civilní letectví v zemích EU. Ověření provedl Úřad pro civilní letectví, který vydal oddělení letecké meteorologie ČHMÚ nový certifikát do r. 2017.

V roce 2011 proběhla jednání mezi ministerstvy životního prostředí a zdravotnictví a jejich rezortními institucemi, ČHMÚ a zdravotními ústavy, která vyústila v uzavření meziresortní dohody o spolupráci v oblasti životního prostředí. Dohoda prohlubuje a institucionalizuje spolupráci při výstavbě a umísťování měřicích stanic pro sledování čistoty ovzduší a výměně naměřených dat. Hlavním přínosem bude zefektivnění monitorování kvality ovzduší na území České republiky. Na mezinárodní úrovni se dlouhodobým monitoringem kvality ovzduší v regionálním měřítku zabývá Observatoř ČHMÚ Košetice. Kromě toho je ČHMÚ pověřen provozováním Národního inventarizačního systému skleníkových plynů. Výstupy z těchto databází jsou následně využívány i pro mezinárodní reporting.

V průběhu roku 2011 byly výstrahy na mimořádné jevy, vydávané ústavem v rámci Systému integrované výstražné služby a zobrazované na stránkách Meteoalarmu (stránky sdružení národních meteorologických služeb EUMETNET), kde jsou zobrazovány výstrahy vydané národními meteorologickými službami spolupracujících evropských zemí, rozšířeny o povodňové jevy. ČR se tak stala jednou z prvních zemí, pro které se na stránkách Meteoalarmu zobrazují i hydrologické

Smog situations, emerging when pollutant concentrations in the air significantly increase, result from unfavourable conditions for the dispersion of these substances in the air and the concentration of pollution sources in a particular area. High levels of pollutants and particulate matter pose direct risks to human health. In 2011, the Smog Warning and Control System, under which alert signals and regulatory measures for pollution sources in the Czech Republic are issued and initiated, was fully operational. A series of smog episodes that started on 31 October 2011 and ended on 23 November 2011 was an unusual phenomenon in terms of the time and length of their occurrence. The smog situation that formed over Ostrava in early November gradually spread to east, central and northwest Bohemia, and the Institute operated at full capacity to submit reports and information to the competent authorities of state administration and for the public, who are now interested in environmental pollution more than ever before. The national air pollution monitoring network, together with the Register of Emissions and Air Pollution Sources, operated by the CHMI in the Czech Republic, collect and process data on the concentrations of all polluting substances monitored under the relevant legal regulations, and provide well-founded information for decision-making by state administration.

A major event was the successfully completed process of re-certification for provision of forecasts in aviation meteorology in line with the Regulation of the European Parliament and of the Council on the provision of air navigation services in the Single European Sky and related Commission regulation laying down common requirements for the provision of air navigation services, including meteorological services, for civil aviation in the EU Member States. The audit was conducted by the Civil Aviation Authority, which issued the Institute's Aviation Meteorology Department with a new certificate valid until 2017.

In 2011, the Ministry of the Environment and the Ministry of Health, together with their institutions, the CHMI and Health Institutes, held talks that resulted in an inter-departmental agreement on environmental co-operation. The agreement develops and formalises co-operation in the establishment and siting of measuring stations for air quality monitoring, and exchange of observed data. More efficient air quality monitoring in the Czech Republic will be the key benefit. At the international level, the Institute's Košetice Observatory is dedicated to long-term air quality monitoring on a regional scale. In addition, the Institute operates the Greenhouse Gas National Inventory System. Outputs from the databases are also used for international reporting.

During 2011, flood alerts issued by the Institute through its Integrated Warning Service System were added to the warnings of extreme phenomena posted on the Meteoalarm site (the website of the EUMETNET, the international association of national meteorological services), which shows warnings issued by the cooperating European national meteorological services. Thus, the Czech Republic has become one of the first countries for which the Meteoalarm website also shows hydrology warnings. As regards the EU's legislation, the CHMI contributed significantly to preliminary assessments of flood risks and the identification of areas with potentially significant flood risks. This was carried out in the process of implementing the EU Directive on the assessment and management of flood risks. Bilateral co-operation with výstrahy. Z hlediska legislativy EU se ČHMÚ významně podílel na zpracování podkladů předběžného vyhodnocení povodňových rizik a vymezení území s významným potenciálním povodňovým rizikem v rámci procesu implementace evropské směrnice o zvládání povodňových rizik. V rámci bilaterální spolupráce pokračovala spolupráce s Rakouskem a Slovenskem na vybudování společného hydrologického předpovědního systému Morava – Dyje.

Na pracovišti Solární a ozonové observatoře v Hradci Králové se v květnu 2011 uskutečnilo mezinárodní srovnání pracovišť středoevropských zemí používajících Brewerův spektrofotometr (přístroj na měření stavu ozonové vrstvy prostřednictvím přímého a rozptýleného ultrafialového slunečního záření dopadajícího na zemský povrch). Toto pracoviště také připravilo a realizovalo v roce 2011 s pověřením Světové meteorologické organizace a Programu OSN pro životní prostředí školení v oblasti ozonových pozorování pro mezinárodní meteorologické společenství. Po 50 letech od prvních antarktických aktivit se ČHMÚ zapojuje do výzkumu v Antarktidě v rámci výzkumného úkolu Ministerstva životního prostředí VAV SPII1a9/23/07 „Příspěvek ČR ke zjištění stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV záření v Antarktidě, paleoklimatická a paleogeografická rekonstrukce vybraného území Antarktidy a související geologické studium a mapování“ na argentinské polární stanici Marambio. 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.

Pracovníci a spolupracovníci ČHMÚ dosáhli neobyčejných uznání za svou činnost na mezinárodní úrovni. Evropská meteorologická společnost ocenila jednoho z autorů modelu ALADIN, francouzského meteorologa Jean-Françoise Geleyna, stříbrnou medailí, která mu byla předána u příležitosti výročního zasedání EMS v Berlíně. Na vývoji předpovědního modelu ALADIN se od roku 1991 podílely desítky špičkových meteorologů, programátorů, fyziků, matematiků i dalších specialistů a Jean-François Geleyn je jedním z mála, který je s modelem ALADIN spjat od jeho počátků dodnes. Působil mnoho let v Českém hydrometeorologickém ústavu v Praze, byl pověřen koordinací části výzkumu v oblasti numerické předpovědi počasí a má velkou zásluhu na úzkých odborných vazbách mezi českou a francouzskou meteorologickou službou. V oblasti mezinárodní spolupráce v meteorologii udělila Světová meteorologická organizace RNDr. Evě Červené Certifikát za vynikající zásluhy za její dlouholetý podíl na vývoji a implementaci migrace ke kódu BUFR pro výměnu meteorologických dat. Pokračovala i činnost expertů z ČHMÚ v řadě mezinárodních organizací a sdružení včetně WMO, EUMETSAT, ECMWF, ICAO, EMEP, UNESCO, EEA, JRC Ispra.

Pro udržení a zajištění vysoké kvality výstupů a služeb poskytovaných ústavem je v celém ústavu, včetně poboček, observatoří a pozorovacích stanic, zavedena a průběžně uplatňována norma ISO 9001:2008. Každoroční vnitřní audity v souvislosti s normou ISO 9001 se zařadily mezi standardní činnosti, které jsou v ústavu celoročně prováděny a přispívají k úspěšné aplikaci ISO 9001 v každodenní praxi. V rámci jednotlivých procesů jsou průběžně aktualizovány vnitřní předpisy ústavu.

Austria and Slovakia in the development of a joint Morava–Dyje hydrological forecasting system continued.

In May 2011, the Solar and Ozone Observatory in Hradec Králové hosted an international inter-comparison workshop of central European services that use Brewer spectrophotometers, an instrument that measures the condition of the ozone layer by means of direct and diffuse ultraviolet solar radiation reaching the Earth's surface. Authorised by the World Meteorological Organisation and the UNEP, the Observatory also prepared and organised training in ozone observations for the international meteorological community in 2011. Fifty years since its very first Antarctic activities, the CHMI has become involved in research in the Antarctic under the Ministry of the Environment VAV SPII1a9/23/07 research project on The Czech Republic's contribution to research into the Earth's ozone layer and solar UV radiation in the Antarctic - paleoclimate and paleogeography reconstruction of a selected area in the Antarctic and related geological studies and mapping at the Argentinean Marambio polar station. These activities can be regarded as the Czech Republic's contribution to the Montreal Protocol and the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and as a part of multilateral co-operation between countries and institutions in the Antarctic.

The CHMI's staff members and co-workers received remarkable recognition for their activities at the international level. The European Meteorological Society awarded a silver medal to one of the creators of the ALADIN model, the French meteorologist Jean-François Geleyn, on the occasion of the EMS's annual meeting in Berlin. Dozens of prominent meteorologists, programmers, physicists, mathematicians and other specialists have participated in the development of the ALADIN numerical weather prediction model since 1991, and Jean-François Geleyn is one of the very few who have been associated with the ALADIN model since the very beginning. He spent many years at the Czech Hydrometeorological Institute in Prague, where he was in charge of coordinating specific research activities in the area of numerical weather prediction, and has significantly contributed to the close professional relationships between the Czech and French meteorological services. With regard to international co-operation in meteorology, the World Meteorological Organisation awarded Eva Červená a certificate for outstanding services in recognition of her long and outstanding contributions to the development and implementation of migration to the meteorological BUFR code for exchange of meteorological data. CHMI experts continued their activity in a number of international organisations and associations, including the WMO, EUMETSAT, ECMWF, ICAO, EMEP, UNESCO, EEA, and JRC Ispra.

To maintain and ensure a high level of products and services provided by the Institute, the ISO 9001:2008 standard has been implemented and is continuously applied across the Institute, including the regional offices, observatories, and monitoring and observation stations. The annual internal audits related to the ISO 9001 standard have become routine activities carried out at the Institute throughout the year, thereby contributing to the successful application of ISO 9001 in the Institute's everyday practice. The Institute's internal regulations are continuously updated within each of the processes.

In view of the austerity measures in public spending, 2011 has opened a period in which the Institute will have to

Vzhledem k úsporným opatřením státního rozpočtu zahájil rok 2011 období, ve kterém bude nutné soustředit se na hledání úspor a snahu optimalizovat všechny činnosti z hlediska nákladů. Vždy to však musí být prováděno tak, aby základní činnosti, včetně předpovědní a výstražné služby, fungovaly na vysoké úrovni. Ústav dosáhl v roce 2011 kladného hospodářského výsledku a během roku mnohokrát prokázal svůj význam i důležitost. Proto bych chtěl při této příležitosti poděkovat všem pracovníkům ČHMÚ z centrálních i regionálních pracovišť, z observatoří a pozorovacích stanic a také všem dobrovolným pozorovatelům, za jejich úsilí a příkladný přístup ke všem úkolům. Chci také všem popřát mnoho úspěchů a elánu v roce 2012. Přání a poděkování patří i mému předchůdci, Ivanu Obrusníkovi, za jeho dlouholeté úsilí o rozvoj ústavu, na nějž budou naše snahy i v nadcházejících obdobích nepochybně navazovat.

focus on savings and on efforts to optimise its activities in terms of costs. However, all of these efforts must be carried out with a view to maintaining a high standard of its fundamental operations, including the forecasting and warning services. The Institute closed 2011 with a positive financial result and proved its importance many times during the year. On this occasion I wish to express many thanks to all CHMI staff members, both at the headquarters and in the regions, at observatories and monitoring and observing stations, and also to all volunteer observers, for their commitment and exemplary attitude to all the tasks. I also wish high spirits and every success in 2011 to all. These wishes and acknowledgement are also due to my predecessor, Ivan Obrusník, for his long-standing dedication to the development of the Institute; there is no question that our effort in the coming years will follow up on his achievements.

„Posílení připravenosti Gruzie na extrémní výkyvy počasí" – projekt České rozvojové agentury (ČRA), ve kterém je ČHMÚ v letech 2011–2014 zapojen do modernizace meteorologické a hydrologické sítě národní hydrometeorologické služby v Gruzii. Pracovníci NEA (National Environmental Agency of Georgia), ČHMÚ a Velvyslanectví ČR před přijetím u náměstka ministra pro ŽP Gruzie v Tbilisi. Zleva: George Kordzhakia, Karel Vančura, Shalva Javakhadze, Pavel Lipina, Petr Šercl a Kateřina Šilhánková.

"Enhanced Preparedness of Georgia against Extreme Weather Events" – A project run by the Czech Development Agency (ČRA), where the CHMI participates in the modernisation of the meteorological and hydrological network of Georgia's national hydrological and meteorological service between 2011 and 2014. Representatives of NEA (National Environmental Agency of Georgia), CHMI and Czech embassy before being received by Georgia's Deputy Minister for the Environment in Tbilisi. From left to right: George Kordzhakia, Karel Vančura, Shalva Javakhadze, Pavel Lipina, Petr Šercl and Kateřina Šilhánková.

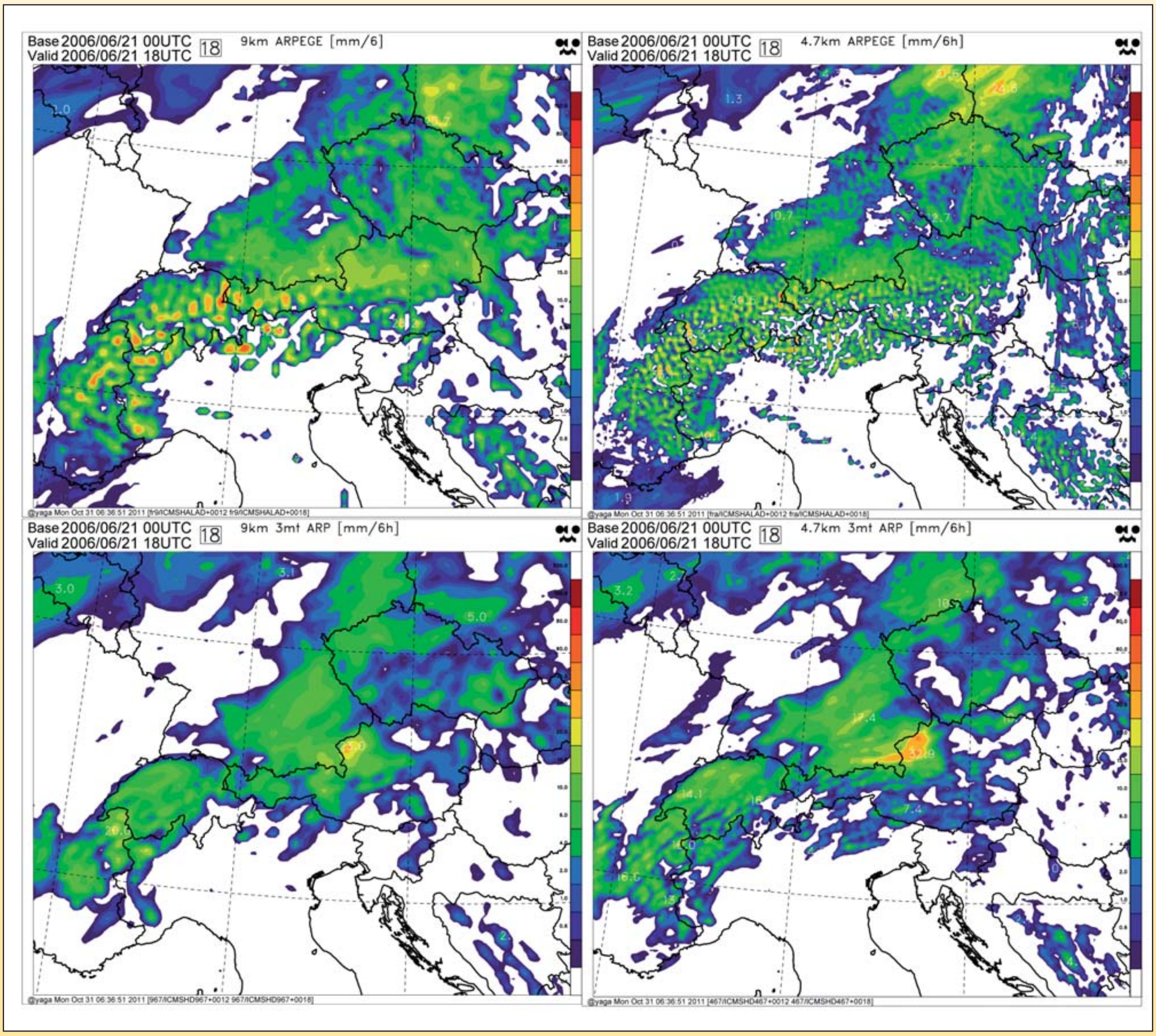
METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE
METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Úsek meteorologie a klimatologie zajišťoval v roce 2011 ve shodě se zřizovací listinou provoz měřicích sítí, přenos a odborné zpracování výsledků pozorování, měření a monitorování. Poskytoval operativní i režimové informace jak pro státní správu a samosprávu, tak pro veřejnost. Zároveň se nemalou měrou podílel na vědecké, výzkumné a publikační činnosti.

V roce 2011 probíhal další rozvoj operativních i výzkumných aplikaci modelu ALADIN. V operativním provozu se podařilo uplatnit výsledky dosažené ve spolupráci s úse-

In 2011, the Meteorology and Climatology Division ensured, in accordance with the Charter, the operation of measuring networks and the transmission and expert processing of the results of observations, measurements and monitoring. It provided operating and regime information for state administration, local governments and the public. It also considerably contributed to scientific, research and publication activities.

The year 2011 saw further development of the operating and research applications of the ALADIN model. The



Ukázka výsledků předpovědi srážek na 12–18 hodin pro dvě různé konfigurace fyziky modelu a dvě různá horizontální rozlišení: nahoře – konfigurace ARPEGE, dole – konfigurace 3MT-ARPEGE; vlevo – rozlišení 9 km, vpravo – rozlišení 4,7 km.

Example of the results of precipitation forecasts for 12 to 18 hours for two different model physics configurations and two different horizontal resolutions: Top: ARPEGE configuration; Bottom: 3MT-ARPEGE configuration; Left: 9 km resolution; Right: 4.7 km resolution.

kem hydrologie na projektu VaV – SP/1c4/16/07, podporovaném rezortním programem výzkumu MŽP. Jedná se o zpracování ansámblových předpovědí systému ALADIN/LAEF, který je společným operačním ansámblovým systémem středoevropského konsorcia RC LACE (více informací o systému ALADIN/LAEF lze nalézt na stránkách programu www.rclace.eu). Ansámblová předpověď se zpracovává dvakrát denně a generuje vstupní hodnoty pro srážko-odtokový model AQUALOG. Další operativní rozvoj byl zaměřen na obohacení modelových výstupů pro centrální a regionální předpovědní pracoviště, kde jsou nyní dostupné hodnoty základních veličin v modelových hladinách pro další zpracování v aplikaci Visual Weather. Byly vytvořeny také nové výstupy pro veřejnost „ALADIN meteogramy", dostupné pro všechny obce v České Republice s počtem obyvatel nad 2500. V oblasti modelování konvekce byla v ČHMÚ vyvinuta nová konfigurace fyziky modelu, která byla požadována konsorciem ALADIN. Tato konfigurace, pracovně nazvaná 3MT-ARPEGE, poskytuje (oproti klasickým schématům globálních modelů) realistické výsledky i pro částečně rozlišenou konvekci (viz ukázka výsledků na obrázku na straně 9).

Na pracovišti Solární a ozonové observatoře v Hradci Králové se 23.–27. 05. 2011 uskutečnilo mezinárodní srovnání Brewerových spektrofotometrů středoevropských zemí. Pokračoval provozní monitoring složek radiační bilance na území ČR, včetně kalibrací měřicí techniky mezinárodními etalony SMO ve Světovém kalibračním centru ve švýcarském Davosu. Data uložená v centrální databázi CLIDATA byla poskytována i externím uživatelům, zejména pro potřeby solární energetiky. Ve spolupráci se zahraničními specialisty z ETH Curych, Švýcarsko a NOAA, Boulder, USA probíhala komplexní analýza změn ozonové vrstvy nad územím ČR na základě 50leté (1961–2010) řady měření celkového ozonu. Byl zahájen programu modernizace technologií pro monitoring ozonu, UV slunečního záření a atmosférického aerosolu.

