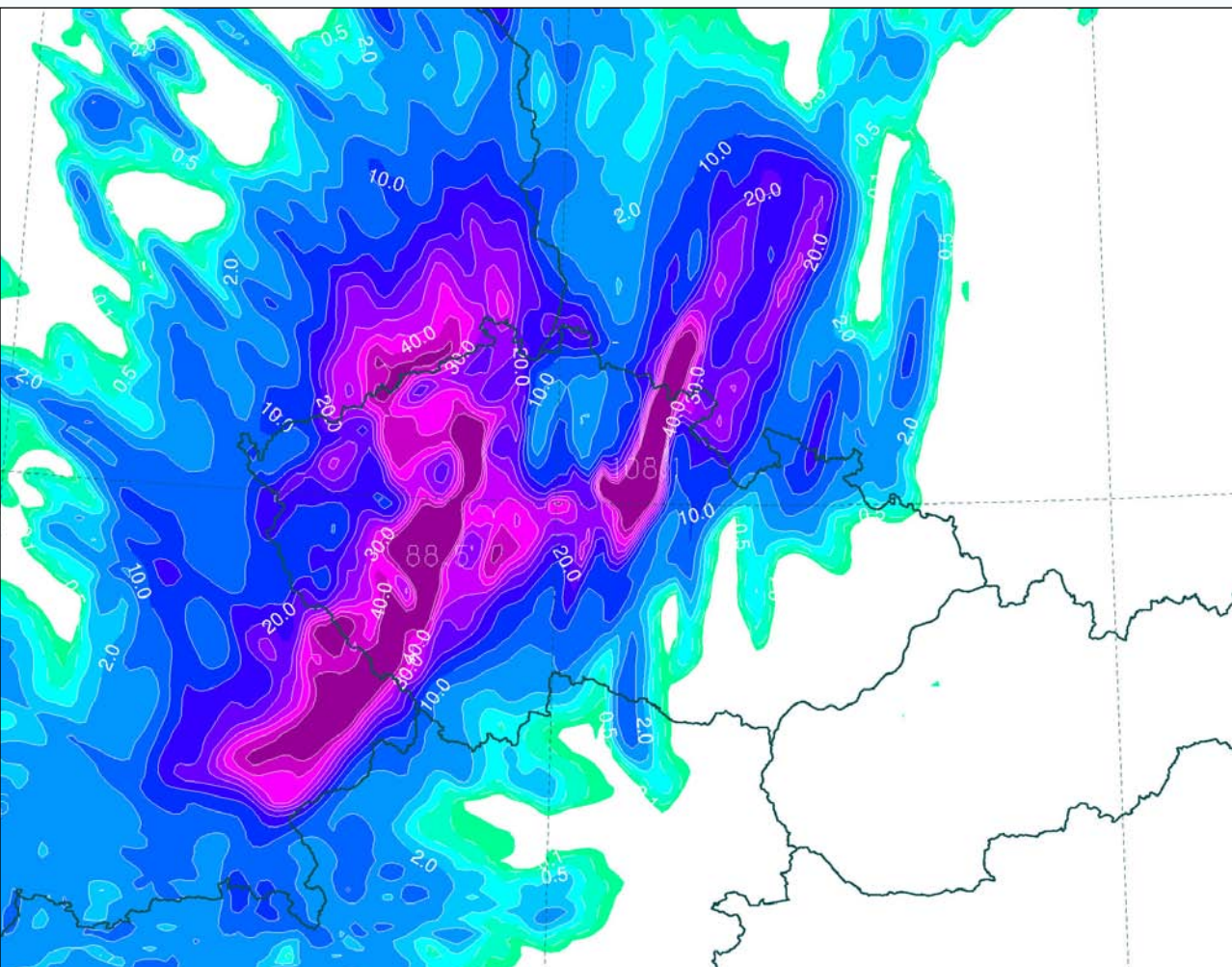


ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE



VÝROČNÍ ZPRÁVA

ANNUAL REPORT

2013

**Český
hydrometeorologický
ústav**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA
ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU
2013**

**ANNUAL REPORT
OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
2013**

Praha 2014

OBSAH

Hlavní události	5
Meteorologie a klimatologie	10
Hydrologie	19
Ochrana čistoty ovzduší	24
Pobočky ústavu	29
Výzkumné a grantové projekty	36
Ostatní	38
Informační služby	38
Telekomunikační a počítačové služby.	41
Ekonomika a správa.	42
Publikační činnost	45
Přílohy	49
Vládní nařízení o Hydrometeorologickém ústavu	49
Opatření č. 3 /04 Ministerstva životního prostředí o úpravě zřizovací listiny příspěvkové organizace Český hydrometeorologický ústav	53
Zkratky.	63
Kontakty.	67

TABLE OF CONTENTS

Highlights.	5
Meteorology and Climatology.	10
Hydrology.	19
Air Quality Control.	24
Regional Offices	29
Research and Grant Funded Projects	36
Other Information	38
Information Services	38
Telecommunications and IT Services	41
Finance and Administration	42
Publishing.	45
Supplements	49
Government Order on the Hydrometeorological Institute	51
Measure No 3 /04 of the Ministry of the Environment, amending the Charter of the Czech Hydrometeorological Institute, a semi-autonomous organisation.	58
Abbreviations	63
Contacts.	67

HLAVNÍ UDÁLOSTI HIGHLIGHTS



Václav Dvořák
ředitel – Director

V návaznosti na úsporná opatření státního rozpočtu přijatá v předcházejícím období byly v roce 2013 v Českém hydrometeorologickém ústavu plně zavedeny odpovídající změny a úpravy a všechny základní činnosti v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a ochrany čistoty ovzduší byly zajištěny s nižší personální kapacitou, se sníženými náklady na servisní služby, opravy, udržování a nákup materiálu a zároveň s redukováním počtem stanic a rozsahem měření v pozorovacích a monitorovacích sítích ústavu. Všechna tato opatření byla cíleně přijímána tak, aby klíčové činnosti, včetně předpovědní a výstražné služby, byly udrženy na vysoké úrovni a zároveň byl zachován dostatečný základ potřebný pro zabezpečení ostatních významných služeb pro státní a veřejnou správu i širokou veřejnost.

I přes zavedená úsporná opatření zůstala činnost ústavu významným a důležitým zdrojem informací a služeb využívaných nejen v rámci základního rezortu životního prostředí, ale i dalšími rezorty státní správy, především vnitra a obrany v rámci krizového řízení a integrovaného záchranného systému, dále dopravy, zemědělství, zdravotnictví, průmyslu, školství v oblasti vzdělávání, stejně jako dalšími složkami veřejné správy a samosprávy, zejména krajskými úřady, ale také běžnou veřejností, pro kterou je určena nemalá část informačních výstupů.

Z hlediska činnosti ústavu byla nejvýznamnější událostí mimořádná meteorologická situace a povodně v červnu 2013, kdy po předchozím silném nasycení povodí a velmi vydatných srážkách, jejichž 24hodinové úhrny dosáhly v některých oblastech hodnot 100mm a místy až 130mm a které byly na mnoha místech doprovázeny přívalovými dešti, došlo k téměř okamžitému a velmi prudkému vzestupu hladin s extrémními průtoky nejprve ve vodních tocích východních, středních a jižních Čech a postupně také severních Čech a částečně jižní Moravy. Povodeň způsobila ztrátu 15 lidských životů a značné škody přesahující 15 mld. Kč. Mimořádné srážky byly také příčinou desítek půdních sesuvů a dalších škodlivých jevů v postižených územích. Tematicke červnové extrémní povodně bylo věnováno 6. číslo ročníku 2013 časopisu

In relation to the austerity measures adopted for the national budget in the preceding period, in 2013 the Czech Hydrometeorological Institute implemented the required changes and adjustments to the full extent, and carried out all of its core activities in meteorology, climatology, hydrology and air quality control with streamlined staffing, lower costs of servicing, repairs, maintenance and material purchases, and reduced numbers of stations and scope of measurements in its observation and monitoring networks. It carried out all of these measures with a focus on keeping the high standard of the key activities, including the forecasting and warning service, while preserving an adequate basis for providing other important services for public administration and the general public.

Despite the austerity measures that the CHMI has carried out, its activities continue to be an important and valuable source of information and services in the environmental sector, which is fundamental for the CHMI, as well as other state administration sectors, in particular those controlled by the Ministry of the Interior and the Ministry of Defence as part of crisis management and the integrated rescue system, and also those controlled by the ministries of transport, agriculture, health, industry, education and other instrumentalities of public administration, and also by local governments, primarily the regional authorities, but also the general public, for which a considerable part of the outputs is intended.

In terms of the CHMI's operations, the most prominent development was the extreme meteorological situation and floods in June 2013. Following heavy saturation of basins and very abundant precipitation, the 24-hour totals of which amounted to 100mm in some areas and to as much as 130mm in some places and which was accompanied by torrential rain in many locations, watercourses swelled almost immediately and rapidly, with extreme discharges initially in the water streams in eastern, central and southern Bohemia and then, gradually, in northern Bohemia and a part of southern Moravia. The floods claimed 15 human lives and caused



*Den otevřených dveří, 23. března 2013 při příležitosti Světového meteorologického dne a Světového dne vody.
Open Day was held on 23 March 2013 on the occasion of the World Meteorological Day and the World Water Day.*

Meteorologické zprávy, ve kterém byly poskytnuty přehledné informace o meteorologické a hydrologické situaci, průběhu a předpovědi srážek a průtoků, měření kulminačních průtoků v době povodní a uvedeno porovnání s minulými mimořádnými situacemi, včetně vyhodnocení činností pracovišť spolupracujících v rámci Systému integrované výstražné služby a Hlásné a předpovědní povodňové služby Českého hydrometeorologického ústavu.

Ústav byl zároveň na základě usnesení vlády ČR č. 533 ze dne 3. července 2013 pověřen Ministerstvem životního prostředí koordinací projektu vyhodnocení povodně v červnu 2013, který je zaměřen na podrobné posouzení příčin, průběhu a důsledků povodně, obdobně jako tomu bylo v případě jiných velkých povodní z posledního období, např. povodní, které se vyskytly v červenci 1997, srpnu 2002 nebo na jaře 2006. Projekt se skládá z řady dílčích úkolů vztahujících se k jednotlivým aspektům vyhodnocení povodně v oblasti činnosti meteorologické a hydrologické služby a zahrnuje i specializované úkoly, zaměřené na problematiku sesuvů a dalších dopadů povodní na životní prostředí. Předběžná zpráva, shrnující provedené dokumentační a vyhodnocovací práce, byla předložena vládě koncem listopadu 2013 a závěrečná zpráva s návrhem opatření bude zpracována do konce června 2014. Výsledky projektu mohou nesporně přispět k dalšímu zlepšení systému povodňové ochrany v České republice.

Poděkování za vynikající spolupráci a potřebnou součinnost patří všem pracovníkům ústavu, kteří se podíleli na přípravě, zpracování a poskytování výstupů ČHMÚ během mimořádné situace v červnu 2013 při vydávání výstražných a informačních zpráv v rámci Systému integrované výstražné služby a Hlásné a předpovědní povodňové služby, při spolupráci s krizovými orgány krajů a obcí, a za velké osobní nasazení v průběhu této situace, včetně měření průtoků v období vysokých vodních stavů. Není pochyb o tom, že ústav v náročném údobí obstál na velmi dobré úrovni a jsem přesvědčen, že tento přístup zůstane zachován i ve všech dalších obdobných situacích.

Kvalita ovzduší byla v roce 2013 jedním z hlavních témat Evropské agentury pro životní prostředí v rámci roku ovzduší, zaměřeného na vyhodnocení situace týkající se problematiky ovzduší a revizi souboru legislativních opatření ke zlepšení kvality ovzduší (Clean Air Policy Package) přijatého Evropskou komisí v prosinci 2013. V České republice se sledováním kvality ovzduší zabývá úsek ochrany čistoty ovzduší Českého hydrometeorologického ústavu. V roce 2013 byl vzhledem k charakteru počasí zaznamenán oproti jiným rokem méně častý výskyt smogových situací, způsobených vysokými koncentracemi znečišťujících látek.

Jedním ze specializovaných pracovišť Českého hydrometeorologického ústavu zabezpečujícím účast České republiky v mezinárodních programech a projektech monitoringu kvality přírodního prostředí v regionálním měřítku je observatoř Košetice, která je v současné době začleněna do evropského projektu ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Network), evropského programu EMEP/ECE (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe), mezinárodního UNECE programu ICP-IM (International Co-operative Programme on Integrated Monitoring) a programu Světové meteorologické organizace GAW/WMO (Global Atmosphere Watch).

massive damage in excess of CZK 15 billion. The extreme rainfall also resulted in dozens of landslides and other detrimental events in the affected areas. These extreme floods in June were the subject of the sixth issue of the Meteorological Bulletin in 2013; this dedicated issue offered clearly arranged information about the meteorological and hydrological situation, the forecasts and actual development of precipitation and discharges, measurements of peak discharges during the floods, and comparisons with earlier extreme situations, including an evaluation of the activities of the institutions co-operating within the CHMI's Integrated Warning Service and Flood Warning and Forecasting Service.

Under Czech Government Resolution No 533 of 3 July 2013, the Ministry of the Environment instructed the Czech Hydrometeorological Institute to coordinate the evaluation of the June 2013 floods; the project includes a detailed assessment of the causes, development and consequences of the floods, as in the case of the other recent major floods, for example those in July 1997, August 2002 and spring of 2006. The project comprises a number of assignments related to the various aspects of flood evaluation in respect of the meteorological and hydrological service, and also certain specialised assignments focused on landslides and other impacts on the environment. A preliminary report, summarising the documentation and evaluation work to date, was submitted to the Cabinet in late November 2013 and the final report, including the measures proposed, is planned for completion by the end of June 2014. There is no question that the outputs from the project can help to improve the flood control system in the Czech Republic.

Gratitude is due to all of the CHMI's employees who helped to prepare, process and provide its outputs during the June 2013 emergency in relation to the release of warning and informative reports in the Integrated Warning Service and the Flood Warning and Forecasting Service and to cooperation with Regions' and municipalities' crisis management bodies, for their excellent collaboration and the required co-operation and for their great personal commitment in this situation, including discharge measurement when water levels were extremely high. There is no question that in this challenging period, the CHMI passed muster. I am convinced that this approach will continue to be the CHMI's hallmark in all future situations like this.

In 2013, air quality was one of the main themes addressed by the European Environment Agency as part of the year of the air, which focused on assessing the situation surrounding the air quality issues and revision of a set of legislative measures to improve air quality, the Clean Air Policy Package, adopted by the European Commission in December 2013. In the Czech Republic, the CHMI's Air Quality Division is responsible for monitoring air quality. In 2013, less frequent smog episodes caused by high concentrations of air pollutants were recorded in the Czech Republic than in the preceding years thanks to the character of the weather.

The Košetice Observatory, currently involved in the ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Network) European project, in EMEP/ECE (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe), in UN ECE's ICP-IM (International Co-operative Programme on Integrated Monitoring) and in the WMO's GAW (Global Atmosphere Watch), is the CHMI's specialised unit that provides for the Czech Republic's participation in international programmes and projects for environmental quality monitoring on the regional scale.

Při příležitosti 25 let činnosti observatoře v Košetících byla uspořádána mezinárodní konference věnovaná výzkumu a hodnocení dlouhodobých trendů a transportu skleníkových plynů a atmosférických aerosolů „Towards the Atmospheric Research Supersite“. Součástí akce bylo otevření atmosférické stanice ICOS (Integrated Carbon Observation System), provozované Centrem výzkumu globální změny Akademie věd ČR. V rámci konference proběhlo úvodní jednání konsorcia ACTRIS Czech Republic, jehož cílem je vytvořit národní komponentu k evropskému projektu ACTRIS. Společná infrastruktura sdružené stanice ACTRIS/ICOS má velmi dobrý potenciál pro zařazení do plánované sítě specializovaných evropských stanic, která by měla zastřešovat monitoring a výzkum zaměřený na změnu klimatu a kvalitu ovzduší.

Rok 2013 byl OSN vyhlášen mezinárodním rokem vodní spolupráce. Téma roku s mottem „Water, water everywhere, only if we share“ (ve volném českém překladu „Vody není nekonečně, užijeme ji společně“) bylo připomínáno v průběhu roku při všech vhodných příležitostech a Český Hydrometeorologický ústav mu věnoval také každoroční připomínku Světového dne vody 22. března během Dne otevřených dveří, který se konal tradičně také při příležitosti Světového meteorologického dne připadajícího na 23. březen. Den otevřených dveří vyvolal živý zájem ze strany veřejnosti a poskytl tak vhodnou příležitost prezentovat činnost a přínosy ústavu jako národní služby v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a čistoty ovzduší.

V roce 2013 pokračoval Český hydrometeorologický ústav v projektech zahraniční rozvojové spolupráce v Moldavsku a Gruzii v rámci programů České rozvojové agentury v oblastech monitoringu povrchových vod, ochrany před povodněmi, modernizace informačního systému protipovodňové ochrany a připravenosti na extrémní výkyvy počasí na základě vyhodnocování dat ze sítě hydrologických stanic a zpracování meteorologických údajů v těchto státech.

Úzká spolupráce probíhala tradičně v rámci mezinárodního konsorcia ALADIN a programu regionální spolupráce pro modelování na omezené oblasti ve střední Evropě (Regional Cooperation for Limited Area modelling in Central Europe), kdy se při této příležitosti vystřídali na pracovišti numerických předpovědí počasí Českého hydrometeorologického ústavu stážisté z Belgie, Chorvatska, Maďarska, Rumunska, Slovín-

On the occasion of the Košetice Observatory's 25th anniversary, an international conference was held on research into and evaluation of the long-term trends in and transport of greenhouse gases and atmospheric aerosols, "Towards the Atmospheric Research Supersite". The ICOS (Integrated Carbon Observation System) atmosphere station, operated by the Global Change Research Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic, was inaugurated on the occasion of the conference. The conference also included the kick-off meeting of the ACTRIS Czech Republic consortium, which wants to create a national component of the ACTRIS project. The ACTRIS/ICOS station's shared infrastructure has a very good potential for inclusion into the planned network of specialised European stations, which should work as an umbrella for monitoring and research focused on climate change and air quality.

The UN designated 2013 as the UN International Year of Water Cooperation. The theme of the year, with the motto "Water, water everywhere, only if we share", was highlighted on all suitable occasions during the year and the Czech Hydrometeorological Institute also dedicated to it the annual celebrations of the World Water Day on 22 March during the Open Day, which was held, as usual, on the occasion of the World Meteorological Day on 23 March. The Open Day attracted the public very much, thereby offering a good opportunity to present the Institute's activities and benefits as the national service in meteorology, climatology, and hydrology and air quality.

In 2013, the CHMI continued projects of international development cooperation in Moldova and Georgia under the Czech Development Agency's programmes on surface water monitoring, flood control, upgrade of the flood control information system and preparedness for weather extremes based on evaluating data from hydrological station networks and meteorological data processing in these countries.

The traditional close cooperation in the ALADIN international consortium and under the Regional Cooperation for Limited Area modelling in Central Europe programme continued; in this respect, the CHMI's numerical prediction unit progressively hosted visiting specialists from Belgium, Croatia, Hungary, Rumania, Slovenia, Austria and Slovakia, who worked on the development of the ALADIN numerical



Ředitel CzechGlobe Michal Marek (vlevo), ředitel ČHMÚ Václav Dvořák (uprostřed) a další významní hosté otevřeli v blízkosti observatoře ČHMÚ Košetice u Pacova nejvyšší (250 m) měřící stožár/věž v ČR. Foto R. Tolasz.

Michal Marek, CzechGlobe Director (left), Václav Dvořák, Czech Hydrometeorological Institute Director (centre) and other distinguished guests opened the highest (250 m) measuring mast / tower in the country near the CHMI's Košetice Observatory. Photo R. Tolasz.



Ředitel Českého hydrometeorologického ústavu Václav Dvořák a prezident EUMETNET Steve Noyes (zleva) při bilaterálním jednání EUMETNET-ČHMÚ v Praze, 22. října 2013.

Václav Dvořák, Czech Hydrometeorological Institute Director, and Steve Noyes, EUMETNET Executive Director (from left) at a EUMETNET-CHMI bilateral meeting in Prague, 22 October 2013.

ska, Rakouska a Slovenska při práci na vývoji numerického předpovědního modelu ALADIN. Obdobně naši odborníci nacházejí uplatnění v zahraničí, např. u Evropského centra pro střednědobé předpovědi počasí (ECMWF), kde v současné době působí tři odborníci, kteří několik let profesního života strávili v Českém hydrometeorologickém ústavu.

Pro udržení a zajištění vysoké kvality výstupů a služeb je v ústavu včetně jeho poboček, observatoří a staničních sítí zavedena a průběžně uplatňována norma ISO 9001:2008. Každoroční vnitřní audity v souvislosti s touto normou se řadí mezi standardní činnosti, které přispívají k vysoké odborné úrovni informací a služeb poskytovaných ústavem.

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

Vzhledem k tomu, že činnost ústavu je v podstatě míře závislá na možnostech a přístupu ze strany rezortu Ministerstva životního prostředí a dalších rezortů státní správy jako významných uživatelů a zároveň poskytovatelů výstupů a služeb ústavu, bude pro další období zcela nebytné důsledně rozvíjet vazby a úzkou součinnost nejen s rezortem životního prostředí, ale také se všemi dalšími uživateli ve státní správě v zájmu zajištění dostatečného rozsahu výstupů a služeb ústavu i pro další období.

prediction model. By the same token, the CHMI's experts also work internationally, for example, at the European Centre for Medium-range Weather Forecasting (ECMWF). Three specialists who have spent several years of their professional life at the CHMI are posted there at present.

The ISO 9001:2008 standard is in place and continuously applied at the Institute, including its regional offices, observatories and station networks, with a view to maintaining and ensuring the high quality of its outputs and services. The annual internal audits carried out under this standard are some of the routine activities that support the high professional level of the information and services provided by the Institute.

The period in which it has to ensure savings and cost optimisation under the austerity measures of the national budget still continues, but the CHMI nevertheless achieved a balanced result and vindicated its importance and value in 2013 again. I would therefore express my thanks again to all CHMI staff for their effort and dedication – the basis for pursuing the Institute's mission on a par with the highest standards.

The Institute's operations fundamentally depend on the capacities and approach of the Ministry of the Environment and other sectors of state administration as major users, and at the same time providers, of the CHMI's outputs and services, and it will therefore be absolutely necessary to promote our ties and close cooperation with the Ministry and all other users in state administration in the interest of ensuring an adequate scope of the CHMI's outputs and services in the future.



METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Katastrofální povodně v červnu 2013 byly náročný obdobím, ve kterém odborná pracoviště úseku meteorologie a klimatologie (ÚMK) ČHMÚ, zejména pak pracovníci všech předpovědních pracovišť, poskytovali s nadstandardním pracovním nasazením a obětavostí informace všem složkám krizového řízení státu, médiím a odborné i laické veřejnosti. Po ukončení povodní se mnohá pracoviště ÚMK zapojila společně s kolegy z úseku hydrologie do vyhodnocení činností ČHMÚ v průběhu povodní a na základě nových poznatků připravili plán dalšího zlepšování a rozvoje jak v oblasti systému integrované výstražné služby, tak v oblasti měření a pozorování.

V průběhu celého roku zajišťoval ÚMK provoz měřících sítí, přenos a zpracování meteorologických a klimatologických dat a poskytoval operativní a režimové informace pro státní správu, samosprávu a pro veřejnost. V ÚMK pokračoval také výzkum a vývoj v oblasti meteorologie a klimatologie, spolupráce na grantech a projektech (národních i mezinárodně koordinovaných) a komerční aktivity.

STANDARDNÍ ČINNOST V HLAVNÍCH OBLASTECH

K hlavním úkolům oddělení numerických předpovědí počasí patří vývoj a provoz nástrojů numerické předpovědi počasí a jejich aplikace do předpovědní praxe povětrnostní služby. V roce 2013 se kromě vývoje modelu zaměřilo na další rozvoj operativní aplikace modelu ALADIN a rozšíření poskytování produktů pro vnitřní potřebu prognostických pracovišť a také pro energetický sektor. Bylo zlepšeno podchycení denního chodu teploty ve 2 m, zejména s ohledem na jeho amplitudu. Dále byla mimo jiné zprovozněna nová vizualizace úhrnů srážek pro veřejnost s možností výběru barevné palety shodné s prezentací radarových informací.

Meteorologická kalibrační laboratoř (MKL) prošla v lednu 2013 úspěšně opakovanou akreditací laboratoří teploty, vlhkosti, tlaku a rychlosti proudění vzduchu a bylo jí vydáno Osvědčení o akreditaci na dalších 5 let. V rámci rozvoje a zpřesnění kalibračních metod instalována nová turbína do větoměrného tunelu a obnoveno zastaralé zařízení v laboratoři teploty.

Solární a ozonová observatoř v Hradci Králové prováděla ve spolupráci s aerologickým oddělením v Praze-Libuši pravidelný monitoring stavu ozonové vrstvy nad územím ČR v rámci programu SMO-GAW, včetně denní prezentace výsledků na Portálu ČHMÚ. Nově zavedená spektrometrická měření byla použita k určení hodnot optické hmoty aerosolu AOD v celém rozsahu slunečního spektra. Měření složek slunečního záření na území ČR bylo nadále výrazně orientováno na potřeby solární energetiky. Na základě požadavků a podpory uživatelů dat byla síť měření rozšířena o dvě nové stanice.

The disastrous floods in June 2013 were a challenging period; with extreme dedication and commitment, the specialised teams of the CHMI's Meteorology and Climatology Division, in particular the staff of all forecasting offices, provided information to all forces of the country's crisis management, the media and both expert circles and lay public. After the floods, many MCD teams joined, together with hydrology colleagues, an assessment of the CHMI's operations during the floods. On the basis of new findings they have prepared a plan for further improvements and development in the integrated warning service system and also in measurements and observations.

Throughout the year, MCD operated measuring networks and meteorological and climate data transmission and processing and provided operating and regime information for state administration, local governments and the public. MCD also continued its research and development in meteorology and climatology, cooperation in grant-funded and other projects (both national and internationally coordinated projects) and commercial activities.

STANDARD OPERATIONS IN THE MAIN AREAS

The Numerical Weather Prediction Department's key assignments include the development and operation of the tools for numerical weather prediction and their application in the weather service's forecasting practice. In addition to developing the model, in 2013 it also focused on the further development of an operating application of the ALADIN model and on expanding the provision of products to meet the internal needs of forecasting offices, and also for the energy sector. The recording of the diurnal variations in temperature at 2 m was improved, primarily in respect of their amplitude. The department also launched a new visualisation of precipitation totals for the public, with an option to select a colour palette identical with that of presented radar information.

In January 2013, the Meteorological Calibration Laboratory successfully passed a re-accreditation of the laboratories for temperature, humidity, pressure and air flow speed, and was issued with an Accreditation Certificate for another five years. As part of developing and refining calibration methods, a new turbine was installed in the wind tunnel and obsolete instrumentation of the temperature laboratory was replaced.

The Hradec Králové Solar and Ozone Laboratory carried out, in cooperation with the Upper Air Department at Prague-Libuš, the periodical monitoring of the ozone layer and its condition over the Czech Republic under the WMO GAW programme, including daily postings of the results on the CHMI's website. The recently introduced spectrometric measurements were used for determining the values of aerosol optical depth (AOD) in the whole range of the solar spectrum. Measurements of the components of solar radiation in the Czech Republic continued to be heavily focused on the needs of photovoltaic plants. In response to the requirements of data users and with their support, the measurement network was extended to include two new stations.



Starý typ (MITRAS single base, vlevo) a nový typ (LT31, vpravo) transmissometru vedle sebe. (Foto Ing. P. Černý).
Old model (MITRAS, single base, left) and new model (LT31, right) of transmissometer (Photo P Černý).

V roce 2013 byla na letištích Brno-Tuřany (LKTB) a Ostrava-Mošnov (LKMT) provedena výměna transmissometrů typu MITRAS (single base) instalovaných v r. 1995 za typ LT31. Tato výměna byla nezbytná vzhledem k ukončení servisní podpory výrobcem transmissometrů MITRAS. Implementace byla úspěšně provedena a příslušné změny byly zapsány v Osvědčení provozní způsobilosti OPZ 230-10-LKTB a 231-10-LKMT na základě relevantních dokumentů dodaných Úřadu pro civilní letectví, Sekci letových standardů. Celkem proběhla výměna 5 ks transmissometrů (2 na LKTB a 3 na LKMT). [viz obr. na straně 11].

V březnu 2013 začalo centrální předpovědní pracoviště vydávat měsíční výhledy počasí novým způsobem. Hlavní změnou byl přechod od textového vyjádření, které popisuje jeden vývojový scénář (deterministickou předpověď), ke grafickému pravděpodobnostnímu vyjádření v porovnání s dlouhodobými statistickými hodnotami. Pravděpodobnostní přístup vyjadřuje očekávaný trend ve vývoji počasí a celkový charakter předpovědních období (období jako celek a jednotlivě čtyři týdny) z hlediska teploty vzduchu a množství srážek. Současně se změnila četnost vydávání a výhled se vydává v týdenních intervalech (místo dekádních).

V rámci projektu vyhodnocení povodní v červnu 2013 se centrální předpovědní pracoviště podílelo na vyhodnocení meteorologických příčin povodní, které kromě synoptického vyhodnocení zahrnovalo i vyhodnocení předpovědních výstupů, vyhodnocení předpovědní služby ČHMÚ a návrhy opatření. Byly také zpracovány charakteristiky a společné rysy meteorologických situací, které od roku 1997 vedly k extrémním povodním v České republice. Vyhodnocení ukázalo, že mechanismus jejich vývoje je vždy velmi podobný.

In 2013, MITRAS (single base) transmissometers installed in 1995 were replaced with the LT31 model at the Brno-Tuřany (LKTB) and Ostrava-Mošnov (LKMT) airports. The replacement was necessitated by the end of the service support provided by the manufacturer of MITRAS transmissometers. The implementation was successful and the relevant changes were recorded in the Fitness for Purpose Certificates [Osvědčení provozní způsobilosti], OPZ 230-10-LKTB and 231-10-LKMT, on the basis of the relevant documents supplied to the Civil Aviation Authority's aviation standards section. On the whole, five transmissometers were replaced (two at LKTB and three at LKMT); (see Fig. on page 11).

In March 2013, the Central Forecasting Office started to release innovated monthly weather outlooks. The main change was a transition from text describing one scenario of the development (deterministic forecast) to graphics expressing the probabilistic scenario in comparison with long-term statistical data. The probabilistic approach expresses the expected trend in the development of the weather and the overall character of the predicted periods (the period as a whole and its four weeks separately) in terms of air temperature and precipitation levels. The frequency of the releases was also changed and the outlooks are now released at weekly intervals (instead of ten-day intervals).

In the assessment of the June 2013 floods, the Central Forecasting Office participated in the evaluation of the meteorological causes of the floods. In addition to a synoptic evaluation, the assessment also included that of outputs of forecasting and an assessment of the CHMI's forecasting service, and proposals for measures. The characteristics and common features of the meteorological situations that had resulted in extreme floods in the country since 1997 were

K novinkám došlo i v oblasti silniční meteorologie, v informacích pro Ředitelství silnic a dálnic ČR. Výstupy z modelu ALADIN, určené jako vstupy do modulu Forecaster Controller, se začaly editovat v softwaru Visual Weather (VW) dle pole působnosti předpovědních pracovišť. Ve VW se podařilo zajistit zobrazování dat ze silničních meteorologických stanic a hodinové srážky z automatizovaných stanic i z příhraničí Německa. Dále byl spuštěn model pro předpověď parametrů komunikací METROCCZ, který byl vyvinut ve spolupráci s Ústavem fyziky atmosféry.

V roce 2013 pokračovala automatizace sítě klimatologických stanic ČHMÚ. Do provozu bylo uvedeno 9 základních a doplňkových automatizovaných klimatologických stanic a 28 srážkoměrných stanic. Provozní a vývojové práce na databázové klimatologické aplikaci CLIDATA, která je v prostředí ČHMÚ široce používanou základní aplikací pro práci s klimatologickými daty, jsou koordinovány oddělením klimatické změny (OKZ). Databázi využívalo až 192 uživatelů ze všech oborů činnosti (meteorologie, klimatologie, hydrologie a čistota ovzduší). Oddělení všeobecné klimatologie se podílelo na vyhodnocení příčinných srážek vedoucích k povodni v červnu 2013. Oddělení biometeorologických aplikací pokračovalo ve spolupráci s odborem bezpečnosti a krizového řízení MŽP na přípravě podkladů k hodnocení sucha. Vzhledem k redukci fenologické sítě proběhla kompletní revize všech zachovaných stanic lesní fenologie, včetně úprav pozorovacích programů.

Odbor profesionální staniční sítě zahájil, vedle rutinní správy a údržby meteorologických stanic (MS) a observatoří, postupnou výměnu zastaralých teplotně vlhkostních čidel HMP45 za nový typ HMP155. V rámci automatizace měření byly na horských MS Lysá hora, Svratouch a Automatizované meteorologické stanici (AMS) Sněžka nainstalovány ultrazvukové anemometry nové generace s intenzivním vyhříváním Vaisala WMT703. Na MS Lysá hora byl zároveň pro testovací účely nainstalován další ultrasonický anemometr (od firmy GILL Instruments), který je navržen pro používání v extrémních podmínkách a měl by být schopen zamezit tvorbě námrazy na tělese anemometru.

Radarové oddělení zajistilo, i přes značné stáří používané techniky, operativní dostupnost a spolehlivost dat z radarové sítě CZRAD. Zároveň pokračovalo v přípravě v projektu Upgrade měřících systémů pro předpovědní a výstražnou povodňovou službu, jehož hlavním cílem je léta plánovaná obnova radarové sítě CZRAD v rámci podpory z Operačního programu životního prostředí. Zavedení operativních výpočtů odhadů srážek z rozšířené české 3D radarové informace, tvořené z objemových dat českých radarů i radarů z okolních zemí, přispělo zejména v příhraničních oblastech ke zkvalitnění odhadů srážek. Dle požadavků předpovědních pracovišť ČHMÚ byly upraveny varovné limity pro srážky ve varovné aplikaci JSWarnView a zároveň byla aplikace rozšířena o sledování výskytu bleskových výbojů a pravděpodobnosti výskytu krup odvozované z radarových dat.

V aerologickém oddělení se od 1. 1. 2013 z ekonomických důvodů přestaly provádět sondáže atmosféry v 18 h (po 39 letech souvislého měření) a sondy se vypouští v Praze-Libuši už jenom třikrát denně (00, 06, 12 UTC).

Družicové oddělení kromě standardní činnosti, která spočívá ve zpracování družicových informací a jejich poskyto-

also prepared. The evaluation has shown that the mechanisms of their development are very similar at all times.

Road meteorology also saw some innovation in the information provided to the Road and Motorway Directorate (ŘSD). The outputs from the ALADIN model, intended as inputs into the Forecaster Controller module, started to be edited in the Visual Weather (VW) software based on the areas covered by the forecasting offices. VW now displays data from road meteorological stations and hourly precipitation from automated stations and from areas along the national border with Germany. A model was launched for the prediction of the parameters of the METROCCZ communications; it was developed in cooperation with the Institute for Atmospheric Physics.

The automation of the CHMI's climate station network continued in 2013. Nine basic and supplementary automated climate stations and 28 rain gauge stations were put into operation. The operating and development activities related to the CLIDATA climate database, which is an extensively used basic application for working with climate data in the CHMI's environment, are coordinated by the Climate Change Department. The database was used by up to 192 users in all fields of operations (meteorology, climatology, hydrology, and air quality). The General Climatology Department contributed to the evaluation of the precipitation that caused the June 2013 floods. The Biometeorological Applications Department continued cooperating with the Environment Ministry's security and crisis management department in the preparation of documents for drought evaluation. Because of the reduction in the phenology network, all retained forest phenology stations were completely reviewed, including adjustments to observation programmes.

In addition to the routine management and maintenance of meteorological stations and observatories, the Professional Station Network Department began a gradual replacement of the obsolete HMP45 temperature and humidity sensors with a new model, HMP155. As part of the programme to automate measurements, ultrasonic wind sensors of a new generation with intensive heating (VAISALA WMT703) were installed at the Lysá hora and Svratouch meteorological stations and the Sněžka Automated Meteorological Station. At the Lysá hora station, another ultrasonic wind sensor (GILL Instruments), designed for use in extreme conditions and expected to be able to prevent frosting on the body of the instrument, was also installed for testing purposes.

Despite the considerable age of its equipment, the Radar Department ensured a flexible availability of reliable data from the CZRAD radar network. It also continued preparations under the Upgrade of Measuring Systems for the Flood Forecasting and Warning Service project, the key objective of which is the long-planned renovation of the CZRAD radar network supported by Operational Programme Environment. The launch of flexible calculations of precipitation estimates using extended Czech 3D radar information, composed of the volume data from Czech radar stations and those in neighbouring countries, has helped to improve precipitation estimates mainly in the areas along the national borders. The warning limits for precipitation in the JSWarnView warning application were adjusted to the requirements of the CHMI's forecasting offices, and the application was extended to include the observation of lightning discharges and hail probability derived from radar data.

vání interním i externím uživatelům, zorganizovalo a lektorsky zajistilo pravidelný seminář věnovaný pozorováním a dokumentaci konvekčních bouří.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

V roce 2013 bylo investováno značné úsilí do vývoje modelu ALADIN ve třech důležitých částech, kterými jsou parametrizace radiačního přenosu v atmosféře, parametrizace turbulence a mělké konvekce, a příprava optimálního nastavení parametrů procesu asimilace dat do modelu. Milníkem bylo dokončení vývoje nového schématu parametrizace záření v říjnu 2013. V numerické předpovědi počasí každá parametrizace záření představuje kompromis mezi přesností a početní efektivitou. Čerstvě dokončené schéma je unikátní svým zaměřením na interakci záření a oblačnosti v každém uzlovém bodě a v každém časovém kroku modelu, je tak zvláště vhodné pro vysoká rozlišení. Schéma je nyní připraveno na provozní testy, které budou probíhat v následujícím roce nejen v ČHMÚ, ale také na pracovištích spolupracujících členských zemí konsorcií RC LACE a ALADIN.

Solární a ozonová observatoř úspěšně ukončila projekt Upgrade technologických zařízení pro monitoring ozonové vrstvy a UV slunečního záření na území ČR, který byl podporován dotací SFŽP. Pracoviště se zapojilo do řešení mezinárodního projektu COST ES1207 A European BREWer NETwork – EUBREWNET, v rámci kterého se bude i v dalších letech podílet především na vypracování a implementaci standardizovaných softwarových produktů pro provoz a kalibraci Brewerových spektrofotometrů monitorujících v celoevropské síti stanic ozonovou vrstvu a UV sluneční záření.

Odbor letecké meteorologie prošel v r. 2013 sérií regulačních auditů provozní bezpečnosti a inspekcí, které byly provedeny Oddělením leteckých zařízení, interoperability a letecké meteorologie, organizačně začleněného v Sekci letových standardů Úřadu pro civilní letectví. Audity byly provedeny podle čl. 7 Prováděcího nařízení komise [EU] č. 1034/2011 a čl. 8 Prováděcího nařízení komise [EU] č. 1035/2011 a byly zaměřeny zejména na plnění společných požadavků obsažených v čl. 3, 5, a 8 přílohy I, a v čl. 1 a 2 přílohy III PNK [EU] č. 1035/2011. Odstranění zjištěných nedostatků přispěje ke zvýšení kvality a bezpečnosti v dodávce dat pro civilní letectví. Navíc bylo v průběhu roku 2013 provedeno hodnocení leteckého meteorologického personálu (meteorologů i pozorovatelů) v souladu s metodikou Komise pro leteckou meteorologii Světové meteorologické organizace [CAeM WMO].

Od února do června 2013 probíhal interní projekt Zlepšení předpovědní služby ČHMÚ, zaměřený zejména na zlepšení předpovědi konvekčních jevů. Byla vytvořena sada společných výstupů (většinou mapových) pro předpovědi bouřek, které jsou vytvářeny a zobrazovány v prostředí pracovní stanice Visual Weather (VW) meteorologů centrálního a regionálních předpovědních pracovišť. K novinkám došlo i v oblasti silniční meteorologie, v informacích pro Ředitelství silnic a dálnic ČR. Výstupy z modelu ALADIN, určené jako vstupy do modulu Forecaster Controller, se začaly editovat ve VW dle pole působnosti předpovědních pracovišť.

V rámci rozvojové činnosti odboru klimatologie byla dokončena příprava digitálního Atlasu podnebí Karpat, na kte-

The Upper Air Department has not been sounding the atmosphere at 18 UTC (after 39 years of continuous measurements) as of 1 January 2013 for financial reasons, and it only launches radio sondes three times per day (00, 06 and 12 UTC) at Prague-Libuš.

In addition to its standard activity, i.e. satellite information processing and its provision to both internal and external users, the Satellite Department organised and staffed a periodical seminar dedicated to convective storm observation and documentation.

DEVELOPMENT

In 2013, considerable effort was invested in the development of the ALADIN model in three important parts: the parameterisation of radiation transfer in the atmosphere, the parameterisation of turbulence and shallow convection, and preparations for the optimum parameters of data assimilation in the model. A milestone was the completion of a new radiation parameterisation scheme in October 2013. In numerical weather prediction, each radiation parameterisation constitutes a compromise between accuracy and computational efficiency. The recently completed scheme is unique in its focus on the interaction between radiation and cloudiness at each nodal point and at each time step of the model, and it is therefore particularly suitable for high resolutions. The scheme is now being prepared for operating tests that are planned for the following year at the CHMI and also at the institutions of the cooperating member countries of the RC LACE and ALADIN consortia.

The Hradec Králové Solar and Ozone Observatory successfully completed the Upgrade of Equipment for Ozone Layer and UV Radiation Monitoring in the Czech Republic project, which was subsidised by SFŽP. The observatory has joined the COST ES1207 A European BREWer NETwork – EUBREWNET international project, as part of which it will, in the coming years, mainly contribute to the development and implementation of standardised software applications for the operation and calibration of Brewer spectrophotometers monitoring the ozone layer and UV radiation in the European station network.

In 2013, the Aviation Meteorology Section successfully passed a series of regulatory audits of operating safety and inspections, carried out by the Aeronautical Facilities, Interoperability and Meteo Section of the Flight Standards Division of the Civil Aviation Authority. The audits were carried out under Article 7 of Commission Implementing Regulation [EU] No 1034/2011 and Article 8 of Commission Implementing Regulation [EU] No 1035/2011 and mainly focused on the satisfaction of the common requirements contained in Articles 3, 5 and 8 of Annex I and Articles 1 and 2 of Annex III to Commission Implementing Regulation [EU] No 1035/2011. Remedying the shortcomings identified will help to improve the quality and safety in data supply for civil aviation. In addition, 2013 saw an assessment of aeronautical meteorology staff (meteorologists and observers) in line with the methodology of the WMO's Commission for Aeronautical Meteorology [CAeM WMO].

The Improvement of the CHMI's Forecasting Service internal project, mainly focused on improving the forecasts of convection phenomena, was carried out between February and March 2013. A set of joint outputs (mostly maps) was developed for storm forecasting; the maps are created

ré spolupracovali klimatologové z Maďarska, Slovenska, Rakouska, Ukrajiny, Rumunska, Chorvatska a České republiky. Atlas byl financován výzkumným centrem Evropské komise JRC v Ispře (Itálie) a je pro uživatele dostupný na adrese www.carpatclim-eu.org.

V radarovém oddělení pokračoval vývoj webové aplikace ČHMÚ nowcasting webportal, která umožňuje na veřejných [webových stránkách ČHMÚ](#) zobrazovat v jednotném prostředí, na detailních geografických podkladech, výsledky distančních pozorování, staničních měření i předpověď několika meteorologických prvků na nejbližší hodiny. Proběhlo také předoperativní testování modernizované nowcastingové metody COTREC pro extrapolaci radarových dat, využívající data z okolních radarů a některých předpovědních polí z modelu ALADIN.

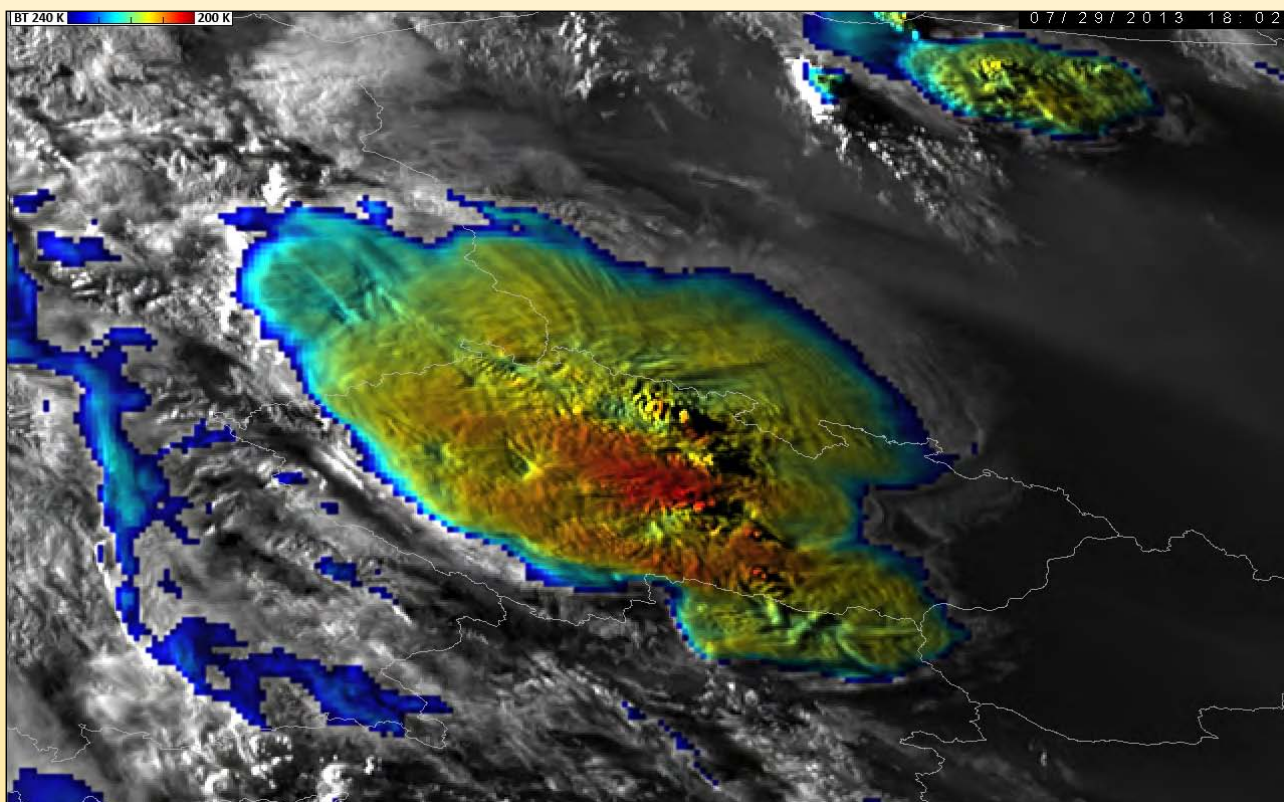
Aerologické oddělení se aktivně zapojilo do mezinárodního testování radiosond nové generace a družicové oddělení se podílelo na organizaci a vyhodnocení pokusného 2,5minutového snímání družicemi Meteosat Second Generation (viz obr. na straně 14 Silné konvekční bouře 29. 7. 2013 nad ČR zachycené v průběhu experimentálního 2,5minutového snímání družicí Meteosat-B (MSG-1), sendvičový produkt). Více informací lze nalézt na <http://essl.org/cwg/?p=357> a <http://essl.org/cwg/?p=417>.

and displayed in the environment of the Visual Weather (VW) workstations used by the meteorologists at the central and regional forecasting offices. Road meteorology also introduced some innovations in the information provided to the Road and Motorway Directorate. Outputs from the ALADIN model, intended as inputs into the Forecaster Controller module, started to be edited in VW depending on the remit of each forecasting office.

As part of its development activities, the Climatology Section completed the preparation of the digital Climate Atlas of the Carpathian Region, produced in cooperation with climate scientists from Hungary, Slovakia, Austria, Ukraine, Rumania, Croatia and the Czech Republic. The Atlas was financed by the European Commission's JRC in Ispra (Italy) and is available for users at www.carpatclim-eu.org.

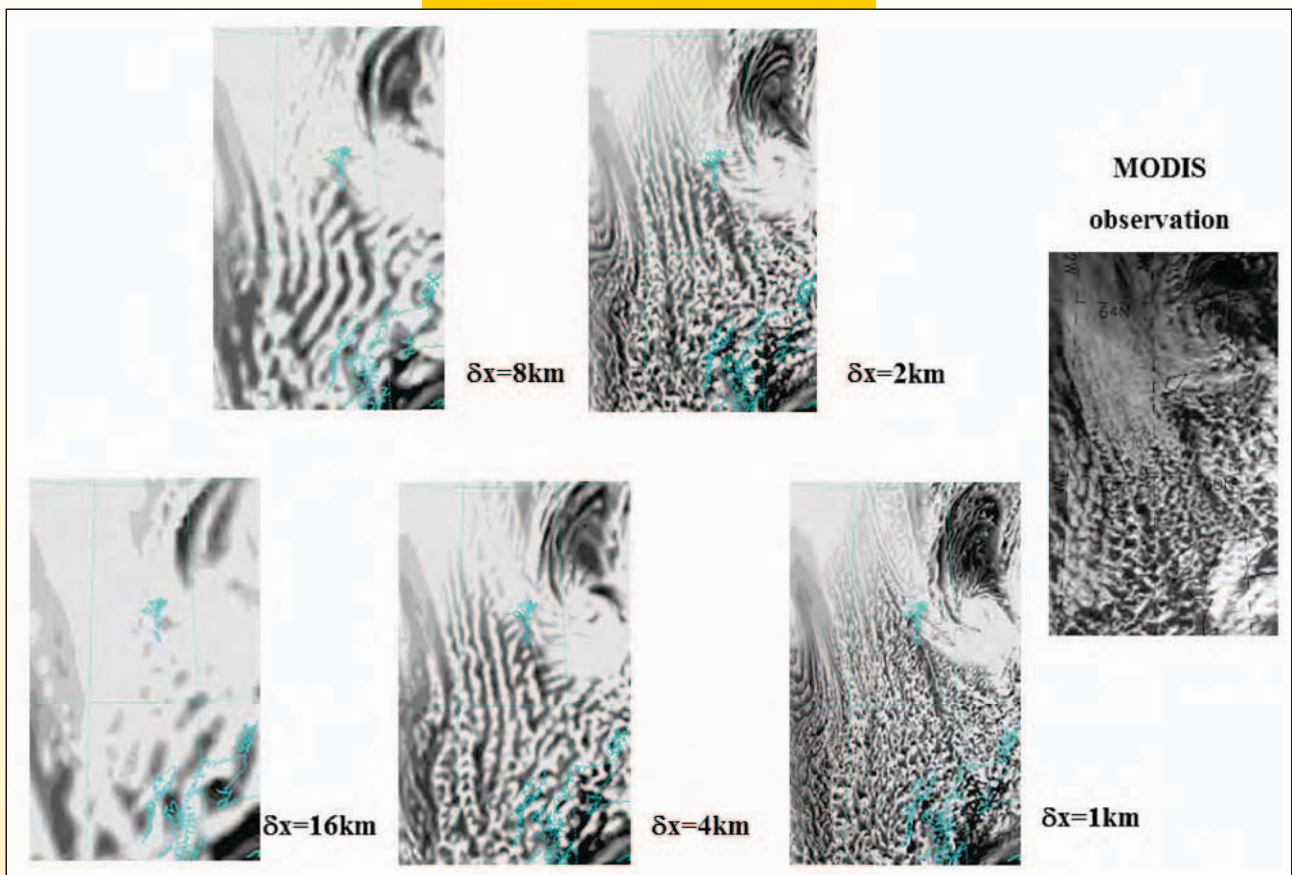
The Radar Department continued to develop the CHMI's nowcasting web portal, an application that makes it possible to display, in a uniform environment on detailed geographical bases, the results of remote sensing, station measurements and forecasts of several meteorological elements for the nearest hours on the [CHMI's public website](#). The pre-operation testing of the modernised COTREC nowcasting method for radar data extrapolation, using data from surrounding radar stations and some prediction fields from the ALADIN model, also took place.