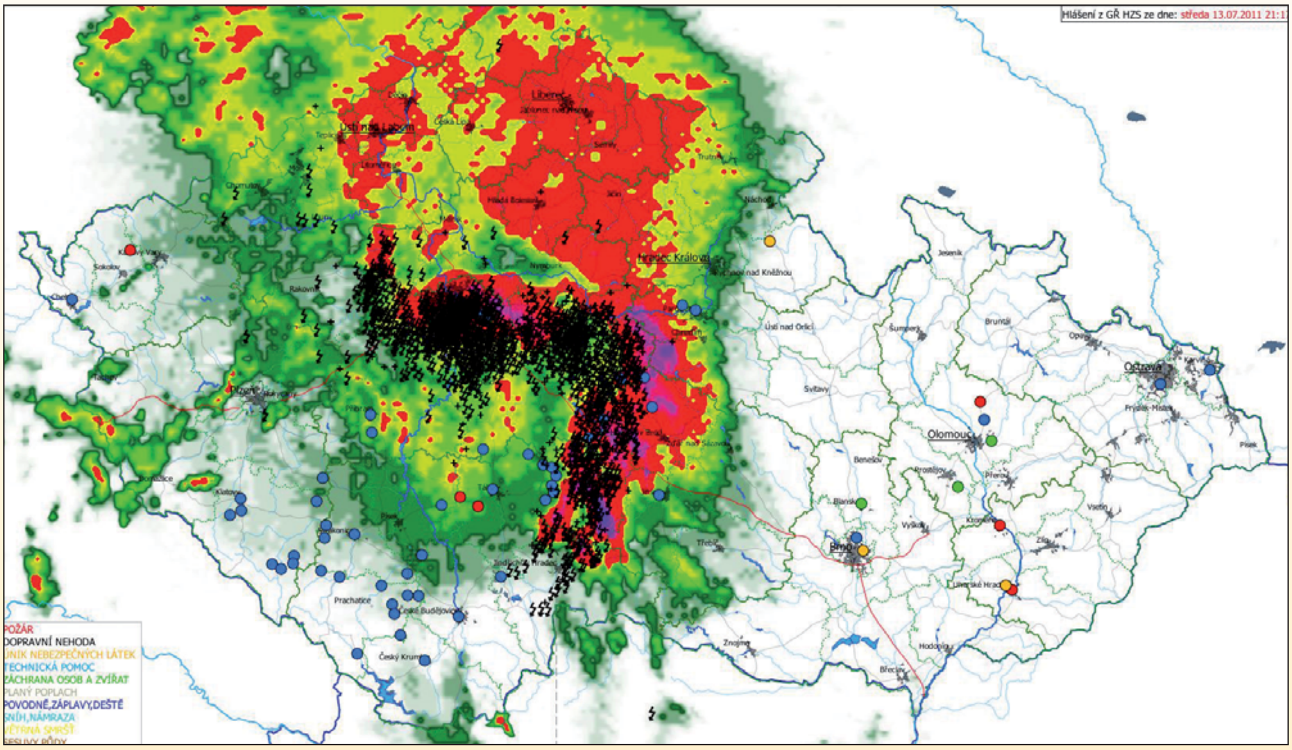
Pro zvýšení kvality dat pro civilní letectví bylo v roce 2011 podniknuto několik významných kroků, k nimž patří modernizace programového vybavení automatizovaných meteorologických pozorovacích systémů AWOS – AviMet; náhrada klasických anemometrů WAA/WAV 151 za ultrasonické WMT702 a instalace přídavného softwaru BL-VIEW pro ceilometry typu Vaisala CL31 pro zobrazení vlastností a struktury mezní vrstvy. Odbor letecké meteorologie (OLM) prošel v 1. pololetí roku 2011 recertifikačním procesem v souladu s nařízením Evropského parlamentu a rady (ES) č. 550/2004, o poskytování letových navigačních služeb v jednotném evropském nebi a nařízením Komise (ES) č. 2096/2005, kterým se stanoví společné požadavky pro poskytování letových navigačních služeb včetně meteorologických pro civilní letectví v zemích EU. Recertifikaci provedl Úřad pro civilní letectví, který vydal OLM ČHMÚ nový certifikát METSP platný od 1. 5. 2011 na dobu 6 let do 30. 4. 2017.

Na základě předchozích zkušeností byla v roce 2011 upřesněna kritéria pro vydávání výstrah, čímž došlo ke zkvalitnění systému integrované výstražné služby (SIVS). Byly vytvořeny nové předpovědní produkty umožňující zobrazovat aktuální data ze silničních meteorologických stanic a byl vypracován podrobný manuál pro předpovědi bouřek. Dále byl zabezpečen tok dat z linky tísňového volání 112 a jejich

results achieved in co-operation with the Hydrology Division in the SP/1c4/16/07 R&D project, supported by the Ministry of the Environment under its research programme, were successfully applied in operation. This involves the processing of the ensemble forecasts of the ALADIN/LAEF system, the joint operating ensemble system of the RC LACE Central European consortium (more information about the ALADIN/LAEF system can be found at www.rclace.eu). Ensemble forecasts are processed two times a day and they generate input values for the AQUALOG precipitation-runoff model. Further operating development focused on enriching the model outputs for the Institute's central and regional forecasting offices, which can now access the values of the key variables at model levels for further processing in the Visual Weather application. New outputs for the public, "ALADIN meteograms", accessible for all Czech municipalities with a population of more than 2,500, were also created. In respect of convention modelling, the CHMI developed a new model physics configuration that was required by the ALADIN consortium. This configuration, with a working name 3MT-ARPEGE, also provides (unlike the conventional schemes of global models) realistic results for partially resolved convection (see the example of results in Fig. on the page 9).

An international intercomparison of Central European countries' Brewer spectrophotometers took place at the Hradec Králové Solar and Ozone Observatory from 23 to 27 May 2011. Operational monitoring of the components of the radiation balance in the Czech Republic, including the calibration of the measuring instruments using the WMO's international standards at the calibration centre of the World Radiation Centre in Davos, Switzerland, continued. Data stored in the CLIDATA central database was also provided to external users, in particular for the needs of photovoltaic plants. In co-operation with international experts from ETH Zurich, Switzerland, and NOAA, Boulder, the US, a comprehensive analysis of changes in the ozone layer over the Czech Republic took place on the basis of a 50-year (1961–2010) series of total ozone measurements. A programme for the modernisation of instrumentation for ozone, solar UV radiation and atmospheric aerosol monitoring was launched.

To improve the quality of data for civil aviation, 2011 saw several major actions, including an upgrade of the software of AWOS automated weather observation systems, AviMet, the replacement of the conventional WAA/WAV 151 anemometers with ultrasonic WMT702 units, and the installation of additional BL-VIEW software for Vaisala CL31 ceilometers for displaying the properties and structure of the boundary layer. In the first half of 2011, the Aviation Meteorology Department went through a recertification process in accordance with Regulation (EC) No 550/2004 of the European Parliament and of the Council on the provision of air navigation services in the single European sky and Commission Regulation No 2096/2005 laying down common requirements for the provision of air navigation services, including meteorological services for civil aviation in the EU countries. The recertification was provided by the



Data z HZS (barevná kolečka) v kombinaci s radarovou informací (barevné pole) a informací ze systému detekce blesků (černý symbol pro blesk) ze dne 13. 7. 2011 20:17.

Data from Fire Services (coloured circles) in combination with radar information (coloured fields) and information from the lightning detection system (black symbol for lightning) from 13 July 2011 20:17.

zobrazení v provozním SW Visual Weather, který umožňuje sledování zásahů HZS v kritických situacích (viz obr.).

Koncem roku 2011 se začaly vydávané výstrahy SIVS na povodňové jevy zobrazovat i na stránkách Meteoalarmu sdružení EUMETNET, na nichž jsou zobrazovány výstrahy vydané národními meteorologickými službami spolupracujících evropských zemí. ČR se tak stala jednou z prvních zemí, která na stránkách Meteoalarmu zobrazuje i hydrologické výstrahy. Byl dokončen kalendář nebezpečných jevů pro území ČR (dle kritérií SIVS), který slouží pro vyhodnocování úspěšnosti vydaných výstrah SIVS.

Oddělení hydrologických předpovědí, které je součástí Centrálního předpovědního pracoviště, umístilo v roce 2011 na webové stránky Hlásné a předpovědní povodňové služby (HPSS) ČHMÚ nově výsledky vyhodnocování množství vody ve sněhové pokrývce v zimním období jak v grafické, tak i tabelární podobě. Dále jsou zde k dispozici produkty aplikace FFG-CZ (Indikátor přívalových povodní – Flash Flood Guidance, a rovněž informace o činnosti HPPS a jejích výstupech pro tři cílové skupiny uživatelů: pro veřejnost, povodňové orgány a pro odbornou vodohospodářskou veřejnost (vodohospodáře). Na stránkách HPPS lze od roku 2011 nově zobrazit mapy srážek prezentující sumy srážek na území ČR za 1, 3, 6 a 24 hodin. Mapy jsou kombinací výstupů meteorologických radarů a pozemních srážkoměrů. Aplikace rovněž umožňuje zobrazení příslušných sum srážek v animované podobě.

V roce 2011 pokračovalo doplňování automatických klimatologických a srážkoměrných stanic. Byla realizována

Civil Aviation Authority, which issued CHMI's Aviation Meteorology Department with a new METSP certificate valid from 1 May 2011 for six years until 30 April 2017.

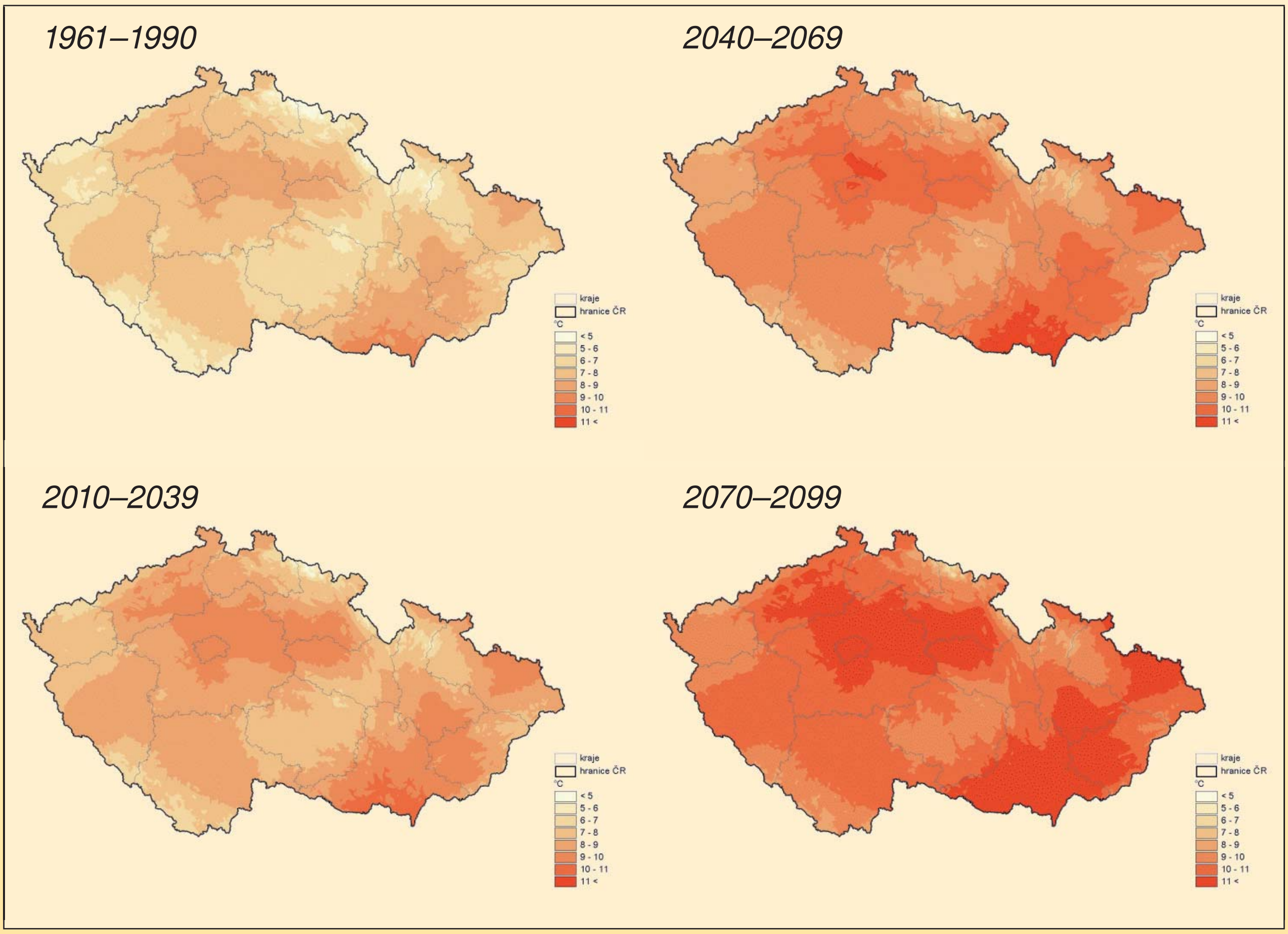
The criteria for the publication of warnings were clarified in 2011 on the basis of previous experience, which has helped to improve the Integrated Warning Service System (SIVS). New forecasting products displaying the current data from road meteorology stations were developed and a detailed manual for storm forecasting was prepared. Flow of data from the emergency telephone line 112 and its visualisation in the Visual Weather operating application were put in place; this helps to monitor interventions by the Fire Service in critical situations (see Fig.).

In late 2011, flood alerts issued by SIVS were added to the warnings of extreme phenomena posted on the Meteoalarm site (the website of the EUMETNET), which shows warnings issued by the cooperating European national meteorological services. Thus, the Czech Republic has become one of the first countries for which the Meteoalarm website also shows hydrology warnings. A calendar of dangerous phenomena for the Czech Republic (based on SIVS) was completed; it helps to evaluate the success of the alerts issued by SIVS.

In 2011, the Hydrological Forecasting Department, which is part of the Central Forecasting Office, made available on the website of the CHMI's Flood Warning and Forecasting Service (HPSS) the results of the evaluation of water

Speciální plošina pro přístroje na profesionální meteorologické stanici Lysá hora.

Special platform for instruments at the Lysá hora Professional Weather Stations.



Příklad modelového výstupu: Rozložení dlouhodobých průměrných teplot vzduchu v období ve standardním období 1961–1990 a očekávané rozložení v průřezových obdobích 2010–2039, 2040–2069 a 2070–2099.

Example of model output: Distribution of long-term average air temperatures in the standard period 1961–1990 and expected distribution in the cross-cutting periods 2010–2039, 2040–2069 and 2070–2099.

2. a 3. etapa automatizace manuálních klimatologických stanic na standardní automatické klimatologické stanice AKS I. typu i na automatické klimatologické stanice nižší úrovně (AKS II. typu). Klimatologická databázová aplikace CLIDATA již završila deset let používání v ČHMÚ. Původní koncept, na kterém byla aplikace vyvinuta, nebylo zatím nutné měnit. S vývojem technologií bylo však nutné změnit nástroje pro práci s daty. Databázové formuláře (Oracle Forms) byly nahrazeny Java aplikací. Výsledkem je modernější vzhled, ale hlavně přehlednější a příjemnější práce s datovými soubory.

Na profesionální meteorologické stanici Lysá hora byla nainstalována plošina, na kterou byl přemístěn váhový srážkoměr MRW500, člunkový srážkoměr MRH3 a ceilometr CT25K. Plošina by měla odstranit problémy s měřením při vysoké sněhové pokrývce (viz obr. na straně 12).

Proběhla třetí etapa automatizace meteorologické kalibrační laboratoře, kde byly nainstalovány a zprovozněny základní hardwarové komponenty systému laboratoře vlhkosti a zároveň rozšířeno programové vybavení o modul pro zpracování kalibračních dat vlhkosti vzduchu, přebírání údajů o pozadí a jejich ukládání do databáze.

Ve spolupráci s experty německé meteorologické služby DWD byly v průběhu roku 2011 začleněny všechny čtyři radarové měřiče vertikálního profilu větru a teploty vzduchu (windprofilery) do mezinárodní sítě EUMETNET E-WINDPROF. Byla vytvořena přehledná webová prezentace údajů o vertikálním profilu větru <http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situace/P10_1_Pocasi/P10_1_1_Cesko/P10_1_1_15_Vertikalni_profily_vetru>, zobrazující aktuální situaci na přehledové mapce ČR a dále pak detailní časový průběh vertikálních profilů na jednotlivých stanicích za posledních 24 hodin. Data z windprofilerů a meteorologických radarů jsou odesílána do evropského centra CWINDE, kde jsou kontrolována a následně poskytována pro účely numerického modelování počasí.

Výrazné zvýšení aktualizace operativních radarových odhadů a předpovědí srážek, započaté v roce 2010, bylo v průběhu roku 2011 dokončeno. Analýza srážek kombinující radarové odhady a měření z automatických srážkoměrných stanic je nyní aktualizována každých 10 minut. Analýzy srážek jsou dostupné jak v interní aplikaci JSPrecipView, využívané na předpovědních pracovištích ČHMÚ, tak i na veřejných webových prezentacích ČHMÚ <http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situace/P10_1_Pocasi/P10_1_1_Cesko/P10_1_1_10_Srazky> .

V návaznosti na Rámcovou smlouvu mezi MŽP ČR a MO ČR o spolupráci v oblasti hydrometeorologie byly podepsány realizační dohody mezi ČHMÚ a Odborem vojskového průzkumu a elektronického boje MO, týkající se spolupráce v oblasti radiolokační meteorologie a v oblasti aerologie.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

Rok 2011 přinesl rozvoj ve směru modelování klimatu ve vysokém rozlišení. Byl zahájen projekt GAČR P209/11/2405 „Vývoj regionálního klimatického modelu pro velmi vysoké rozlišení“, na kterém se podílí Ústav fyziky

content in snow cover in winter, both in graphic and tabular forms. The website also offers products of the FFG-CZ application (Flash Flood Guidance) and information about HPPS's activities and its outputs for three target groups of users: the public, flood control authorities, and water managers. Since 2011 it has been possible to display precipitation maps showing precipitation totals in the Czech Republic for 1, 3, 6 and 24 hours on the HPPS website. The maps combine outputs from meteorological radar and surface rain gauges. The application can also show the respective precipitation totals in animated form.

Completion of automatic climate and rain gauging stations continued in 2011. The CHMI carried out the second and third stages of the automation of hand-operated climate stations, upgrading them to standard automatic climate stations of the first type and also to automatic climate stations of the second type, i.e. the lower level. The CLIDATA climate database marked ten years of its use at the CHMI. It has not yet been necessary to change the original concept on which the application has been developed. However, technological development has necessitated a change of the tools for working with the data. Database forms (Oracle Forms) were replaced with the Java application. The results include a more modern appearance and, mainly, more convenient work with data files.

A platform onto which the MRW500 weighing rain gauge, MRH3 tipping bucket rain gauge and the CT25K ceilometer were relocated, was installed at the Lysá hora professional meteorological station. The platform is expected to help remove the problems with measurements when the snow cover is high (Fig. on the page12).

The third stage of the automation of the meteorological calibration laboratory was completed: the key hardware components of the humidity laboratory system were installed and put into operation, and software was extended to include a module for processing air humidity calibration data and receipt of data on the background and data storage in the database.

In co-operation with experts from the German weather service, DWD, all four radar meters of wind and air temperature vertical profiles (wind profilers) were included in EUMETNET's E-WINDPROF international network in 2011. A convenient web presentation of vertical wind profile data was created and posted at <http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situace/P10_1_Pocasi/P10_1_1_Cesko/P10_1_1_15_Vertikalni_profily_vetru>. It shows the current situation in a schematic map of the Czech Republic and detailed variations over time of the vertical profile at each of the stations for the last 24 hours. Data from wind profilers and meteorological radar is transmitted to the CWINDE European centre, where it is checked and then provided for purposes of numerical weather modelling.

The significant improvement in the updating of operating radar estimates and forecasts of precipitation, started in 2010, was completed in 2011. Precipitation analysis combining radar estimates and measurements atmosféry AV ČR, v. v. i., ČHMÚ a Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze. Pracovníci oddělení numerických předpovědí počasí pokračovali v práci na evropském projektu COST ES0905, zaměřeném na problematiku parametrizace konvektivních jevů.

V oblasti monitoringu a výzkumu ozonové vrstvy se odborníci úseku meteorologie a klimatologie zapojili do rozvojového projektu Státního fondu životního prostředí ČR č. 03431021, 2011–2013 „Upgrade technologických zařízení pro monitoring ozonové vrstvy a UV slunečního záření" a do projektu GA ČR P20/10/0058, 2010–2012 „Dlouhodobé změny ozonové vrstvy nad územím ČR".

Dne 23. listopadu se uskutečnila závěrečná oponentura výzkumného projektu OC09029 Atlas fenologických poměrů Česka, který trval 3 roky a poskytovatelem bylo MŠMT. Oponentní řízení schválilo výsledky projektu a po provedení závěrečných korektur byl atlas předán k tisku vydavatelství.