The Upper Air Department was actively involved in an international testing of a new generation of radio sondes and the Satellite Department participated in the organisa-



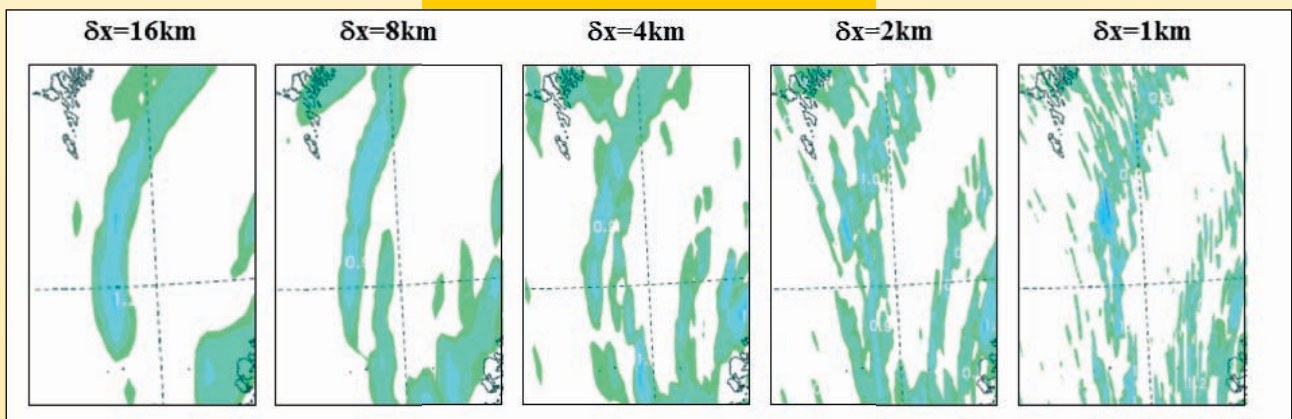
Silné konvekční bouře 29. 7. 2013 nad ČR zachycené v průběhu experimentálního 2,5minutového snímání družicí Meteosat-8 (MSG-1), sendvičový produkt.

Strong convective storms over the Czech Republic on 29 July 2013, registered during experimental 2.5-minute scanning by Meteosat-8 (MSG-1), a "sandwich" product.



Grey zone experiment: předpověď hodinového úhrnu srážek modelem ALADIN s parametrizací konvekce 3MT pro rozlišení 16 km, 8 km, 4 km, 2 km a 1 km (zleva doprava). Předpověď je z analýzy 30. 1. 2010 ve 12:00 UTC na 31 hodin.

Grey Zone experiment: total hourly precipitation predicted by the ALADIN model, with 3MT convection parameterisation for resolutions of 16 km, 8 km, 4 km, 2 km and 1 km (from left to right). The 31-hour prediction is from analysis on 30 January 2010 at 12 UTC.



Grey zone experiment: předpověď celkové oblačnosti modelem ALADIN s parametrizací konvekce 3MT pro rozlišení 16 km, 8 km, 4 km, 2 km a 1 km ve srovnání s pozorováním přístroje MODIS ve viditelném spektru (kanál č. 4; severní okraj snímku je již v nočním stínu). Předpověď je z analýzy 30. 1. 2010 ve 12:00 UTC na 24 hodin.

Grey Zone experiment: overall cloudiness predicted by the ALADIN model, with 3MT convection parameterisation for resolutions of 16 km, 8 km, 4 km, 2 km and 1 km, in comparison with MODIS instrument observations in the visible range (channel 4; the northern fringe of the image is already in the night-time shadow). The 24-hour prediction is from analysis on 30 January 2010 at 12 UTC.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V uplynulém roce byla jednou z významných událostí oddělení numerických předpovědí počasí účast na mezinárodním projektu The Grey Zone Project, který byl navržen komisí pro numerické experimenty JSC-CAS WGNE (Working Group on Numerical Experimentations – jointly established by the Joint Scientific Committee of the World Climate Research Program and the Commission for Atmospheric Sciences of the WMO). Úkolem (pro kategorii modelů na omezené oblasti) bylo provést pro zadané území (na případu konvekce nad Atlantským oceánem při vpádu studeného vzduchu, tzv. Cold Air Outbreak Case z konce ledna 2010) experimenty v horizontálních rozlišeních 16 km, 8 km, 4 km, 2 km a 1 km, přičemž jedna sada simulací měla být uskutečněna s použitím parametrizace konvekčních procesů se srážkami a druhá bez ní. ČHMÚ použil pro tento experiment provozní konfiguraci svého předpovědního modelu ALADIN s jediným rozdílem, kterým je aktivace nehydrostatického kernelu dynamiky. První výsledky konfigurace ALADIN/ČHMÚ lze ilustrovat na příkladech srážkových úhrnů a oblačnosti na podoblasti mezi Faerskými ostrovy a Orkneji. Na obr. na straně 15 nahoře je ukázka hodinového úhrnu srážek (předpověď z analýzy ve 12 UTC dne 30. 1. 2010 na 31 hodin). Při rostoucím rozlišení modelu je řešení doplňováno o prostorově detailnější struktury, aniž by byl porušen jeho základní charakter. Na obr. na straně 15 dole je zobrazeno pole celkové oblačnosti (předpověď z těžce analýzy na 24 hodin), které můžeme přibližně porovnat s pozorováním přístroje MODIS ve viditelné části spektra. Jak vyplývá

tion and evaluation of an experimental 2.5-minute Meteosat Second Generation satellite scanning (see Fig. on page 14 Strong convection storms over the Czech Republic on 29 July 2013, recorded during the experimental 2.5-minute Meteosat-8 (MSG-1) rapid scan, a “sandwich” product). For more information please visit <http://essl.org/cwg/?p=357> and <http://essl.org/cwg/?p=417>.

INTERNATIONAL COOPERATION

One of the year's highlights at the Numerical Weather Prediction Department was its participation in The Grey Zone Project, which had been proposed by JSC-CAS WGNE (Working Group on Numerical Experimentations, jointly established by the Joint Scientific Committee of the World Climate Research Programme and the Commission for Atmospheric Sciences of the WMO). The task (for the LAM category) was to carry out experiments for the specified domain (using the episode of convection over the Atlantic Ocean in a Cold Air Outbreak Case on 31 January 2010) at horizontal resolutions of 16 km, 8 km, 4 km, 2 km and 1 km, with one set of simulations to be carried out using a parameterisation of convection processes with precipitation and the other without the parameterisation. For this experiment, the CHMI used the operating configuration of its ALADIN prediction model but for one difference: activation of the non-hydrostatic dynamics kernel. The first results of the ALADIN/CHMI configuration can be illustrated using examples of precipitation totals and cloudiness on a sub-domain between the Faroe Islands and the Orkney Islands. Fig. on page 15 (top) shows the hourly precipitation total (forecast from an analysis at 12 UTC on 30



Mezinárodní srovnání ozonových spektrofotometrů ze středoevropských zemí na Solární a ozonové observatoři v Hradci Králové. Intercomparison of ozone spectrophotometers from central European countries at the Hradec Králové Solar and Ozone Observatory.

z pozorování, konvekce byla uspořádána převážně v uzavřených buňkách šestiúhelníkového tvaru, připomínajících včelí plástev. Zatím z předběžně konzultovaných výsledků center, které dosud odevzdaly výstupy experimentu v této kategorii modelů (kromě ČHMÚ jsou to modely z center NOAA, NCEP, MetOffice UK a Météo-France), jsou simulace modelem ALADIN nejkonzistentnější z hlediska parametrizované srážkové konvekce a její konvergence k explicitně modelovanému případu.

Pracoviště Solární a ozonové observatoře v Hradci Králové pokračovalo, v rámci zapojení do udržování ozonové a UV komponenty programu SMO-GAW, ve spolupráci s Evropským regionálním kalibračním centrem ozonových spektrofotometrů v Hohenpeissenbergu (Německo). Na observatoři se v r. 2013 rovněž uskutečnilo mezinárodní srovnání Brewerových spektrofotometrů ze zemí středoevropského regionu (viz obr. na straně 16).

Pracovníci oddělení klimatické změny koordinují instalace a školení CLIDATA pro meteorologické služby, které si tuto databázovou klimatologickou aplikaci zakoupí. V roce 2013 dokončili základní instalace a školení pro Tanzanii a ve spolupráci s Českou rozvojovou agenturou byla provedena instalace a školení v Gruzii. Pokračovala také spolupráce na mezinárodním projektu Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands Phenomenon, zabývající se řešením problematiky a zmírňování dopadů městského tepelného ostrova na život obyvatel ve městech.

Odbor profesionální staniční sítě zjišťoval expertní činnost v rámci spolupráce se Světovou meteorologickou organizací (např. organizací a účastí na Third meeting of the RA VI Working Group on Technology Development and Implementation v únoru 2013 v Praze (viz obrázek nahoře na str. 18). Na zasedání Regionální asociace (RA VI Evropa) SMO v Helsinkách v září 2013 převzala delegace ČHMÚ ocenění pro RNDr. Evu Červenou od prezidenta RA VI pana Ivana Cacic za její významný přínos pro RA VI v letech 2009–2013 v roli stěžejního člena pracovní skupiny pro rozvoj technologií a implementace (Core member of Working Group on Technology Development and Implementation) a předsedkyně Expertního týmu pro migraci k binárním kódům v RA VI (Chair of the Task Team on Migration to TDCF in RA VI). (viz obrázek dole na str. 18).

Pokračovala 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.

Odborníci družicového oddělení se zúčastnili několika odborných stáží v zahraničí (Research Center for Environmental Changes, Taipei (Taiwan), University of Wisconsin, Madison (USA)) a lektorský se podíleli na kurzu družicové meteorologie pořádaném organizací EUMETSAT a Jihoafrickou meteorologickou službou v Pretorii.

January 2010 for 31 hours). As the resolution of the model increases, the output is extended to include spatially more detailed structure without disrupting its basic character. Fig. on page 15 (bottom) shows the field of overall cloudiness (forecast from the same analysis for 24 hours), which can be approximately compared with MODIS observations in the visible part of the spectrum. The observations suggest that the convection was largely arranged in closed, honeycomb-like hexagonal cells. To date, on the basis of tentatively consulted results of the centres that have delivered their outputs of this experiment in this model category (in addition to the CHMI, they are models from NOAA, NCEP, the UK's MetOffice and Météo-France), the ALADIN model simulations are the most consistent in terms of parameterised convection (with precipitation) and its convergence towards the explicitly modelled case.

The Hradec Králové Solar and Ozone Observatory continued, as part of its involvement in the maintenance of the ozone and UV components of the WMO GAW programme, its cooperation with the Regional Dobson Calibration Centre Europe for Dobson spectrophotometers (DWD, Hohenpeissenberg Meteorological Observatory in Germany). In 2013, the Observatory also hosted an intercomparison of Brewer spectrophotometers from Central European countries, see Fig. on page 16 (top).

The Climate Change Department's team coordinates CLIDATA installation and training for the meteorological services that have bought this climate database application. In 2013, the staff completed the basic installation and training for Tanzania and, in cooperation with the Czech Development Agency, delivered an installation and training in Georgia. Cooperation in the Development and Application of Mitigation and Adaptation Strategies and Measures for Counteracting the Global Urban Heat Islands Phenomenon international project also continued.

The Professional Station Network Section provided expert activities as part of cooperation with the WMO (for example, by organising and participating in the Third Meeting of the RA VI Working Group on Technology Development and Implementation in February 2013 in Prague; Fig. on page 18 (top)). At the meeting of the WMO's RA VI Europe in Helsinki in September 2013, the CHMI delegation accepted an award for Eva Červená from RA VI President, Ivan Cacic, for her major contribution to RA VI between 2009 and 2013 in the role of the Core Member of the Working Group on Technology Development and Implementation and Chair of the Task Team on Migration to TDCF in RA VI; see Fig. on page 18 (bottom).

Cooperation with other countries' meteorological services continued in the exchange and standardisation of radar data and the development of the European composite under the EUMETNET OPERA programme (Operational Programme for the Exchange of Weather Radar Information).

The Satellite Department's experts went abroad for several study stays (Research Centre for Environmental Changes, Taipei (Taiwan), University of Wisconsin, Madison (US)) and lectured at a course of satellite meteorology organised by EUMETSAT and the South African Meteorological Service in Pretoria.



Třetí zasedání Pracovní skupiny pro vývoj a implementaci technologií v RA VI. Praha, Česká republika, 26.–27. února 2013.

Third meeting of the RA VI Working Group on Technology Development and Implementation. Prague, Czech Republic, 26 and 27 February 2013.



*Ocenění pro RNDr. Evu Červenou od prezidenta RA VI Ivana Cacice.
Award for Eva Červená, received from Ivan Cacic, RA VI President.*

HYDROLOGIE HYDROLOGY

Rok 2013 byl z hlediska průběhu hydrologických prvků významný zejména červnovým obdobím povodní, neobvyklý byl rovněž poměrně dlouhý a na sníh bohatý konec zimy, vlhký květen a naopak po povodních velmi suchý červenec.

ČHMÚ zajišťoval v průběhu celého roku všechny standardní úkoly v oboru hydrologie povrchových a podzemních vod a jakosti vody i aktivity vyvolané povodní a jejím hodnocením.

STANDARDNÍ HYDROLOGICKÉ ČINNOSTI

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

V oblasti sledování jakosti vod ústav zajistil realizaci programu situačního monitoringu chemického stavu podzemních vod v podzimmním vzorkovacím cyklu v rozsahu 660

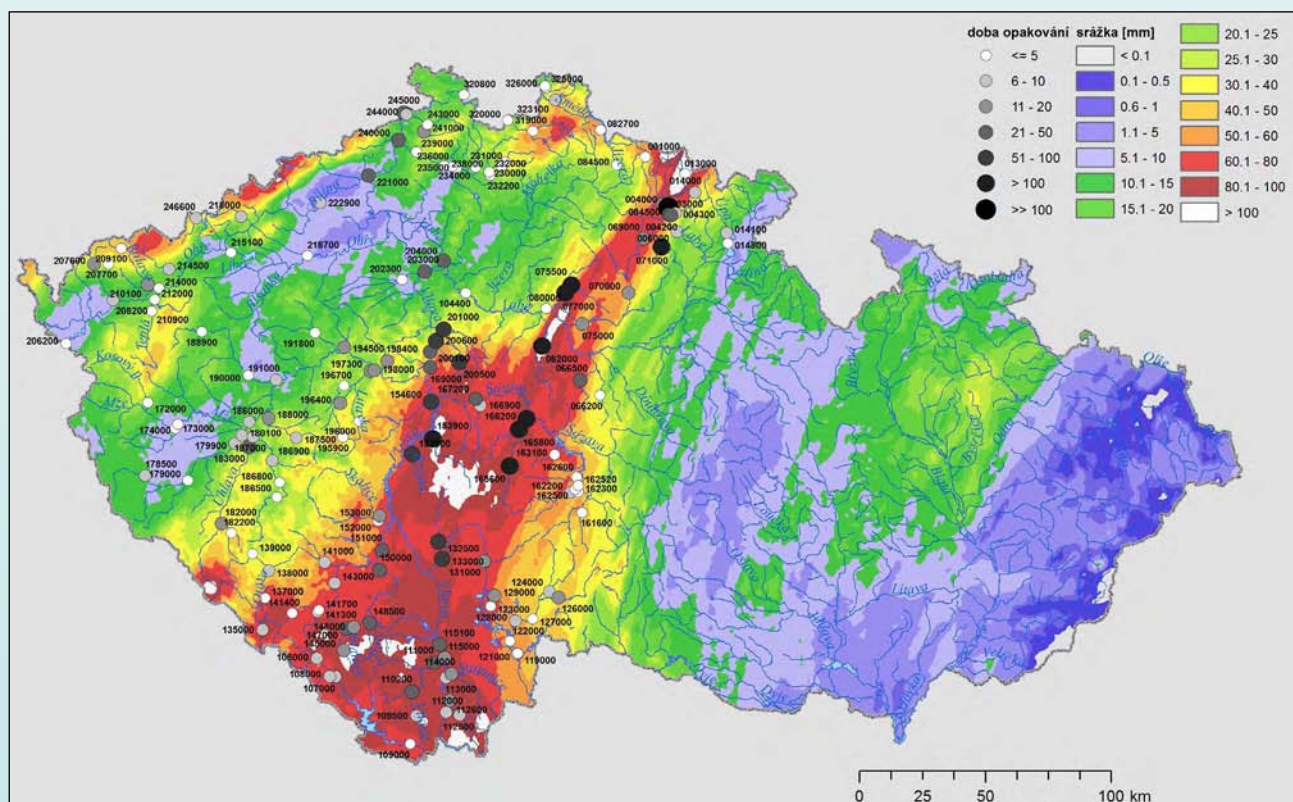
In terms of developments in hydrology, 2013 was a year marked by some prominent features: the floods in June, the unusually long end of winter rich in snow, a humid May and, on the contrary, a very dry July following the floods.

Throughout 2013, the CHMI carried out all its usual tasks in surface and groundwater hydrology and water quality, and also activities necessitated by the floods and their evaluation.

STANDARD HYDROLOGICAL ACTIVITIES

The CHMI ensured the monitoring of surface water and groundwater quantities to the extent of the approved quantitative water 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 CHMI carried out the programme for the situational monitoring of the chemical condition of groundwater in the autumn round of sampling, specifically 660 samples. The spring round of



Rozložení srážek od 1. 6. 15:00 do 2. 6. 15:00 SELČ (UTC +2 h) a doba opakování kulminačních průtoků ve vybraných vodoměrných stanicích.

Map of 24-hour precipitation totals measured from 1 June 2013 15:00 CEST to 2 June 2013 15:00 CEST (UTC +2 h) and the return period of peak flows at selected gauging stations.



V rámci projektu České rozvojové agentury ČHMÚ spolupracuje na rozvoji hydrometeorologické služby v Gruzii. Součástí je rovněž poskytnutí, instalace a zaškolení obsluhy speciálního programu WinZPV pro zpracování hydrologických dat.

CHMI participates in the project of the Czech Development Agency for the enhancement of the hydrometeorological service of Georgia. The project includes the delivery and installation of special software, WinZPV, for hydrological data processing and user training.

vzorků. Jarní cyklus vzorkování se z důvodu prodlení schválení zadání veřejné zakázky na Ministerstvu životního prostředí ČR nerealizovalo. Práce byly zajištěny externími dodavateli vybranými podle zákona o veřejných zakázkách.

ČHMÚ zajišťoval rovněž monitoring povrchových vod v pevných maticích (plaveninách, sedimentech a biotě). V souladu se schváleným programem monitoringu zabezpečovali pracovníci ČHMÚ odběry vzorků plavenin, sedimentů a bioty, instalaci plováků do toků pro expozici organismů a pasivních vzorkovačů. Byly odebrány vzorky sedimentů v koordinaci s aktivitami správců povodí, plavenin, sedimentovatelných plavenin, bioty (makrozoobentos, Dreissena, biofilm, odlov adultních a juvenilních ryb byl zajištěn dodavatelsky). Laboratorní analýzy odebraných vzorků nebyly z důvodu komplikací zadání veřejné zakázky realizovány.

Dále byly odebrány denní vzorky z celkem 39 stanic pro analýzu velikosti odnosu plavenin v laboratoři ČHMÚ. Analyzováno bylo celkem 14 397 vzorků.

Pracovníci ČHMÚ přebírali datové soubory s výsledky analýz od dodavatelů, prováděli jejich kontrolu a uložení do národní databáze. Data z provozního monitoringu povrchových vod byla státními podniky Povodí poskytnuta pouze pro účely provedení hodnocení dle požadavků směrnice 2000/60/ES.

ČHMÚ zabezpečil vyhodnocení jakosti podzemních vod a jakostních ukazatelů pevných matic povrchových vod v rámci hydrologické bilance a jejich hodnocení pro zprávy, ročenky a statistiky MŽP ČR a dalších institucí. Vyhodnocení ukazatelů chemizmu jakosti povrchových vod nemohlo být pro hodnocené období roku 2012 v plném rozsahu zpracováno, protože data z provozního monitoringu povrchových vod nebyla v potřebném termínu k dispozici. ČHMÚ prezentoval dostupné údaje a hodnocení jakosti vod na internetových stránkách v rámci [IS ARROW](#).

Hydrologická bilance za rok 2012 byla zpracována a předána správcům povodí podle prováděcí vyhlášky k vodnímu zákonu. Byla zajištěna prezentace dat v rámci Integrovaného systému výstražné služby (ISVS) v definovaném rozsahu i pro množství vod. Ústav připravil a předal všechny požadova-

sampling was not carried out, because the approval for the award of the public contract was delayed at the Ministry of the Environment. This work was outsourced from suppliers selected under the law on public procurement.

The CHMI also carried out surface water monitoring in respect of solid matrices (suspended solids, sediments and biota). In line with the approved monitoring programme, the CHMI's employees sampled suspended solids, sediments and biota, and installed floats in flows for organism exposure and passive samplers. They sampled sediments in coordination with basin managers' activities, suspended solids, sedimentable suspended solids, biota (macrozoobenthos, Dreissena, biofilm, and the catch of adult and juvenile fish was outsourced). Because of complications with the award of the public contract, the samples taken were not analysed in laboratories.

Daily samples were taken from 39 stations for the purposes of analysing the load of suspended solids in the Institute's laboratory. Analysis included 14,397 samples.

The CHMI's staff accepted data files containing results of analyses from suppliers, checked the files and stored them in the national database. State-owned Povodí companies provided the data obtained from surface water operational monitoring only for the purposes of evaluation under Directive 2000/60/EC.

The 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 Czech Ministry of the Environment and other institutions. The chemical indicators of surface water quality could not be assessed in full for the period under review (2012), because in respect of surface water operational monitoring the data was not made available by the required date. The CHMI posted available water quality data and assessments on its website in the [ARROW information system](#).

The CHMI prepared the [Hydrological Budget for 2012](#) under the implementing regulation attached to the Water Act and delivered it to catchment managers. Data presentation in the Integrated Warning Service System (ISVS) was ensured to the required extent, and also for water quantities. The CHMI prepared and delivered all the documents required

né podklady pro zprávu Ministerstva životního prostředí pro vládu ČR o stavu životního prostředí, Ročenku životního prostředí, Statistickou ročenku, Vodohospodářský věstník a další dokumenty. Ke konci roku byla vydána již tradiční Hydrologická ročenka České republiky za předcházející rok 2012.

Na pobočkách ústavu byly zpracovány hydrologické posudky (standardní hydrologické údaje) podle objednávek uživatelů. Celkem bylo zpracováno 2 247 standardních posudků, 302 posudků s nestandardními údaji a 17 hydrologických studií.

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

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

Po povodni v červnu 2013 byl ČHMÚ pověřen koordinací projektu Vyhodnocení povodně v červnu 2013 řešeného na základě Usnesení Vlády České republiky 533 /2013 ze dne 3. července 2013. ČHMÚ zajišťoval vlastními silami zpracování dílčích úkolů Meteorologické příčiny povodně, Hydrologický průběh povodní, Předpovědní povodňová služba a Antropogenní ovlivnění povodňového režimu. V případě ostatních dílčích úkolů zajišťoval zadání prací externím zpracovatelům, jejich převzetí a připomínkování, současně, na základě předa-

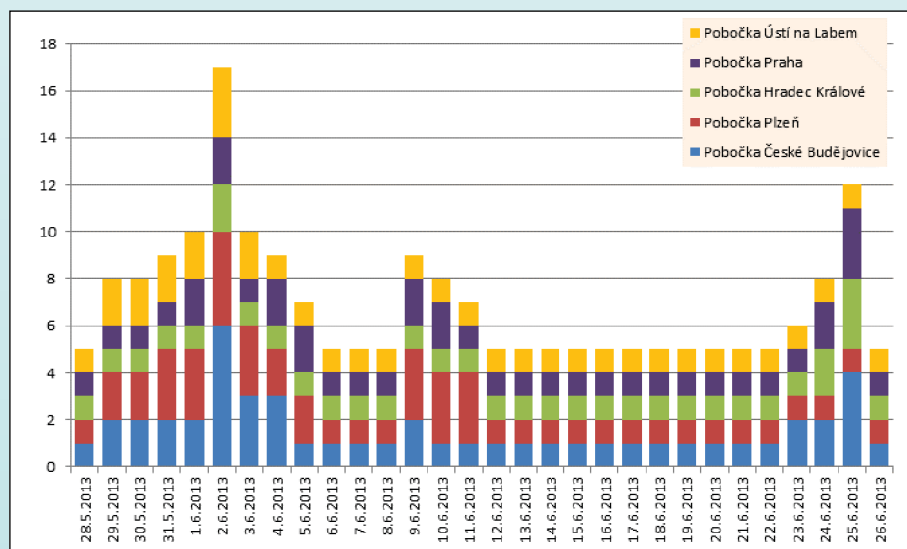
for reports submitted by the Ministry of the Environment to the Czech Government on the condition of the environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook, the Statistical Yearbook, the Water Management Gazette, etc. In late 2013, the traditional Hydrology Yearbook of the Czech Republic for the preceding year was published.

The Institute's regional offices prepared expert hydrological reports (standard hydrological data) commissioned by users. They drew up 2,247 standard expert opinions and 302 expert opinions based on non-standard data, and 17 hydrology studies.

Throughout 2013, the flood warning and forecasting service was operated. The CHMI issued regular informative reports and forecasts. The most current information of the flood signalling services was posted on the CHMI's website <http://hydro.chmi.cz/hpps>. 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 posted on the Internet. The CHMI routinely operated calculations of water reserves in snow cover using GIS, and issued weekly evaluation reports, mainly for the needs of reservoir operation control. It also routinely operated the Flash Flood Indicator as an application helping to identify risky bursts of torrential rain that can cause dangerous runoff from the landscape; its outputs were published on the Institute's website in the summer season.

DEVELOPMENT ACTIVITIES

After the June 2013 floods, the CHMI was put in charge of coordinating The June 2013 Floods project carried out under Czech Government Resolution 533 /2013 of 3 July 2013. The CHMI used its in-house resources to carry out some of the individual assignments: Meteorological Causes of the Floods, Hydrological Development of the Floods, Flood Forecasting Service and Human-induced Impacts on the Flood Regime. As regards the other individual assignments, the CHMI was responsible for outsourcing the various reports, and for accepting and reviewing the external reports; on the basis of the documents received from each of the in-



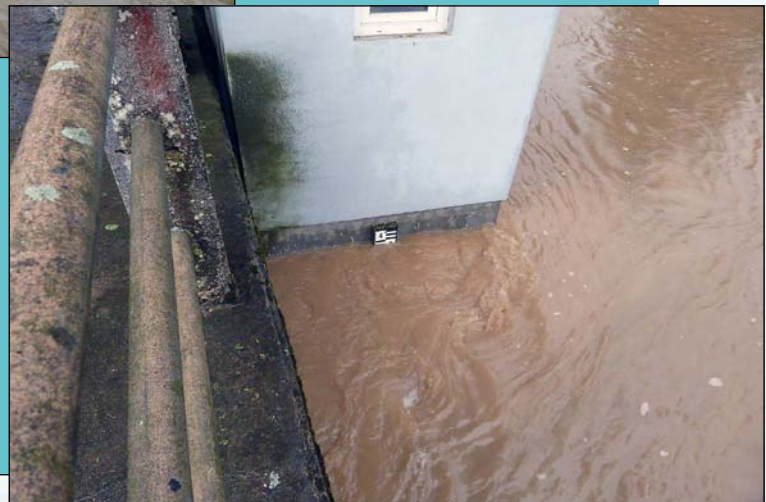
Počty vydaných modelových hydrologických předpovědí za povodně 2013 jednotlivými předpovědními pracovišti ČHMÚ.

Number of hydrological model forecasts issued by forecasting offices of the CHMI during the flood 2013.



Povodní v červnu 2013 byly nejvíce postiženy menší vodní toky, zejména ve středních a jižních Čechách, kde průtoky např. Smutná, Mastník, Blanice aj. dosáhly doby opakování 100 let a více. Na některých stanicích se jednalo o dosud nejvyšší zaznamenané vodní stavy.

The June 2013 floods hit most heavily some smaller watercourses, mainly in Central Bohemia where the discharges in, e.g., the Smutná, Mastník and Blanice reached a return period of 100 years or more. Some stations recorded the highest water levels ever.



Povodeň významně ovlivnila i Prahu, kde Vltava dosáhla průtoku odpovídajícímu 20leté povodni. Rozvodnily se však i drobné vodní toky na území hlavního města, zejména Botič a Rokytky.

The floods also hit Prague, where the discharge in the Vltava matched 20-year floods. However, small watercourses in Prague, mainly Botič and Rokytky, also flooded.



ných podkladů z jednotlivých dílčích úkolů zpracoval předběžnou zprávu pro vládu ČR, která byla předložena na zasedání vlády dne 11. prosince 2013. Dokončení projektu bude probíhat v roce 2014. Výstupy projektu byly průběžně publikovány na <http://voda.chmi.cz/pov13/index.html>.

V roce 2013 byla dokončena automatizace objektů měřicí sítě podzemních vod. Pokračovala likvidace starých a nepotřebných vrtů, avšak pouze v omezeném rozsahu v důsledku omezení finančních prostředků v programu ADAPT. V roce 2013 bylo fyzicky zlikvidováno celkem 27 vrtů.

Od počátku roku 2013 pobočková pracoviště ČHMÚ započala vydávání hydrologických posudků pomocí nové metody odvození hydrologických charakteristik (základních hydrologických údajů) pomocí pětiparametrického logaritmicko-normálního rozdělení se zohledněním regionálních charakteristik odtokového procesu a se zohledněním míry antropogenního ovlivnění průtoku odběry, vypouštění a manipulacími na vodních dílech pro nové referenční období 1981 až 2010.

Proběhly úpravy aplikace WinZPV pro zpracování dat podzemních vod, které pro rok 2013 probíhalo již v rámci softwaru WinZPV. Od počátku roku 2013 pak došlo k přechodu zpracování dat z databází na pobočkách do jednotné centrální databáze.

V rámci informačního systému jakosti vod (IS ARROW) byl vyvinut modul pro hodnocení biologických složek v rámci hodnocení stavu vod v souladu se Směrnicí 2000/60/ES.

V oblasti předpovědní a hlášené služby pokračoval testovací provoz zpracování ansámblových předpovědí.

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 2013 ze zapojení do mezinárodních programů, aktivit mezinárodních agencí 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.

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

V roce 2013 započalo pod garancí Mezinárodní komise pro ochranu Labe řešení projektu Homogenizace průtokových řad ve spolupráci s německým Bundesamt für Gewässerkunde a Výzkumným ústavem vodohospodářským, v. v. i.

dividual assignments, the CHMI prepared a tentative report for the Czech Government, which was delivered for the Cabinet's meeting on 11 December 2013. The project will be completed in 2014. Project outputs were continuously published <http://voda.chmi.cz/pov13/index.html>.

The year 2013 saw the completion of automation in the groundwater measurement network. The closedown of old and unnecessary boreholes continued, but to a limited extent only because of the cuts in the financial support from the ADAPT programme. In 2013, 27 boreholes were physically plugged.

At the beginning of 2013, the CHMI's regional offices started to deliver hydrology expert opinions employing the new method of deriving hydrological characteristics (basic hydrological data) using a five-parameter log-normal distribution reflecting the regional characteristics of the runoff process and the degree of human-induced impacts on discharges, caused by water abstraction and release and handling at water works for a new reference period of 1981 to 2010.

The WinZPV application was adjusted to accept groundwater data for processing, which already was carried out in WinZPV for 2013. The beginning of 2013 marked the transition to the integrated central database from the processing of data from databases at regional offices.

As part of the water quality information system (ARROW), a module for evaluating biological elements as part of the evaluation of water status in accordance with Directive 2000/60/EC was developed.

In the forecasting and signalling service, the trial operation of the processing of ensemble information continued.

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 COOPERATION IN HYDROLOGY

The hydrological service continuously carried out all of its 2013 assignments that were related to the CHMI's involvement in international programmes and international agencies' activities, and under agreements on international cooperation. It carried out all the tasks stemming from conferences of government commissioners for cooperation on borderline streams and the tasks in the international commissions for the protection of the rivers Labe, Odra and Danube.

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

Under the umbrella of the International Commission for the Protection of the Elbe River, 2013 saw the launch of the Discharge Series Homogenisation project in cooperation with Bundesamt für Gewässerkunde (Germany) and Výzkumný ústav vodohospodářský (Czech Republic).

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ

AIR QUALITY CONTROL

V posledních třech měsících roku 2013 byly na území ČR měřeny nižší koncentrace látek znečišťujících ovzduší, než je obvyklé. Toto bylo způsobeno charakterem počasí, kdy vznikaly méně často situace s nepříznivými rozptylovými podmínkami. Díky teplejšímu konci roku byly kladeny i nižší nároky na vytápění.

Český hydrometeorologický ústav, jako Ministerstvem životního prostředí ČR pověřená instituce, v souladu s platnou legislativou sledoval a prováděl hodnocení kvality ovzduší na území ČR. Výsledky národní inventarizace emisí skleníkových plynů sloužily jako podklad pro zpracování projekcí a pro plánování opatření na snížení emisí v ČR. Veškeré výsledky národní inventarizace skleníkových plynů byly jako každoročně publikovány a zpřístupněny odborné i širší veřejnosti, vybrané výstupy a informace o emisích GHG byly zveřejňovány ve Zprávě o stavu životního prostředí ČR, v Ročence životního prostředí ČR, ve Statistické ročence ČR, na webových stránkách ČHMÚ a CENIA a v řadě dalších publikací.

STANDARDNÍ ČINNOSTI V OBLASTI OCHRANY ČISTOTY OVZDUŠÍ

Měření kvality ovzduší jsou v ČHMÚ prováděna ve Státní imisní síti (SIS). Základní charakteristiky kvality ovzduší byly měřeny automatickými měřicími přístroji, které poskytují data o kvalitě ovzduší v reálném čase. Další informace byly získávány laboratorní analýzou vzorků ovzduší odebraných na vybraných lokalitách na území České republiky. Tyto činnosti jsou v souladu s požadavky Směrnice akreditovány podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Státní imisní síť (SIS) pokrývá svým rozsahem území celé České republiky a poskytuje údaje o koncentracích všech znečišťujících látek požadovaných směrnici. V souladu s požadavky byla největší pozornost věnována sledování koncentrací suspendovaných částic a na ně vázaných látek (těžké kovy, polycyklické aromatické uhlovodíky).

Speciální měření kvality ovzduší byla prováděna na dvou observatořích: v Tušimicích a v Košetících. Tušimická observatoř je umístěna v imisně zatížené oblasti a prochází v současné době revitalizací. Měření zde byla zaměřena na sledování meteorologicko-imisních vazeb. Observatoř Košetice se nachází v relativně čistém prostředí a je zapojena do celé řady mezinárodních projektů (EMEP, ACTRIS). Ve spolupráci s RECETOX probíhala i měření POPs.

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 provozoval databázi REZZO (Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší), ve které jsou shromažďovány údaje o průmyslových zdrojích, domácích topeništích i mobil-

Lower levels of air pollutants than usual were recorded in the Czech Republic in the last three months of 2013. This was due to the character of the weather, with less frequent episodes of unfavourable dispersion conditions. The warmer end of the year also placed lower demands on space heating.

As the institution authorised by the Ministry of the Environment of the Czech Republic, the Czech Hydrometeorological Institute monitored and evaluated air quality in the Czech Republic in accordance with applicable legislation. The results of the national inventory of greenhouse gas (GHG) emissions served as a basis for projections and for planning measures to reduce emissions in the Czech Republic. All results of the national GHG inventory were, as every year, published and made available to expert circles and the public; certain outputs and information concerning GHG emissions were published in the Report on the Environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook of the Czech Republic and the Statistical Yearbook of the Czech Republic, on the CHMI and CENIA websites and in many other publications.

STANDARD OPERATIONS IN AIR QUALITY CONTROL

The CHMI measures air quality in the National Ambient Air Pollution Network (SIS). The basic characteristics of air quality were measured by automatic measuring instruments providing air quality data in real time. Additional information was obtained from laboratory analyses of air samples taken at certain sites in the country. These operations are, in accordance with the requirements of the Directive, accredited under ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

The SIS covers the entire territory of the Czech Republic and provides data on the levels of all the pollutants required by the Directive. In line with the requirements, the greatest attention was devoted to the monitoring of the levels of suspended particles and the substances bound to them (heavy metals, PAHs).

Special measurements of air quality were carried out at two observatories, in Tušimice and Košetice. The Tušimice observatory is located in an area exposed to air pollution and is currently being revitalised. Measurements there were geared towards the links between meteorology and air pollution. The Košetice observatory is located in a relatively clean environment and is involved in a number of international projects (EMEP, ACTRIS). In cooperation with RECETOX, measurements of POPs were run.

Air pollutant emissions are the key element that affects air quality and, in the case of GHG, cause the climate change. Authorised by the Ministry of the Environment and in line with the applicable legislation, the CHMI operated the REZZO database (Register of Air Pollution Emissions and Sources), which collects data on industrial plants, household

ních zdrojích a Národní inventarizačního systému skleníkových plynů. Výstupy z těchto databází byly následně využity i pro mezinárodní reporting.

V rámci plnění mezinárodních závazků ČR týkajících se CLRTAP byl zpracován a předán reporting pro údaje za rok 2011 a splněny byly rovněž ostatní standardní reportingové povinnosti.

Informace o kvalitě ovzduší a zdrojích znečišťování jsou shromažďovány a zpracovávány v Informačním systému kvality ovzduší (ISKO). Jeho součástí je emisní databáze, databáze kvality čistoty ovzduší a databáze kvality srážkových vod. V průběhu roku 2013 byla tato databáze dále rozvíjena, a to včetně prezentačních vrstev, které slouží nejen odborníkům, ale i státní správě, samosprávě, široké veřejnosti i pro mezinárodní výměnu dat.

Informace o kvalitě ovzduší v reálném čase je poskytoval ČHMÚ prostřednictvím internetu na webových stránkách ústavu, kde jsou zveřejňovány přehledné tabulky a grafy o aktuálních naměřených koncentracích imisí a jejich vývoji v posledních dnech. Údaje jsou zpracovávány i do mapové podoby.

Pro rychlou orientaci o úrovni znečištění ovzduší je publikována tabulka Informace o kvalitě ovzduší v ČR s tzv. indexem kvality ovzduší, která je aktualizovaná každou hodinu.

Byla vydána tabelární a grafická ročenka za rok 2012 s uvedením souhrnných informací o imisní zátěži a zdrojích znečišťování a hodnocení naměřených koncentrací s ohledem na platné imisní limity pro ochranu zdraví obyvatelstva a ekosystémů.

furnaces and mobile sources, and also the National Greenhouse Gas Inventory System. The outputs from these databases were also used for international reporting.

As part of performing the Czech Republic's international obligations under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP), the CHMI prepared and delivered reports on data for 2011, and it also performed the other standard reporting obligations.

Information about air quality and pollution sources is stored and processed in the Air Quality Information System (ISKO). It includes an emission database, an air quality database, and a precipitation water quality database. In 2013, this database was further developed, including the presentation layers that serve not only experts but also state administration, local governments, the general public and for international data exchanges.

The CHMI provided information about air quality in real time on its website, on which it posts easy-to-read tables and graphs on the current concentrations of air pollution and their development over the past few days. The data is also displayed in maps.

To provide quick indications of air pollution levels, the CHMI posts a table called Information about Air Quality in the Czech Republic, together with an air quality index; the table is updated every hour.

The 2012 yearbook was produced in the form of tables and graphs, providing aggregate information about ambient air pollution and pollution sources and evaluations of measured concentrations with regard to the air pollution thresholds applicable to the protection of human and ecosystem health.



Zóny a aglomerace pro posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění ovzduší podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

The zones and agglomerations for ambient air quality assessment and evaluation of ambient air pollution level according to the Act No. 201/2012 Coll. on Clean Air Protection.

ČHMÚ se podílel na mezinárodní výměně dat, on-line předával naměřené koncentrace přízemního ozonu a PM₁₀ do evropské databáze EIONET, předal výsledky měření imisí do evropské databáze AirBase, přispěl daty z Prahy a Brna na internetové stránky, kde je porovnáváno pomocí indexu kvality ovzduší znečištění ve velkých evropských městech (<http://www.airqualitynow.eu/>).

Po skončení topné sezony 2012/2013 bylo vyhodnoceno fungování Smogového varovného a regulačního systému a bylo zjištěno, že současné nastavení pravidel nevyhovuje potřebám včasného informování a varování obyvatel na zvýšené koncentrace škodlivin v ovzduší. Stejně tak zdroje jsou často podle současných pravidel nuceny k regulaci v situacích, kdy tato již nemá smysl. Byl proto vypracován návrh novely přílohy 6 zákona 201/2012 Sb., který má zajistit flexibilnější vyhlásování a odvolávání smogových situací a regulací a přihlédnutím k předpovědní složce. Návrh je v současnosti v mezirezortním připomínkovacím řízení.

ROZVOJ

Pokračoval projekt zaměřený na měření ultrajemných částic a jejich vlivu na zdraví (UFIREG) a projekt ACTRIS věnovaný detailnímu popisu vlastností suspendovaných částic.

Došlo k úpravám dosavadních postupů pro zpracování souhrnné provozní evidence a jejich přizpůsobení pro sběr údajů podle nové legislativy.

V oblasti emisí byl ústav 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, TFMM, TFHTAP a ICP-IM. Pracovníci ústavu se rovněž podíleli na řešení projektu TA ČR Podrobný emisně-imisní model ČR pro současný stav a výhled do roku 2030 a nástroje pro podporu rozhodování v oblasti ochrany ovzduší.

V červnu a červenci 2012 proběhla nově zavedená Technická kontrola (Technical review) Národního inventarizačního systému (NIS) ze strany Evropské komise. Kontrolní mechanismy Evropské komise doznaly jistých změn, a průběh kontroly byl v roce 2013 již bezproblémový. Technická kontrola v roce 2013 proběhla bez zjištění závažných nedostatků v konzistenci časových řad, zjištěné dílčí nedostatky a doporučení expertního týmu byli vzaty v potaz při vypracování inventury pro rok 2014.

Během roku 2013 byly převzaty a zpracovány údaje SLDB 2011 a byla aktualizována datová sada údajů REZZO 3.

V září 2013 proběhla již tradiční kontrola NIS mezinárodním inspekčním týmem Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, tentokrát ve formě centralizně řízené (centralised review), kdy tým expertů OSN provádí detailní kontrolu inventarizačního systému v centrále Rámcové úmluvy v Bonnu, odkud vznáší korespondenčně a telefonicky dotazy národním expertům. Detailní závěry této kontroly ve formě hodnotící zprávy (ARR – annual assesment report) dosud nebyly oficiálně předány, nicméně inventarizační tým obdržel finální hodnocení ná-

The CHMI contributed to international data exchanges; it transmitted measured concentrations of ground-level ozone and PM₁₀ to the EIONET (European Environment Information and Observation Network) database on-line; it transmitted the results of air pollution measurements to the European AirBase database; and it sent Prague and Brno data to a website that compares air pollution in large European cities using an air quality index (<http://www.airqualitynow.eu/>).

After the 2012/2013 heating season, the CHMI evaluated the working of the Smog Warning and Control System; it has found that the current rules do not meet the needs of providing the population with timely information and warnings of increased concentrations of pollutants in the air. Similarly, the current rules frequently compel operators of pollution sources to control their output in situations where such control is unnecessary. A draft amendment to Annex 6 to Act No 201/2012 has therefore been prepared; it is intended to ensure a more flexible declaration and lifting of smog situations and controls, taking into account the forecasts. The draft amendment is currently going through the inter-departmental commenting procedure.

DEVELOPMENT

The project for measuring ultrafine particles and assessing their impacts on health (UFIREG) and the ACTRIS project dedicated to a detailed description of the properties of suspended particles continued.

The current procedures for preparing summary operating records were modified and adjusted to data collection under the new legislation.

In respect of emissions, the CHMI was the principal investigator of the Environment Ministry's contract 'Covering the activities related to the performance of the obligations arising from the Czech Republic's membership of the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP), headed by EMEP, the TFEIP, TFMM and TFHTAP task forces and ICP IM'. The CHMI's staff also participated in the TA ČR project 'Detailed emissions and air pollution model of the Czech Republic for the current situation and outlooks to 2030 and tools for support of decision-making in air quality control'.

June and July 2012 saw a recently introduced technical review of the National Inventory System (NIS) conducted by the European Commission. The Commission's review mechanisms were somewhat modified, and the review in 2013 was completely trouble-free. The technical review in 2013 did not find any serious shortcomings in the consistency of time series; the findings of minor shortcomings and the expert team's recommendations were taken into account in preparing the inventory for 2014.

In 2013, the Division accepted and processed SLDB 2011 data and updated the REZZO 3 data set.

September 2013 saw a periodical review of the National Greenhouse Gas Inventory System conducted by a UN Framework Convention on Climate Change international review team, this time on a centralised basis, where the UN expert review team conducts a detailed review of the inventory system at the VTR of the Framework Convention in Bonn, whence they send and telephone questions to the national

leží (tzv. Saturday paper), kterých bylo ve srovnání s minulými kontrolami velmi málo – pouze tři. V listopadu pracovníci NIS aktualizovali výstupy za rok 2013 a napravili připomínané nesrovnalosti.

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 každoročně 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 CENIA a v řadě dalších publikací.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

ČHMÚ se zapojil do testování e-reportingu na evropské úrovni s Evropskou agenturou pro životní prostředí (EEA). Rozsáhlé aktivity zacílené na měření kvality ovzduší a emise byly vyvíjeny v rámci Konvence o dálkovém transportu znečištění (CLRTAP).

Programu spolupráce při monitorování a hodnocení dálkového přenosu látek znečišťujících ovzduší v Evropě EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Pollutants in Europe jednu stanicí LEVEL 2 s rozšířeným programem speciálních měření (Observatoř Košetice) a jednu stanicí LEVEL 1 (Churáňov), které poskytly výsledky měření základních chemických a fyzikálních parametrů atmosféry.

Na observatoři Košetice stále probíhá program tzv. integrovaného monitoringu ICP-IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems) v rámci konvence CLRTAP. Jedná se o vícerozkladový monitorovací program, jehož cílem je poznání látkové bilance a výměny látek v malých zalesněných povodích v neimpaktní oblasti. Observatoř Košetice je nadále regionální

experts. Detailed conclusions of this review in the form of an annual assessment report were not officially delivered to date, but the inventory team has already received the final assessment of the findings (known as the Saturday paper), of which there were only few compared with previous reviews, only three. In November, the NIS team updated the outputs for 2013 and remedied the inconsistencies noted.

The results of the national greenhouse gas inventory also serve as the basis for projections and for planning measures to reduce emissions in the Czech Republic. All outputs from the national greenhouse gas inventory are published and available for experts and the public every year, and certain outputs and information concerning GHG emissions are published in the Report on the Environment in the Czech Republic, the Environment Yearbook of the Czech Republic and the Statistical Yearbook of the Czech Republic, on the CHMI and CENIA websites and in many other publications.

INTERNATIONAL COOPERATION

The CHMI joined e-reporting testing at the European level with the European Environment Agency (EEA). Extensive activities geared towards air quality and emission measurements were carried out under CLRTAP.

In the monitoring part, in line with the new strategy of monitoring under EMEP (EMEP Monitoring Strategy and Measurements Programme 2010 and onwards), the Institute operated one Level 2 station with an extended programme of special measurements (the Košetice Observatory) and one Level 1 station (Churáňov), which provided results of the measurement of the basic chemical and physical parameters of the atmosphere.

The ICP IM (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems) continues to run at the Košetice Observatory under CLRTAP. This is a multi-component monitoring programme pursuing the objective of gaining knowledge of mass balance and flows in small forested catchments in an undisturbed



Účast expertů ČHMÚ (skupina Národního inventarizačního systému) na projektu Transfer of Czech Knowledge: Activating Kosovo Greenhouse Gas (GHG) Monitoring System, Kosovo.

Participation of the CHMI's experts (the NIS group) in the project for the Transfer of Czech Knowledge: Activating Kosovo Greenhouse Gas (GHG) Monitoring System, Kosovo.

stanici programu GAW (Global Atmosphere Watch – Globální sledování atmosféry).

ČHMÚ byl v roce 2013 zapojen do celé řady mezinárodních projektů, ve kterých jsou řešeny problematické otázky sledování a hodnocení kvality ovzduší. V rámci projektů Cíl 3 byly řešeny i otázky přeshraničního transportu znečištění zejména s Polskem a Německem. Mezinárodní spolupráce probíhala i v oblasti emisí skleníkových plynů zastřešené Rámcovou úmluvou OSN a jejím Kjótským protokolem.

V rámci úkolu identifikace zdrojů pro Ostravskou aglomeraci pokračovala ve spolupráci s U. S. EPA pilotní aplikace receptorového modelu PMF. V roce 2012 proběhly dvě odběrové kampaně, odebrané vzorky byly v roce 2013 analyzovány v laboratořích ČHMÚ a U. S. EPA. Konečné výsledky by měly být dostupné v polovině roku 2014.

Experti NIS se ve čtvrtém kvartálu 2013 zúčastnili tzv. twinningového projektu, který bude pokračovat i na jaře 2014 v Kosovu. Tento projekt má za úkol předat českou zkušenost s přípravou inventur skleníkových plynů pod Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu a pod příslušnými direktivami v rámci EU. Výsledkem bude prokázána schopnost kosovských pracovníků připravit inventuru skleníkových plynů ve formě a technické kvalitě vyžadovaných pro mezinárodní reporting.

Účast expertů NIS v mezinárodních kontrolních týmech byla dočasně pozastavena. Účast na pravidelných koordináčních poradách s experty z ostatních členských zemí EU organizovaných Evropskou komisí naopak pokračuje. V roce 2013 byla tato činnost obohacena o spolupráci při přípravě prováděcích předpisů aktualizované evropské legislativy, která zásadním způsobem mění a rozšiřuje reportingové povinnosti členských států.

V rámci mezinárodní výměny dat ČHMÚ poskytuje údaje polské a německé straně, dále v rámci programu EMEP a ICP-IM a do World Data Center for Greenhouse Gases v Tokyu.

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

In 2013, the CHMI was involved in a number of international projects addressing problematic issues related to air quality monitoring and evaluation. As part of the Cíl 3 (Objective 3) projects, issues of trans-boundary pollutant transport were addressed mainly with Poland and Germany. International cooperation was also under way in respect of greenhouse gas emissions under the UN Framework Convention and its Kyoto Protocol.

As part of the assignment to identify pollution sources in the Ostrava agglomeration, the Institute continued to cooperate with the U.S. EPA on a pilot application of the PMF receptor model. In 2012, two sampling campaigns were carried out and in 2013 the samples were analysed in the CHMI's and U.S. EPA's laboratories. Final results are to be available by mid-2014.

In the last quarter of 2013, NIS experts participated in a twinning project in Kosovo, planned to continue in the spring of 2014. The project is intended to transfer Czech experience with the preparation of greenhouse gas inventories under the UN Framework Convention on Climate Change and the relevant EU Directives. The deliverable is Kosovo staff's proven ability to prepare a greenhouse gas inventory in the form and technical quality required for international reporting.

NIS experts' participation in international review teams has been suspended. On the other hand, they continue to attend the periodical coordination meetings with experts from other EU member states, organised by the European Commission. In 2013, this activity was extended to include cooperation in the drafting of the implementing regulations related to amended EU legislation, which profoundly changes and extends member states' reporting obligations.

As part of international data exchange, the CHMI provides data to the Polish and German counterparts, under the EMEP and ICP IM, and to the World Data Centre for Greenhouse Gases in Tokyo.