V prosinci 2011 byl úspěšně ukončen projekt Ministerstva životního prostředí VaV SP/1a6/108/07 „Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření", který byl v letech 2007–2011 řešen v Českém hydrometeorologickém ústavu. Na jeho řešení se rovněž podílely Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Matematicko-fyzikální fakulta UK, Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. a Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. Výsledky projektu jsou stručně shrnuty v dokumentu TECHNICKÉ SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ PROJEKTU (<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/vav_TECHNICKE_SHRNUTI_2011.pdf>) a budou vydány v ediční řadě Sborník prací ČHMÚ. Příklad modelového výstupu je na obr. na str. 12.

Specialisté z družicového a radarového oddělení jsou společně zapojeni do grantu GA ČR „Využití distančních měření při modelování a monitorování silných konvektivních bouří" (GA ČR 205/07/0905), v rámci kterého se podílí na řadě dalších mezinárodních aktivit. Z nich je patrně nejvýznamnější Convection Working Group organizace EUMETSAT a ESSL (<http://convection.satreponline.org/>).

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Evropská meteorologická společnost (EMS) ocenila jednoho z autorů modelu ALADIN, Jean-François Geleyna, stříbrnou medailí, která mu byla předána u příležitosti výročního zasedání EMS v Berlíně. Na vývoji předpovědního modelu ALADIN se od roku 1991 podílely desítky špičkových meteorologů, programátorů, fyziků, matematiků i dalších specializací. Francouzský inženýr Jean-François Geleyn je jedním z mála, který je s ALADINem od jeho počátků dodnes. ALADIN se i pod jeho vedením stal úspěšným projektem, za kterým na počátku stáli představitelé Météo France. Dnes se jedná o širokou spolupráci mnoha meteorologických služeb, sdružení ALADIN tvoří 16 partnerských zemí – Francie, Alžír, Belgie, Bulharsko, Česko, Chorvatsko, Maďarsko, Maroko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Tunis a Turecko. Jean-François Geleyn, zaměstnanec Météo France, působil mnoho let v Českém hydrometeorologickém ústavu v Praze. Byl pověřen koordinací části výzkumu v oblasti numerické předpovědi počasí a má velkou zásluhu

from automatic rain gauging stations is now updated once every 10 minutes. Precipitation analyses are accessible both in the JSPrecipView internal application, which is used at the Institute's forecasting offices, and on the Institute's public website at <http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situace/P10_1_Pocasi/P10_1_1_Cesko/P10_1_1_10_Srazky>.

In relation to the Framework Agreement between the Ministry of the Environment and Ministry of Defence on co-operation in hydrometeorology, implementation agreements were signed by the CHMI and the Reconnaissance and Electronic Warfare Department of the Ministry of Defence, concerning their co-operation in radar and upper air meteorology.

DEVELOPMENT ACTIVITIES

The year 2011 brought further development in high resolution climate modelling. The GAČR P209/11/2405 Development of a Regional Climate Model for Very High Resolution project was launched with the participation of the Institute of Atmospheric Physics of the Academy of Sciences of the Czech Republic, CHMI, and Charles University's Faculty of Mathematics and Physics. Numerical Weather Prediction employees continued with their work on the COST ES0905 European project for convention parameterisation.

In respect of ozone layer monitoring and research, the Meteorology and Climatology Division's specialists joined the State Environmental Fund's Upgrade of Technological Devices for the Monitoring of the Ozone Layer and Solar UV Radiation development project (03431021, 2011–2013) and GA ČR's Long-term Changes in the Ozone Layer over the Czech Republic project (P20/10/0058, 2010–2012).

The concluding peer review of the OC09029 Phenology Atlas of the Czech Republic research project was held on 23 November 2011. The project took three years to complete and MŠMT was the provider. The output of the peer review was endorsement of the project results; following the final proofreading, the atlas was printed by the publishers.

December 2011 saw the successful completion of the SP/1a6/108/07 R&D project of the Ministry of the Environment, Refining Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture and Forestry and Proposals for Adaptation Measures, carried out at the CHMI between 2007 and 2011. The following also participated in the project: the T G Masaryk Water Research Institute, Charles University's Faculty of Mathematics and Physics, the Global Change Research Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic, and the Crop Research Institute. The outcomes of the project are summarised in the document TECHNICAL SUMMARY OF PROJECT OUTCOMES (<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/vav_TECHNICKE_SHRNUTI_2011.pdf>) and will be printed in the Sborník prací ČHMÚ [Collection of the CHMI's Works] series in 2012. An example of a model output is in Fig. on the page 12.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

Certificate

FOR

OUTSTANDING SERVICES

TO

THE WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

AND PARTICULARLY TO

THE WMO TECHNICAL COMMISSION FOR BASIC SYSTEMS

PRESENTED TO

Ms EVA ČERVENÁ

IN RECOGNITION OF

HER LONG AND OUTSTANDING CONTRIBUTIONS TO THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF WMO CODES INCLUDED IN THE WMO MANUAL ON CODES AND HER SUPPORT AND ADVICE, THAT WAS INSTRUMENTAL IN THE IMPLEMENTATION OF DATA REPRESENTATION SYSTEMS BY MANY NATIONAL METEOROLOGICAL AND HYDROLOGICAL SERVICES, IN PARTICULAR WITHIN THE FRAMEWORK OF THE MIGRATION FROM TRADITIONAL ALPHANUMERICAL CODES (TAC) TO TABLE-DRIVEN CODE FORMS (TDCF) AS AN EXPERT AND THE CHAIR OF THE RA VI TASK TEAM ON REGIONAL MIGRATION TO TDCF

IN THE NAME OF THE

COMMISSION FOR BASIC SYSTEMS — WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

(F. Branski) PRESIDENT — (M. Jarraud) SECRETARY-GENERAL

Geneva, 16 May 2011

ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE

Certifikát za vynikající zásluhy ve Světové meteorologické organizaci a zejména v Technické Komisi SMO pro základní systémy.

Certificate for Outstanding Services to the World Meteorological Organization and particularly to the WMO Technical Commission for Basic Systems.

Specialists from the Satellite and Radar Department are involved in GAČR's Use of Remote Measurements for Modelling and Monitoring Strong Convective Storms project (GAČR 205/07/0905), under which they participate in a number of other international activities. Probably the most important of them is the Convection Working Group of EUMETSAT and ESSL (<http://convection.satreponline.org>).

INTERNATIONAL CO-OPERATION

The European Meteorological Society (EMS) awarded a silver medal to one of the creators of the ALADIN model, the French meteorologist Jean-François Geleyn, on the occasion of the EMS's annual meeting in Berlin. Dozens of prominent meteorologists, programmers, physicists, mathematicians and other specialists have participated in the development of the ALADIN numerical weather prediction model since 1991, and Jean-François Geleyn, a French engineering expert, is one of the very few who have been associated with the ALADIN model since the very beginning. It is also thanks to his guidance that ALADIN has become a successful project, which was initially backed by Météo France representatives. Today, it involves broad-ranging co-operation of many meteorological services; the ALADIN consortium includes 16 partner countries: France, Algeria, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Croatia, Hungary, Morocco, Poland, Portugal, Austria, Rumania, Slovakia, Slovenia, Tunisia and Turkey. Jean-François Geleyn, a Météo France employee, spent many years at the Czech Hydrometeorological Institute in Prague, where he was in charge of coordinating specific research activities in the area of numerical weather prediction, and has significantly contributed to the close professional relationships between the Czech and French meteorological communities.

UNEP/WMO Dobson Data Quality, mezinárodní seminář, Hradec Králové, 14.–18. 02. 2011.

UNEP/WMO Dobson Data Quality, Workshop, Hradec Králové, 14–18 February 2011.

na úzkých odborných vazbách mezi českou a francouzskou meteorologickou komunitou.

Světová meteorologická organizace udělila RNDr. Červené, člence Expertního týmu pro datové formáty a kódy a regionální koordinátorce migrace ke kódu BUFR, za její dlouholetý podíl na vývoji a implementací kódu SMO Certifikát za vynikající zásluhy.

Pracoviště Solární a ozónové observatoře v Hradci Králové pokračovalo v zapojení do mezinárodního monitoringu ozonové vrstvy v rámci programu GAW a podílelo se na zabezpečení funkce Evropského regionálního kalibračního centra pro Dobsonovy spektrofotometry (Meteorologická observatoř Hohenpeissenberg, SRN). Na žádost Ozonového sekretariátu UNEP a SMO/GAW zorganizovalo v Hradci Králové ve dnech 14.–18. 2. 2011 mezinárodní seminář „Dobson Data Quality Workshop" <http://www.dobsonworkshop.cz/> (Obr. na straně 15).

V odboru letecké meteorologie proběhlo zaškolení pracovníků lektory z britské meteorologické služby UK MET Office. Kurz byl veden v souladu s požadavky SMO na znalosti leteckých meteorologů a cílem kurzu bylo zlepšit předpovědní techniky předpovědí pro civilní letectví, získání většího přehledu o dopadech nebezpečných jevů a přehledu nových poznatků zejména z družicové a radarové meteorologie.

Pokračovala aktivní spolupráce se zahraničními meteorologickými službami na poli výměny a standardizace radarových dat a tvorbě evropské sloučené radarové informace v rámci programu EUMETNET-OPERA „Operational Programme for the Exchange of Weather RAdar Information".

The World Meteorological Organization awarded Eva Červená, member of the Expert Team on Data Representation and Codes and regional coordinator of BUFR migration, a certificate for outstanding services in recognition of her long and outstanding contributions to the development and implementation of migration to the meteorological BUFR code for exchange of meteorological data.

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 (Hohenpeissenberg Meteorological Observatory, Germany). Upon request of UNEP Ozone Secretariat and WMO/GAW, it organised a Dobson Data Quality Workshop in Hradec Králové from 14 to 18 February 2011 <http://www.dobsonworkshop.cz/> (Fig. on the page 15).

UK Met Office's trainers taught at a training course for the Institute's aeronautical meteorology staff. The course complied with the WMO's requirements for aeronautical meteorologists' knowledge and its objective was to improve the forecasting techniques for civil aviation, gaining insight into the impacts of dangerous phenomena and new findings of in particular satellite and radar meteorology.

The CHMI continued its active cooperation with other countries' meteorological services in respect of radar data exchange and standardisation and the development of the European combined radar information under EUMETNET-OPERA (Operational Programme for the Exchange of Weather RAdar Information).

Zleva Dominique Marbouty, Jean-François Geleyn, Fritz Neuwirt.
From left: Dominique Marbouty, Jean-François Geleyn, Fritz Neuwirt.

Stříbrná medaile od Evropské meteorologická společnosti.
Silver Medal from European Meteorological Society.

HYDROLOGIE
HYDROLOGY

Rok 2011 byl srážkově i odtokově průměrný. Přitom červenec byl na srážky velmi bohatý, naopak podzim, především listopad, byl velmi suchý.

ČHMÚ zajišťoval v průběhu celého roku všechny standardní úkoly v oboru hydrologie. Navíc se významně podílel na úspěšném dokončení první fáze implementace Směrnice 2007/60/EC o zvládání povodňového rizika.

V roce 2011 proběhla novelizace vyhlášek a metodických pokynů navazujících na novelizaci zákona o vodách (254/2001 Sb.) z předešlého roku. Mimo jiné byl po 6 letech aktualizován Metodický pokyn MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby. Úsek hydrologie ČHMÚ zpracovával podklady a účastnil se připomínkového řízení.

STANDARDNÍ HYDROLOGICKÉ ČINNOSTI

Ústav zajišťoval sledování 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, správě datové základny a poskytování operativních a režimových informací. Provoz hydrologických pozorovacích sítí zajišťovaly pobočky ústavu.

V oblasti sledování jakosti vod musel být, z důvodu výrazného zkrácení financí v rámci programového financování ADAPT, omezen rozsah programu situačního monitoringu chemického stavu podzemních vod. V rámci programu bylo realizováno pouze jarní kolo vzorkování a chemických analýz 440 vrtů, 173 pramenů pozorovací sítě ČHMÚ a 39 vodárensky využívaných zdrojů podzemních vod. Práce byly zajištěny externími dodavateli vybranými podle zákona o veřejných zakázkách.

V rámci situačního monitoringu povrchových vod ČHMÚ zajišťoval sledování v pevných matricích (plaveninách, sedimentech) ve 47 komplexních profilech, z toho plaveniny byly sledovány ve 46 profilech a bioakumulace v 21 profilech. Krácení finančních prostředků se projevilo i zde významným omezením počtu provedených analýz. Pracovníci ČHMÚ prováděli odběry vzorků plavenin a sedimentů a instalací plováků do toků pro expozici organizmů a pasivních vzorkovačů. Dále zabezpečovali chod a údržbu komplexních stanic jakosti vody, vybudovaných v rámci projektu FS/ISPA. Odebrané vzorky, které nemohly být z finančních důvodů analyzovány, jsou uchovány k případné pozdější analýze.

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 všemi státními podniky Povodí poskytnuta, takže národní databáze nebyla ke konci roku 2011 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

The year 2011 was average in terms of both precipitation and runoff. While July abounded in precipitation, the autumn was very dry, in particular November.

Throughout 2011, CHMI carried out all its usual tasks in hydrology. In addition, it provided a significant contribution to the successful completion of the first stage of implementing Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks.

Regulations and guidelines related to an amendment to the Water Act (No 254/2001), passed in 2010, were amended in 2011. Among others, after six years MŽP's Guidelines on the provisions for flood warning and forecasting services were updated. CHMI's Hydrology Division prepared the relevant documents and participated in the commenting procedure.

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 scope of the programme for the situation monitoring of the chemical condition of groundwater had to be reduced due to the significant cuts in funding under the ADAPT programme. Under this programme, only the spring round of the sampling and chemical analysis was carried out for 440 boreholes and 173 springs in CHMI's monitoring networks and 39 groundwater sources used for water supply. This work was outsourced from suppliers selected under the law on public procurement.

As part of the situation monitoring of surface water, CHMI ran monitoring in solid matrices (suspended load and sediments) at 47 all-round sites; of these, suspended load was monitored at 46 sites while bioaccumulation was observed at 21 sites. Cuts in funding were also reflected in this respect, by a significant reduction in the number of analyses carried out. CHMI's employees collected samples of suspended load and sediments and installed floats in streams, exposed to organisms, and passive samplers. They also operated and maintained all-round water quality stations built under an ISPA/CF project. The samples that could not be analysed for financial reasons were stored for potential analysis later.

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 to provide the data obtained from surface water operational monitoring, and so the national database was not completely filled at the end of 2011.

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 be-rozsahu zpracováno, protože data z provozního monitoringu povrchových vod za rok 2010 nebyla předána některými Povodí, s. p. pro celé území. ČHMÚ prezentoval dostupné údaje a hodnocení jakosti vod na internetových stránkách v rámci informačního systému ARROW.

Hydrologická bilance byla zpracována a předána správcům povodí podle prováděcí vyhlášky k vodnímu zákonu. V roce 2011 bylo rovněž provedeno souhrnné hodnocení za období 3 let. 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.

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 prezentovány na Internetu. Rutinně provozován byl nový výpočet zásob vody ve sněhové pokrývce s využitím prostředků GIS, kterým bylo množství sněhových zásob vyhodnocováno pro celkem 150 povodí na území ČR a výsledky byly předávány jako významný podklad pro řízení provozu nádrží státním podnikům Povodí.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

V roce 2011 pokračovaly rekonstrukce a modernizace hydrologických pozorovacích sítí v rámci programu ISPROFIN 115181 Informační podpora adaptačních opatření na extrémní hydrometeorologické jevy (ADAPT) i z vlastních investičních prostředků ústavu. V rámci investičních stavebních akcí programu ADAPT bylo rekonstruováno celkem 22 a nově postaveno bylo 6 vodoměrných stanic na vodních tocích a proběhla rekonstrukce 19 objektů podzemních vod. Z vlastních investičních prostředků pak byla realizována rekonstrukce 2 vodoměrných stanic na povrchových tocích a ve spolupráci s krajskými úřady byly nově vybudovány 2 vodoměrné stanice povrchových vod.

Pokračovala automatizace objektů měřicích sítí. V roce 2011 bylo vybaveno novou měřicí technikou 93 objektů podzemních vod, z toho u 71 objektů přístrojové vybavení umožňuje dálkový přenos dat. Navíc byla započata automatizace i hydropedologických (HP) profilů, když byly záznamovými přístroji osazeny 3 HP profily. S finanční podporou programu ADAPT rovněž pokračovala likvidace starých a nepotřebných vrtů, avšak i zde se významně promítlo omezení finančních zdrojů. Proto bylo v roce 2011 v ČR fyzicky zlikvidováno jen 6 hlubokých a 5 mělkých vrtů. Likvidace byla provedena odbornými firmami vybranými podle zákona o veřejných zakázkách.

Do plného provozu byl v průběhu roku 2011 zaveden prostředek pro odhad nebezpečné úrovně přívalových srážek „indikátor přívalových povodní“, jehož operativní výstupy byly v letní sezoně volně publikovány na internetových stránkách ČHMÚ.

Pokračovaly práce na nové metodě odvození návrhových hydrologických veličin, byla dokončena harmonizace rozvodnic v měřítku 1:10 000 s modelem sítě vodních toků

cause in respect of surface water operational monitoring in 2011, some of the state-owned Povodí companies failed to supply the data for the whole country. CHMI presented available water quality data and assessments on its website in the ARROW information system.

The Institute prepared the Hydrological Budget under the implementing regulation attached to the Water Act and delivered it to catchment managers. In 2011 a summary evaluation for a 3-year period was prepared. The Institute prepared and delivered all the documents required for reports submitted by the Ministry of the Environment to the Czech Government on the condition of the environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook, the Statistical Yearbook, the Water Management Gazette, etc.

Throughout 2011, 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 a new method for calculating water reserves in snow cover using GIS, which helped to quantify the snow reserves for a total of 150 catchments in the country. The results were delivered to state-owned Povodí companies as an important input for reservoir control.

DEVELOPMENT ACTIVITIES

Hydrological monitoring network refurbishment and modernisation continued under the ISPROFIN 115181 programme, Information Support for Measures to Adjust to Extreme Hydrometeorological Phenomena (ADAPT), also using the Institute’s own capital expenditure funds, in 2011. As part of the capital construction projects under the ADAPT programme, 22 water gauging stations on watercourses were refurbished, 6 new stations were built, and 19 groundwater sites were refurbished. Using its own capital expenditure funds, CHMI refurbished 2 water gauging stations on surface streams; in co-operation with regional authorities, 2 new surface water gauging stations were built.

Automation of measuring network sites continued in 2011, when new instrumentation was installed at 93 groundwater sites; of these, at 71 sites the instrumentation supports remote data transmission. In addition, automation of hydropedology (HP) sites was started: recording instruments were installed at three HP sites. The closedown of old and unnecessary boreholes continued with financial support from the ADAPT programme, but the heavy cuts in funding were also reflected in this respect. In 2011, only six deep and five shallow boreholes were plugged in the Czech Republic. Specialised companies were selected under the law on public procurement to carry out the plugging.

In 2011, a facility for estimating the dangerous level of torrential rainfall, “the flash flood indicator”, was put into full operation. Its operating outputs were published on the Institute’s website in the summer season.

Work on the new method of deriving design hydrological variables continued; the harmonisation of divides on a scale of 1:10,000 with the VÚV T.G.M. model of the watercourse network was completed. In developing the method, attention focused on, for example, human-induced impacts on discharges between 1981 and 2010.

VÚV T. G. M., v. v. i. V přípravě metodiky se pozornost věnovala například problematice antropogenního ovlivnění průtoků za období 1981 – 2010.

Na pobočkách ústavu byly zpracovány hydrologické posudky (standardní hydrologické údaje) podle objednávek uživatelů. V souvislosti s implementací směrnice 2007/60/EC byly poskytovány speciální posudky obsahující odvozené hodnoty Q500. V povodích postižených povodněmi v roce 2010 a 2009 v severních Čechách byly přepočteny hodnoty N-letých průtoků. Dále bylo na objednávku vlastníků vodních děl zpracováno v oddělení povrchových vod i na pobočkách několik hydrologických studií, zejména pro zpracování teoretických povodní s malou pravděpodobností výskytu pro posuzování bezpečnosti vodních děl za povodní.

ČHMÚ se významně podílel na zpracování podkladů předběžného vyhodnocení povodňového rizika a vymezení území s významným potenciálním povodňovým rizikem v rámci procesu implementace Směrnice 2007/60/EC o zvládání povodňového rizika.

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.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V HYDROLOGII

Hydrologická služba plnila průběžně všechny úkoly, které pro ni vyplynuly v roce 2011 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.

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

The Institute's regional offices prepared expert hydrological reports (standard hydrological data) commissioned by users. In connection with the implementation of Directive 2007/60/EC, special expert reports containing derived values of Q500 were provided. In north Bohemian basins hit by the 2010 and 2009 floods, the values of N-year discharges were recalculated. Several hydrological studies, in particular those dealing with theoretical floods with a low probability of occurrence for assessing the safety of water works during floods, were prepared by the surface water department and regional offices as commissioned by water works owners.