Česká aerosolová společnost pořádala v Praze Evropskou aerosolovou konferenci EAC 2013 za aktivní účasti pracovníků ÚOČO ČHMÚ. Foto: Jiří Smolík.

The Czech Aerosol Society organised, in Prague, the European Aerosol Conference, EAC 2013, with an active participation of the CHMI's air quality control staff. Photo: J Smolík.

POBOČKY ÚSTAVU REGIONAL OFFICES

POBOČKA PRAHA

- Zprovozněny nové automatické klimatologické stanice AKS1 Vlašim (P3VLAS01) a AKS2 Mrzky (P2MRZK01) a zautomatizovány manuální srážkoměrné stanice na ASS: Boseň-Mužský (P2BOSE01), Praha-Břevnov (P1PBRE01), Voznice (P1VOZNO1), Zlonice (P1ZLONO1) a Josefův Důl (P2JDULO1).
- K automatizaci byla připravena stávající manuální srážkoměrná stanice Mšeno (P2MSEN01 v okrese Mělník) a manuální klimatologická stanice v Turnově (P2TURN01).
- Ke konci roku 2013 bylo provozováno 15 AKS1, 6 AKS2 a 1 AKS3, 1 MKS, 7 AMS, 17 ASS a 68 MSS. Celkem měla pobočka Praha 114 stanic, v dobrovolnické síti pak 107.
- Bylo provedeno 149 kontrol meteorologických stanic.
- Bylo vypracováno a zodpovězeno 948 posudků a dotazů na počasí.
- Bylo vypracováno celkem 406 posudků z oblasti povrchových vod, z toho 4 rozsáhlejší posudky (průběh a objem pravděpodobných povodňových vln a Q_{500}) a dvě stanoviska k projektům lokálních varovných systémů ochrany obcí před povodněmi, bylo zpracováno celkem 12 posudků o podzemních vodách.
- Bylo provedeno 69 hydrometrických měření klasickým způsobem a 459 měření s ADCP, z toho jedno měření společně se SRN, tj. celkem 528 měření ve stanicích.
- Byla dokončena rekonstrukce 4 stanic povrchových vod z programu ADAPT.
- Od začátku června byla činnost oddělení hydrologie na pobočce Praha výrazně ovlivněna významnou povodňovou událostí. 22 limnigrafických stanic na vodních tocích, což je asi 1/4 ze všech provozovaných stanic, zaznamenala větší než 20letý průtok. Z toho 8 stanic zaznamenalo průtok, který dosáhl nebo překonal hodnotu 100leté vody. Povodňová škoda na objektech pozorování povrchových vod byla vyčíslena na 3,8 mil. Kč. Červnovou povodní bylo rovněž výrazně zasaženo 13 monitorovacích vrtů, u 4 vrtů došlo k poškození měřicích přístrojů. Škoda na objektech pozorování podzemních vod byla vyčíslena na 200 tis. Kč. Na všech zasažených vrtech povodní bylo provedeno čištění a následně čerpací zkouška.
- Proběhla rekonstrukce 5 pramenů z programu ADAPT a z investic ČHMÚ.
- Provedena byla oprava pramene u observatoře Košetice, na 10 pramenů byly instalovány automatické měřicí přístroje.
- Provedena byla likvidace tlakového vrtu Ptýrov.

PRAGUE

- The regional office put into operation new automatic climate stations, AKS1 in Vlašim (P3VLAS01) and AKS2 in Mrzky (P2MRZK01), and upgraded hand-operated rain gauge stations to automated stations: Boseň-Mužský (P2BOSE01), Prague-Břevnov (P1PBRE01), Voznice (P1VOZNO1), Zlonice (P1ZLONO1) and Josefův Důl (P2JDULO1).
- Prepared the hand-operated rain gauge station in Mšeno (P2MSEN01, in the Mělník District) and the hand-operated climate station in Turnov (P2TURN01) for automation.
- At the end of 2013, 15 AKS1, 6 AKS2, 1 AKS3, 1 MKS, 7 AMS, 17 ASS and 68 MSS were operated. The regional office had a total of 114 stations and another 107 stations in the volunteer network.
- 149 checks of meteorological stations were made.
- 948 expert opinions and enquiries related to weather were prepared and answered.
- 406 expert opinions on surface water were prepared, four of which were quite extensive (the development and volume of probable flood waves and Q_{500}), and also two opinions on projects for local warning systems as protection of municipalities against floods; 12 expert opinions on groundwater were prepared.
- The regional office took 69 conventional hydrometric and 459 ADCP measurements; one of them jointly with Germany, i.e. a total of 528 measurements at stations.
- It completed the refurbishment of four surface water stations under the ADAPT programme.
- From early June, the operation of the hydrology department of the Prague Regional Office was significantly influenced by major floods. Twenty-two water gauging stations on watercourses, which is about one-quarter of all the stations operated, registered discharges exceeding the 20-year discharge. Of these, eight stations recorded discharges equal to or exceeding the value of 100-year water. The damage caused by the floods to the surface water observation sites was estimated at CZK 3.8 million. The June floods also hit 13 monitoring boreholes; measuring instruments were damaged in four boreholes. The damage caused to the groundwater observation sites was estimated at CZK 200,000. Clean-up and then pumping tests were carried out on all boreholes hit by the floods.
- Five springs were refurbished under the ADAPT programme and using CHMI's capital expenditure funds.
- The spring near the Košetice Observatory was repaired and automatic measuring instruments were installed on ten springs.
- The Ptýrov pressure borehole was plugged.

POBOČKA ČESKÉ BUDĚJOVICE

- Mimořádná červnová povodeň postihla celé území působnosti pobočky. Nad rámec běžného provozu musely být zavedeny mimořádné směny pracovníků sekce meteorologické i hydrologické předpovědní služby. Po skončení mimořádné situace byl její průběh podrobně zdokumentován v regionální zprávě o této povodni. V průběhu povodně byla provedena řada unikátních hydrometrických měření. Průvodní povodňové jevy (morfologické změny říčních koryt) si vyžádaly mnoho korekcí měrných křivek při následném vyhodnocování průtoků.
- Na měsíc červenec byla naplánována stavební a technologická rekonstrukce pracoviště regionální předpovědní služby. Bezprostředně po odeznění povodňových událostí byli pracovníci přestěhováni do náhradních prostor a jejich pracoviště bylo do konce července přestavěno (bourání a výstavba nové, zvýšené podlahy, rekonstrukce přiček, vybudování nových rozvodů počítačové sítě).
- Na meteorologické stanici v areálu pobočky byl nově instalován ceilometr – přístroj k měření množství a výšky základny oblačnosti.
- Na Javoří Pile byl instalován nový přístroj pro měření hustoty sněhu, tzv. sněhoměrný polštář. Připravuje se instalace dalších dvou přístrojů tohoto typu.
- Pro zkvalitnění hydrologických modelových předpovědí byl na pobočce vyvinut a uveden do provozu software pro kontrolu operativních srážkových údajů: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/kontrola_al/kontrola_al.html
- V závěru roku bylo pro ŘSD zahájeno vydávání speciálních předpovědí počasí se zaměřením na nově zprovozněnou dálnici D3.

POBOČKA PLZEŇ

- Zpracováno bylo 401 klimatologických posudků a dotazů na počasí, 239 hydrologických posudků a studií, 13 rozptylových studií a 52 písemných zpráv, tři oponentní posudky pro MŽP
- Zajištěna byla hydrologická měření při povodňové situaci v červnu 2013.
- Zajišťován byl provoz měřicí sítě Kvalita ovzduší města Plzně na základě smlouvy obnovené po úspěšném výběrovém řízení. Ve spolupráci s útvary Magistrátu města Plzně byl provozován informační systém o stavu ovzduší v městě Plzni a průběžně řešeny problémy s provozem stanic AMS na území města.
- Provedeny byly modelové výpočty modifikace proudění v prostoru Praha-Pankrác softwarem WAsP Engineering, výběr metodiky pro výpočty větrné pohody.
- Proběhl výpočet větrových vln nad vodními díly v ČR pomocí softwaru WAsP a WAsP Engineering.
- Proběhlo meteorologické zabezpečení Mistrovství světa juniorů v klasickém lyžování v Liberci ve spolupráci s pobočkou ČHMÚ Ústí nad Labem.
- V oblasti silniční meteorologie byli proškoleni dispečeré Plzeňského a Karlovarského kraje a provedena evidence,

ČESKÉ BUDĚJOVICE

- The extreme flood in June hit the entire area served by the regional office. In addition to everyday operations, the staff of the meteorological department and the hydrological forecasting service had to work extra shifts. Once this extreme situation subsided, it was documented in detail in the regional report on the floods. A number of unique hydrometric measurements were made during the floods. The phenomena associated with the floods (morphological changes in riverbeds) necessitated a number of adjustments to discharge rating curves when the discharges were subsequently evaluated.
- Structural modifications and retrofitting of the regional forecasting service facilities had been planned for July. Once the floods subsided, the staff were moved to substitute rooms and their offices were refurbished by the end of July (the floor was removed and a new, raised floor was laid, partitions were remodelled, and new cabling for the computer network was installed).
- A ceilometer was installed at the meteorological station on the premises of the regional office.
- At Javoří Pila, a new instrument for snow density measurement was installed, the so-called snow pillow. Another two instruments of this type are planned to be installed.
- To improve hydrological model forecasting, the regional office developed and put into operation software for checking precipitation data: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/kontrola_al/kontrola_al.html
- In late 2013, the regional office started to supply ŘSD with special weather forecasts geared towards the D3 motorway then put in operation.

PLZEŇ

- The regional office prepared and answered 401 climatology opinions and weather enquiries, and drew up 239 hydrology opinions and studies, 13 dispersion studies and 52 other reports, and three peer reviews for MŽP.
- Carried out hydrological measurements during the June 2013 floods.
- Operated the Plzeň Air Quality measuring network under an agreement resumed following a successful tendering procedure. In cooperation with the Plzeň Municipality, it operated a system of information on air quality in the city and continuously tackled problems with the operation of AMS in the city.
- Modelled the modification of air flow in Praha-Pankrác using the WAsP Engineering application, and selected the method for calculating wind comfort.
- Calculated wind waves over water works in the Czech Republic in the WAsP and WAsP Engineering applications.
- Provided meteorological information for the FIS Nordic Junior & U23 World Ski Championships in Liberec in cooperation with the Ústí nad Labem Regional Office.
- In road meteorology, the regional office trained controllers for the Plzeň and Karlovy Vary Regions and put together the records, surveying measurements and photographic documentation of road stations and provided opinions on the siting of new stations.

zaměření a fotodokumentace silničních stanic, byla vydána na vyjádření k umístění nových stanic.

- Připraveny byly měřicí přístroje pro letová a mobilní měření a paralelní srovnávací měření prашného aerosolu přístrojem Grimm.
- Provedena byla letová měření PM nad Ostravskou aglomerací a měření pro Zevo Chotíkov (Plzeňsko)

POBOČKA ÚSTÍ NAD LABEM

- Byl zabezpečen provoz klimatologické a srážkoměrné sítě pobočky ČHMÚ v Ústí nad Labem a fenologické staniční sítě lesních rostlin celé České republiky. Ke dni 31. 12. 2013 se na území pobočky nacházelo 23 klimatologických stanic, 51 srážkoměrných stanic a 2 totalizátory. Fenologickou staniční sítí ČR, jejíž provoz je od 1. 1. 2013 centrálně zabezpečován z OMK pobočky Ústí nad Labem, tvoří 25 stanic lesních rostlin a tři mezinárodní fenologické zahrádky.
- V průběhu roku 2013 byly přemístěny srážkoměrné stanice v Dubé, Roudnici nad Labem, Chotyni, Klínech, Boleboři, ve Vysoké u Mělníka a automatizovaná klimatologická stanice ve Varnsdorfu. Na těchto stanicích byli zaškoleni noví pozorovatelé.
- Při povodni ze začátku června 2013 byl zatopen pozemek, na kterém je umístěna automatická klimatologická stanice Ústí nad Labem, Vaňov. Provoz stanice byl obnoven 30. 7. 2013.
- Automatizací stanice Sněžník a Děčín byla dokončena automatizace klimatologické staniční sítě pobočky, postupovala i automatizace srážkoměrné sítě instalací automatických srážkoměrů v Mašťově, Chrastavě a Milešově.
- Pokračovalo pořizování historických srážkoměrných dat před rokem 1961.
- Bylo odesláno 478 písemných vyjádření. Největší zakázkou bylo poskytnutí měsíčních úhrnů srážek za období 1991–2011 z vybraných stanic ČHMÚ k vypracování výzkumného projektu KLIMATEX pro objednatele Technickou univerzitu Liberec. Pro přírodní léčebné lázně Teplice v Čechách a Hejnice byly zpracovány klimatické studie.
- Při plnění agendy povrchových vod oddělení hydrologie bylo provedeno 214 hydrometrických měření, z toho 78 společných s podnikem Povodí Ohře, 19 společných měření na hraničních tocích se SRN a Polskem. Metodou ADCP bylo provedeno přes 141 měření, z toho část byla souběžně s hydrometrickou vrtulí, včetně společných měření se SRN a Polskem na hraničních tocích. Ve spolupráci s plzeňskou pobočkou ČHMÚ bylo provedeno srovnávací měření dvou přístrojů ADCP STREAMPRO a hydrometrické vrtule. Pro Palivový kombinát byla provedena 4 úřední měření hydrometrickou vrtulí a jedno měření v Kadani bylo provedeno ze člunu ve spolupráci s VZS Ústí nad Labem.
- Bylo zpracováno 224 hydrologických posudků a povodňové vlny.
- V rámci projektu protipovodňové ochrany v povodí Vilémovského potoka, který připravuje státní podnik Povodí Ohře a Zemská správa přehrad Sasko, byla německou stranou poskytnuta průtoková data hydrologické stanice Sebnitz za období 1969–2012. Na základě těchto měření

- Prepared measuring instruments for aircraft and mobile measurements and parallel comparative PM measurements using the Grimm instrument.
- Carried out aircraft PM measurements over the Ostrava agglomeration and measurements for Zevo Chotíkov (Plzeň area).

ÚSTÍ NAD LABEM

- The regional office operated its climate and rain gauge station network (of the Ústí nad Labem Regional Office) and the phenology station network for forest vegetation throughout the Czech Republic. On 31 December 2013, the regional office had 23 climate stations, 51 rain gauge stations and 2 totalisers. The country's phenology station network, centrally operated by the Ústí nad Labem Regional Office as of 1 January 2013, is comprised of 25 forest vegetation stations and three international phenology gardens.
- In 2013, the rain gauge stations in Dubá, Roudnice nad Labem, Chotyně, Klíny, Boleboř and Vysoká near Mělník were relocated and the climate station in Varnsdorf was automated. New observers were trained at these stations.
- The June 2013 floods inundated the site on which the Ústí nad Labem-Vaňov automatic climate station is located. The station resumed operation on 30 July 2013.
- The automation of the Sněžník and Děčín stations marked the completion of the automation of the regional office's climate station network; the automation of the rain gauge station network also progressed when automated rain gauges were installed in Mašťov, Chrastava and Milešov.
- Continued to retrieve historical precipitation data from pre-1961 periods.
- The regional office distributed 478 written opinions. The biggest contract was the provision of the 1991-2011 monthly precipitation totals from certain CHMI stations for the KLIMATEX research project, where the customer was the Liberec Technical University. Prepared climate studies for the Teplice v Čechách and Hejnice natural curative spas.
- The hydrology department carried out 214 hydrometric measurements on surface waters, of which 78 jointly with Povodí Ohře, and 19 joint measurements on watercourses bordering on Germany and Poland. More than 141 measurements employed the ADCP method, and of these some were performed together with measurements using conventional current meters, including the joint measurements with Germany and Poland on borderline watercourses. In cooperation with the Plzeň Regional Office, it carried out a comparative measurement of two ADCP StreamPro instruments and a current meter. For the company Fuel Complex, it carried out four official measurements using current meters and one measurement in Kadaň was taken from a boat in cooperation with VZS Ústí nad Labem.
- Prepared 224 hydrology opinions, including those on flood waves.
- As part of the project for flood control in the Vilémovský Brook basin, which is being prepared by state-owned Povodí Ohře and the Saxony administration of dams, the German side provided discharge data from the Sebnitz hydrology station for 1969-2012. On the basis of these

byl zpracován katastr N-letých průtoků pro hraniční profil Vilémovského potoka programem LMWIN.

- Proběhla instalace dalších 27 nových stanic Fiedler a LEC s dálkovým přenosem dat a na všech pramenech byla provedena lepší fixace měřících sond v měrných šachticích. Během kontrolních návštěv na pramenech byly zpřesňovány měrné křivky pro přepočet stavu vody v měrné šachtici na jeho vydatnost. Byly provedeny kalibrace u 78 starších přístrojů ALA.
- Pokračovaly likvidační práce na nepotřebných vrtech, celkem bylo zlikvidováno 28 vrtů.
- 9. 5. 2013 byl Národním akreditačním orgánem ČIA posouzen v rámci reakreditace systém akreditované laboratoře IM ČHMÚ v Ústí nad Labem. Laboratoři bylo vydáno osvědčení o akreditaci č. 365/2013 s platností do 3. 7. 2018.
- V lednu 2013 pobočkové RPP koordinovalo meteorologické zabezpečení Mistrovství světa juniorů v klasickém lyžování v Liberci. Přímo na místě zajišťovali předpovědní službu dva meteorologové (po jednom z RPP Ústí nad Labem a Plzeň).

POBOČKA HRADEC KRÁLOVÉ

- Pobočka zabezpečovala správu a provoz 86 klimatologických stanic. Při této činnosti spolupracovala se 78 dobrovolnými pozorovateli. Dále pobočka zajišťovala správu a provoz celkem 312 hydrologických stanic ve spolupráci se 103 dobrovolnými pozorovateli a 23 stanic ochrany čistoty ovzduší za pomoci 11 dobrovolných pozorovatelů.
- V klimatologické pozorovací síti byla zajištěna správa a provoz 35 automatických klimatologických a 20 automatických srážkoměrných stanic. Jako manuální stanice, bylo dále provozováno 31 srážkoměrných stanic.
- Z provozních důvodů bylo nutné v průběhu roku 2013 přemístit automatickou klimatologickou stanicí I. typu z Velichovky do obce Hrušová. Nová automatická klimatologická stanice II. typu byla následně zřízena v obci Velichovky a automatická klimatologická stanice III. typu v Trutnově.
- Dokončeny byly přípravné práce pro instalaci automatické klimatologické stanice III. typu v Žacléři, nově byly automatizovány srážkoměrné stanice Luisino údolí a Milíčevy. Na horské srážkoměrné stanici na Pomezních boudách byl vyměněn člunkový automatický srážkoměr za váhový.
- Rekalibrovány byly automatické srážkoměrné stanice Černý Důl, Horní Maršov, Zdobnice, Slatina nad Zdobnicí, Lubná a Nové Hrady.
- V roce 2013 bylo v OMK vyhotoveno 290 odborných posudků.
- V hydrologické pozorovací síti povrchových vod bylo koncem roku provozováno celkem 76 vodoměrných stanic. Z celkového počtu je automatizováno 58 stanic, z toho 47 stanic je vybaveno dálkovým přenosem dat s využitím systému GPRS.
- Z úsporných důvodů a s ohledem na postup automatizace byla dále zčásti redukována pozorovatelská činnost na objektech hlásné předpovědní a povodňové služby.
- Pracovní skupinou povrchových vod bylo provedeno cel-

measurements, the regional office produced the map of N-year discharges for the borderline site on Vilémovský Brook using the LMWIN program.

- Installed another 27 new Fiedler and LEC stations with remote data transmission, and improved the installation of measuring probes in the shafts on all springs. During review visits to the springs, the discharge rating curves were refined for the purpose of converting the values of water stages in the shafts into spring yields. Calibrated 78 older ALA instruments.
- The plugging of unnecessary boreholes continued; 28 boreholes were plugged.
- On 9 May 2013, the National Accreditation Authority, ČIA, reviewed the system of the CHMI's accredited laboratory for air pollution monitoring in Ústí nad Labem as part of re-accreditation. The laboratory was issued with accreditation certificate no. 365/2013, valid until 3 July 2018.
- In January 2013, the regional office's forecasting service (RPP) coordinated the provision of meteorological information for the FIS Nordic Junior & U23 World Ski Championships in Liberec. Two meteorologists (one from RPP Ústí nad Labem and one from RPP Plzeň) provided the forecasting service right on site.

HRADEC KRÁLOVÉ

- The regional office managed and operated 86 climate stations, cooperating with 78 volunteers. It also managed and operated 312 hydrology stations cooperating with 103 volunteers, and 23 air quality control stations with the help of 11 volunteers.
- In the climate observation network, it managed and operated 35 automatic climate and 20 automatic rain gauge stations. It also operated 31 hand-operated rain gauge stations.
- For operating reasons, a type 1 automatic climate station had to be relocated from Velichovky to Hrušová in 2013. A new type 2 automatic climate station was then set up in Velichovky and a type 3 automatic climate station in Trutnov.
- Completed the preparatory work for installing a type 3 automatic climate station in Žacléř; automated the rain gauge stations in Luisino Valley and Milíčevy. At the Pomezní boudy rain gauge station, the automatic tipping-bucket rain gauge was replaced with a weighing rain gauge.
- Recalibrated automatic rain gauge stations in Černý Důl, Horní Maršov, Zdobnice, Slatina nad Zdobnicí, Lubná and Nové Hrady.
- The meteorology and climatology department produced 290 expert opinions in 2013.
- In the surface water observation network, 76 water gauging stations were operated at the end of the year. Of these, 58 are automatic stations, of which 47 are fitted with GPRS remote data transmission.
- For austerity reasons and with regard to the progressing automation, observation activities were somewhat reduced at the sites of the flood warning and forecasting service.
- The surface water task force carried out a total of 442 standard and expedition measurements, of which 332 using the STREAM PRO and ADCP RIO GRANDE acoustic current profilers.

kem 442 standardních a expedičních měření, z toho 332 měření s využitím akustických průtokoměrů STREAM PRO a ADCP RIO GRANDE.

- V průběhu celého roku 2013 nadále probíhaly práce na zpřesnění a dokončení zpracování nového katastru vodnosti za období 1981–2010.
- V hydrologické pozorovací síti podzemních vod byla v průběhu roku 2013 dokončena automatizace všech provozovaných 126 mělkých a 65 hlubinných vrtů. Z celkového počtu 45 měrných objektů na pramenech bylo koncem roku automatizováno 17 objektů.
- Z finančních prostředků programu ADAPT byla provedena rekonstrukce měrných objektů na pramenech PP 64 Lanšperk, PP 112 Litošice, PP 152 Vídice a PP 668 Velká Úpa.
- Na žádost MŽP převzalo oddělení hydrologie ve spolupráci s VÚV T. G. M., v. v. i. od 1. 11. 2013 do provozování účelový monitoring podzemních a povrchových vod v oblasti vnitrosudetské deprese.
- V průběhu druhé poloviny roku byla provedena odborná fyzická likvidace třech nepotřebných, starých mělkých vrtů.
- Ukončen byl pravidelný monitoring na 10 objektech pozorovací sítě podzemních vod.
- V oddělení hydrologie bylo zpracováno 316 odborných posudků, studií a vyjádření.
- Oddělení ochrany čistoty ovzduší zabezpečovalo provoz 13 stanic manuálního (MIM) a 10 stanic automatického imisního monitoringu. Sledování kvality srážek pokračovalo na lokalitách Rýchory, Luisino údolí a Svratouch.
- Od počátku roku 2013 bylo zahájeno automatizované měření oxidů dusíku na stanici v Moravské Třebové. Ve druhé polovině roku byla přemístěna stanice AIM ze Šerlichu na lokalitu Polom.
- Na stanicích AIM Rýchory, Pardubice – Dukla a Mladá Boleslav byla instalována nová meteorologická čidla a na stanicích AIM Polom a Moravská Třebová bylo nezbytné provést výměnu klimatizací.
- V regionálním měřítku patřily k nejvýznamnějším odběratelům služeb a informací z RPP zemědělské firmy a organizace, dále pak VLTAVA-LABE-PRESS, a. s. (Hradecký deník). Pokračovaly pravidelné denní vstupy meteorologů do vysílání ČRo Pardubice a koncem roku byly zavedeny pravidelné denní meteorologické relace i v ČRo Hradec Králové.
- Pracovníci RPP se podíleli na meteorologickém zabezpečení akce Open Skies for Handicapped a přípravě festivalu Rock for People.

POBOČKA BRNO

- Byla plně automatizována stanice Bystřice nad Pernštejnem (AKS1), ve druhé polovině roku byla připravena automatizace stanice Bystřice pod Hostýnem (AKS2). Automatizace proběhla také u stanic Jihlava a Bojkovice (obě AKS3) a u srážkoměrných stanic Náměšť nad Oslavou, Olešnice, Staré Hutě a Dřevohostice (vše ASS).
- Pro gridové body (789 bodů) a klimatologické stanice (268 stanic) byly dopočítány technické řady základních

- Throughout 2013, work continued to refine and complete a new water content map for the period from 1981 to 2010.
- In the groundwater observation network, 2013 saw the complete automation of all operated 126 shallow and 65 deep boreholes. Of the total of 45 measuring sites on springs, 17 had been automated by the end of the year.
- Using ADAPT funds, the measuring sites on springs PP 64 Lanšperk, PP 112 Litošice, PP 152 Vídice and PP 668 Velká Úpa were refurbished.
- Upon a request of the Ministry of the Environment, the hydrology department took over, in cooperation with VÚV T.G.M., the dedicated monitoring system for groundwater and surface water in the Inner Sudeten Basin for operation as of 1 November 2013.
- Three unnecessary old shallow boreholes were plugged by experts in the latter half of the year.
- Periodical monitoring was discontinued on ten sites in the groundwater observation network.
- Hydrology produced 316 expert reports, studies and opinions.
- Air quality control operated 13 hand-operated (MIM) and 10 automatic air pollution monitoring stations. Precipitation quality monitoring continued in Rýchory, Luisino Valley and Svratouch.
- Automated measurements of nitrogen oxides were started at the Moravská Třebová station at the beginning of 2013. In the latter half of the year, the AIM station was relocated from Šerlich to Polom.
- At the Rýchory, Pardubice-Dukla and Mladá Boleslav AIM stations, new meteorological sensors were installed, and the air conditioning system had to be replaced at the Polom and Moravská Třebová AIM stations.
- On the regional scale, the most important customers for RPP's services and information included agricultural companies and organisations, and VLTAVA-LABE-PRESS, a.s. (the Hradecký deník daily). Meteorologists' periodical daily relays in the broadcasting of Czech Radio's ČRo Pardubice channel continued and at the end of the year, periodical daily meteorological relays were also started on the ČRo Hradec Králové channel.
- RPP staff participated in the provision of meteorological information for the Open Skies for Handicapped event and preparations of the Rock for People festival.