CHMI played an important role in the preparation of inputs for the preliminary assessment of the flood risk and for the identification of areas with potential significant flood risks in the process of the implementation of Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks.

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.

INTERNATIONAL CO-OPERATION IN HYDROLOGY

The hydrological service continuously carried out all of its 2011 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.

Osada Předlánce (obec Višňová) během povodňové situace dne 8. srpna 2010. Snímek pořízen necelý den po kulminaci řeky Smědé (koryto toku v levé části snímku).

The settlement Předlánce (municipality Višňová) during the flood situation of 8th August 2010. The photo was taken in less than one day after the maximum peak discharge of the Smědá river (the riverbed is on the left side of the photo).

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ
AIR QUALITY CONTROL

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) je ze zákona zodpovědné za sledování a hodnocení kvality ovzduší na území České republiky a současně za poskytování informací veřejnosti a v rámci mezinárodní výměny (zákon 86/2002 Sb. v platném znění). Realizací těchto aktivit pověřilo MŽP Český hydrometeorologický ústav (Opatření MŽP č. 3/04). Plnění výše zmíněných úkolů je požadováno i evropskou legislativou (směrnice 2008/50/ES – dále jen Směrnice). MŽP dále pověřilo ČHMÚ provozem databáze emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší a dalším zpracováním emisních údajů.

MĚŘENÍ KVALITY OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Měření kvality ovzduší jsou v ČHMÚ zajišťována 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.

SIS pokrývá svým rozsahem území celé České republiky a poskytuje údaje o koncentrací všech znečišťujících látek požadovaných směrnicí. V souladu s požadavky byla největší pozornost věnována sledování koncentrací suspendovaných částic a na ně vázaných látek (těžké kovy, polyaromatické uhlovodíky). V roce 2011 byl zahájen nový projekt zaměřený na měření ultrajemných částic a jejich vlivu na zdraví (UFIREG).

Observatoř Košetice byla nadále zapojena v řadě mezinárodních programů. Její hlavní pracovní náplň je orientována na dlouhodobý monitoring kvality ovzduší a v širším pojetí přírodní složky životního prostředí v regionálním měřítku. V roce 2011 bylo zahájeno měření basických kationtů v ovzduší, které je v nové strategii EMEP 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 je zapojena do projektu ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infra Structure 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

Emise znečišťujících látek do ovzduší jsou klíčovým prvkem ovlivňujícím kvalitu ovzduší a – u skleníkových plynů – i klimatické změny. ČHMÚ z pověření MŽP ČR a v souladu s platnou legislativou provozuje databázi REZZO (Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší), ve které jsou shromažďovány údaje o průmyslových zdrojích, domácích topeništích i mobilních zdrojích. Kromě toho je ČHMÚ pověřeno provozováním Národního inventarizačního systému skleníkových plynů. Výstupy z těchto databází jsou následně využívány i pro mezinárodní reporting.

V průběhu roku 2011 dále pokračovala přestavba emisní databáze a systému provádění inventarizace emisí znečišťujících látek. Hlavním cílem úprav bylo napojení na Inte-

The Ministry of the Environment (MŽP) is, under the law, responsible for the monitoring and evaluation of air quality in the Czech Republic, and provision of information to the public and under international exchange schemes (Act No 86/2002 as amended). Authorised by the Ministry of the Environment, CHMI is responsible for these activities (MŽP Measure No 3/04). The European legislation also requires the above tasks to be met (Directive 2008/50/EC (Directive)). The Ministry of the Environment has also authorised CHMI to operate a database of emissions from air pollution sources and to further process emission data.

AIR QUALITY MONITORING IN THE CZECH REPUBLIC

CHMI measures air quality in the National 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.

SIS covers the entire Czech Republic and provides data on the concentration of all the pollutants, as required by the Directive. 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 polyaromatic hydrocarbons). In 2011, a new project was launched for measuring ultrafine particles and assessing their impacts on health (UFIREG).

The Košetice observatory continued its participation in a number of international programmes. Its primary effort focuses on long-term monitoring of air quality and, more broadly, the natural component of the environment on the regional scale. The year 2011 saw the start of measurement of base cations in the air, which is included among the mandatory measurements at Level 1 stations in EMEP's new strategy. 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 is involved in the ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network) project under EU FP 7, the purpose of which is to integrate ground-based stations with advanced equipment for the monitoring of atmospheric aerosols and volatile gaseous pollutants.

EMISSIONS FROM AIR POLLUTION SOURCES

Atmospheric emissions are the key factor that affects air quality and, in respect of greenhouse gases, climate change too. Authorised by the Ministry of the Environment and in line with the applicable legislation, CHMI operates the REZZO database (Register of Air Pollution Emissions and Sources), which collects data on industrial sources, household furnaces and mobile sources. In addition, CHMI is authorised to operate the National Greenhouse Gas Inventory System. Outputs from these databases are also used for international reporting.

The redesign of the emission information system and the pollutant emission inventory system continued in 2011. The key objective of the modifications was connection to the Integrated System for Reporting Obligation Performance (ISPOP), through which all reports on summary operating grovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), jehož prostřednictvím byla v roce 2011 přijata všechna hlášení souhrnné provozní evidence zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší. Pracovníci oddělení se aktivně podíleli na seminářích organizovaných CENIA k informování provozovatelů zdrojů o novém způsobu ohlašování, který kompletně nahradil předchozí listinnou podobu hlášení.

Oddělení emisí a zdrojů bylo hlavním řešitelem zakázky MŽP 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, TFIAM, TFRN, TFMM, TFHTAP a ICP-IM.

V roce 2011 proběhla každoroční kontrola Národního inventarizačního systému skleníkových plynů mezinárodním inspekčním týmem Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, tentokrát ve formě „in-country", kdy tým expertů provádí detailní kontrolu inventarizačního systému přímo na místě. Závěry této kontroly budou využity pro další zkvalitnění celého systému. Výsledky národní inventarizace emisí skleníkových plynů slouží též jako podklad pro zpracování projekcí a pro plánování opatření na snížení emisí v ČR. Veškeré výsledky národní inventarizace skleníkových plynů jsou publikovány a zpřístupněny odborné i širší veřejnosti, vybrané výstupy a informace o emisích GHG jsou zveřejňovány ve Zprávě o stavu životního prostředí ČR, v Ročence životního prostředí ČR, ve Statistické ročence ČR, na webových stránkách ČHMÚ a v řadě dalších publikací. V rámci projektu „Rozvoj systému monitoringu inventarizace a projekcí emisí skleníkových plynů v ČR" byl, mimo jiné, zpracováván podklad pro zhodnocení dopadů programu „Zelená úsporám" na emise skleníkových plynů v ČR.

INFORMAČNÍ SYSTÉMY A HODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

Základním informačním zdrojem údajů o kvalitě ovzduší v ČR je Informační systém kvality ovzduší (ISKO). Jeho součástí je emisní databáze, databáze kvality ovzduší a databáze kvality srážkových vod. V průběhu roku 2011 byla tato databáze dále rozvíjena, a to včetně prezentačních vrstev, které slouží nejen odborníkům, ale i státní správě, samosprávě i široké veřejnosti.

Na webových stránkách byly rozšířeny informace o jednotlivých lokalitách, kde jsou měřeny koncentrace imisí a byly zveřejňovány přehledné tabulky o naměřených koncentracích imisí za posledních 24 hodin. Pro rychlou orientaci o úrovni znečištění ovzduší je na portále ČHMÚ publikována tabulka „Informace o kvalitě ovzduší v ČR" s tzv. indexem kvality ovzduší. Dále byla rozvíjena softwarová podpora pro publikování tabulek naměřených koncentrací a vypočtených agregovaných údajů na portále ČHMÚ pro potřeby vyhlašování signálů upozornění, regulace a varování podle 373/2009 Sb., ale i pro informování veřejnosti.

V průběhu roku byl připraven návrh optimalizace Státní imisní sítě, který by po obnově sítě (OPŽP) zajistil plnění všech požadavků české legislativy i směrnic EU. Tento návrh zohledňuje změny ve výčtu znečišťujících látek, které překračují imisní (cílové imisní) limity.

Údaje o kvalitě ovzduší vstupují i do mezinárodní výměny dat. ČHMÚ, mimo jiné, on-line jsou předávány naměřené koncentrace přízemního ozonu a PM_{10} do evropské databáze. Celoevropské výsledky jsou dostupné na webových stránkách Evropské agentury pro životní prostředí (EEA). ČHMÚ dále pří-

records of extra large, large and medium-sized air pollution sources were received in 2011. The staff actively contributed to seminars organised by CENIA to inform pollution source operators about the new reporting method, which had completely replaced the previous 'paper' form of reporting.

The Emissions and Sources department was the main implementing agency for a contract awarded by the Ministry of the Environment, on 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 and the TFEIP, TFIAM, TFRN, TFMM, TFHTAP and ICP-IM Task Forces.

The yearly check of the National Greenhouse Gas Inventory System by the UN Framework Convention on Climate Change international inspection team took place in 2011 again, this time on an in-country basis when an expert team conducts a detailed inspection of the inventory system on site. The conclusions of this inspection will be used for improving the whole system. The outcomes of the national greenhouse gas inventory also serve as a basis for projecting, and planning measures for reducing, emissions in the Czech Republic. All outputs of the national greenhouse gas inventory are published and available for experts and the public; selected outputs and information about greenhouse gas emissions are published in the Report on the Environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook of the Czech Republic, the Statistical Yearbook of the Czech Republic, the CHMI's website, and a number of other publications. Under the "Development of the Greenhouse Gas Emission Inventory and Projection Monitoring System in the Czech Republic" project, a document was also prepared as input into an assessment of the impacts of the "Green for Savings" scheme on greenhouse gas emissions in the Czech Republic.

INFORMATION SYSTEMS AND AIR QUALITY ASSESSMENT

The basic source of information about air quality in the Czech Republic is the ISKO database (Air Quality Information System). It includes an emission database, an air quality database and a precipitation water quality database. In 2011, this database was further developed, including the presentation layers, which do not only serve experts but also state administration and local government, and the general public.

Information about the various sites where air pollution concentrations are measured and simple tables listing air pollution concentrations measured for the last 24 hours were published on the website. CHMI also published a table under the heading Information about Air Quality in the Czech Republic, including the "air quality index", on its website to offer a quick indication of air pollution levels. CHMI also developed software support for the publication of tables listing measured concentrations and calculated aggregate data on its website for the needs of issuing the alerts and the control and warning signals under public notice no. 373/2009, and also to inform the public.

During the year, CHMI prepared a proposal for SIS optimisation, which, following the restoration of the network (OPŽP), would ensure that all requirements of Czech legislation and EU Directives are met. This proposal takes into account the changes in the list of air pollutants that exceed air pollution (target air pollution) limits.

Air quality data also enters international data exchanges. Among other things, CHMI transmits measured concentrations of ground-level ozone and PM_{10} to the European database on-line. Europe-wide results are available from the European Environment Agency, EEA, on its website. CHMI spívá daty z Prahy a Brna na internetové stránky, kde je porovnáváno pomocí indexu kvality ovzduší znečištění ve velkých evropských městech.

V rámci mezinárodní výměny dat ČHMÚ poskytuje údaje do databáze AirBase, programu EMEP a ICP-IM a do World Data Center for Greenhouse Gases v Tokiu.

V roce 2011 byl úspěšně ukončen projekt VaV „Zdokonalení a zpřesnění modelování znečištění ovzduší a získání podkladů pro predikci zdravotního rizika". Jedním z jeho cílů byla adaptace modelu s komplexním chemismem na podmínky České republiky. Model je v preoperativním režimu a jeho výstupy jsou dostupné zatím pro odbornou veřejnost. V dalších krocích je počítáno se zpřístupněním výsledků i veřejnosti.

SMOGOVÝ VÝSTRAŽNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM

V roce 2011 byl plně funkční Smogový varovný a výstražný systém, podle kterého jsou vyhlašovány signály upozornění a regulace zdrojů ve vybraných regionech České republiky. V průběhu roku 2011 docházelo opakovaně k vyhlašování signálů upozornění i regulace zejména v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, v menší míře pak v kraji Středočeském a Pardubickém. ČHMÚ poskytuje i odbornou podporu pro činnost krajských a místních regulačních řádů.

Byl zprovozněn ALARM systém, který automaticky rozesílá e-maily na určené adresy, jestliže koncentrace některé ze znečišťujících látek překročí stanovenou hodnotu.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Ochrana čistoty ovzduší je mezinárodní problematikou a je na této úrovni také řešena. Spolupráce je rozvíjena především na evropské úrovni s Evropskou agenturou pro životní prostředí (EEA) v oblasti hodnocení kvality ovzduší a s Joint Research Centre (JRC) v oblasti měření kvality ovzduší. Rozsáhlé aktivity zacílené na měření kvality ovzduší a emise jsou vyvíjeny v rámci Konvence o dálkovém transportu znečištění (CLRTAP). Spolupráce probíhá i v oblasti emisí skleníkových plynů zastřešené Rámcovou úmluvou OSN a jejím Kjótským protokolem.

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, CHMI provides data to the AirBase database, to EMEP and ICP-IM and to the World Data Centre for Greenhouse Gases in Tokyo.

In 2011 the Improved and More Precise Modelling of Air Pollution and Obtaining Data for Health Risk Prediction R&D project was successfully completed. One of its objectives was to adjust a comprehensive chemicals model to the conditions of the Czech Republic. The model is in the pre-operating mode and its outputs are now available only for experts. At a later stage, its results are also expected to be made available to the public.

SMOG WARNING AND CONTROL SYSTEM

In 2011, the Smog Warning and Alarm System, under which signals of smog alerts and pollutant source control are issued in certain Czech regions, was fully operational. The alert and control signals were repeatedly issued in 2011, especially in the Moravian-Silesian Region and in the Ústecký Region, to a lesser extent in the Central Bohemian and Pardubice Regions. CHMI also provides expert support for the operation of regional and local regulations.

The ALARM system was put into operation; it automatically distributes e-mail messages to specified addresses when the concentration of a pollutant exceeds the set limit.

INTERNATIONAL CO-OPERATION

Air quality control is an international issue and is also addressed at this level. The Institute promotes co-operation primarily at the European level, with the European Environment Agency (EEA) in the area of air quality assessment 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 the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP). Co-operation is also under way in respect of greenhouse gas emissions under the UN Framework Convention and its Kyoto Protocol.

Automatická monitorovací stanice Churáňov.

Automatic monitoring station Churáňov.

POBOČKY ÚSTAVU
REGIONAL OFFICES

Stejně jako v předchozích letech byly pracovníky poboček zajišťovány základní úkoly ve všech třech oborech činnosti ústavu. Provozovány a spravovány byly měřicí a pozorovací sítě, postupně probíhala automatizace stanic v oborech hydrologie (podzemní vody), meteorologie a klimatologie a kontrola a správa dat a jednotlivých oborových databází v rámci poboček i zpracovávání informací, posudků a studií podle požadavků zákazníků a pražského centra. Regionální předpovědní pracoviště standardně zabezpečovala předpovědní a výstražnou službu, včetně rutinního provozu SIVS, SVRS a povodňové výstražné služby.

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 nebo MF Dnes. V regionálním měřítku patřily k 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 na:

ČESKÉ BUDĚJOVICE

- Zautomatizování dalších 9 stanic (1 základní I. typu, 4 základní II. typu, 2 srážkoměrné a 2 experimentální, z toho 1 základní financována NP Šumava a 2 experimentální soukromníky)
- Pořízení historických dat a jejich doplnění do databáze ze 7 základních a 22 srážkoměrných stanic
- Zahraniční spolupráci s polským IMGW v Klodsku
- Na vodoměrné stanici Klenovice na řece Lužnici po složitých jednáních instalován stacionární ultrazvukový průtokoměr na náklady majitele MVE, jejíž provoz znemožnil tradiční stanovení průtoku měrnou křivkou. Na pobočce takto v provozu již druhé zařízení tohoto typu (první v Českých Budějovicích na Vltavě). Zatím velmi dobrá zkušenost se spolehlivostí a kvalitou tohoto nového a v ČR zatím ojedinělého způsobu měření
- Dokončení rekonstrukce 4 vodoměrných stanic a 1 měrného objektu pramene
- V sekundárním zpracování dokončení konstrukce rozvodnic v měřítku 1 : 10 000

As in previous years, staff of the regional offices carried out the basic assignments in all three disciplines pursued by the Institute. They operated and maintained measuring and observation networks; stations in hydrology (groundwater), meteorology and climatology were gradually automated; the regional offices checked and administered data and the various specialised databases, and they also 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.

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, 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 also presented them at international and national forums.

In addition, regional offices also focused on the following:

ČESKÉ BUDĚJOVICE

- Automation of another 9 stations (1 basic station, type I, 4 basic stations, type II, 2 rain gauging and 2 experimental stations, where 1 basic station was financed by the Šumava National Park and the 2 experimental stations by private entities);
- Collection of historical data and addition thereof to the database, from 7 basic and 22 rain gauging stations;
- International co-operation with the Polish IMGW in Klodzko;
- Following complicated talks, a fixed ultrasonic flow meter was installed at the Klenovice water gauging station on the river Lužnice at the cost of the owner of the small hydroelectric power station there, the operation of which prevents the conventional determination of discharge using the discharge rating curve. At this regional office, this is the second such instrument (the first was installed on the river Vltava in České Budějovice). The experience with the reliability and quality of this new measuring method, still rare in the Czech Republic, has been very good so far.
- Completion of the refurbishment of 4 water gauging stations and 1 measuring site on a spring;
- As part of secondary processing, the development of watershed divides on a scale of 1:10,000 was completed;

- Ve větším rozsahu zahájení práce na novém katastru vodnosti
- Zapojení do celoevropského předpovědního systému EFAS v Itálii – Stresa
- Tvorbu nové verze Havarijního plánu Jihočeského kraje
- Nové zpracování Hodnocení krizových situací
- Spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UK v Praze – využití údajů o historických povodních pro účely hydroprognózy
- Proškolování dispečerů Správy a údržby silnic na pobočce
- V období září až listopad 2011 na rekonstrukci budovy pobočky (kompletní zateplení, nová fasáda, nová střešní krytina, výměna oken a dveří)

PLZEŇ

- Pravidelné vydávání všeobecných regionálních a specializovaných předpovědí počasí
- Zajištění mimořádných hydrologických prognóz a měření při povodňové situaci, zejména v lednu 2011
- Zajištění provozu měřicí sítě Kvality ovzduší města Plzně
- Spolupráce s podniky Povodí, Zdravotním ústavem v Plzni, krajskými úřady a městem Plzní
- Výpočty modifikace proudění v prostoru letiště Ruzyně a Kbely, větrných podmínek v prostoru přemostění Vltavy – predikce dat z modelu Aladin a následný výpočet ve WAsP a Wasp Engineering a větrových vln nad vodními díly v ČR pomocí SW WAsP a WAsP Engineering
- Účast na řešení grantu technologické agentury TA01031509 Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR
- Účast na meteorologickém zabezpečení Evropských zimních olympijských her mládeže (EYOWF 2011, Liberec, únor) zaštítěná pobočkou Ústí nad Labem
- Aktivity na poli silniční meteorologie zahrnující školení dispečerů (Pražský okruh, kraje PL, KV, ČB), dále evidenci, zaměření a fotodokumentaci silničních stanic, vyjádření k umístění nových stanic
- Spolupráci v rámci Stálého výboru Bavorsko, Českoněmecké komise o spolupráci na hraničních tocích
- Zapojení do mezinárodních projektů, zejména METEOALARM, dále příhraniční výměna dat a výstrah s DWD, činnost v pracovní skupině WMO-RA VI Public Weather Servis
- Aktivní zapojení se do projektu AIR SILESIA – Ostrava (v rámci projektu Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu)
- Příprava měřicích přístrojů pro letová a mobilní měření a paralelní srovnávací měření prašného aerosolu přístrojem Grimm

- Extensive work was started on a new water content map;
- Involvement in the EFAS European forecasting system in Stresa, Italy ;
- Development of a new version of the Emergency Plan for the South Bohemian Region;
- Crisis Situation Evaluation redesigned;
- Co-operation with the Faculty of Sciences of Charles University in Prague; use of dataw on historical floods for hydro forecasting;
- Training of Road Management and Maintenance controllers at the regional office;
- From September to November 2011, refurbishment of the regional office's building (complete thermal insulation, a new façade, new roofing, replacement of windows and doors).