BRNO

- The Bystřice nad Pernštejnem station (AKS1) was fully automated; in the latter half of the year, the automation of the Bystřice pod Hostýnem (AKS2) station was prepared. The Jihlava and Bojkovice (both of them AKS3) and the Náměšť nad Oslavou, Olešnice, Staré Hutě and Dřevohostice (all ASS) rain gauge stations were also automated.
- For grid points (789 points) and climate stations (268 stations), the technical series of the basic meteorological elements was calculated at daily intervals for 2012, while preparing the technical series for 2013. Additional stations were covered (period from 1961 to 2010) in relation to the future use in the AVISO model.
- Operating processing was carried out for 184 automatic climate stations in the country.

meteorologických prvků v denním intervalu pro rok 2012, současně se připravovala tvorba technických řad pro rok 2013. Nově byly zpracovány další stanice (období 1961 až 2010), a to v návaznosti na budoucí využití v modelu AVISO.

- Operativní zpracování probíhala pro 184 automatizovaných klimatologických stanic na území ČR.
- Ve čtvrtém čtvrtletí 2013 se ve spolupráci s OBA Praha započalo s kompletní inovací a rozšířením tzv. Monitoringu sucha, jehož výstupy jsou ve vegetačním období na webových stránkách ČHMÚ.
- Ve skupině podzemních vod pokračovala automatizace HP profilů a vrtů základní sítě. Byly zpracovány tři hydrologické studie a 155 posudků pro nestandardní údaje, 521 posudků na povrchové vody a 100 posudků podzemních vod. V rámci projektu ADAPT proběhla rekonstrukce tří vodoměrných stanic a 4 pramenů.
- Počet stanic imisního monitoringu se oproti roku 2012 rozrostl – přibyla nová lokalita pro stanovení PAH v lokalitě Valašské Meziříčí ve Zlínském kraji.
- OOČO na P-Brno spravovalo 12 stanic AIM (z nichž tři jsou pouze ozonové stanice AIM), 10 stanic MIM a dvě srážkové stanice. V prosinci došlo k plánovanému přesunu stanice Brno-střed do areálu Dětské nemocnice; od 1. 1. 2014 již lokalita Brno, Dětská nemocnice dodává data do ISKO. Došlo tak ke splnění legislativní podmínky, že aglomerace Brno musí mít městskou požadovou lokalitu s kontinuálním měřením.
- Oddělení jakosti vod zajišťovalo průběžně provoz 11 stanic pozorovací sítě denního sledování režimu plavenin v působnosti pobočky a provoz stanice Dluhonice ostravské pobočky. Na 4 stanicích zajišťují odběr vzorků dobrovolní pozorovatelé.
- Pro automatizovanou stanici Vltava, Lenora byl vypracován a zprovozněn vzorkovací program pro zpřesnění transportu plavenin během mimořádných odtokových situací.

POBOČKA OSTRAVA

- Oddělení meteorologie a klimatologie instalovalo a uvedlo do provozu 4 automatizované klimatologické stanice III. typu (Slezská Harta, Zlaté Hory, Město Albrechtice-Žáry a Hanušovice), automatizovanou srážkoměrnou stanicí (Mořkov). Příprava realizace a uvedení do provozu 3 webových kamer (Javorový vrch, Vítkov, Osoblaha) a oprava 1 kamery (Olomouc).
- OMK vypracovalo 313 posudků a pro 46 stálých zákazníků poskytovalo data v měsíčním cyklu. Pro soudy, Policii ČR a orgány státní správy bylo zpracováno 51 nefakturovaných posudků. Byla připravena data a podklady pro 20 studentů. V roce 2013 byly zajištěny 3 exkurze pro střední a vysoké školy z regionu (90 účastníků).
- K 31. 12. 2013 oddělení zajišťovalo provoz 47 klimatologických stanic, z toho 6 profesionálních (od 1. 10. po zrušení AMS Přerov), 13 AS I. typu, 15 AS II. typu, 12 AS III. typu a 1 manuální klimatologickou stanicí. Dále bylo v provozu 82 srážkoměrných stanic, z toho 11 automatických srážkoměrných stanic. Oddělení spolupracovalo se 115 pozorovateli.

- In the fourth quarter of 2013, the regional office and OBA Praha launched complete innovation and extension of Draught Monitoring, whose outputs are posted on the Institute's website in the vegetation season.
- The groundwater group continued automating the hydrogeology sites and boreholes in the basic network. Three hydrology studies and 155 opinions related to unusual data, 521 opinions on surface water and 100 opinions on groundwater were produced. Under the ADAPT project, three water gauging stations and four springs were refurbished.
- The number of air pollution monitoring stations increased compared with 2012. A new PAH site was added in Valašské Meziříčí in the Zlín Region.
- The air quality control department of the Brno Regional Office managed 12 AIM stations (of which three are only ozone AIM stations) and 10 MIM stations and two rain gauge stations. December saw the planned transfer of the Brno-Centre site to the area of the children's hospital; since 1 January 2014, the Brno-Children's Hospital site has been supplying data to ISKO. This move marked the satisfaction of the statutory requirement that the Brno agglomeration must have an urban background site with continuous measurement.
- The water quality department continuously operated 11 stations in the observation network for the daily monitoring of suspended load within the regional office's remit and the Dluhonice station of the Ostrava Regional Office. At four stations, volunteers take samples.
- For the Lenora automated station on the river Vltava, a sampling program was developed and put into operation for more accurate monitoring of suspended load transport during extreme run-off situations.

OSTRAVA

- The meteorology and climatology department installed and put into operation four type 3 automatic climate stations (Slezská Harta, Zlaté Hory, Město Albrechtice-Žáry and Hanušovice) and an automatic rain gauge station (Mořkov). It prepared and launched three web cameras (Javorový vrch, Vítkov and Osoblaha) and repaired one camera (Olomouc).
- The department produced 313 opinions and provided 46 steady customers with monthly data. For courts, Czech Police and state administration authorities, it produced 51 unbilled opinions. Prepared data and other documents for 20 students. In 2013, it organised three excursions for secondary and tertiary education institutions in the region (90 participants).
- As at 31 December 2013, the department operated 47 climate stations, of which 6 were professional (since 1 October, following the closedown of the Přerov AMS), 13 were type 1 AS, 15 were type 2 AS, 12 were type 3 AS and one was MKS. It also operated 82 rain gauge stations, of which 11 automatic. The department cooperated with 115 observers.
- As at 31 December 2013, the hydrology department operated 104 water gauging stations, 307 boreholes and 64 springs. During the year, the department prepared the designs and then carried out the reconstruction of the water gauging stations in Staré Město on the Vrbenský Brook and in Solanec on the Leští stream, and also the

- Oddělení hydrologie koncem roku 2013 spravovalo 104 vodoměrných stanic, 307 vrtů a 64 pramenů. V průběhu roku byla realizována projektová příprava a následná stavební rekonstrukce vodoměrných stanic Staré Město na Vrbenském potoce a Solanec na toku Leští a taktéž pozorovaných pramenů P00029 Sedlnice, P01832 Pazderna, P00013 Ostružná a P00032 Výprachtice. Do pozorovacích objektů sítě podzemních vod bylo nově nainstalováno 26 automatických přístrojů s dálkovým přenosem dat a 37 záznamových automatických přístrojů.
- Oddělení hydrologie v roce 2013 provedlo 662 inspekčních návštěv na vodoměrných stanicích a 669 inspekčních návštěv na pozorovacích objektech podzemních vod. Uskutečnilo 514 hydrometrických měření průtoků. V červnu, v době zvětšených průtoků, bylo provedeno 41 mimořádných hydrometrických měření.
- Oddělení hydrologie zpracovalo pro odběratele hydrologické údaje povrchových vod ve 454 profílech vodních toků. Deterministickým přístupem byly odvozeny teoretické povodňové vlny s dobou opakování $N = 100$ let pro 35 profilů vodních toků. Z oblastí podzemních vod bylo vypracováno 17 posudků a 3 odborná vyjádření.
- Oddělení hydrologie odvodilo v hydrologické studii pro VD Olešná na říčce Olešná teoretickou povodňovou vlnu s dobou opakování $N = 10\ 000$ let. V rámci dalších 9 studií bylo srážkoodtokovým modelem odvozeny teoretické povodňové vlny s dobou opakování $N > 100$ let.
- Oddělení hydrologie odvodilo maximální průtoky o době opakování $N = 500$ let pro 40 profilů vodních toků v povodích horní Moravy a Bečvy a pro ústí řeky Lučiny.
- Oddělení hydrologie zavedlo do rutinního provozu databázovou aplikaci KWHydro sloužící k archivaci a k vydávání hydrologických údajů povrchových vod.
- Oddělení ochrany čistoty ovzduší zajišťovalo provoz 19 automatizovaných a 10 manuálních měřících stanic Státní imisní sítě (SIS) na 24 lokalitách. K 31. 12. 2012 byla ukončena měření některých škodlivin na vybraných stanicích na území celé České republiky v souvislosti se snižováním nákladů a plánovanou inovací SIS. Omezení se týká zejména sledování oxidu siřičitého (SO_2) a oxidů dusíku (NO , NO_2 a NO_x), jejichž koncentrace nejsou ve vztahu k platným imisním limitům problematické. Byla ukončena měření: SO_2 : Frýdek-Místek, Opava-Kateřinky; SO_2 a NO_2 : Běloutín, Čeladná, Dolní Studénky; SO_2 , NO , NO_2 a NO_x : Havířov, Ostrava-Zábřeh, Třinec-Kosmos; NO , NO_2 , NO_x , přízemní ozon O_3 : Prostějov; NO , NO_2 , NO_x , oxid uhelnatý CO , benzen, toluen: Přerov.
- Na stanicích Ostrava-Poruba/ČHMÚ a Červená byla manuální měření SO_2 a NO_2 nahrazena měřeními automatizovanými. Dnem 1. 1. 2013 byla nově zavedena měření 14denních průměrných koncentrací benzenu metodou pasivních dozimetrů na stanicích Opava-Kateřinky, Věřňovice, Olomouc-Hejčín, těžkých kovů na stanici Český Těšín. Během roku bylo nahrazeno měření analyzátory BTX pasivními dozimetry se stanovením benzenu na lokalitě TTRO Třinec-Kosmos (4. 7. 2013).
- Pro potřeby receptorového modelování proběhlo měření $\text{PM}_{2.5}$ pasivními dozimetry na 12 lokalitách v období od dubna do června 2013. Vyhodnocení provádějí laboratoře US EPA (Americká agentura pro ochranu životního prostředí).
- P00029 Sedlnice, P01832 Pazderna, P00013 Ostružná and P00032 Výprachtice observed springs. It installed 26 new automatic instruments with remote data transmission and 37 automatic recording instruments at the observation sites in the groundwater network.
- In 2013, the hydrology department made 662 inspection visits of water gauging stations and 669 inspection visits of groundwater observation sites. It carried out 514 hydrometric discharge measurements. In June, when discharges surged, it made 41 extraordinary hydrometric measurements.
- For customers, the department prepared hydrology data on surface water at 454 sites on watercourses. Employing a deterministic approach, it derived theoretical flood waves with a repeat time of $N = 100$ years for 35 sites on watercourses. In respect of groundwater, it produced 17 opinions and 3 expert statements.
- In a hydrology study for the Olešná water works on the river Olešná, the department derived a theoretical flood wave with a repeat time of $N = 10,000$ years. In another nine studies, it used a precipitation/run-off model to derive theoretical flood waves with a repeat time of $N > 100$ years.
- The department derived the maximum discharges with a repeat time of $N = 500$ years for 40 sites on watercourses in the upper Morava basin and the Bečva basin and for the estuary of the river Lučina.
- The department put into routine operation the KWHydro database application for archiving and releasing hydrology data on surface water.
- The air quality control department operated 19 automatic and 10 hand-operated measuring stations in the SIS network on 24 sites. As at 31 December 2012, measurements of certain air pollutants were discontinued at selected stations throughout the country in relation to cost cutting and the planned upgrade of the SIS network. The reductions mainly concern the monitoring of SO_2 and NO , NO_2 and NO_x , whose concentrations are not problematic in relation to the applicable air pollution limits. The following measurements were discontinued: SO_2 : Frýdek Místek and Opava-Kateřinky; SO_2 and NO_2 : Běloutín, Čeladná and Dolní Studénky; SO_2 , NO , NO_2 and NO_x : Havířov, Ostrava-Zábřeh and Třinec-Kosmos; NO , NO_2 , NO_x , ground level ozone O_3 : Prostějov; NO , NO_2 , NO_x , CO , benzene and toluene: Přerov.
- At the Ostrava-Poruba/CHMI and Červená stations, hand-operated SO_2 and NO_2 measurements were replaced with automatic measurements. On 1 January 2013, new measurements of 14-day average concentrations of benzene, based on the method of passive dosimeters, at the Opava-Kateřinky, Věřňovice and Olomouc-Hejčín stations, and of heavy metals at the Český Těšín station, were put in place. During the year, BTX analysers were replaced with passive dosimeters with benzene determination at the TTRO Třinec-Kosmos site (4 July 2013).
- For the purposes of receptor modelling, $\text{PM}_{2.5}$ measurements using passive dosimeters took place at 12 sites from April to June 2013. Laboratories of the U.S. EPA are evaluating the measurements.

VÝZKUMNÉ A GRANTOVÉ PROJEKTY

RESEARCH AND GRANT PROJECTS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

- ⇒ GA ČR, P209/10/0309: Vliv historických klimatických a hydrometeorologických extrémů na svahové a fluviální procesy v oblasti Západních Beskyd a jejich předpolí.
- ⇒ GA ČR, P209/11/1990: Povětrnostní extrémny v České republice a jejich vztah k meso-alfa strukturám v polích meteorologických veličin.
- ⇒ GA ČR, P209/11/2405: ALARO-Climate, vývoj regionálního klimatického modelu pro vysoká rozlišení.
- ⇒ GA ČR, P209/11/0956: Globální a regionální modelové situace klimatu ve střední Evropě v 18.–20. století v porovnání s pozorovaným a rekonstruovaným klimatem.
- ⇒ NAZV, QI91C054: Atlas půdního klimatu České republiky – Vymezení technických a hydrických režimů a jejich vliv na produkční schopnost půd.
- ⇒ OPŽP, 3461022: Monitorování stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV-záření v Antarktidě.
- ⇒ TAČR, TA01031509 Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR.
- ⇒ EU, OPCE: INCA-CE – Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis Central Europe.
- ⇒ EU, OPCE: Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands phenomenon – UHI.
- ⇒ Akce COST ES 0905: Basic Concepts for Convection Parameterization in Weather Forecast and Climate Models.
- ⇒ Akce COST ES1207 A European BREWer NETwork – EUBREWNET
- ⇒ Projekt Vyhodnocení povodně v červnu 2013“ - USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY ze dne 3. července 2013 č. 533.

HYDROLOGIE

- ⇒ Grantový projekt TA02020320 TA ČR s názvem Podpora dlouhodobého plánování a návrhu adaptačních opatření v oblasti vodního hospodářství v kontextu změn klimatu.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ

- ⇒ ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- ⇒ EMEP (Kooperativní program monitorování a hodnocení dálkového přenosu znečištění ovzduší v Evropě realizovaný v rámci CLRTAP)

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

- ⇒ GA ČR, P209/10/0309: Influence of historical climate and hydrological and meteorological extremes on sloping and fluvial processes in Západní Beskydy and their foreland
- ⇒ GA ČR, P209/11/1990: Weather extremes in the Czech Republic and their relation to meso-alpha structures in the fields of meteorological variables
- ⇒ GA ČR, P209/11/2405: ALARO-Climate, development of a regional climate model for very high resolution
- ⇒ GA ČR, P209/11/0956: Global and regional model simulations of climate in central Europe in the 18th to 20th centuries compared with observed and reconstructed climate
- ⇒ NAZV, QI91C054: The soil climate atlas of the Czech Republic – identification of technical and hydrological regimes and their influence on soil's productive capacity
- ⇒ OPŽP, 3461022: Monitoring the condition of the Earth's ozone layer and solar UV radiation in Antarctica
- ⇒ TAČR, TA01031509 Forecasting system for the condition of road surfaces in the Czech Republic
- ⇒ EU, OPCE: INCA-CE Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis Central Europe
- ⇒ EU, OPCE: Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands phenomenon – UHI
- ⇒ COST ES 0905: Basic Concepts for Convection Parameterization in Weather Forecast and Climate Models
- ⇒ COST ES1207 A European BREWer NETwork – EU-BREWNET
- ⇒ Assessment of the June 2013 Floods, CZECH GOVERNMENT'S RESOLUTION NO 533 of 3 July 2013

HYDROLOGY

- ⇒ Grant-funded TA ČR project, Support for Long-term Planning and Proposals for Adaptation Measures in Water Management in the Climate Change Context

AIR QUALITY CONTROL

- ⇒ ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- ⇒ EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollution in Europe, carried out under 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)
- ⇒ Inovace a rozšíření výuky zaměřené na problematiku životního prostředí na PřF MU (CZ.1.07/2.2.00/15.0213) v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost
- ⇒ NAZV MZ ČR QI/112A168: „Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů“
- ⇒ Podrobný emisně-imisní model ČR pro současný stav a výhled do roku 2030 a nástroje pro podporu rozhodování v oblasti ochrany ovzduší, TAČR – ALFA
- ⇒ UFIREG (Ultrafine Particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy)

- ⇒ 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)
- ⇒ Innovation and extension of instruction focused on environmental issues at PřF MU (CZ.1.07/2.2.00/15.0213) under Operational Programme Education for Competitiveness
- ⇒ NAZV MZ ČR QI/112A168: Condition of forest soils as a factor determining the development of the health, biodiversity and use of the productive and other functions of forests
- ⇒ A detailed emissions and air pollution model of the Czech Republic for the current situation and outlooks to 2030 and tools for support of decision-making in air quality control, TA ČR – ALFA
- ⇒ UFIREG (Ultrafine Particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy)



*Brewerovy spektrofotometry B098 a B184 na SOO Hradec Králové.
B098 and B184 Brewer spectrophotometers at the Hradec Králové Solar
and Ozone Observatory.*

OSTATNÍ OTHER INFORMATION

STŘEDISKO INFORMAČNÍCH SLUŽEB

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

Veřejná specializovaná knihovna

Knihovní fond obsahuje 22 801 informačních jednotek (knihy, vázané časopisy, výzkumné zprávy, ročenky, databázové nosiče, audiovizuální dokumenty, mapy, příručky a 5 532 bibliografických záznamů z odborných časopisů, především z recenzovaného časopisu Meteorologické zprávy. Katalog knihovny ČHMÚ je zpřístupněn na internetu <biblio.chmi.cz>.

Knihovna má 1 157 evidovaných uživatelů. Za rok 2013 bylo uskutečněno 1 352 výpůjček, z toho 326 absenčních a 1 026 prezenčních, a 32 meziknihovních výpůjček (MVS). Služeb studovny využilo 697 čtenářů. Výměna publikací probíhala se 77 zahraničními i tuzemskými.

Referenční databáze, vytvářená z CC Physical, Chemical and Earth Sciences, je článková bibliografie vycházející z odborného zaměření ČHMÚ byla vystavena na intranetu. Významným zdrojem pro zpracování rešerší byl on-line přístup k databázi vydavatelství Elsevier SCIENCE DIRECT (full texty článků ze zahraničních časopisů) a další široká nabídka služeb na internetu. Knihovna využívala rovněž elektronických služeb Státní technické knihovny, Národní knihovny ČR a JIB (jednotná informační brána).

V knihovně byl využíván integrovaný knihovní systém Kp-Win SQL pro zpracovávání a vyhledávání informačních pramenů, dále systém právních informací CODEXIS a systém pro vyhledávání norem ČSN online.

V roce 2013 ve smyslu knihovního zákona č. 257/2001 Sb., § 16 Evidence a revize knihovního fondu a podle vyhlášky MK ČR č. 88/2002 Sb. v knihovně probíhala revize knihovního fondu, a to za plného provozu.

Ediční činnost, DTP

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav bylo vydáno v roce 2013 12 publikací a vyšel kompletní ročník recenzovaného časopisu Meteorologické zprávy (6 čísel). Šesté číslo bylo vydáno téměř ve dvojnásobném rozsahu a bylo věnováno povodni 2013 v ČR. Většina publikací, kromě ročenky Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2012, byla kompletně připravena až po tiskové PDF vlastním DTP pracovištěm.

Byly připraveny publikace z edičního plánu; zpracovány byly seriálové publikace Výroční zpráva ČHMÚ za rok 2012, Hydrologická ročenka České republiky. Pracoviště se rovněž podílelo na zpracování závěrečných zpráv grantových projektů, připravilo k tisku Práce a studie, sv. 35 Měření výparu z vodní hladiny výparoměrem GGI-3000 v České republice,

INFORMATION SERVICE CENTRE

The Information Service Centre ran the information services in the Institute's fields of activity through its specialised library, publications, promotional activities, reference literature management and the data repository under its management.

Specialised public library

The library stock contained 22,801 volumes (books, bound magazines, research reports, yearbooks, database carriers, audiovisual documents, maps, manuals, etc.) and 5,532 bibliography records from the trade press, primarily the Meteorological Bulletin, a peer-reviewed magazine. The catalogue of the CHMI's library is available online at biblio.chmi.cz.

The library registered 1,157 users. In 2013, they borrowed 1,352 items, of which 326 to outside the library and 1,026 in the library; the inter-library loan service arranged 32 loans. The study room's services were used by 697 readers. Publications were exchanged with 77 foreign and domestic partners.

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. An important source for research is on-line access to the Elsevier SCIENCE DIRECT database (full texts of articles from foreign periodicals) and the broad-ranging offering of other services on the Internet. The library also used the electronic services provided by the State Technical Library, the National Library of the Czech Republic, and the Uniform Information Gateway.

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

Under the Library Act, i.e. Act No 257/2001, Section 16 Records and Reviews of Library Stocks, and under Ministry of Culture Regulation 88/2002, a review of the library stock took place at the library in full operation in 2013.

CHMI Publishers, DTP

In 2013, CHMI Publishers produced 12 publications and the complete annual volume of the peer-reviewed Meteorological News (6 issues). The sixth issue appeared in almost double the usual size and was dedicated to the 2013 floods in the Czech Republic. With the exception of the Air Pollution in the Czech Republic in 2012 yearbook, most of the publications were prepared completely, including the stage of the pdf format for printers, by the publishers' own DTP studio.

CHMI Publishers prepared the planned publications; periodical publications such as the CHMI's annual report for 2012 and Hydrology Yearbook of the Czech Republic were produced. They also helped to draw up the final reports on grant-funded projects, and prepared for printing a monograph in the Práce a studie [Works and Studies] series, Volume 35, Measuring Evaporation from the Water Table Using the GGI-

dále publikace jako sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti Meteorologické aplikace a terminologické problémy, povodně 2013, sborník příspěvků z mezinárodní konference Voda, půda a rostliny, dále byla připravena u příležitosti mezinárodního roku vodní spolupráce 2013 publikace Krátké úvahy o vodě nebo velmi zajímavá publikace Změny klimatu, fenologie a ekosystémové procesy.

Pracoviště DTP zpracovalo a připravilo k dalšímu využití obrazové materiály (výstupy z modelů, radarů, různých databází ČHMÚ, fotografie atd.)

Byly zpracovány podklady pro ŘSD a krajské orgány – monitorování výkonu zimní údržby silnic a dálnic pro Systém integrované výstražné služby ČHMÚ, podklady pro pracovní semináře SIVS a HPPS ČHMÚ a další dle požadavků odborných pracovišť.

Propagace

Nejdůležitější akcí roku 2013 byla účast ČHMÚ na Veletruh Česká příroda, organizovaném MŽP ČR, kde měl ČHMÚ k dispozici vlastní velký výstavní sál a kde úspěšně navázal na výstavu Voda a vzduch kolem nás z roku 2012. Expozici ČHMÚ shlédlo téměř 2 000 návštěvníků. Pro tuto výstavu byl aktualizován s odbornými úseky soubor posterů shrnujících ve srozumitelné, populárním způsobem pojeté podobě průřez činnostmi Českého hydrometeorologického ústavu – 55 posterů z jednotlivých oborů ústavu, připraveny další exponáty, tištěné propagační materiály apod. Postery byly nejen zpracovány ve spolupráci s odborníky z jednotlivých úseků či poboček po odborné stránce, ale rovněž dotvořeny graficky a poté i vytištěny ve vlastním DTP pracovišti.

Velmi důležitou součástí v oblasti propagace ústavu bylo dokončení Grafického manuálu firemní identity ČHMÚ.

Pozornost byla věnována aktuální a trvalé propagaci ČHMÚ v rámci Světového dne vody, Světového meteorologického dne, Dne otevřených dveří 2013, různých pracovních setkání, seminářů, a to i na mezinárodní úrovni.

Úložiště datových fondů ČHMÚ Brozany nad Ohří

Zajišťuje výpůjčky všem ústavním uživatelům. Započala celková kontrola výpůjček a kontrola, zda jsou do Brozany předávána veškerá data dle příslušných interních dokumentů, a to zejména dle Směrnice Archivní řád a příkazu ředitele: Seznam archivních materiálů ČHMÚ v písemné podobě. Tato kontrola bude pokračovat v roce 2014 i na jednotlivých pobočkách ústavu s tím, že by měla vyústit v roce 2015 novou směrnici o ukládání datových fondů ČHMÚ.