PLZEŇ

- Periodically issued general regional and specialised weather forecasts;
- Provided ad hoc hydrological forecasts and measurements during flood situations, in particular in January 2011;
- Operated the Plzeň Air Quality measurement network;
- Cooperated with the Povodí companies, the Health Institute in Plzeň, Regional Authorities, and the City of Plzeň;
- Calculated modifications of flows at the Ruzyně and Kbely airports; calculation of wind conditions around a bridge over the river Vltava – data prediction using the Aladin model and subsequent calculation in WAsP and WAsP Engineering; wind waves over water works in the Czech Republic using WAsP and WAsP Engineering applications;
- Participated in the technology agency's grant funded project TA01031509, System for forecasting the condition of road surfaces in the Czech Republic;
- Participated in the provision of meteorological information for the European Youth Olympic Winter Festival (EYOWF 2011, Liberec, February), where the Ústí nad Labem regional office was the responsible unit;
- Activities in road meteorology, including the training of controllers (The Prague Ring Road, PL, KV, and ČB regions), and also records, measurement and photographic documentation for road stations; opinions on the siting of new stations;
- Co-operation in the Bavaria Standing Committee of the Czech-German Commission for Co-operation on Border Streams;
- Involvement in international projects, in particular METEOALARM; cross-border exchange of data and warnings with DWD; involved in the WMO RA VI Public Weather Service working group;
- Active involvement in the AIR SILESIA – Ostrava project (under the Information System for Air Quality in the Polish-Czech Border Area in the Silesian and Moravian-Silesian Region project);
- Prepared measuring instruments for aircraft and mobile measurements and parallel comparative measurements of dust aerosol using a Grimm instrument;

ÚSTÍ NAD LABEM

- Na rekonstrukci a údržbu pobočky i stanic a pozorovacích objektů ve správě pobočky
- Na řešení problémů s funkčností serveru Visual Weather
- Na pobočkovém webu <http://www.chmuul.org> zprovoznění automatizovaného systému meteorologických, hydrologických a imisních výstrah. Do provozu byly uvedeny dva nové provozní počítače na RPP
- Přemístění srážkoměrné stanice ve Střemech, Výsluní, Měrunicích a v Kravařích a obnovení činnosti klimatologické stanice v Děčíně
- Pokračující automatizaci meteorologických stanic (v Lounech, České Lípě, Ústí nad Labem- Vaňově, Strojeticích a v Jablonném v Podještědí)
- Poskytování meteorologických a klimatologických informací v oblasti působnosti pobočky pro cizí organizace i soukromé osoby, největší zakázkou bylo poskytnutí klimatických dat pro TU Dresden a poskytnutí klimatických údajů pro firmu ALSTOM, s. r. o. za účelem výstavby nového zdroje 660 MWe v elektrárně Ledvice
- Mezinárodní spolupráce v rámci akce COST ES0603
- Výzkumný projekt OC09029 Atlas fenologických poměrů Česka
- V Kadani měření ze člunu za účelem zpřesnění měrné křivky v profilu komplexní stanice
- V polovině ledna řešení povodňové situace v povodí Ohře, Ploučnice a Bíliny
- Vydávání hydrologických posudků
- Přehodnocení katastru N-letých průtoků po povodni 2010 v povodí Ploučnice, Mandavy, Kamenice, Smědé a Lužické Nisy
- Vydání hodnoty průtoků Q_{500} pro společnost VRV, a. s. pro 19 profilů v povodích Smědá a Lužická Nisa. Pro společnost Hydroprojekt CZ, a. s. byla tato charakteristika vydána pro 38 profilů v povodích Ohře a dolního Labe
- Dokončena rekonstrukcí limnigrafických stanic Stráž nad Nisou a Černý potok a rekonstrukcí dvou pramenů v Liběchově a Holanech
- Postupná likvidace nevyhovujících vrtů, opravy vrtů a pramenů
- Testování nového programu WinZpv na pořizování a ukládání dat z objektů podzemních vod
- Testovací měření po dohodě s ISKO v Josefově Dole (22. 2.–30. 11. 2011); místo bylo vybráno jako zástupce obcí, u kterých poklesla spotřeba plynu a předpokládal se u nich nárůst lokálních topenišť na fosilní paliva
- V Tušimicích testy ekvivalence pro analyzátory prašného aerosolu PM_{10} a velkoobjemové vzorkovače prašného aerosolu $PM_{2,5}$ podle ČSN EN 12341 a ČSN EN 14907
- Instalace odběrového zařízení ze stanice Ústí nad Labem – Kočkov na Churáňově
- Na stanici Ústí nad Labem-Kočkov zahájení zkoušek měření polyaromatických uhlovodíků s denuderem pro záchyt ozonu, který snižuje množství benzo(a)pyrenu v odebraných vzorcích

ÚSTÍ NAD LABEM

- Refurbishment and maintenance of the regional office and the stations and observation sites managed by the regional office;
- Tackling the problems with the Visual Weather server;
- On its website at www.chmuul.org, it launched an automated system for meteorological, hydrological and air pollution warnings. It also put into operation two new computers at the regional forecasting office;
- Relocated rain gauging stations in Střemy, Výsluní, Měrunice and Kravaře and reopened the Děčín climate station;
- Continued automation of meteorological stations (in Louny, Česká Lípa, Ústí nad Labem-Vaňov, Strojetice and Jablonné v Podještědí);
- Provision of meteorological and climate information within the regional office's remit to third-party organisations and private individuals; the largest contract was climate data provision for TU Dresden and climate date provision for ALSTOM, s.r.o. for the purpose of the construction of a new 660 MWe unit at the Ledvice power station;
- International co-operation under COST ES0603;
- OC09029 research project, Phenology Atlas of the Czech Republic;
- In Kadaň, measurements were taken from a boat to specify more accurately the discharge rating curves at the site of a comprehensive measuring station;
- In mid-January, attended to the flood situation in the Ohře, Ploučnice and Bílina basins;
- Issued hydrology opinions;
- Reconsideration of the map of N-year discharges following the 2010 flood in the Ploučnice, Mandava, Kamenice, Smědá and Lužická Nisa basins;
- Prepared Q_{500} values for VRV, a.s. for 19 sites in the Smědá and Lužická Nisa basins. For Hydroprojekt CZ, a.s., these characteristics were prepared for 38 sites in the Ohře and lower Labe basins;
- Refurbishment of water gauging stations in Stráž nad Nisou and Černý potok; refurbished two springs in Liběchov and Holany;
- The gradual plugging of unsatisfactory boreholes, repair of boreholes and springs;
- Testing of the new WinZpv program for data collection from groundwater sites and its storing;
- Trial measurements, based on an agreement with ISKO, in Josefův Důl (22 February to 30 November 2011); this place was selected as representative of the municipalities in which gas consumption had decreased and increased use of local furnaces burning fossil fuels could be expected;
- In Tušimice, reference equivalency tests for PM10 analysers and high volume flow PM2.5 samplers under ČSN EN 12341 and ČSN EN 14907 were carried out;
- Installation of a sampler moved from Ústí nad Labem – Kočkov to Churáňov;
- The Ústí nad Labem – Kočkov station started trial measurements of PAHs using a denuder for intercepting ozone, which reduces the amount of benzo(a)pyrene in the collected samples;

- Zahájení Projektu Cíle 3/Ziel 3 na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2007–2013" – Ultrajemné částice a zdraví v Erzgebirgskreis a Ústeckém kraji
- Trojstrannou příhraniční spolupráci s Německem a Polskem s důrazem na vzájemnou výměnu výstražných informací
- Meteorologické zabezpečení Zimní evropské olympiády mládeže (EYOWF 2011) v Liberci
- Monitoring mezní vrstvy prostřednictvím zařízení SODAR RASS; v roce 2011 byl v součinnosti s firmou Blue.Point vyvinut zobrazovací SW s webovým rozhraním

HRADEC KRÁLOVÉ

- Vyřešení reklamovaných vad a nedostatků v rekonstruovaném objektu pobočky
- Do plného provozu uvedení AKS II. typu v Novém Bydžově a Radovesnici II, Skutči, v Králíkách AKS I.
- Automatizaci stávajících manuálních klimatologických stanic
- Spolupráci v oblasti monitoringu atmosféry se Správou KRNAP
- Na řešení projektu VaV MŽP ČR Zpřesnění dosavadních odhadů dopadu klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření
- Na řešení projektu GA ČR Pravděpodobnostní scénáře klimatu pro Českou republiku, jehož hlavním řešitelem je ÚFA AV ČR, v. v. i.
- Projektu GA ČR Dlouhodobé změny ozonové vrstvy nad Českou republikou, jehož hlavním řešitelem je SOO ČHMÚ
- Projektu GA ČR Vývoj regionálního klimatického modelu pro velmi vysoké rozlišení, jehož nositelem je ČHMÚ
- Úzkou spolupráci se s. p. Povodí Labe, související s realizací dlouhodobého záměru optimalizovat hlásný automatizovaný monitorovací systém, zaměřený především na zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby v oblasti východočeského regionu
- Dokončení výstavba tří objektů vodoměrných stanic na Čisté v Černém Dole, na Žejbru ve Vrbatově Kostelci a Sánském kanále v Opolánkách a rekonstrukce pěti měrných objektů na pramenech PP 1 Horní Lysečiny, PP 106 Zderaz, PP 115 Lhůta, PP 120 Blatnice a PP 155 Chlum z finančních prostředků programu ADAPT
- Na instalaci nových automatických měřicích stanic s dálkovým přenosem dat cestou GPRS
- Generální opravu vtokové části objektu hlásné vodoměrné stanice Skuhrov na Bělé
- Realizaci generální opravy nadzemních částí 3 mělkých monitorovacích vrtů, výměnu přístrojových budek na 2 mělkých vrtech a instalaci nových ochranných budek na 6 pramenech
- Fyzickou likvidaci 10 nepotřebných, starých mělkých vrtů a u 1 vrtu převedení do osobního vlastnictví

- Launch of the Targets 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;
- Trilateral cross-border co-operation with Germany and Poland emphasising mutual exchanges of warning information;
- Provision of meteorological information for the European Youth Olympic Winter Festival (EYOWF 2011) in Liberec;
- Monitoring of the boundary layer using SODAR/RASS; in 2011, a visualisation application with a web interface was developed in co-operation with Blue.Point.

HRADEC KRÁLOVÉ

- Complaints about defects and shortcomings in the refurbished building of the regional office were settled;
- AKS, type II, in Nový Bydžov and Radovesnice II, and AKS, type I in Skuteč and Králíky were put into full operation;
- Automation of the hand operated climate stations;
- Co-operation with the Krkonoše National Park in atmosphere monitoring;
- Participation in the Refining Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture and Forestry and Proposals for Adaptation Measures R&D project (Ministry of the Environment);
- Probabilistic climate scenarios for the Czech Republic (a Grant Agency project, ÚFA AV ČR is responsible for implementation);
- Long-term changes in the ozone layer over the Czech Republic (a Grant Agency project, CHMI's Solar and Ozone Laboratory is responsible for implementation);
- Development of a regional climate model for very high resolution (a Grant Agency project, CHMI is responsible for implementation);
- Close co-operation with state-owned Povodí Labe, related to the implementation of a long-term plan to optimise the automatic signalling monitoring system, geared towards securing flood warning and forecasting service in eastern Bohemia;
- Completion of the construction of three structures for water gauging stations on Čistá in Černý Důl, on Žejbr in Vrbatův Kostelec and on the Sánský Canal in Opolánky, and refurbishment of five measuring sites on the PP 1 Horní Lysečiny, PP 106 Zderaz, PP 115 Lhůta, PP 120 Blatnice and PP 155 Chlum springs, funded under the ADAPT scheme;
- Installation of new automatic measuring stations with GPRS remote data transmission;
- Overhaul of the inflow part of the signalling water gauging station in Skuhrov on Bělá;
- Overhaul of the surface parts of 3 shallow monitoring boreholes, replacement of instrument shelters at 2 shallow boreholes, and installation of new shelters on 6 springs;
- Plugging of 10 unnecessary old shallow boreholes, 1 borehole transferred to the hands of a private individual;

- Příprava podkladů pro zpracování katastru vodnosti za období 1981–2010
- Na základě smlouvy, uzavřené s Magistrátem města Pardubic, zajištění pravidelného obslužného servisu stanic AIM v Rosicích nad Labem a Pardubicích-Dukle
- Provedení změn v Informačním systému kvality ovzduší
- Zajištění cvičení povodňových orgánů na území Královéhradeckého kraje POVODEŇ 2011, které proběhlo ve dnech 20.–21. 6. 2011
- Expediční měření vodní hodnoty sněhu v horských oblastech východočeského regionu
- Ve smyslu uzavřené mezivládní dohody mezi Českou a Polskou republikou a dohody o spolupráci mezi hydrometeorologickými službami obou států pravidelnou výměnu operativních a režimových informací z příhraničních oblastí a byla organizování společných hydrometrických měření na hraničním toku Stěnav

BRNO

- Řešení deseti tuzemských grantových projektů. Z těchto grantů bylo šest podle plánu ukončeno závěrečnými zprávami
- Mezinárodní školení na software Rhome k homogezaci a kontrole kvality časových řad (zaštítěno akcí COST ES0601)
- Jednání s organizacemi a vedeními Kraje Vysočina, Zlínského a Jihomoravského kraje
- Zvýšení kvality měření automatizace manuálních klimatologických stanic. Od 1/2/2011 probíhá přenos jejich dat do databáze CLIDATA
- Zjišťování a oprava možných chyb v denních datech v databázi CLIDATA na celém území ČR (tzv. technické řady, bez chyb, homogenní a s doplněnými mezerami byly prodlouženy) do roku 2010, technické řady pro polohy stanic byly naimportovány do databáze CLIDATA (268 stanic na území ČR) pro průměrnou, minimální a maximální teploty vzduchu, tlak vodní páry (relativní vlhkost), délku slunečního svitu a dále srážkové úhrny pro 787 srážkoměrných stanic, vše v denním kroku za období 1961–2010
- Pokračování vývoje softwaru LoadData pro stahování dat z databází a jejich následné zpracování (AnClim a ProClimDB, vhodné např. pro posudky, stanovení extremity atd., důraz je kladen především na doplnění funkcí systému CLIDATA (software je k disposici na adrese <http://www.climahom.eu>
- Vývoj a testování metodik pro nové zpracování katastru M-denních průtoků
- Mezinárodní spolupráci na hraničních tocích s Rakouskem a Slovenskem – proběhla společná měření, odsouhlasení průtoků, výměna dat
- Zabezpečení spolupráce ve skupině expertů ICPDR pro povodňovou ochranu a vypracování Předběžného vyhodnocení povodňového rizika v povodí Moravy

- Preparation of materials for a water content map for the period from 1981 to 2010;
- Under an agreement with the Municipality of Pardubice, periodical servicing of AIM stations in Rosice nad Labem and Pardubice-Dukla;
- Changes in the Air Quality Information System;
- Arrangements for an exercise of flood control authorities in the Hradec Králové Region, POVODEŇ 2011 [FLOODS 2011], which took place on 20 and 21 June 2011;
- Expedition to measure snow water equivalent in the hills of the eastern Bohemian region;
- Under an inter-governmental agreement between the Czech Republic and Poland and an agreement on cooperation between the two countries' hydrometeorological services, periodical exchanges of operating and regime information from border areas; joint hydrometric measurements were organised on the Stěnava stream on the national border.

BRNO

- Involved in 10 Czech grant funded projects. Of these, six were completed as planned, including the final reports;
- International training in Rhome software for the homogenisation and validation of time series (under COST ES0601);
- Talks with organisations and leaderships of the Vysočina, Zlín and South Moravian Regions;
- Improved quality of measurements, automation of hand operated climate stations. Since 1 February 2011 their data has been transmitted to the CLIDATA database;
- Identified and corrected errors, if any, in daily data in the CLIDATA database throughout the Czech Republic; "technical series", error free, homogeneous and with gaps filled were extended to 2010, technical series for station positions were imported into the CLIDATA database (268 stations in the country) for average, minimum and maximum air temperatures, water vapour pressure (relative humidity), sunshine duration and also total precipitation for 787 rain gauging stations, all of this at daily intervals for the period from 1961 to 2010;
- Continued development of LoadData software for data download from databases and its subsequent processing (AnClim and ProClimDB), the software is available at www.climahom.eu;
- Development and testing of methods for new maps of M-day discharges;
- International co-operation on border streams with Austria and Slovakia; joint measurements were taken, discharge values were reconciled and data was exchanged;
- Co-operation in the ICPDR expert group for flood control; prepared a preliminary evaluation of the flood risk in the Morava basin;
- Co-operation with Slovakia and Austria on the Forecasting System for the Morava and Dyje Confluence;
- Work on the CEFrame and INCA-CE (Integrated Nowcasting System for Central European Area) projects;

- Spolupráci se Slovenskem a Rakouskem na projektu Předpovědní systém v soutokové oblasti Moravy a Dyje
- Práce na projektech CEFrame, INCA-CE (Intagrated Nowcasting System for Central European Area)
- Vývoj metodik pro předpovědi povodní z přívalových dešťů modelem HYDROG a Fuzzy modelem a pro zefektivnění práce s hydrologickými modely
- Úpravu a optimalizaci počtu měření na jednotlivých stanicích tak, aby odpovídal legislativě a vyhověl požadavkům pro tvorbu map
- Změny v měření $PM_{2,5}$ – nově městská pozaďová stanice v Brně, a PAH – venkovská pozaďová stanice v Kuchařovicích
- Twinningov projekt Strengthening Administrative Capacities for Implementation of Air Quality Management System
- Do segmentu oblasti soutoku Moravy a Dyje kompletní začlenění existující soustavy poldrů a odlehčení ve spolupráci s dolnorakouskou vládou, rovněž začlenění i existujících významných rozlivů podél toku Moravy a Bečvy
- Dokončení jednotného zpracování agroklimatických charakteristik jednak za období 1961–2010, jednak za scénářová období až k časovému horizontu roku 2099 (technické řady základních meteorologických prvků, bodová síť 10x10 km a 25x25 km, klimatické stanice
- Programové zpracování pro distribuci pravidelných agrometeorologických informací, která vycházela z modelu AVISO
- Spolupráci s OBA Praha a s ÚZEI ve formě podrobného hodnocení půdně-vlhkostních charakteristik katastrálních území ČR
- Ukládání a kontrolu aktuálních fenologických dat polních, ovocných a lesních fenologických stanic, včetně jejich metadat
- Vyhodnocení provozu stanic a navržení dalších úprav s cílem zkvalitnit reprezentativnost automaticky odebíraných vzorků, úpravy zařízení pro odběr vzorků plavenin
- Testování nového typu komory pro měření zákalu a dalších parametrů YSI sondou
- Provedení revize jakostních parametrů za rok 2010 v celorepublikové, verifikovaná data byla uložena do hydrologické databáze a jakostní databáze IS ARROW

OSTRAVA

- Zapojeni do příhraniční spolupráce v rámci skupiny HyP a v rámci MKOOpZ, zajištění plnění závazků ČHMÚ plynoucích z mezinárodních dohod s Polskou republikou
- Zajišťování provozu ústředního (ÚRŘ), krajského (KRŘ) a řady místních regulačních řádů (MRŘ) v zimním období 2010–2011 a následné vyhodnocení provozu
- Činnost v Povodňových komisích Moravskoslezského a Olomouckého kraje, dále pak v Pracovní skupině Povodňové komise MSK a v Komisi pro plánování v povodí Odry, v Pracovní skupině pro řešení nevhodné situace z hlediska

- 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;
- Adjustment and optimisation of the number of measurements at the various stations to meet the legislation and the requirements for map preparation;
- Changes in $PM_{2.5}$ measurements – a new urban background station in Brno, and PAH – a rural background station in Kuchařovice;
- Twinning project: Strengthening Administrative Capacities for the Implementation of Air Quality Management System;
- In the segment of the Morava/Dyje confluence, complete integration of the existing system of polders and other alleviating measures in co-operation with the Lower Austria government; the existing major overtopping plains along the Morava and Bečva streams were also integrated;
- Completion of the processing of agro-climatic characteristics for 1961–2010, and also for scenario periods extending to 2099 (technical series of key meteorological elements, 10x10 km and 25x25 km grids, climate stations);
- SW processing for the distribution of periodical agro-meteorological information, based on the AVISO model;
- Cooperated with OBA Prague and ÚZEI: provided a detailed evaluation of the soil humidity characteristics in Czech cadastral areas;
- Storing and checks of up-to-date phenology data from field, fruit and forest phenology stations, including their meta data;
- Evaluated station operation and proposed further modifications with a view to improving the representativeness of automatically taken samples and modifications to suspended load samplers;
- Tested a new type of a unit for measurements of turbidity and other parameters using YSI probes;
- Reviewed the quality parameters for 2010 in the national database, verified data was stored in the hydrological database and the IS ARROW quality database.

OSTRAVA

- Involved in cross-border co-operation in the HyP group and MKOOpZ international commission; performed CHMI's obligations under international agreements with Poland;
- In charge of operating the Central (ÚRŘ), Regional (KRŘ) and a number of Local (MRŘ) Smog Control Rules in the 2010/2011 winter seasons, subsequently evaluated the operation;
- Activity in the Flood Commissions of the Moravian-Silesian and Olomouc Regions, in the working group of the Moravian-Silesian Region's Flood Commission and Commission for Planning in the Odra Basin, and in a working group

kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji, zřízené ministrem životního prostředí

- Spolupráci s VŠ v regionu (Vysokou školou báňskou-Technickou univerzitou, Ostravskou univerzitou a Slezskou univerzitou v Opavě
- Uvedení do provozu 4 automatizovaných klimatologických stanic (dále AS) II. typu (Karviná, Bohumín, Třebářov, Dolní Morava-Slaměnka), 1 AS III. typu (Krnov) a provedení upgrade 1 AS III. typu na stanici II. typu (Osoblaha)
- Pokračování tvorby geografie a import dat z ročenek a z výkazů historických stanic v působnosti pobočky Ostrava, digitalizace meteorologických jevů stanice Červená za období 1961 – 1999, hodinových úhrnů slunečního svitu a hodinových vyčíslení teploty vzduchu
- Činnost expertní skupiny pro posouzení současného stavu a navržení potřeb hydrologické a meteorologické staniční sítě Gruzie
- Opravu a výstavbu nových vodoměrných stanic z programu ADAPT
- Měření znečištění ovzduší měřicím vozem v rámci projektu ISKO v Česko-Polském příhraničí Slezska a Moravy
- Zpracování rozsáhlých hodnocení znečištění ovzduší:
  - „Znečištění ovzduší na AMS Bohumín a Věřňovice v roce 2010“ pro Krajský úřad Moravskoslezského kraje;
  - „Vyhodnocení měření na MMS Krnov a Zbyslavice v roce 2010“ pro Krajský úřad Moravskoslezského kraje;
  - „Screeningové měření benzenu v Ostravě v roce 2011“ pro Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, resp. pro Magistrát města Ostravy
- Zajišťování vydávání a odvolávání signálů SVRS v rámci územní působnosti pobočky dle
- Zajištění informační podpory pro MŽP, ČIŽP a veřejnost při vzniklých problémech v souvislosti s probíhajícími sanačními pracemi na odstraňování „ropných lagun Ostramo“ v podobě krátkodobě výrazně zvýšených koncentrací SO_2
- Koordinaci, evidenci a dokumentaci konvekčních jevů a příp. škod na území ČR, včetně aktivní účasti na nové podobě internetových

for tackling the unfavourable situation in air quality in the Moravian-Silesian Region, set up by the Minister of the Environment;

- Cooperated with tertiary education institutions in the region (VŠB-Technical University, Ostrava University, and Silesian University in Opava);
- Put into operation 4 automatic climate stations (AS) of type II (Karviná, Bohumín, Třebářov, and Dolní Morava-Slaměnka) and 1 AS of type III (Krnov) and upgraded 1 AS of type III to type II (Osoblaha);
- Continued the development of geography and data import from yearbooks and reports of historical stations in the area served by the Ostrava regional office; digitalisation of the meteorological phenomena at the Červená station for the period from 1961 to 1999, hourly sunshine totals and hourly air temperatures;
- Activities of the expert group for assessing the current situation and proposing the needs of the hydrological and meteorological station network in Georgia;
- Repair, and construction of new, water gauging stations under the ADAPT scheme;
- Measurements of air pollution using a vehicle under the ISKO project in the Czech-Polish border area in Silesia and Moravia;
- Prepared extensive air pollution assessments:
  - “Air Pollution at Bohumín and Věřňovice AMS in 2010” for the Regional Authority of the Moravian-Silesian Region;
  - “Evaluation of measurements at the Krnov and Zbyslavice MMS in 2010” for the Regional Authority of the Moravian-Silesian Region;
  - “Benzene Screening in Ostrava in 2011” for the Ostrava Health Institute and Municipality of Ostrava;
- Issued and cancelled SVRS signals in the area served by the regional office;
- Provided information support to the Ministry of the Environment, Czech Environmental Inspectorate and the public in relation to the problems with the clean-up work to remove the “Ostramo oil lagoons”, i.e., significantly higher SO_2 concentrations for short periods of time;
- Coordination, records and documentation of convection phenomena, and related damage, in the Czech Republic, including active participation in the redesign of the website.

VÝZKUMNÉ A GRANTOVÉ PROJEKTY
RESEARCH AND GRANT PROJECTS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření (koordinace projektu, hlavní řešitel ČHMÚ – 1a6/108/07)

Podíl na projektech s GA ČR

- Využití distančních měření při modelování a monitorování silných konvektivních bouří (GA ČR 205/07/0905)
- Kolísání klimatu České republiky v období přístrojových pozorování na základě homogenních sekulárních řad spolehlivých nosných konstrukcí (GA ČR P209/10/0605)
- Víceúrovňová analýza městského a příměstského klimatu na příkladu středně velkých měst (GA ČR 205/09/1297)
- Vliv historických klimatických a hydrometeorologických extrémů na svahové a fluviální procesy v oblasti Západních Beskyd a jejich předpolí (GA ČR P209/10/0309)
- Dlouhodobé změny ozonové vrstvy nad územím ČR (GA ČR P209/10/0058)
- Vývoj regionálního klimatického modelu pro velmi vysoké rozlišení (GA ČR P209/11/2405)
- Povětrnostní extrémy v ČR a jejich vztah k meso-alfa strukturám v polích meteorologických veličin (GA ČR P209/11/1990)
- Globální a regionální modelové simulace klimatu ve střední Evropě v 18.–20. století v porovnání s pozorovaným a rekonstruovaným klimatem (GA ČR P209/11/0956)

Ostatní projekty

- Vztah mezi fenologickým pozorováním a dynamikou CO_2 na Mezinárodní fenologické zahrádce v Doksanech (10010 COST)
- Atlas fenologie Česka (090029 COST)
- Velmi krátkodobá srážková a hydrologická předpověď zaměřená na prognózu přívalových povodní (9033)
- Kvalifikované využití biotických a abiotických faktorů odporu prostředí v integrované ochraně ovoce (91254)
- Hodnocení půd z hlediska jejich produkčních a mimoprodukčních funkcí s dopady na plošnou a kvalitativní ochranu půd České republiky (92030)
- Atlas půdního klimatu České republiky – Vymezení termických a hydrických režimů a jejich vliv na produkční schopnost půd (91C054)
- Analýza extrémních rychlostí větru v České republice optimalizace monitoringu pesticidů v hydrosféře ČR (300420905)
- Pravděpodobnostní scénáře klimatu pro Českou republiku (300420806)
- Stanovení závislosti jeskynního klimatu na vnějších klimatických podmínkách ve zpřístupněných jeskyních ČR (2d5/07)
- Příspěvek ČR k zajištění stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV záření v Antarktidě, paleoklimatická a paleogeografická rekonstrukce vybraného území Antarktidy a související geologické studium a mapování (1a9/23/07)
- Modelový projekt zamezení biologické degradace půd

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Refining Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture and Forestry and Proposals for Adaptation Measures (project coordination, CHMI in charge of implementation, 1a6/108/07)

Participating in projects with GA ČR

- Use of Remote Measurements for Modelling and Monitoring Strong Convective Storms (GA ČR 205/07/0905)
- Variations in the climate of the Czech Republic in the period of instrument-based observations on the basis of homogeneous secular series of reliable carrying structures (GA ČR P209/10/0605)
- Multi-level analysis of urban and suburban climate using the example of medium-sized cities (GA ČR 205/09/1297)
- Influence of historical climate and hydrological and meteorological extremes on sloping and fluvial processes in Západní Beskydy and their foreland (GA ČR P209/10/0309)
- Long-term changes in the ozone layer over the Czech Republic (GA ČR P209/10/0058)
- Development of a regional climate model for very high resolution (GA ČR P209/11/2405)
- Weather extremes in the Czech Republic and their relation to meso-alpha structures in the fields of meteorological variables (GA ČR P209/11/1990)
- Global and regional model simulations of climate in central Europe in the 18th to 20th centuries compared with observed and reconstructed climate (GA ČR P209/11/0956)

Other projects

- Relationship between phenology observations and CO2 dynamics at the Doksany international phenology garden (10010 COST)
- Phenology Atlas of the Czech Republic (090029 COST)
- Precipitation and hydrological nowcasting focused on flash flood forecasts (9033)
- Qualified use of biotic and abiotic factors of the environment's resistance in integrated fruit protection (91254)
- Assessment of soils in terms of their productive and other functions, with an impact on general and quality-specific protection of soils in the Czech Republic (92030)
- The soil climate atlas of the Czech Republic – identification of technical and hydrological regimes and their influence on soil's productive capacity (91C054)
- Analysis of extreme wind speeds in the Czech Republic (300420905)
- Probabilistic climate scenarios for the Czech Republic (300420806)
- Dependence of the cave microclimate in accessible caves in the Czech Republic on ambient climatic conditions (2d5/07)
- The Czech Republic's contribution to research into the Earth's ozone layer and solar UV radiation in the Antarctic - paleoclimate and paleogeography reconstruction of a selected area in the Antarctic and related geological studies and mapping (1a9/23/07)

v podmínkách aridního klimatu

- 111C080 Zpřesnění dostupné zásoby vody v půdním profilu na základě modelu kořenového systému plodin pro efektivní hospodaření s vodou a dusíkem
- 6101 Optimalizace zemědělské a říční krajiny v ČR s důrazem na rozvoj biodiverzity
- 1031509 Systém pro předpověď stavu vozovky na území ČR

HYDROLOGIE

V oboru hydrologie ČHMÚ koordinoval 1 grantový výzkumný projekt a spolupracoval na řešení 2 dalších výzkumných projektů. Plánované práce na jednotlivých projektech byly splněny. Všechny projekty byly v roce 2011 úspěšně ukončeny. Řešeny byly tyto výzkumné projekty:

- Koordinace a řešení grantového projektu VaV „Výzkum a implementace nových nástrojů pro předpovědi povodní a odtoku v rámci hlásné a předpovědní povodňové služby v ČR".
- Spolupráce na grantovém projektu VaV „Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření".
- Spolupráce na grantovém projektu VaV „Zákonitosti interakce systému voda-hornina-krajina a jejich využití při ochraně podzemních vod v ČR".

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)
- 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 v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (CZ.1.07/2.2.00/15.0213)
- MACC (Monitoring Atmospheric Composition and Climate)
- Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů (NAZV MZ ČR Q/112A168)
- Rozvoj systému monitoringu inventarizace a projekcí emisí skleníkových plynů v ČR
- Strengthening Administrative Capacities for Implementation of Air Quality Management System, Twinning project (SR 07 IB EN 01)
- 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)

- A model project for the prevention of soil degradation in an arid climate
- More accurate quantification of accessible water reserves in soil using a model of crops' root system for effective water and nitrogen management (111C080)
- Optimisation of the farming and fluvial landscape in the Czech Republic with emphasis on biodiversity (6101)
- Forecasting system for the condition of road surfaces in the Czech Republic (1031509)

HYDROLOGY

In hydrology, CHMI coordinated one grant-funded research project and cooperated in the implementation of another two research projects. The work planned for each of the projects was carried out and all projects were successfully completed in 2011. The following research projects were carried out:

- Coordination and implementation of the Research and Implementation of New Tools for Flood and Runoff Forecasting as part of the Flood Warning and Forecasting Service in the Czech Republic grant-funded R&D project
- Co-operation in the Refining Estimates of the Impacts of Climate Change on Water Management, Agriculture and Forestry and Proposals for Adaptation Measures grant-funded R&D project
- Co-operation in the Patterns of Interaction in the Water-Rock-Landscape System and Their Use in Groundwater Protection in the Czech Republic grant-funded R&D project

AIR QUALITY CONTROL

- ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- CITEAIR II (Common Information to European Air)
- EMEP (a cooperative programme of the monitoring and evaluation of long range transport of air pollutants in Europe carried out under CLRTAP)
- ETC/ACM (the European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation)
- 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 under Operational Programme Education for Competitiveness (CZ.1.07/2.2.00/15.0213)
- MACC (Monitoring Atmospheric Composition and Climate)
- Condition of forest soils as a factor determining the development of the health, biodiversity and use of the productive and other functions of forests (NAZV MZ ČR Q/112A168)
- 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, Twinning Project (SR 07 IB EN 01)
- 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)

OSTATNÍ
OTHER INFORMATION

INFORMAČNÍ SLUŽBY

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

Knihovna

Knihovní fond obsahuje 22 054 informačních jednotek (knihy, vázané časopisy, výzkumné zprávy, ročenky, databázové nosiče, audiovizuální dokumenty, mapy, příručky a 5 450 bibliografických záznamů z odborných časopisů především z Meteorologických zpráv. Knihovna má 1 096 evidovaných uživatelů. Za rok 2011 bylo uskutečněno 1 802 výpůjček – z toho 356 absenčních a 1 267 prezenčních. Služeb studovny využilo 885 čtenářů. (Celkem knihovnu navštívilo 915 čtenářů).

Knihovna vede evidenci MVS (meziknihovní výměnná služba). V roce 2011 uskutečnila 36 MVS s knihovnami v ČR a vyžádala si 2 MMVS ze zahraničí. Kromě výpůjček poskytuje knihovna četné xerografické služby ze svého unikátního časopiseckého i knižního fondu (4 478 kopií). Výměna publikací probíhala se 110 zahraničními i tuzemskými partnery (databáze Distribuce). 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> a je průběžně aktualizován. 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) a přístupná v knihovně.

Ve spolupráci s Referenčním informačním střediskem MŽP byly zpracovávány a dále využívány databáze Registr časopisů. MŽP byly předány podklady pro Průvodce po VIS (Průvodce po veřejných knihovnických a informačních službách organizací rezortu MŽP a spolupracujících organizací) a VB-MŽP (151 záznamů). Významným zdrojem pro zpracování rešerší je on-line přístup k databázi SCIENCE DIRECT (full texty článků ze zahraničních časopisů) a další široká nabídka služeb na Internetu.

Knihovna využívala elektronických služeb Státní technické knihovny, Národní knihovny ČR a společného projektu NK ČR a Univerzity Karlovy JIB (Jednotná informační brána). V roce 2011 byla do Národní knihovny ČR odeslána pravidelná aktualizace odběru odborných časopisů ve specializované knihovně ČHMÚ a na MK ČR Roční výkaz o knihovně za rok 2010.

V knihovně se využívá nový integrovaný knihovní systém Kp-Win SQL verze 1.1, což zkvalitňuje zpracovávání a vyhledávání informačních pramenů. Dále je možné využít systém právních informací Codexis a systém pro vyhledávání norem ČSN online.

Knihovna řešila předplatné českých i zahraničních časopisů, nákup knih, údržbu databázových systémů, včetně vazby odborných časopisů za rok 2011 (25 titulů, 85 svazků).

INFORMATION SERVICES

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

Library

The library stock contained 22,054 volumes (books, bound magazines, research reports, yearbooks, database carriers, audiovisual documents, maps, manuals, etc.) and 5,450 bibliography records from the trade press, primarily the Meteorological News. The library registered 1,096 users. In 2011, they borrowed 1,802 items, of which 356 to outside the library and 1,267 in the library. The study room's services were used by 885 readers. (On the whole, 915 readers visited the library.)

The library keeps MVS (inter-library loan service) records. The inter-library loan service arranged 36 loans with libraries in the Czech Republic and requested 2 loans from libraries in other countries in 2011. In addition to loans, the library also provides frequent copying services based on its unique collections of magazines and books (4,478 copies). Publications were exchanged with 110 foreign and domestic partners (the Distribution database). 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 and it is continuously updated. 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) and in the library.

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 (151 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 used the electronic services provided by the State Technical Library, the National Library of the Czech Republic, and the Uniform Information Gateway, a joint project of the National Library of the Czech Republic and Charles University. In 2011 the regular update on subscriptions to trade press by CHMI's specialised library was sent to the National Library of the Czech Republic; the Annual Library Statement for 2010 was sent to the Ministry of Culture.

The library uses a new integrated library system, Kp-Win SQL release 1.1, helping to improve the retrieval and processing of information sources. The Codexis legal information system and the system for on-line retrieval of ČSN standards can also be used.

The library arranged for subscriptions to Czech and foreign periodicals, purchase of books, maintenance of database systems, and the binding of specialised magazines for 2011 (25 titles, 85 volumes).

Nakladatelství

V Nakladatelství Český hydrometeorologický ústav vyšel kompletní ročník dvouměsíčníku Meteorologické zprávy (6 čísel). Byly připraveny (layout a sazba) publikace z edičního plánu. Zpracovány a vytištěny byly např. Výroční zpráva ČHMÚ za rok 2010, Hydrologická ročenka České republiky 2010, pracoviště se rovněž podílelo na zpracování závěrečných zpráv grantových projektů, připravilo k tisku publikace jako Sborník prací 56 Znečištění ovzduší v oblasti Moravskoslezských Beskyd 1970–2009, Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti pod názvem Meteorologie ve vzdělávání a v médiích, vydán byl nástěnný kalendář pro rok 2012 s přístroji používanými v provozu ČHMÚ, z nichž některé byly pořízeny z operačního programu Životní prostředí. Zpracovalo a připravilo k dalšímu využití obrazové materiály (výstupy z modelů, družic, radarů, různých databází ČHMÚ, fotografie atd.).

Zpracovány byly 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 25 000 barevných kopií. Bylo připraveno, vypáleno, potištěno a zalaminováno s ochranným hologramem znaku ČHMÚ cca 1 500 CD.

Propagace

V oblasti propagační činnosti byly připravovány materiály a podklady pro aktuální a trvalou propagaci (Světový den vody, Světový meteorologický den, Den otevřených dveří, Hydrologické dny 2010, různá pracovní setkání, semináře, a to i na mezinárodní úrovni). Prováděny byly další grafické práce – návrhy obálek publikací, certifikátů i další grafické práce a služby spojené s provozními úkoly dle požadavků jednotlivých pracovišť (laminování, barevné kopírování, kroužková vazba a termovazba, tisk posterů, paspartování, návrhy a zhotovování pozvánek, jmenovek a jiných informačních materiálů).

Ve spolupráci s úsekem hydrologie byla realizováno vytvoření a výroba medaile pro Cenu A. R. Harlachera a odznaku ČHMÚ.

Archiv

Ústřední archiv Brozany zajišťoval výpůjčky archvních materiálů všem ústavním i mimoústavním zájemcům a zejména zpracování, správu a dokumentaci všech uložených dat a jejich přírůstků z odborných útvarů, nově i bezpečnostní uložení dat ze SOIT.

Ve spolupráci s firmou Petelop Computers pokračovalo skenování dokumentů pro elektronickou archivaci a následnou digitalizaci dokumentů.

Středisko informačních služeb také organizovalo půjčování prezentační techniky, průběžně zajišťovalo fotodokumentaci z důležitých pracovních setkání tuzemských i zahraničních.

TELEKOMUNIKAČNÍ A POČÍTAČOVÉ SLUŽBY – INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Databázové úložiště dat ústavu pod názvem SDNES s jednotným systémem ORACLE bylo v roce 2011 rutinně využíváno ve všech oborech činnosti ČHMÚ (meteorologii, klimatologii, hydrologii i v ochraně čistoty ovzduší).

Publishers

The CHMI Publishers produced the complete annual volume of the Meteorological News bi-monthly (6 issues). It prepared the planned publications (layout and typesetting). For example, it prepared CHMI's annual report for 2010 and the Hydrology Yearbook of the Czech Republic 2010 for publication and printing, participated in the preparation of final reports of grant-funded projects, and prepared for printing publications such as CHMI papers no. 55 "Air Pollution in Moravian-Silesian Beskydy 1970-2009", and abstracts from the Czech Meteorological Society's seminar on Meteorology in Education and the Media; it published a wall calendar for 2012, depicting the instruments that are used in CHMI's operations, of which some had been acquired under Operational Programme Environment. The studio processed and prepared for further use image materials (outputs from models, satellites, 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 SIVS, documents for workshops held by CHMI's SIVS and HPPS, and other materials to the technical units' requirements.

The studio printed some 25,000 colour copies. It prepared, recorded, printed and laminated, including a protective hologram of CHMI's logo, some 1,500 CDs.

Promotion

Promotion: materials for ad hoc and ongoing promotion (the World Water Day, the World Meteorological Day, The Open Day, Hydrology Days 2010, seminars and various working meetings, also at the international level) were prepared. The studio also prepared artwork – covers for publications, certificates and layout work, and services related to operating tasks were provided to the various technical workplaces' requirements (laminating, colour copying, various types of binding, posters, mounts, design and production of invitations, name badges and other information materials).