Dočasně bylo přerušeno skenování uložených dokumentů, zejména vzhledem k chystanému zákonu o digitálním archivu a snížení počtu zaměstnanců v Brozanech.

Oddělení SIS také průběžně zajišťovalo fotodokumentaci z důležitých pracovních setkání tuzemských i zahraničních.

3000 Evaporimeter in the Czech Republic, and also publications such as collection of abstracts from the Czech Meteorological Society's seminar on Meteorological Applications and Terminological Problems, the 2013 Floods, proceedings of the Water, Soil and Plants international conference and, on the occasion of the International Year of Water Cooperation 2013, the publication Short Reflections on Water and a very interesting publication Climate Change, Phenology and Ecosystem Processes.

The studio also processed and prepared for further use image materials (outputs from models, radar, and various databases kept by the CHMI, photographs, etc.).

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

Promotion

The highlight of 2013 was the CHMI's participation in the Czech Nature Trade Fair, organised by the Ministry of the Environment, at which the CHMI had its own large exhibition hall and successfully followed up on the Water and Air around Us exhibition in 2012. The CHMI's display was seen by almost 2,000 visitors. For this display, a set of posters was updated with the help of technical units' staff; the posters summarised – in a comprehensible and popularising way – the CHMI's activities: 55 posters illustrating each of the Institute's disciplines; additional exhibits and printed promotional materials etc. were also produced. The ISC prepared the posters in cooperation with specialists from the relevant departments and regional offices in terms of their technical content, and also took care of the graphic layout and printed them in its own DTP studio.

The finalisation of the Graphic Manual of the CHMI Corporate Identity was a very important event in the promotion of the Institute.

Attention was paid to the CHMI's ad hoc and ongoing promotion as part of the World Water Day, the World Meteorological Day, The Open Day 2013, seminars and various working meetings, also at the international level.

The CHMI's data repository in Brozany nad Ohří

The Brozany facility arranges for loans to all users at the Institute. A general review of loans was started. Another review was also started, specifically whether all data is delivered to Brozany under the relevant internal documents, in particular the Archiving Rules Directive and the Director's Order 'List of the CHMI's Archival Material in Writing'. This review is to continue in 2014 at the Institute's regional offices too, and is to result in a new directive on the CHMI's data repository in 2015.

The scanning of archived documents was interrupted for some time, mainly because of the forthcoming law on digital archiving and a reduction in the Brozany staffing level.

The Information Service Centre also continuously produced photographic documentation on important working meetings in and outside the Czech Republic.



ČHMÚ se zúčastnil Veletrhu Česká příroda, organizovaného MŽP ČR, kde měl ČHMÚ umístěnou expozici ve vlastním velkém sále.
CHMI's participation in the Czech Nature Trade Fair, organised by the Ministry of the Environment, at which the CHMI had its own large exhibition hall.

TELEKOMUNIKAČNÍ A POČÍTAČOVÉ SLUŽBY – INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Databázové servery, archivační systém, centrální disková pole a další komponenty využívané napříč odbornými i podpůrnými úseky byly udržovány v provozu. Nerealizací záměrů na obnovu HW dnes ČHMÚ provozuje databázi na dvojici serverů bez HW podpory od výrobce. Jedná se o 8 let starý SUN 6900 a tři roky starý server M8000. S ohledem na rozvoj technologií, ukončení prodeje novějšího z dvojice databázových serverů a uvedení nového procesoru T5 je dnes již nezbytně nutné nahradit oba servery novější technologií.

Archivační systém je již výrobcem podporován pouze do doby dostupnosti náhradních dílů. Nerealizací obměny tohoto zařízení, jež nebyla odsouhlasena MŽP ČR, se vystavuje ČHMÚ riziku ztráty všech archivních dat uložených na magnetických páskách.

Centrální diskové pole HITACHI pořízené v roce 2005 je již také zastaralé a v současnosti kapacitně nedostačující. Na všechny záměry byly zpracovány žádosti na schválení v návaznosti na jednotlivá nařízení MŽP ČR. Prozatím nebylo rozhodnuto, zda bude povolena investice do těchto klíčových systémů.

Dohledové centrum oddělení Provozu informačních technologií (OPIT) standardně sledovalo funkčnost telekomunikačních i databázových systémů s využitím systému NAGIOS v souladu s požadavky ISO 9001:2008 a rutinně provozovalo helpdesk ČHMÚ. Oddělení Správy informačních technologií (OSIT) také naprosto splnilo své úkoly. Oddělení správy komunikačních technologií (OSKT) zajišťovalo komplexní dohled nad systémy přenosu dat, funkcí FW, DNS, FTP a poštovních serverů. OSKT dále provozovalo RTH/DCPC (Regional Telecommunication HUB/Data Collection and Production Centre) v rámci WMO (World Meteorological Organization) a ICAO (International Civil Aviation Organization). V roce 2013 bylo realizováno posílení spojů VPN pro účely připojení do Internetu a také pro přenos dat mezi pobočkami (primární spojení 20Mbit/s, záložní spojení 4 Mbit/s).

V oblasti mezinárodních komunikací byl bez problémů provozován spoj mezi ECMWF, dalšími meteorologickými službami SMO a ČHMÚ. V tomto dochází ke změně poskytovatele spojení a došlo i k navýšení rychlosti přenosu na 7Mbit/s. RTH ČHMÚ se zapojilo do pilotního testování zálohování hlavních datových toků a nyní je nově provozováno i spojení s JMA Tokyo (Japan Meteorological Agency). Logisticky jsou tyto služby zajišťovány Světovou meteorologickou organizací, resp. pracovištěm ECMWF v Readingu (UK) a provozně prostřednictvím světového poskytovatele telekomunikačních služeb ORANGE Basic Systém (OBS), nově poskytovatelem Interoute. Finančně jsou částečně zajištěny na základě usnesení vlády z MŽP ČR a částečně z provozních prostředků ČHMÚ.

S ohledem na faktické pozastavení všech významnějších investic do ICT ČHMÚ byly realizovány pouze dílčí záměry se snahou udržet provoz na stávajících zařízeních bez dopadů či zásadních omezení jak pro interní, tak i externí uživatele, případně zákazníky.

TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION SERVICES – INFORMATION TECHNOLOGY

Database servers, the archiving system, the central disk arrays and other components used across both technical and support units of the Institute were maintained in operation. Since the plan to replace hardware has not been carried out, the CHMI now operates the database on two servers without hardware support from the manufacturer. They are an eight-year SUN 6900 and a three-year M8000. In view of technology development, end of sales of the newer of the two database servers and the launch of the new T5 processor, it is now absolutely necessary to replace the two servers with more recent technology.

The producer now only supports the archiving system pending the availability of spare parts. If the CHMI does not renovate or replace this facility, which has not yet been approved by the Ministry of the Environment, it will be exposed to the risk of loss of all archival data stored on magnetic tape.

The HITACHI central disk array, procured in 2005, is also obsolete and its capacity is not sufficient any longer. For all planned capital expenditure, the CHMI drew up applications for approval under the respective orders of the Ministry of the Environment. To date, the decision on whether or not investment in these key systems would be approved has not been made.

The operation monitoring centre of the Information Technology Operation unit routinely monitored the operation of the telecommunications and database systems using the NAGIOS system and in line with the requirements of ISO 9001:2008. It routinely monitored the CHMI's ITC helpdesk. In 2012, the helpdesk was extended to cover all of the Institute's disciplines, but so far has mainly been used by the Independent IT Department (SOIT). The IT Management unit (OSIT) also carried out its assignments to the full extent. The Communication Technology Management unit (OSKT) provides comprehensive surveillance over data transmission systems and ensures the operability of the firewall, name servers, FTP and mail servers. OSKT also operated RTH/DCPC (Regional Telecommunications Hub/Data Collection and Production Centre) within WMO (the World Meteorological Organisation) and ICAO (International Civil Aviation Organisation). In 2013, VPN connections were reinforced for Internet access and also for data transmission between regional offices (the primary transmission rate is 20Mbps, and the backup connection rate is 4 Mbps).

In respect of international telecommunications, there were no troubles in the operation of the connection between ECMWF, some other meteorological services, WMO and CHMI. In this respect, the service provider was replaced and the transmission rate was increased to 7 Mbps. The CHMI RTH joined the pilot testing of the backup for the main data flows and set up a new connection with JMA Tokyo (Japan Meteorological Agency). In terms of logistics, these services are provided by WMO, specifically ECMWF in Reading, UK, while Orange Business Services (OBS), a worldwide telecommunications service provider, operated the services, later Interoute joined, and now Interoute only is the provider. They are partly funded by the Ministry of the Environment under a Czech Government Resolution and partly using CHMI's operating funds.

Because of the de facto suspension of all major investments in the CHMI's ICT, only certain individual plans were carried out with a view to maintaining the operation on the

EKONOMIKA A SPRÁVA

Český hydrometeorologický ústav dosáhl v roce 2013 zlepšený hospodářský výsledek ve výši 444 tisíc Kč. Celkové výnosy roku 2013 činily 708 710 tisíc Kč, z toho tržby a ostatní výnosy činily celkem 218 881 tisíc Kč. V oblasti celkových výnosů byl roční plán splněn na 91,4%. Náklady celkem za rok 2013 byly 708 266 tisíc Kč, z hlediska ročního plánu došlo k plnění na 91,3%. Celkové náklady ústavu jsou převážně rozloženy mezi čtyři položky (viz graf – rozbor nákladů), tj. mzdy – 33,79 %, služby – 24,53%, odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku – 16,47 % a spotřeba materiálů a energie – 13,73%.

V roce 2013 ČHMÚ byl počet zaměstnanců 689. Na celkovém počtu zaměstnanců z hlediska vzdělání se nejvíce podíleli zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním 423 a následně se středním vzděláním 245. Nejpočetnější skupinu tvořili zaměstnanci ve věku mezi 45–54 let, což je celkem 195 zaměstnanců. Počet zaměstnanců ve směnných provozech byl 218. Průměrná měsíční mzda činila 27 318,- Kč.

Stav investičního majetku ČHMÚ k 31. 12. 2013 činil 3 037 479 tisíc Kč. V roce 2013 byly realizovány investiční akce celkem za 87 638 tisíc Kč, z toho 57 370 tisíc Kč z vlastních prostředků ČHMÚ. Z programů MŽP ČR bylo realizováno několik investičních programů, např. z programu ADAPT byly realizovány akce ve výši 10 872 tisíc Kč, z programu Rozvoj ve výši 10 791 tisíc Kč, z programu SMOK ve výši 6 469 tisíc Kč.

Za nejvýznamnější akce v oblasti čerpání investic lze považovat akci rekonstrukce kanalizace na observatoři Libuš ve výši 6 152 tisíc Kč. Dále snížení energetické náročnosti objektů ČHMÚ ve výši 6 606 tisíc Kč, a to u dvou meteorologických stanic v Příbyslavi a v Kuchařovicích. Z dotací programu Rozvoj byla zrekonstruována dvě schodiště u zámku v Komořanech, dále byla provedena hydroizolace samotné budovy zámku ve výši 8 236 tisíc Kč. Z tohoto programu byly také pořízeny dieselagregáty pro meteorologickou stanici Příbyslav a Kuchařovice ve výši 279 tisíc Kč. Z programu ADAPT byly během roku 2013 zrekonstruovány mnohé vodoměrné stanice a prameny, např. pro pobočky ČHMÚ v Brně a Ostravě. Z programu SMOK byly nakoupeny srážkoměry a také automatické meteorologické stanice v celkovém počtu 43.

V oblasti výpočetní techniky byl zakoupen SERVER CLUSTER NAGIOS ve výši 939 tisíc Kč, dále BLADE SYSTEM ve výši 1 185 tisíc Kč a také bylo zřízeno diskové pole pro modernizaci ve výši 1 120 tisíc Kč.

V oblasti čerpání strojních investic byly pořízeny transmisometry pro letiště Brno-Tuřany a Ostrava-Mošnov ve výši 11 468 tisíc Kč. Celkově lze konstatovat, že rok 2013 byl pro investice příznivý.

V průběhu roku 2013 bylo provedeno 162 591 účetních operací, ve fakturaci se zpracovalo 16 479 dokladů (faktur). Z toho jich bylo 10 530 došlých, včetně 312 investičních, 1 825 hrazených z programů přes ČNB, 1 111 zálohových a 4 880 vydaných faktur.

Pro zpracování kompletní ekonomické agendy, včetně mezd, byly plně využívány softwarové moduly firmy Vema, kterých je v současné době 31. Tento software je plně legislativně aktualizován a zabezpečuje kvalitně včasné požadované výstupy ČHMÚ.

existing facilities without impacts on or major constraints for both internal and external users or customers.

FINANCE AND ADMINISTRATION

In 2013, the Czech Hydrometeorological Institute generated an improved result of CZK 444,000. Total revenues amounted to CZK 708,710,000, of which sales and other income amounted to CZK 218,881,000 in 2013. Total revenues met the annual plan at a level of 91.4%. In 2013, costs totalled CZK 708,266,000, which means 91.3% of the annual plan. The Institute's overall costs are largely allocated to four items (see the chart, cost analysis), i.e. wages, 33.79%; services, 24.53%; fixed asset depreciation and amortisation, 16.47%; and material and energy consumption, 13.73%.

The CHMI had 689 employees in 2013. Employees with tertiary education were the largest group (423), followed by those with secondary education, 245. Employees aged 45 to 54 were the most numerous group, i.e. 195 employees. The number of employees working in shift operations was 218. Average monthly wages amounted to 27,318.

The CHMI's fixed assets were worth CZK 3,037,479,000 as at 31 December 2013. In 2013, the Institute carried out capital projects for CZK 87,638,000, of which projects worth CZK 57,370,000 using its own funds. Under the programmes operated by the Ministry of the Environment, several capital expenditure programmes were carried out, for example, under the ADAPT programme projects worth CZK 10,872,000, under the Development programme projects worth CZK 10,791,000 and under the SMOK programme projects worth CZK 6,469,000.

As regards draw down on the funds earmarked for capital expenditure, the most important project was the refurbishment of the sewerage system at the Libuš observatory for CZK 6,152,000, followed by a reduction in the energy intensity of the CHMI's structures for CZK 6,606,000, specifically at two meteorological stations in Příbyslav and Kuchařovice. Using the subsidies under the Development programme, two staircases in the Komořany building were refurbished, and moisture insulation of the building was installed for CZK 8,236,000. Under this programme the CHMI also procured diesel units for the meteorological stations in Příbyslav and Kuchařovice for CZK 279,000. In 2013, the ADAPT programme helped to refurbish many water gauging stations and springs, for example, for the CHMI's regional offices in Brno and Ostrava. The SMOK programme helped to buy rain gauges and an automatic meteorological station, altogether 43 units.

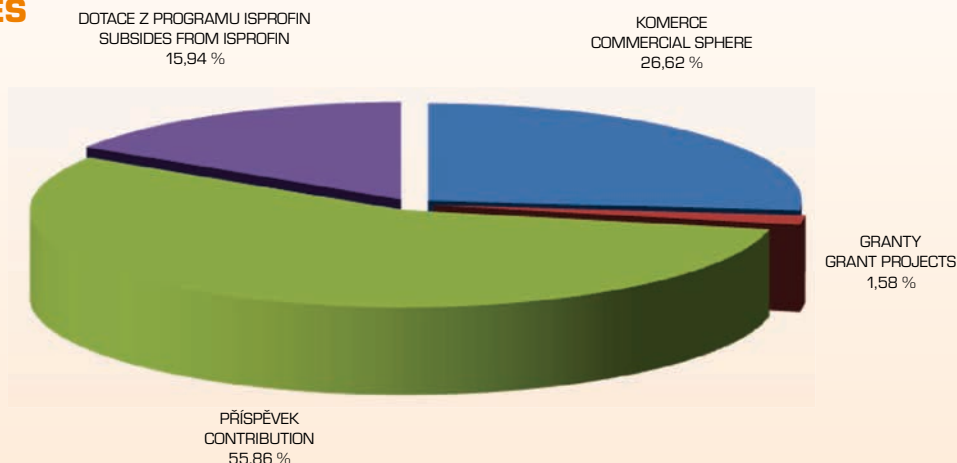
As regards IT, the Institute procured the NAGIOS server cluster for CZK 939,000 and a BLADE system for CZK 1,185,000 and also set up a disk array for upgrade for CZK 1,120,000.

As regards capital expenditure on instrumentation, transmisometers were procured for the Brno-Tuřany and Ostrava-Mošnov airports for CZK 11,468,000. On the whole, 2013 was favourable for capital expenditure.

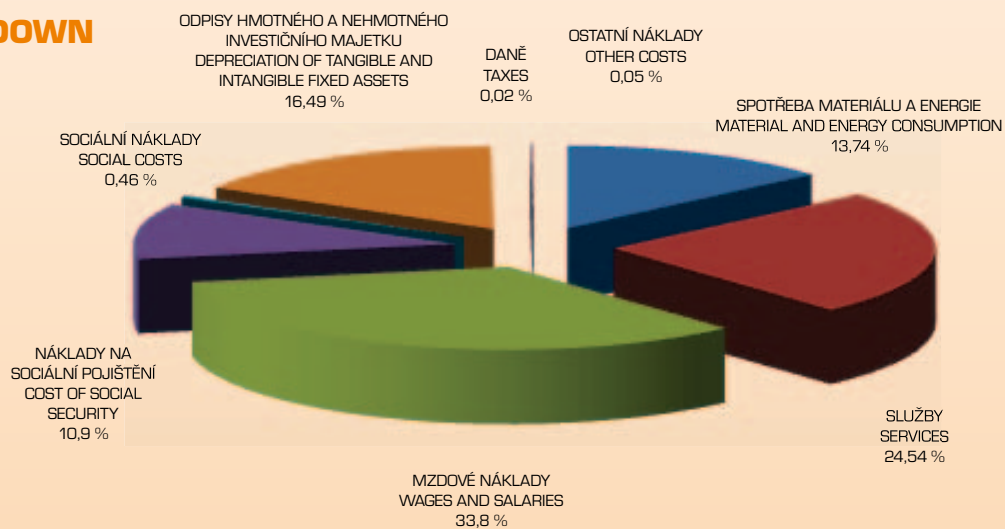
162,591 accounting operations were made in 2013. On the invoicing side, 16,479 documents (invoices) were processed. Of these, 10,530 were incoming invoices, including 312 on the investment side, 1,825 were paid via the Czech National Bank under the schemes, 1,111 were advance invoices and 4,880 were outgoing invoices.

For handling the entire financial agenda, including wages, the Institute fully used Vema software modules, of which there are 31 at present. This software is being updated in line with legislation and helps to provide the CHMI's required outputs at a high level of quality and on time.

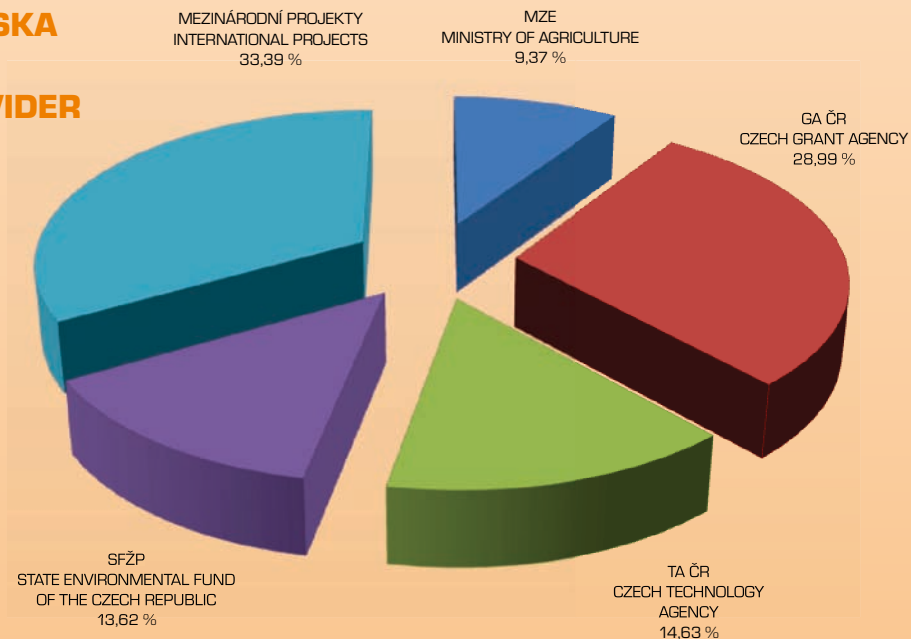
ZDROJE FINANCOVÁNÍ FINANCING SOURCES



ROZBOR NÁKLADŮ COST BREAKDOWN



PROJEKTY Z HLEDISKA POSKYTOVATELŮ PROJECTS BY PROVIDER



ROZVAHA ČHMÚ KE DNI 31. 12. 2013
ČHMÚ BALANCE SHEET AS AT 31 DECEMBER 2013
(v tisících Kč / in CZK thousand)

		Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
AKTIVA CELKEM – TOTAL ASSETS		1 668 176	1 722 877
A.	Stálá aktiva – Fixed assets	1 347 037	1 384 960
z toho: of which:	Nehmotný investiční majetek – Intangible fixed assets	202 991	213 374
	Oprávký k nehmotnému investičnímu majetku – Accumulated amortisation of intangibles	- 163 769	- 158 296
	Hmotný investiční majetek – Tangible fixed assets	3 129 776	3 070 626
	Oprávký ke hmotnému investičnímu majetku – Accumulated depreciation of tangibles	- 1 821 961	- 1 740 744
B.	Oběžná aktiva – Current assets	321 139	337 917
z toho: of which:	Zásoby – Inventories	2 715	6 436
	Pohledávky – Receivables	26 444	23 249
	Finanční majetek – Financial assets	291 980	305 904
	Přechodné účty aktivní – Temporary accounts of assets	0	2 328
PASIVA CELKEM – EQUITY AND LIABILITIES		1 668 176	1 722 877
C.	Vlastní jmění – Equity	1 655 601	1 675 294
z toho: of which:	Majetkové fondy – Capital funds	1 362 101	1 369 373
	Finanční fondy – Financial funds	293 056	305 611
	Hospodářský výsledek – Profit / Loss	444	310
D.	Cizí zdroje – Liabilities	12 575	47 583
z toho: of which:	Krátkodobé závazky – Short-term payables	12 569	41 709
	Přechodné účty pasivní – Temporary accounts of liabilities	6	5 874

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT KE DNI 31. 12. 2013
PROFIT AND LOSS ACCOUNT AS AT 31 DECEMBER 2013
(v tisících Kč / in CZK thousand)

	Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
Účtová třída 5 celkem – Total (Account class 5)	708 266	766 732
Spotřeba materiálu a energie – Consumption of material and energies	97 255	100 849
Služby – Services	173 709	177 153
Osobní náklady – Personnel costs	319 590	322 512
Odpisy nehmotného a hmotného majetku – Depreciation and amortisation	116 636	163 529
Daně a poplatky – Taxes and charges	306	43
Ostatní náklady – Other costs	770	2 646
Účtová třída 6 celkem – Total (Account class 6)	708 710	767 042
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb – Proceeds from sale of own products and services	171 151	172 531
Tržby z prodeje investičního majetku a materiálu – Net proceeds from sale of fixed assets and material	170	1
Ostatní výnosy – Other revenues	47 559	61 963
Provozní dotace – Subsidies to operations	489 830	532 547
Hospodářský výsledek za účetní období – Profit / Loss for accounting period	444	310

PUBLIKAČNÍ ČINNOST PUBLISHING

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

This overview includes papers and publications that meet the criteria and attributes of publication activities. Most of them are works reviewed by experts and recommended for publication. Due to limited space papers, contributions, posters, reviews and final research projects have not been included unless the publication has an ISBN. Proceedings of the Czech Hydrometeorological Institute published in the CHMI Publishing House are given only as a whole.

PUBLIKACE VYDANÉ V NAKLADATELSTVÍ ČHMÚ – CHMI PUBLISHING HOUSE PUBLICATIONS

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav vyšlo v roce 2013 – CHMI Publishers issued in 2013:

A) **Dvuměsíčník – odborný recenzovaný časopis Meteorologické zprávy, roč. 66, č. 1–6**
The Meteorological Bulletin, a peer-reviewed bi-monthly, Vol. 66, No. 1-6

B) **Publikace – Publications**

1. Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2012, 2013. [Annual Report of the Czech Hydrometeorological Institute 2012.] Praha: ČHMÚ, 72 s. ISBN 978-80-87577-18-9 (tištěná). ISBN 978-80-87577-19-6 (CD).
2. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2012, 2013. [Air pollution in the Czech Republic in 2012.] Praha: ČHMÚ, 274 s. ISBN 978-80-87577-20-2 (tištěná). ISBN 978-80-87577-21-9 (CD).
3. Hydrologická ročenka České republiky 2012, 2013. [Hydrology Yearbook of the Czech Republic 2012.] Praha: ČHMÚ, 156 s. + CD. ISBN 978-80-87577-25-7.
4. Meteorologické aplikace a terminologické problémy, povodně 2013, 2013. [Meteorological applications and terminological problems, floods in 2013.] Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti + CD s příspěvky, Svratka 23. až 25. září 2013. Praha: ČHMÚ, 28 s. ISBN 978-80-87577-23-3.
5. KOHUT, M. – ROŽNOVSKÝ, J. – KNOZOVÁ, G., 2013. Měření výparu z vodní hladiny výparoměrem GGI-3000 v České republice. [Measuring Evaporation from the Water Table Using the GGI-3000 Evaporimeter in the Czech Republic.] *Práce a studie*, sv. 35. Praha: ČHMÚ, 96 s. ISBN 978-80-87577-16-5. ISSN 1210-7557.
6. ROŽNOVSKÝ, J. – LITSCHMANN, T. – STŘEDA, T. – STŘEDOVÁ, H. (eds.), 2013. Voda, půda a rostliny [Water, soil and plants.] Sborník abstraktů + CD s příspěvky z mezinárodní konference, Křtiny 29. až 30. 5. 2013. Praha: ČHMÚ, 48 s. ISBN 978-80-87577-17-2.
7. Krátké úvahy o vodě, 2013. [Short Reflections on Water.] Praha: ČHMÚ. 98 s. ISBN 978-80-87577-24-0.
8. BLAŽEK, Z. – ČERNIKOVSKÝ, L. – KRAJNY, E. – KREJČÍ, B. – OSRÓDKA, L. – VOLNÁ, V. – WOJTYLAK, M., 2013. Vliv meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší v přeshraniční oblasti Slezska a Moravy – Wpływ warunków meteorologicznych na jakość powietrza w obszarze przygranicznym Śląska i Moraw. [Influence of meteorological conditions on air quality in the cross-border areas of Silesia and Moravia.] Ostrava: ČHMÚ. 182 s. ISBN 978-80-87577-15-8 (ČHMÚ), ISBN 978-83-61102-79-3 (IMGW).
9. MOŽNÝ, M. a kol., 2013. Změny klimatu, fenologie a ekosystémové procesy. [Climate change, phenology and ecosystem processes.] Praha: ČHMÚ. 126 s. ISBN 978-80-86690-64-3.
10. HÁJKOVÁ, L. – KOŽNAROVÁ, V. – BACHANOVÁ, S. – NEKOVÁŘ, J., 2013. Fenologické charakteristiky vybraných lesních bylin v Česku. [Phenology characteristics of some forest plants in the Czech Republic.] *Sborník prací ČHMÚ*, sv. 59. Praha: ČHMÚ, 82 s. ISBN 978-80-87577-22-6. ISSN 0232-0401.