In co-operation with Hydrology, a medal for the A R Harlacher Award and the CHMI badge were designed and made.

Archives

The Brozany central archives were responsible for loans of archived materials to all persons in and outside the Institute, and also for, primarily, the processing, management and documentation of all stored data and additions thereto from the technical units and also, as of recently, safekeeping of SOIT data.

Working with Petelop Computers, the Centre continued scanning documents for electronic archiving and subsequent digitisation.

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

In 2011, the Institute's central data repository, called 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

Dokončováno je převodem všech aplikačních programů tak, aby vstupy byly výhradně z jednotného úložiště. Problémem i nadále zůstává potřeba úpravy výkonu hardwaru ke snížení zatížení procesorů databázových serverů, (požádáno bylo o realizaci z OPŽP).

V průběhu roku 2011 pokračovalo využívání projektů ADAPT a SMOK (v redukované finanční podobě) navazující na předchozí projekt i s výstupy na internetový portál ČHMÚ. Technické problémy tohoto portálového řešení v ČHMÚ byly vyřešeny. Portálové řešení webových stránek ústavu má 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 byly pořízeny jen 4 z 12 možných procesorových kapacit.

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 2011 rozšířen pro všechny obory činnosti ČHMÚ.

V roce 2011 došlo v ČHMÚ v Praze-Komořanech k dalšímu posílení spojů VPN jak pro účely připojení do Internetu, tak především pro přenos dat mezi pobočkami (zde došlo k dokončení navýšení rychlosti spojení na 10 Mbit/s, včetně záložních spojení 4 Mbit/s).

V oblasti mezinárodních komunikací byl bez problémů provozován spoj mezi ECMWF, dalšími meteorologickými službami SMO a ČHMÚ, kde je rychlost přenosu 6 Mbit/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 ČR z MŽP ČR a částečně z provozních prostředků ČHMÚ.

Významný rozvoj služeb poskytovaných ČHMÚ přináší potřebu navýšení procesorových výkonů i na druhé části clusteru. Provozovaný hardware a s ním spojené softwarové služby jsou již na hranici výkonnosti provozu.

Obměna telekomunikačního počítače pro vnitrostátní i mezinárodní výměnu dat byla realizována v konci roku 2011 a plné oživení nového softwaru má být dokončeno do konce dubna 2012.

EKONOMIKA A SPRÁVA

Český hydrometeorologický ústav dosáhl v roce 2011 zlepšený hospodářský výsledek ve výši 237 tis. Kč. Celkové výnosy roku 2011 činily 715 085 tis. Kč, z toho tržby a ostatní výnosy činily celkem 216 706 tis. Kč. V oblasti celkových výnosů byl roční plán splněn na 95,5%. Náklady celkem za rok 2011 byly 714 848 tis. Kč, z hlediska ročního plánu došlo k plnění na 95,5%. Celkové náklady

being completed by converting all application programs to accept inputs solely from the unified data repository. The need to enhance hardware performance to reduce the load on the database server CPU continues to be a problem (an application was filed for funding under Operational Programme Environment).

The ADAPT and SMOK schemes continued throughout 2011 (with reduced financing), following up on the earlier project, with outputs channelled to CHMI's gateway. The technical problems of this portal solution at CHMI were resolved. The development of the gateway to the Institute's website is also related to the archiving systems and the SDNES central data repository, where insufficient CPU capacity and disk and magnetic tape capacity started to be felt due to the limited funds for capital expenditure (as with the database, funding under 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, only 4 of the 12 possible CPU capacities were procured.

Without any major outages, the operations monitoring centre of the Information Technology Department 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 2011, the helpdesk was extended to cover all of the Institute's disciplines.

In 2011, CHMI in Praha-Komořany further reinforced VPN connections both for Internet access and, above all, for data transmission between regional offices (where the transmission rate was finally increased to 10 Mbps, including 4Mbps backup connections).

In respect of international telecommunications, there were no troubles in the operation of the connection between ECMWF, some other WMO meteorological services 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.

The rapid development of the services provided by CHMI has also precipitated the need for higher CPU performance in the second part of the cluster. The operated hardware and the related software services have reached the limits of their operating performance.

The replacement of the telecommunications computer for both national and international data exchanges was completed in late 2011 and the new software was to be fully up and running by the end of April 2012.

FINANCE AND ADMINISTRATION

In 2011, the Czech Hydrometeorological Institute generated an improved result of CZK 237,000. Total revenues amounted to CZK 715,085,000, of which sales and other income amounted to CZK 216,706,000, in 2011. Total revenues met the annual plan at a level of 95.5%. In 2011, costs totalled CZK 714,848,000, which means 95.5% of the annual plan. The Institute's overall costs are allocated to ústavu jsou převážně rozloženy mezi čtyři položky (viz graf – rozbor nákladů), tj. mzdy – 31,36 %, služby – 29,05 %, spotřeba materiálu a energie – 14,61 % a odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku – 13,07 %.

V roce 2011 ČHMÚ byl počet zaměstnanců 752. Na celkovém počtu zaměstnanců z hlediska vzdělání se nejvíce podíleli zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním – 380 a následně se středním vzděláním – 357. Nejpočetnější skupinu tvořili zaměstnanci ve věku mezi 45–54 roky, což bylo celkem 219 zaměstnanců. Počet zaměstnanců v nepřetržitých provozech byl 249. Průměrná měsíční mzda činila 23 029,- Kč.

Stav investičního majetku ČHMÚ k 31. 12. 2011 činil 2 944 853 tis. Kč. V roce 2011 byly realizovány investiční akce celkem za 88 766 tis. Kč, z toho 49 825 tis. Kč z vlastních prostředků ČHMÚ. Z programů MŽP, tj. ADAPT, SMOK, Rozvoj a obnova materiálně technické základy systému řízení MŽP bylo uhrazeno 38 941 tis. Kč.

Za nejvýznamnější akce v oblasti čerpání investic lze považovat akci „Snížení energetické náročnosti objektů ČHMÚ MS Kostelní Myslová a MS Svratouch“, dále pořízení serveru MIDAS pro odbor letecké meteorologie a nákup clusteru pro komunikační počítač. Prostřednictvím akce „Snížení energetické náročnosti objektu ČHMÚ MS Kostelní Myslová a MS Svratouch“ došlo k zateplení obvodové obálky budovy dvou meteorologických profesionálních stanic, k instalaci tepelného čerpadla a vybudování souvisejícího nového okruhu ústředního topení. Z programu Rozvoj a obnova materiálně technické základy systému řízení MŽP byla zateplena pobočka v Českých Budějovicích. Z programu ADAPT byly prostředky určeny pro rekonstrukci objektů povrchových a podzemních vod, z programu SMOK byly pořízeny především meteorologické klimatické stanice pro dobrovolnou síť.

V průběhu roku 2011 bylo provedeno 139 194 účetních operací, ve fakturaci bylo zpracováno 16,899 dokladů. Z toho bylo 11 706 došlých, včetně 254 investičních, 1 279 hrazených z programů přes ČNB, 923 zálohových a 5 193 vydaných faktur.

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

Během roku 2011 se připravoval nový projekt SML, který bude využíván pro efektivnější evidenci smluv, včetně možnosti vkládání jejich kopie. Prostřednictvím tohoto projektu bude umožněno přímé účtování dle nastavené předkontace smluv. Spuštění nové aplikace je plánováno na začátek roku 2012.

V roce 2011 se dále zdokonalovala evidence objednávek – NOD. NOD je nyní nastaven tak, že může využívat společné soubory ostatních projektů v programu Vema, například seznam partnerů, který v současné době má cca 16 tis. položek.

Koncem roku se připravovala úprava účetnictví z hlediska sledování majetku – PAP. Jedná se o pomocný analytický přehled, prostřednictvím kterého bude možné zpracovat výstupy pro zřizovatele MŽP a MF ČR.

four items (see the chart, cost analysis), i.e., wages, 31.36%; services, 29.05%; material and energy consumption, 14.61%; and fixed asset depreciation and amortisation, 13.07%.

CHMI had 752 employees in 2011. Employees with tertiary education were the largest group (380), followed by those with secondary education (357). Employees aged 45 to 54 years were the most numerous group, i.e., 219 employees. The number of employees working in continuous operations was 249. Average monthly wages amounted to CZK 23,029.

CHMI's fixed assets were worth CZK 2,944,853,000 as at 31 December 2011. In 2011, the Institute carried out capital projects for CZK 88,766,000, of which projects worth CZK 49,825,000 using its own funds. Projects amounting to CZK 38,941,000 were carried out 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.

The most important capital expenditure projects included "Reducing the energy intensity of the CHMI Kostelní Myslová MS and Svratouch MS structures", the acquisition of a MIDAS server for the aviation meteorology department, and the purchase of a cluster for the telecom computer. The "Reducing the energy intensity of the CHMI Kostelní Myslová MS and Svratouch MS structures" project has helped to clad the buildings of two professional meteorological stations with thermal insulation, and install a heat pump and build the related new central heating loop. Under the Development and Upgrade of the Technical Platform of the Control System of the Ministry of the Environment scheme, thermal insulation was installed on the České Budějovice regional office. Under the ADAPT scheme, the funds were intended for refurbishing surface and groundwater sites, and under the SMOK scheme primarily meteorological climate stations for the volunteer network were procured.

139,194 accounting operations were made in 2011. On the invoicing side, 16,899 documents were processed. Of these, 11,706 were incoming invoices, including 254 on the investment side, 1,279 were paid via the Czech National Bank under the schemes, 923 were advance invoices and 5,193 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 second year in 2011. 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, which would be used for more efficient recording of contracts, including the option of inserting their copies, was being prepared during 2011. This project will support direct billing based on correspondence of accounts as preset for each contract. The launch of the new application was planned for early 2012.

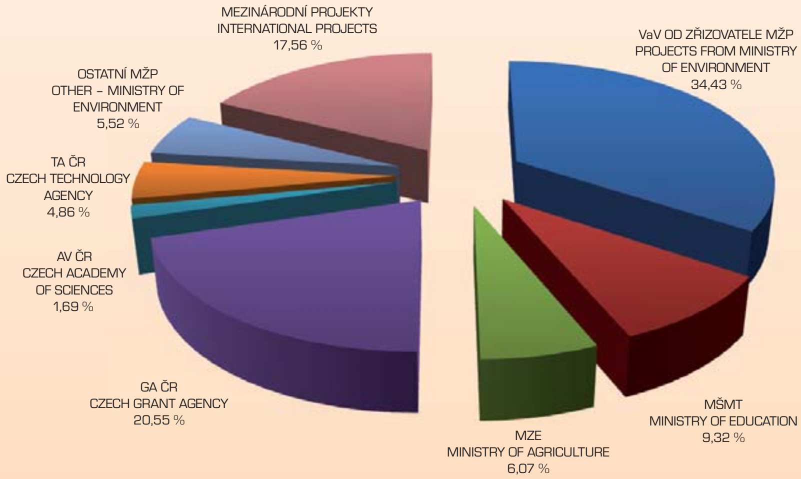
In 2011 centralised records of purchase orders, NOD, were further improved. NOD is now set to use shared files of other projects in the Vema application, for example, the list of partners, which currently has about 16,000 items.

Late 2011 saw preparations for adjustments to bookkeeping related to asset monitoring – PAP. PAP means ancillary analytical survey, which will help to prepare outputs for the Ministry of the Environment (founder) and Ministry of Finance.

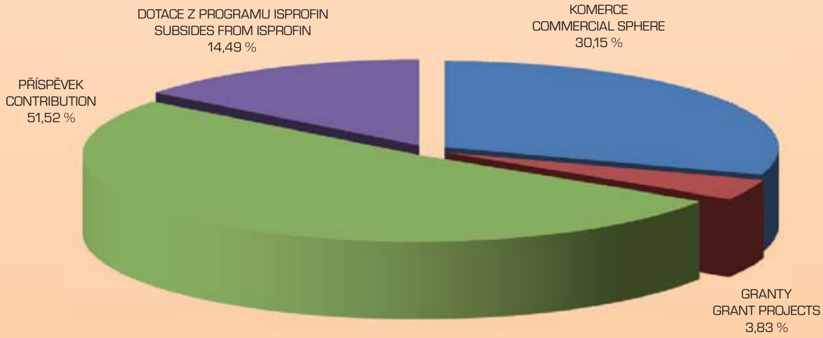
ČHMÚ pravidelně provádí upgrade všech účetních projektů a softwaru na vyšší verze tak, aby bylo vše v souladu s legislativními změnami, nařízeními MŽP a MF ČR v návaznosti na účetní reformu v oblasti veřejných financí. Upgrade slouží i pro efektivnější komunikaci s novými verzemi WINDOWS.

CHMI upgrades, on a regular basis, all bookkeeping projects and software with a view to maintaining 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. Upgrades also support better communication with new Windows releases.

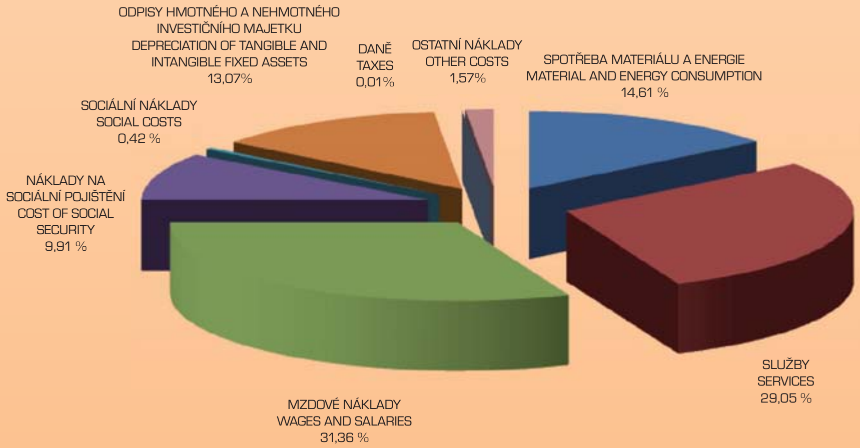
PROJEKTY Z HLEDISKA POSKYTOVATELŮ
PROJECTS BY PROVIDER



ZDROJE FINANCOVÁNÍ
FINANCING SOURCES



ROZBOR NÁKLADŮ
COST BREAKDOWN



ROZVAHA ČHMÚ KE DNI 31. 12. 2011
ČHMÚ BALANCE SHEET AS AT 31 DECEMBER 2011
(v tisících Kč / in CZK thousand)

		Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
	AKTIVA CELKEM – TOTAL ASSETS	**1 742 356**	**1 760 853**
A.	**Stálá aktiva – Fixed assets**	**1 479 405**	**1 552 531**
z toho: of which:	Nehmotný investiční majetek – Intangible fixed assets	203 216	192 302
	Oprávky k nehmotnému investičnímu majetku – Accumulated amortisation of intangibles	– 143 294	– 127 226
	Hmotný investiční majetek – Tangible fixed assets	3 038 785	3 106 516
	Oprávky ke hmotnému investičnímu majetku – Accumulated depreciation of tangibles	– 1 619 302	– 1 619 062
B.	**Oběžná aktiva – Current assets**	**262 951**	**208 322**
z toho: of which:	Zásoby – Inventories	1 978	1 950
	Pohledávky – Receivables	17 084	15 376
	Finanční majetek – Financial assets	243 701	190 985
	Přechodné účty aktivní – Temporary accounts of assets	188	11
	PASIVA CELKEM – EQUITY AND LIABILITIES	**1 742 356**	**1 760 853**
C.	**Vlastní jmění – Equity**	**1 718 044**	**1 743 577**
z toho: of which:	Majetkové fondy – Capital funds	1 462 674	1 547 899
	Finanční fondy – Financial funds	255 133	194 861
	Hospodářský výsledek – Profit / Loss	237	817
D.	Cizí zdroje – Liabilities	24 311	17 276
z toho: of which:	Krátkodobé závazky – Short-term payables	17 936	12 341
	Přechodné účty pasivní – Temporary accounts of lialibities	6 375	4 935

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT KE DNI 31. 12. 2011
PROFIT AND LOSS ACCOUNT AS AT 31 DECEMBER 2011
(v tisících Kč / in CZK thousand)

	Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
Účtová třída 5 celkem – Total (Account class 5)	**714 848**	**783 453**
Spotřeba materiálu a energie – Consumption of material and energies	104 436	108 124
Služby – Services	207 684	232 655
Osobní náklady – Personnel costs	298 021	333 367
Odpisy nehmotného a hmotného majetku – Depreciation and amortisation	93 466	94 016
Daně a poplatky – Taxes and charges	4	21
Ostatní náklady – Other costs	11 237	15 270
Účtová třída 6 celkem – Total (Account class 6)	**715 085**	**784 270**
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb – Proceeds from sale of own products and services	205 941	182 249
Tržby z prodeje investičního majetku a materiálu – Net proceeds from sale of fixed assets and material	625	172
Ostatní výnosy – Other revenues	10 140	7 467
Provozní dotace – Subsidies to operations	498 379	594 382
Hospodářský výsledek za účetní období – Profit / Loss for accounting period	**237**	**817**

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 – ČHMÚ PUBLISHING HOUSE PUBLICATIONS

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav vyšlo v roce 2011 – CHMI Publishers issued in 2011:

A) Dvouměsíčník – odborný časopis Meteorologické Zprávy, roč. 64, č. 1–6.
The Meteorological News, bi-monthly, Vol. 64, No. 1–6.

B) Publikace – Publications

1. Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2010. (Annual Report of the Czech Hydrometeorological Institute 2010.) Praha: ČHMÚ, 56 s. ISBN 978-80-86690-88-9.

2. Early warning for flash floods. Workshop Proceedings. International Workshop, November 1 to 2, 2010. Praha: ČHMÚ, 94 s. ISBN 978-80-86690-91-9.

3. STŘEDOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J. – LITSCHMANN, T., 2011. Mikroklima a mezoklima krajinných struktur a antropogenních prostředí. (Microclimate and mesoclimate of landscape structures and man-made environments.) Sborník příspěvků z vědecké konference, Skalní mlýn 2.–4. 2. 2011. Praha: ČHMÚ, 58 s. ISBN 978-80-86690-87-2.

4. VOLNÁ, V., 2011. Znečištění ovzduší v oblasti Moravskoslezských Beskyd 1970–2009. (Air pollution in Moravskoslezské Beskydy 1970–2009.) Sborník prací ČHMÚ, sv. 56. 70 s. + CD. ISBN 978-80-86690-82-7.

5. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2010, 2011. (Air pollution in the Czech Republic in 2010.) 268 s. + CD ISBN 978-80-86690-92-6.

6. ČEKAL, R. et al., 2011. Průvodce informacemi pro povodňové orgány. (Information guide for flood control authorities.) Praha: ČHMÚ, 32 s. ISBN 978-80-86690-93-3.

7. Meteorologie ve vzdělávání a v médiích. (Meteorology in education and the media.) Sborník abstraktů z konference ČMeS, Červenohorské sedlo 19. až 21. září 2011. Praha: ČHMÚ, 32 s. ISBN 978-80-86690-94-0.

8. Hydrologická ročenka České republiky 2010, 2011. (Hydrology Yearbook of the Czech Republic 2010.) Praha: ČHMÚ, 206 s. + CD, ISBN 978-80-86690-95-7.

9. STŘEDOVÁ, H. a kol., 2011. Mikroklima a mezoklima měst, mikroklima porostů. (Microclimate and mesoclimate of cities, microclimate of vegetation cover.) Praha: ČHMÚ, 102 s. ISBN 978-80-86690-90-2.

DALŠÍ PUBLIKAČNÍ ČINNOST OTHER PUBLICATIONS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE – METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BENGTSSON, L. – TIJM, S. – **VANA, F.** – SVENSSON, G., 2012. Impact of Flow-Dependent Horizontal Diffusion on Resolved Convection in AROME. *Journal of Applied Meteorology and Climatology,* **Vol. 51**, Issue 1, pp 54–67. ISSN 1558-8424.

ČERVENÁ, E., 2011. Přechod od tradičních alfanumerických kódů ke kódu FM 94 BUFR pro výměnu meteorologických dat. (Transition from the traditional alphanumerical codes to FM 94 BUFR for exchanges of meteorological data.) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 3, s. 91–95. ISSN 0026-1173.

HÁJKOVÁ, L. – RICHTEROVÁ, D. – NEKOVÁŘ, J., 2011. The temporal and spatial variability of the phenological phases connected with the pollen season of the main allergens in the Czech Republic within the period 1991–2010. *Journal of Physical Science and Application*. **Vol. 1**, No. 1, p. 107–117. ISSN 2159-5348.

HÁJKOVÁ, L. – KOŽNAROVÁ, V. – SULOVSKÁ, S. – **RICHTEROVÁ, D.**, 2011. Nástup fenologických ročních období v České republice v letech 1991 až 2010. (Onset of phenology seasons in the Czech Republic in the period 1991–2010.) *Meteorologické Zprávy*, **roč. 64**, č. 6, s. 161–167. ISSN 0026-1173.

HÁJKOVÁ, L. – KOŽNAROVÁ, V. – **NEKOVÁŘ, J. – RICHTEROVÁ, D.** – SULOVSKÁ, S. – VÁVRA, A. – VONDRÁKOVÁ, A. – VOŽENÍLEK, V., 2011. Phenological observation in the Czech Republic – history and present. Kapitola v knize Book of Phenology. [V tisku] ISBN 979-953-307-442-8.

LENÍČEK, J. – KOVÁČ, M. – SEKYRA, M. – SYNEK, V. – PLACHÁ, H. – **RICHTEROVÁ, D.**, 2011. Polycyklické aromatické uhlovodíky v městském ovzduší jako markery imisního zatížení ze stacionárních a mobilních zdrojů. (Polycyclic aromatic hydrocarbons in urban air as markers of air pollution load from stationary and mobile sources.) *Ochrana ovzduší,* **roč. 23**, č. 1., s. 7–14.

KVĚTOŇ, V. – ŽÁK, M., 2011. Vliv středomořských tlakových níží na kalamitní sněžení v České republice (Influence of Mediterranean low pressure on calamity snowfall in the Czech Republic.) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 5, s. 129–136. ISSN 0026-1173.

KVĚTOŇ, V. – VOŽENÍLEK, V., 2011. Klimatické oblasti Česka: Klasifikace podle Quitta za období 1961–2000. (Climatic areas of the Czech Republic: Quitt classification for 1961–2000.) 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011. 20 s. ISBN 978-80-244-2813-0.

MOŽNÝ, M. – BRÁZDIL, R. – DOBROVOLNÝ, P. – TRNKA, M., 2012. Cereal harvest dates in the Czech Republic between 1501 and 2008 as a proxy for March–June temperature reconstruction. *Climatic Change,* **Vol. 110**, No. 3–4, pp. 801–821. DOI: 10.1007/s10584-011-0075-z.

MOŽNÝ, M. – **TRNKA, M.** – ŽALUD, Z. – HLAVINKA, P. – **NEKOVÁŘ, J**. – POTOP, V. – VIRÁG, M., 2012. Use of a soil moisture network for drought monitoring in the Czech Republic. *Theoretical and Applied Climatology,* **Vol. 107**, No. 1–2, pp. 99–111. DOI 10.1007/s00704-011-0460-6.

NOVÁK, P. – KYZNAROVÁ, H., 2011. Climatology of lightning in the Czech Republic. *Atmos. Res.,* **Vol. 100**, Issue 318–333.

PETROPAVLOVSKIKH, I. – EVANS, R. – MCCONVILLE, G. – OLTMANS, S. – QUINCY, D. – LANTZ, K. – DISTERHOFT, P. – **STANEK, M.** – FLYNN, L., 2011. Sensitivity of Dobson and Brewer Umkehr ozone profile retrievals to ozone cross-sections and stray light effects. *Atmos. Meas. Tech.,* **Vol. 4**, No. 9, 1841–1853, DOI 10.5194/amt-4-1841-2011.

POTOP, V. – SOUKUP, J. – **MOŽNÝ, M.**, 2011. Drought at various timescales for secular lowland climatological stations in the Czech Republic. *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 6, s. 177–187. ISSN 0026-1173.

RIEDER, H. E. – JANSCO, L. M. – DI ROCCO, S. – STAEHELIN, J. – MAEDER, T. – PETER, M. – RIBATET, A. – DAVISON, C. – BACKER DE, H. – KOEHLER, U. – KRZYŚCIN, J. – **VANÍČEK, K**., 2011. Extreme events in total ozone over the Northern mid-latitudes: An analysis based on long-term data sets from five European ground-based stations. *Tellus,* B, **Vol. 63**, Issue 5, pp. 860-874. ISSN 0280-6509.

ŠKÁCHOVÁ, H. – ŽÁK, M. – KVĚTOŇ, V., 2011. Srážkové poměry o Velikonocích v Česku. (Precipitation in the Czech Republic at Easter.) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 2, 36–42. ISSN 0026-1173.

VANÍČEK, K. – METELKA, L. – SKŘIVÁNKOVÁ, P. – STANĚK, M., 2011. Asimilace řad celkového ozonu z Hradce Králové, 1961-2010. (Assimilation of total ozone series from Hradec Králové, 1961–2010.) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 3, s. 70–78. ISSN 0026-1173.

HYDROLOGIE – HYDROLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BAROŇ, I. – **ŘEHÁNEK, T.** – VOŠMIK, J. – MUSEL, V. – KONDROVÁ, L., 2011. Report on a recent deep-seated landslide at Gírová Mt., Czech Republic, triggered by a heavy rainfall: The Gírová Mt., Outer West Carpathians; Czech Republic. Landslides, Vol. 8, No. 3, s. 355–361. ISSN 1612-510X.

BRÁZDIL, R. – ŘEZNÍČKOVÁ, L. – VALÁŠEK, H. – HAVLÍČEK, M. – DOBROVOLNÝ, P. – **SOUKALOVÁ, E.** – **ŘEHÁNEK, T.** – SKOKANOVÁ, H., 2011. Fluctuations of floods of the River Morava (Czech Republic) in the 1691–2009 period: interactions of natural and anthropogenic factors. *Hydrological Sciences Journal*, **Vol. 56**, No. 3, s. 468–485. ISSN 0262-6667.

BRÁZDIL, R. – MÁČKA, Z. – ŘEZNÍČKOVÁ, L. **– SOUKALOVÁ, E.** – DOBROVSKÝ, P. – GRYGAR, T., 2011. Floods and Floodplain changes of the River Morava, the Strážnické Pomoraví region (Czech Republic) over past 130 years. In: *Hydrological Sciences Journal,* **Vol. 56**, No. 7, s. 1166–1185. ISSN 0262- 6667.

DAŇHELKA, J. – ŠERCL, P., 2011. Povodně v České republice v roce 2010. (Floods in the Czech Republic in 2010 .) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 1, s. 4–9. ISSN 0026-1173

KLIMENT, Z. – MATOUŠKOVÁ, M. – **LEDVINKA, O.** – KRÁLOVEC, V., 2011. Trend analysis of rainfall-runoff regimes in selected headwater areas of the Czech Republic. *Journal of Hydrology and Hydromechanics,* **Vol. 59**, No. 1, p. 36–5.

KODEŠOVÁ, R. – KOČÁREK, M. – **KODEŠ, V.** – DRÁBEK, O. – KOZÁK, K. – HEJTMÁNKOVÁ, K., 2011. Pesticide adsorption in relation to soil properties and soil type distribution in regional scale. *Journal of Hazardous Materials.* **Vol. 186**, Issue 1, p. 540–550. ISSN 0304-389.

TYL, R., 2011. Využití N-letých návrhových srážek pro výpočet ovlivnění maximálních průtoků z povodí. (Use of N-year design precipitation for calculating impacts on the maximum discharges from basins.) *Meteorologické zprávy*, **roč. 64**, č. 4, str. 120–12.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ – AIR QUALITY CONTROL

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

COŇKOVÁ, M. – MAZNOVÁ, J., 2011. Srovnání letních a zimních koncentrací PM_{10} a ozonu v České republice během let 1999–2009. (Comparison of summer and winter PM_{10} and ozone concentrations in the Czech Republic between 1999 and 2009.) In: Ovzduší. Brno, 4.–6. dubna. Program a sborník konference, s. 166–170. ISBN978-80-210-5450-9.

COŇKOVÁ, M. – HORÁLEK, J., 2011. Tvorba imisních map v českém a evropském měřítku. (Development of air pollution maps on the Czech and European scales.) The 1st World Conference PETrA 2011 Pollution and Environment – Treatment of Air, Praha 17.–20. 3. 2011.

COŇKOVÁ, M. – OSTATNICKÁ, J., 2011. Kvalita venkovního ovzduší v České republice. (Ambient air quality in the Czech Republic.) The 1st World Conference PETrA 2011 Pollution and Environment – Treatment of Air, Praha 17.–20. 3. 2011.

HORÁLEK, J. – DENBY, B. – CASSIANI, M. – SMET de, P. – LEEUW de, F., 2011. Sub-grid variability and its impact on European wide air quality exposure assessment. *Atmospheric Environment,* **Vol. 45**, Issue 25, pp. 4220–422.

HORÁLEK, J. – DENBY, B. – GOLA, G. – SMET de, P. – LEEUW de, F., 2011. Calculation of pseudo $PM_{2.5}$ annual mean concentrations in Europe based on annual mean PM_{10} concentrations and other supplementary data. ETC/ACC Technical Paper 2010/9. Bilthoven: ETC/ACC. 21 pp.

HORÁLEK, J. – COŇKOVÁ, M. – KURFÜRST, P. – SMET de, P. – LEEUW de, F. – DENBY, B., 2011. European air quality maps of ozone and PM_{10} for 2008 and their uncertainty analysis. ETC/ACC Technical Paper 2010/10. Bilthoven: ETC/ACC. 54 pp.

HORÁLEK, J. – DENBY, B. – SMET de, P., LEEUW de, F., 2011. Mapping annual mean $PM_{2.5}$ concentrations in Europe: application of pseudo $PM_{2.5}$ station data. ETC/ACM Technical Paper 2011/5. Bilthoven: ETC/ACC. 71 pp.

HŮNOVÁ, I. – MATOUŠKOVÁ, L. – SRNĚNSKÝ, R. – KOŽELKOVÁ, K., 2011. Ozone influence on native vegetation in the Jizerské hory Mts. of the Czech Republic: results based on ozone exposure and ozone-induced visible symptoms. Environmental Monitoring and Assessment, Vol. 183, No. 1–4, pp. 501–515. DOI 10.1007/s10661-011-1935-8. ISSN 0167-6369.

HŮNOVÁ, I. – KURFÜRST, P. – MAZNOVÁ, J. – COŇKOVÁ, M., 2011. The contribution of occult precipitation to sulphur deposition in the Czech Republic. Erdkunde Archive for scientific geography, **Vol. 65**, Issue 3, pp. 247–259. DOI 10.3112/erdkunde.2011.03.0.

HŮNOVÁ, I., 2011. Informace z mezinárodní konference „Ozon, klimatická změna a lesy“ v Průhonicích. (Information from an international conference on Ozone, Climate Change, and Forests at Průhonice.) *Meteorologické Zprávy,* **roč. 64**, č. 4, s. 127–128. ISSN 0026-1173.

HŮNOVÁ, I. – KURFÜRST, P. – MAZNOVÁ, J. – COŇKOVÁ, M., 2011. Příspěvek horizontální depozice k atmosférické depozici síry. (Contribution of horizontal deposition to atmospheric deposition of sulphur.) In: Ovzduší 2011. Program a sborník konference. 1. vyd. Brno: Masarykova Univerzita, s. 73–75. ISBN 978-80-210-5450-9.

HŮNOVÁ, I., 2011. Zlepšení metod hodnocení znečištění ovzduší částicemi PM_{10} na území České republiky. (Improvement of methods for assessing air pollution by PM_{10} in the Czech Republic.) In: Ovzduší 2011. Program a sborník konference. Brno: Masarykova Univerzita, s. 178–179. ISBN 978-80-210-5450-9.

JIMMINK, B. – LEEUW de, F. – **OSTATNICKÁ, J. – SCHREIBEROVÁ, M.** – VIANA, M., 2011. Reporting on ambient air quality assessment in the EU Member States, 2009, ETC/ACM Technical Paper 2011/7 November 2011. Bilthoven: ETC/ACC. 55 pp.

OSTATNICKÁ, J., 2011. Koncentrace znečišťujících látek v zimních měsících v letech 2005–2010. (Pollutant concentrations in winter months between 2005 and 2010.) Ochrana ovzduší ve státní správě teorie a praxe VII, sborník konference, hotel Centro Hustopeče 8.–10. 11. 2011, s. 24–27. ISBN 978-80-86832-62-3.

OSTATNICKÁ, J. – HORÁLEK, J.– KURFÜRST, P. – GUERREIRO, C. – LEEUW de, F. – HAK, C. – NAGL, C., 2011. Status and trends of NO_2 ambient concentrations in Europe. ETC/ACC Technical Paper 2010/19. Bilthoven: ETC/ACC. 69 pp.

VÁŇA, M. – SVOBODOVÁ, J. – **ROUBAL, Z. – FORY, T. – HLADÍK, M. – HADINGER, J.**, 2011. Letová měření PM nad stanicemi EMEP a ostravskou aglomerací během intenzivní kampaně EMEP-EUSAAR-EUCARI. (Aircraft PM measurements over EMEP stations and the Ostrava agglomeration during an intensive EMEP-EUSAAR-EUCARI campaign.) In: Ovzduší 2011, Program a sborník konference, Brno: Masarykova univerzita, s. 110– 114. ISBN 978-80-210-5450-9.

VÁŇA, M. – PEKÁREK, J., 2011. Dlouhodobé trendy koncentrací přízemního ozonu v České republice. (Long-term trends in ground level ozone concentrations in the Czech Republic.) In: Ovzduší 2011, Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 235–240. ISBN 978-80-210-5450-9.

VÁŇA, M. – PEKÁREK, J., 2011. Long-term trends of surface ozone in the Czech Republic. In: Acid Rain; The 8th International Conference on Acid Deposition, Abstract Book. Beijing: Chinese Academy of Science, pp. 163–164.

VÁŇA, M. – PEKÁREK, J. 2011. Long-term trends of Volatile Organic Compounds at the Czech EMEP Observatory Košetice. In: 2nd International Conference on Air Pollution and Control. Eds. Yurdakul, S. et al. Abstract Book. p. 69.

VLČEK, O. – CORBET, L., 2011. Porovnání výstupů eulerovského modelu CAMx s měřeními ze staniční sítě ČR – část 1: aerosoly. (Comparison of outputs from the CAMx Euler model with measurements taken in the Czech station network – part 1: aerosols.) *Meteorologické Zprávy*, **roč. 64**, č. 5, str. 142–151. ISSN 0026-1173.

Meteorologická zahrádka na profesionální meteorologické stanici Lysá hora.
A “meteorological garden” at the Lysá hora Professional Weather Stations.

Český hydrometeorologický ústav
143 06 Praha 4, Na Šabatce 17
sekretariát ředitele

29-06-2004

Č.j. 2148/04 Příl. 5

Vyřízeno dne

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
ADCP	Akustický dopplerovský měřič průtoků	Acoustic Doppler Current Profiler
AIM	Automatický imisní monitoring	Automatic Ambient Air Pollution Monitoring
ALADIN	Regionální předpovědní model počasí	A regional weather forecasting model
AMIS	Automatický meteorologický informační systém	Automatic Meteorological Information System
AMS	Automatická meteorologická stanice	Automatic Meteorological Station
AV ČR	Akademie věd ČR	Academy of Sciences of the Czech Republic
AVHRR	Zdokonalený radiometr s velmi vysokým rozlišením	Advanced Very High Resolution Radiometer
AVISO	Agrometeorologická výpočetní a informační soustava	Agrometeorological Computer and Information System
CAFE	Čistý vzduch pro Evropu	Clean Air for Europe
CAPE	Konvekční dostupná potenciální energie	Convective Available Potential Energy
CLI	Centrální laboratoře imisí	Central Ambient Air Pollution Laboratories (CAPL)
CLIDATA	Klimatologická databáze	Climatological database
CLICOM	Modul pro práci s klimatickými daty	Climate Computing Module (WMO)
CLRTAP	Úmluva o dálkovém přenosu znečištění ovzduší přes hranice států	Long Range Transboundary Air Pollution Convention
COST	Evropská spolupráce na poli výzkumu ve vědě a technice	European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research
CORINAIR	Projekt pro sběr informací o emisích do ovzduší	CORE in Air Emissions
CPP	Centrální předpovědní pracoviště	Central forecasting offices/units
ČEÚ	Český ekologický ústav	Czech Environmental Institute
ČEZ	České energetické závody	Czech Power Utility
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
EAQIS	Evropský informační systém kvality ovzduší	European Air Quality Information System
ECE	Evropská hospodářská komise	Economic Comission for Europe
ECMWF	Evropské centrum pro střednědobou předpověď	European Centre for Medium-range Weather Forecast
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí	European Environment Agency
EEC	Evropské hospodářské společenství	European Economic Community
EK	Evropská komise	European Commission
EMEP	Kooperativní program monitorování a vyhodnocování dálkového přenosu znečišťujících látek v Evropě	Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe
EUROAIRNET	Evropská monitorovací síť kvality ovzduší	European Air Net
GAW	Globální sledování atmosféry	Global Atmosphere Watch
GIS	Geografický informační systém	Geographic Information System
GPRS	Služba sítě GSM, připojení na principu přepojování paketů	General Packet Radio Service
GSM	Globální systém mobilní komunikace	Global System for Mobile Communication
HEIS	Hydroekologický informační systém	HydroEcological Information System
HOMS	Hydrologický víceúčelový operativní systém	Hydrological Operational Multipurpose System
HTML	Hypertextové dokumenty	Hypertext documents
HZS	Hasičský záchranný sbor	Fire Service
CHKO	Chráněná krajinná oblast	Protected Landscape Area

ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví	International Civil Aviation Organisation
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	Polish Hydrometeorological Institute
IPCC	Mezinárodní panel 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
IUAPPA	Mezinárodní unie pro prevenci znečištění ovzduší a ochranu životního prostředí	International Union of Air Pollution Prevention and Environmental Protection Associations
IZS	Integrovaný záchranný systém	Integrated Rescue System
KLI	Kalibrační laboratoř imisí	Ambient air pollution calibration laboratory
LAN	Lokální počítačová síť	Local Area Network
LFU	Zemský úřad pro ochranu životního prostředí	Landesamt für Umweltschutz
LfUG	Zemský úřad pro životní prostředí a geologii	Landesamt für Umwelt und Geologie
LMS	Letecká meteorologická služba	Aviation Meteorology Service
MHP	Mezinárodní hydrologický program	International Hydrological Programme
MIM	Manuální imisní monitoring	Manual Ambient Air Pollution Monitoring
MKL	Meteorologická kalibrační laboratoř	Meteorological Calibration Laboratory
MOST	Multispektrální pozorování horní hranice bouřek	Multispectral Observation of Storm Tops
MŽP	Ministerstvo životního prostředí	Ministry of the Environment
MZe	Ministerstvo zemědělství	Ministry of Agriculture
NEC	Národní emisní stropy	National Emission Ceilings
NOAA	Národní úřad pro atmosféru a oceán (vládní organizace provozující polární meteorologické družice)	National Oceanic and Atmospheric Administration
OHFB	Oddělení Hydrofondu a bilancí	Hydrological Data Base & Water Balance
OHP	Oddělení hydrologické předpovědí	Hydrological Forecasting Section
OHPT	Oddělení hydrologické přístrojové techniky	Hydrological Instrumentation
OEXH	Oddělení experimentální hydrologie	Experimental Hydrology Section
OJV	Oddělení jakosti vody	Water Quality
OkÚ	Okresní úřad	District Authority
ONPP	Oddělení numerických předpovědí počasí	Numerical Weather Prediction
OPV	Oddělení povrchových vod	Surface Water Section
OPZV	Oddělení podzemních vod	Groudwater Section
PAH	Polycyklické aromatizované uhlovodíky	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
POPs	Perzistentní organické látky	Persistent Organic Compounds
PPŽP	Program péče o životní prostředí	Programme of Care for the Environment
PTL/AQ	Středisko programu hospodářské pomoci pro kvalitu ovzduší	PHARE Topic Link on Air Quality
PVS	Předpovědní výstražná služba	Forecasting and warning service
RASS	Radioakustický sondážní systém	Radio Acoustic Sounding System
RC LACE	Regionální centrum pro oblast střední Evropy	Regional Centre of Limited Area of Central Europe
RETIM	Satelitní distribuční systém	Satellite distributions system
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší	Register of Emissions and Air Pollution Sources
RPP	Regionální prognózní pracoviště	Regional Forecasting Offices/Units
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
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
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) 244 032 709 (+420) 603 177 450	Fax	(+420) 244 032 235	E-mail	komerce@chmi.cz
Předpověď počasí – Weather forecast (+420) 900 309 045 živě – live (+420) 900 300 900 ze záznamu – recorded					

VÝROČNÍ ZPRÁVA ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU 2011
ANNUAL REPORT OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE 2011

Vydalo Nakladatelství Český hydrometeorologický ústav
Praha 2012
Odpovědný redaktor Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
56 stran, 1. vydání, náklad 500 výtisků, Tematická skupina 03
Vytiskla tiskárna VS tisk Pankrác, František Maitner, K Lochkovu 175, 154 00 Praha 5

ISBN 978-80-87577-03-5

ISBN 978-80-87577-03-5