DALŠÍ PUBLIKAČNÍ ČINNOST – OTHER PUBLICATIONS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE – METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BROŽKOVÁ, R., 2013. Parametrizace srážkových procesů v modelu ALADIN. [Parameterisation of precipitation processes in the ALADIN model.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, s. 33–41. ISSN 0026-1173.

BROŽKOVÁ, R. – MAŠEK, J. – TROJÁKOVÁ, A., 2013. Kvantitativní předpověď srážek modelem ALADIN při první vlně povodně v červnu 2013 [Quantitative precipitation forecast by the ALADIN model during the first flood episode in June 2013.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, s. 181–190, ISSN 0026-1173.

DAŇHELKA, J. – HANEL, M. – KULASOVÁ, B. – PRETEL, J. – TOLASZ, R., 2013. SIMULACE potenciálních dopadů klimatické změny na vodní hospodářství: současné možnosti a limity. [Simulation of climate change impacts in the water sector: state of the art]. *Vodní hospodářství*, **63**, 3, s. 69–72.

DAŇHELKA, J. – SKŘIVÁNKOVÁ, P., 2013. Povodeň 2013 v České republice v kontextu povodní minulých, systému předpovědní povodňové služby a jeho budoucnosti. [Floods 2013 in the Czech Republic in the context of past floods, the Flood Warning Service and its future.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 163–167. ISSN 0026-1173.

KOMPRDA, J. – KOMPRDOVÁ, K. – SÁŇKA, M. – MOŽNÝ, M. – NIZZETTO, L., 2013. Influence of climate and land use change on spatially resolved volatilisation of POPs from background soils, *Environmental Science & Technology*, **47** (13), s. 7052–7059. ID: es-2012-048784.R1.

NOVÁK, P. – KYZVAROVÁ, H., 2013. Využití radarových měření pro kvantitativní odhady a nowcasting srážek v Českém hydrometeorologickém ústavu. [Use of radar measurements for quantitative precipitation estimates and nowcasts at the Czech Hydrometeorological Institute.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 175–181. ISSN 0026-1173.

PETKOV, B. H. – VITALE, V. – TOMASI, C. – SIANI, A. M. – SECKMEYER, G. – WEBB, A. R. – SMEDLEY, A.R.D. – CASALE, G.R. – WERNER, R. – LANCONELLI, C. – MAZZOLA, M. – LUPI, A. – Busetto, M. – DIÉMOZ, H. – GOUTAIL, F. – KÖHLER, U. – MENDEVA, B.D. – JOSEFSSON, W. – MOORE, D. – BARTOLOMÉ, M. L. – MORETA GONZÁLEZ, J. R. – MISAGA, O. – DAHLBACK, A. – TÓTH, Z. – VARGHESE, S. – DE BACKER, H. – STÜBI, R. – VANICEK, K., 2013. Response of the ozone column over Europe to the 2011 Arctic ozone depletion event according to ground-based observations and assessment of the consequent variations in surface UV irradiance. *Atmospheric Environment*, Vol. **85**, s. 169–178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.12.005>.

POTOP, V. – BORONEAT, C. – MOŽNÝ, M. – ŠTĚPÁNEK, P. – SKALÁK, P., 2013. Observed spatio-temporal characteristics of drought on various time scales over the Czech Republic. *Theor. Appl. Climatol*, **112**, 3–4. DOI: 10.1007/s00704-013-0908-y.

PUTSAY, M. – SIMON, A. – SETVÁK, M. – SZENYÁN, I. – KERKMANN, J., 2013. Simultaneous observation of above-anvil ice plume and plume-shaped BTD anomaly atop a convective storm. *Atmos. Research*, **123**, s. 293–304. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.07.025.

PŮČIK, T. – VALACHOVÁ, M. – ZACHAROV, P., 2013. Upper troposphere conditions in relation to the cloud top features of 15 August 2010 convective storms. *Atmos. Research*, **123**, s. 249–267. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.10.006.

SANDEV, M. – DVOŘÁK, M., 2013. Vyhodnocení cirkulačních podmínek v atmosféře v první polovině roku 2013. [Evaluation of atmospheric circulation conditions in the first half of 2013.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 167–175. ISSN 0026-1173.

SETVÁK, M. – BEDKA, K. – LINDSEY, D.T. – SOKOL, A. – CHARVÁT, Z. – ŠTÁSTKA, J. – WANG, P. K., 2013. A-Train observations of deep convective storm tops. *Atmos. Research*, **123**, s. 229–248. DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.06.020.

ŠTÁSTKA, J. – RADOVÁ, M., 2013. Detection and analysis of anomalies in the brightness temperature difference field using MSG rapid scan data. *Atmos. Research*, **123**, s. 354–359, DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.05.015.

TECHLOVSKÝ, B., 2013. Comparison of METAR and METAR AUTO Reports at the Prague-Ruzyně Airport [LKPR]. *Meteorologické Zprávy*, roč. **65**, č. 3, s. 74–77. ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2013. CLIDATA Forum – třetí setkání uživatelů databázového systému CLIDATA. [CLIDATA Forum – third meeting of users of the CLIDATA database system.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 4, s. 125, ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2013. Změny ročního chodu srážek v České republice od roku 1961. [Changes in the annual variations in precipitation in the Czech Republic since 1961.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 4, s. 104–109, ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2013. Počasí v České republice v roce 2012. [Weather in the Czech Republic in 2012.] *Meteorologické Zprávy*, **66**, č. 1, s. 1–5, ISSN 0026-1173.

VALERIÁNOVÁ, A. – HOLTANOVÁ, E. – CRHOVÁ, L., 2013. Klimatologie příčinných srážek červnové povodně v roce 2013. [Climatology of the precipitation that caused the June 2013 floods.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 190–196. ISSN 0026-1173.

ZACHAROV, P. – ŘEZÁČOVÁ, D. – BROŽKOVÁ, R., 2013. Evaluation of the QPF of convective flash flood rainfalls over the Czech territory in 2009. *Atmospheric Research*, Vol. **131**, s. 95–107.

HYDROLOGIE – HYDROLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BLÁHOVÁ, J. – LEONTOVYČOVÁ, D. – KODEŠ, V. – SVOBODOVÁ, Z. 2013. Study of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Contamination of Major Rivers in the Czech Republic Using Biliary Metabolite in the Chub *Leuciscus cephalus* L. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, **90** (5), s. 521–524. doi: 10.1007/s00128-013-0972-0.

ČEKAL, R. – VLASÁK, T., 2013. Předpovědní povodňová služba při povodni v červnu 2013. [Flood Forecasting Service during the June 2013 floods.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 203–207. ISSN 0026-1173.

DAŇHELKA, J. – BOHÁČ, M. – KOURKOVÁ, H. – KUKLA, P. – KULASOVÁ, B. – KREJČÍ, J., 2013. Extrémní hydrologické jevy v kontextu klimatické variability a změny klimatu. [Hydrological Extremes in the Context of Climate Variability and Change.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 3, s. 78–87. ISSN 0026-1173.

DAŇHELKA, J. – HANEL, M. – KULASOVÁ, B. – PRETEL, J. – TOLASZ, R., 2013. Simulace potenciálních dopadů klimatické změny na vodní hospodářství: současné možnosti a limity. [Simulation of climate change impacts in the water sector: state of the art.] *Vodní hospodářství*, roč. **63**, č. 3, s. 69–72. ISSN 1211-0760.

DAŇHELKA, J. – SKŘIVÁNKOVÁ, P., 2013. Povodeň 2013 v České republice v kontextu povodní minulých, systému předpovědní povodňové služby a jeho budoucnosti. [Floods 2013 in the Czech Republic in the context of past floods, Flood Warning Service and its future.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 163–167. ISSN 0026-1173.

DAŇHELKA, J. – SOUKALOVÁ, E. – BŘEZKOVÁ, L. – ČERNÍK, J., 2013. Examples of cooperation in the Czech Republic's flood forecasting and information service. In: *Free Flow – Reaching Water Security Through Cooperation*, UNESCO, Tudor Rose, France, s. 245–247. ISBN 978-92-3-104256-0.

ELLEDER, L. – HERGET, J. – ROGGENKAMP, NIEBEN, A., 2013. Historic floods in the city of Prague, a reconstruction of peak discharges for 1481–1825 based on documentary sources. *Hydrology Research*, IWA publishing, Vol. **44**, No. 2, s. 202–214.

PÁNEK, T. – SMOLKOVÁ, V. – HRADECKÝ, J. – SEDLÁČEK, J. – ZERNITSKAYA, V. – KADLEC, J. – PAZDUR, A. – ŘEHÁNEK, T., 2013. Late-Holocene evolution of a floodplain impounded by the Smrduťá landslide, Carpathians Mountains (Czech Republic). In: *The Holocene*, Vol. **23**, Issue 2, s. 218–229. ISSN 0959-6836.

ŠERCL, P. – TYL, R. – PECHA, M., 2013. Průběh a extremita povodně v červnu 2013. [The course and extremity of the June 2013 floods.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **66**, č. 6, s. 197–202. ISSN 0026-1173.

ŠERCL, P. – TYL, R. – BUDÍK, L. – KUKLA, P., 2013. Nové rozvodnice 1:10 000 a *M*-denní průtoky. [New divides 1:10,000 and *M*-day discharges.] *Vodní hospodářství*, roč. **63**, č. 1, s. 23–24.

WETTERHALL, F. – PAPPENBERGER, F. – CLOKE, H. L. – THIELEN-DEL POZO, J. – BALABANOVA, S. – DAŇHELKA, J. – VOGELBACHER, A. – SALAMON, P. – CARRASCO, I. – CABRERA-TORDERA, A. J. – CORZO-TOSCANO, M. – GARCIA-PADILLA, M. – GARCIA-SANCHEZ, R. J. – ARDILOUZE, C. – JURELA, S. – TEREK, B. – CSIK, A. – CASEY, J. – STANKŮNAVIČIUS, G. – CERES, V. – SPROKKEREEF, E. – STAM, J. – ANGHIEL, E. – VLADIKOVIC, D. – ALIONTE EKLUND, C. – HJERDT, N. – DJERV, H. – HOLMBERG, F. – NILSSON, J. – NYSTRÖM, K. – SUŠŇNIK, M. – HAZLINGER, M. – HOLUBECKA, M., 2013. HESS Opinions "Forecaster priorities for improving probabilistic flood forecasts". *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, **17**, s. 4389–4399. Dostupné z WWW: www.hydrol-earth-syst-sci.net/17/4389/2013/ doi:10.5194/hess-17-4389-2013.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ – AIR QUALITY CONTROL

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

ABDULOVÁ, L. – SATOLOVÁ, J. – KREJČÍ, B., 2013. Znečištění ovzduší v Ostravě a podobně velkých evropských městech [Air pollution in Ostrava and comparable European cities.] *Ochrana ovzduší*, roč. **25**, č. 6, s. 4–10.

BENEŠOVÁ, N., 2013. Využití disperzního modelu AirQUIS pro odhad emisí z dopravy a jejich vlivu na lidské zdraví v Praze. [Using the AirQUIS dispersion model for estimating emissions from transport and their influence on human health in Prague]. In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita. s. 143–145. ISBN 978-80-210-6203-0.

ČERNIKOVSKÝ, L. – KREJČÍ, B. – KURFÜRST, P. – VOLNÁ, V. – TARGA, J., 2013. Air pollution by ozone across Europe during summer 2012. EEA Technical Report, No. 3/2013. Copenhagen: EEA, 47 s. ISBN 978-92-9213-354-2, ISSN 1725-2237.

HORÁLEK, J. – OSTATNICKÁ, J., 2013. Stav a vývoj znečištění ovzduší z hlediska České republiky a Evropy. [Status and development of air pollution from the Czech and European perspectives.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita. s. 57–62. ISBN 978-80-210-6203-0.

HORÁLEK, J. – OSTATNICKÁ, J., 2013. Stav a vývoj znečištění ovzduší z hlediska České republiky a Evropy. [Status and development of air pollution from the Czech and European perspectives.] *Ochrana ovzduší*, roč. **23**, č. 4, s. 32–34.

HORÁLEK, J. – DE SMET, P. – CORBET, L. – KURFÜRST, P. – DE LEEUW, F., 2013. European air quality maps of PM and ozone for 2010 and their uncertainty. ETC/ACM Technical Paper 2012/12. March 2013. Bilthoven: ETC/ACM, 75 s.

HŮNOVÁ, I., 2013. Přizemní ozon v Jizerských horách. Vymezení rizikových oblastí na základě měření difuzními dozimetry a vliv na vegetaci. [Ground level ozone in the Jizerske hory Mts. Demarcation of risk areas on the basis of diffuse dosimeter measurements and influence on vegetation.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 89–91. ISBN 978-80-210-6203-0.

HŮNOVÁ, I. – MALÝ, M. – ŘEZÁČOVÁ, J. – BRANIŠ, M., 2013. Association between Ambient Ozone and Health Outcomes in Prague. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 86, s. 89–97. doi: 10.1007/s00420-012-0751-y.

JIMMINK, B. – DE LEEUW, F. – OSTATNICKÁ, J. – SCHREIBEROVÁ, M., 2013. Reporting on ambient air quality assessment in the EU Member States and other EEA member countries, 2011. ETC/ACM Technical Paper 2013/14. November 2013 Bilthoven: ETC/ACM, 54 s.

JURAS, R. – VLČEK, O., 2013. Srovnání smogových varovných a regulačních systémů pro PM₁₀ podle staré a nové legislativy. [Comparison of smog warning and control systems for PM₁₀ under old and new legislation.] *Ochrana ovzduší*, roč. 25, s. 20–25.

JURAS, R. – VLČEK, O., 2013. Porovnání vybraných smogových sezón PM₁₀ z hlediska starého a nového zákona o ochraně ovzduší. [Comparison of selected PM₁₀ smog seasons from the perspective of the old and new laws on air quality control.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 148–149. ISBN 978-80-210-6203-0.

JURAS, R. – VLČEK, O., 2013. Srovnání smogových varovných a regulačních systémů pro PM₁₀ podle staré a nové legislativy. [Comparison of smog warning and control systems for PM₁₀ under old and new legislation.] Konference Ochrana ovzduší ve státní správě VIII, teorie a praxe, Plzeň, 18.–20. 11. 2013. In: *Ochrana ovzduší ve státní správě VIII, teorie a praxe*. Plzeň: Vodní zdroje EKOMONITOR spol. s r.o., s. 63–74. ISBN 978-80-86832-76-0.

MATOUŠKOVÁ, L., 2013. Vliv přizemního ozonu na buk lesní – srovnání výsledků založených na expozičním indexu AOT40 a na stomatálním toku. [Influence of ground level ozone on common beech – comparison of results based on the AOT40 exposition index and on stomatal flux.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 92–96. ISBN 978-80-210-6203-0.

MATOUŠKOVÁ, L., 2013. The contribution of winter sanding to PM₁₀ concentrations at traffic stations in the Czech Republic in 2011, 2013. In: *European Aerosol Conference 2013 (Proceedings)*, 1–6 September 2013, Prague, Czech Republic.

MATOUŠKOVÁ, L. – HŮNOVÁ, I., 2013. Vliv přizemního ozonu na vegetaci v horském ekosystému: hodnocení pomocí stomatálního toku. [Influence of ground level ozone on vegetation in an alpine ecosystem: evaluation using stomatal flux.] *Meteorologické Zprávy*, 66, č. 1, s. 6–16. ISSN 0026-1173.

NOVÁK, V., 2013. Grafy ČHMÚ s přehledem lokalit s největším počtem překročení imisních limitů v letech 2005/2006–2011/2012. [The CHMI's graphs showing localities with the largest number of air pollution limit exceedances between 2005/2006 and 2011/2012.] *Ochrana ovzduší*, roč. 25, č. 2, s. 22–26.

RESLER, J. – LICZKI, J. – VLČEK, O. – PAPPIN, A. – HAKAMI, A., 2013. Hodnocení zdrojů z hlediska možného příspěvku ke zmírnění zdravotních dopadů znečištěného ovzduší. [Assessment of pollution sources in terms of their potential contribution to the mitigation of the health impacts of polluted air] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 84. ISBN 978-80-210-6203-0.

STOKLASOVÁ, P. – HŮNOVÁ, I., 2013. Analýza časoprostorové variability koncentrací ozonu v CHKO Jizerské hory. [Analysis of the variability in time and space of ozone concentrations in the Jizerské hory protected landscape reservation.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 181–183. ISBN 978-80-210-6203-0.

DE SMET, P. – DE LEEUW, F. – HORÁLEK, J. – KURFÜRST, P., 2013. A European compilation of national air quality maps based on modelling. ETC/ACM Technical Paper 2013/3. March 2013. Bilthoven: ETC/ACM, 76 s.

SLÁDEČEK, J. – SCHOVÁNKOVÁ, J., 2013. Klasifikace imisních stanic pro reporting. [Classification of air pollution stations for reporting.] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 177–180. ISBN 978-80-210-6203-0.

ŠKÁCHOVÁ, H. – VLČEK, O., 2013. Vyhodnocení použití modelu ALADIN pro tvorbu větrných růžic. [Evaluation of the use of the ALADIN model for producing wind roses] In: *Ovzduší 2013*. Brno, 15.–17. 4. 2013. Program a sborník konference. Brno: Masarykova univerzita, s. 184–189. ISBN 978-80-210-6203-0.

VOLNÁ, V., 2013. Vliv lokálních topenišť na kvalitu ovzduší v obci Heřmanovice. [Influence of local furnaces on air quality in the village of Heřmanovice.] *Meteorologické Zprávy*, roč. 66, č. 5, s. 149–155. ISSN 0026-1173.

Sbírka zákonů republiky Československé

Částka 57.

Vydána dne 28. prosince 1953.

Cena 50 haléřů.

OBSAH:

(96.-99.) 96. Nařízení o Hydrometeorologickém ústavu. — 97. Nařízení o vysoké stranické škole při Ústředním výboru Komunistické strany Československa. — 98. Nařízení o změnách v organizaci vysokých škol. — 99. Vyhláška o účinnosti účetních zásad pro další okruhy účetních jednotek.

96.

Vládní nařízení

ze dne 27. listopadu 1953

o Hydrometeorologickém ústavu.

Vláda republiky Československé nařizuje se souhlasem presidenta republiky podle § 1 ústavního zákona č. 47/1950 Sb., o úpravách v organizaci veřejné správy:

§ 1.

(1) Zřizuje se Hydrometeorologický ústav (dále jen „ústav“), který je ústředním ústavem pro obor meteorologie, klimatologie a hydrologie.

(2) Státní meteorologický ústav a hydrologická a hydrografická služba vodohospodářského rozvojového střediska se slučují a včleňují do ústavu.

§ 2.

Úkolem ústavu je zejména:

- a) Poskytovat povětrnostní informace včetně předpovědí počasí a vodních stavů a předpovědí pro zabezpečení leteckého provozu a provozu vodních děl, meteorologické, klimatologické a hydrologické podklady, posudky a dobrozdání a součinnost při protipovodňové službě,
- b) v souvislosti s činností uvedenou pod písm. a) vyvíjet vědeckou a výzkumnou činnost v meteorologii, klimatologii a hydrologii, sledovat vědecký pokrok v těchto oborech, využívat výsledků domácího i cizího bádání ke zvýšení úrovně československé hydrometeorologické služby,

- c) podporovat orgány a instituce vědeckého výzkumu v plnění jejich úkolů a
- d) provádět publikační činnost ve všech oborech meteorologie, klimatologie a hydrologie.

§ 3.

(1) K plnění svých úkolů ústav zřizuje a udržuje podle přirozených synoptických, klimatických a hydrologických oblastí a podle jednotlivých oborů služby sítí stanic, observatoří a jiných zařízení (dále jen „zařízení“) a výsledky pozorování zpracovává na vědeckém podkladě.

(2) Jiné orgány mohou zřizovat taková zařízení jen se souhlasem ústavu.

§ 4.

(1) Ústav poskytuje bezplatně své služby úřadům, soudům a orgánům veřejné správy pro jejich úřední potřebu. Úřady a orgány jsou naopak povinny podporovat ústav v jeho činnosti a zejména na jeho žádost spolupracovat na organizační úpravě sítě stanic a při vyhledávání spolupracovníků, provádějících běžná povětrnostní pozorování a sledování vývoje rostlin v závislosti na počasí.

(2) Ústav poskytne své služby také jiným zájemcům, pokud to bude slučitelné s jeho posláním, za náhradu skutečných nákladů podle platných sazebníků, případně podle sazebníků těchto náhrad, které podle potřeby vydá Ústřední správa vodního hospodářství v dohodě s ministerstvem financí vyhláškou v úředním listě.

(3) Způsob a rozsah spolupráce ústavu s ministerstvem národní obrany, s vysokoškolskými meteorologickými ústavu a zařízeními a vě-

deckými výzkumnými ústavy upraví ministr lesů a dřevařského průmyslu v dohodě s příslušným ministrem.

§ 5.

(1) Ústav je podřízen Ústřední správě vodního hospodářství.

(2) Organizační řád ústavu vydá ministr lesů a dřevařského průmyslu v dohodě s ministrem národní obrany.

§ 6.

Zrušují se všechny předpisy, které odporují tomuto nařízení; zejména se zrušuje vládní nařízení č. 113/1951 Sb., o Státním meteorologickém ústavu.

§ 7.

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. ledna 1954; provedou je ministři lesů a dřevařského průmyslu a národní obrany v dohodě se zúčastněnými členy vlády.

Zápotocký v. r.

Široký v. r.

gen. arm. Dr. Čepička v. r.

Smida v. r.

97.

Vládní nařízení

ze dne 27. listopadu 1953

o vysoké stranické škole při Ústředním výboru Komunistické strany Československa.

Vláda republiky Československé nařizuje se souhlasem presidenta republiky podle § 42 odst. 1 zákona č. 241/1948 Sb., o prvním pětiletém hospodářském plánu rozvoje Československé republiky (zákon o pětiletém plánu):

§ 1.

(1) „Vysoká stranická škola při Ústředním výboru Komunistické strany Československa“, zřízená usnesením Ústředního výboru Komunistické strany Československa ze dne 19. ledna 1953, má postavení vysoké školy.

(2) Absolventi této školy mají práva a povinnosti absolventů ostatních vysokých škol. Jejich rozmisťování provádí Ústřední výbor Komunistické strany Československa.

§ 2.

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení; provede je ministr školství v dohodě se zúčastněnými členy vlády.

Zápotocký v. r.

Široký v. r.

Štoll v. r.

98.

Vládní nařízení

ze dne 27. listopadu 1953

o změnách v organizaci vysokých škol.

Vláda republiky Československé nařizuje podle § 3 a § 7 odst. 3 zákona č. 58/1950 Sb., o vysokých školách, a podle § 16 odst. 4 zákona č. 31/1953 Sb., o školské soustavě a vzdělávání učitelů (školský zákon):

§ 1.

(1) Zřizuje se vysoká škola strojní v Liberci.

(2) V čele této vysoké školy je rektor a rada vysoké školy.

§ 2.

Na Českém vysokém učení technickém v Praze se zřizuje fakulta slaboproudé elektrotechniky se sídlem v Poděbradech.

§ 3.

Na vysoké škole báňské v Ostravě se zřizuje fakulta geologická.

§ 4.

Ze zeměměřického oddělení fakulty inženýrského stavitelství Českého vysokého učení technického v Praze se zřizuje fakulta zeměměřická.

§ 5.

Na vysoké škole železniční v Praze se zřizuje fakulta vojenská.

§ 6.

V čele vysoké školy strojní a elektrotechnické v Plzni je rektor a rada vysoké školy. Děkaný úřad (děkanát) této vysoké školy se přeměňuje na rektorský úřad (rektoriát).

Official Journal of the Czechoslovak Republic

Chapter 57.

Promulgated on 28 December 1953.

Price: 50 hellers.

CONTENT:

(96-99) 96 Order on the Hydrometeorological Institute – 97 Order on the Party's Higher Education Institution attached to the Central Committee of the Communist Party of Czechoslovakia – 98 Order on Changes in the Organisation of Higher Education Institutions – 99 Regulation on the Effectiveness of Accounting Policies for Additional Groups of Accounting Entities.

96.

Government Order

of 27 November 1953

on the Hydrometeorological Institute

With consent from the President of the Republic, under Section 1 of Constitutional Act No. 47/1950 on arrangements in the organisation of public administration, the Government of the Czechoslovak Republic hereby orders the following:

Section 1

(¹) The Hydrometeorological Institute (hereinafter referred to as the "Institute") is hereby set up as the institution for the fields of meteorology, climatology and hydrology.

(²) The State Meteorological Institute and the hydrological and hydrographic service of the water management development centre are hereby merged and included in the Institute.

Section 2

The tasks of the Institute include in particular, but without limitation, the following:

- a) Provide weather information, including weather forecasts and forecasts of water stages and forecasts for air traffic and the operation of waterworks, meteorological, climate and hydrological information and documents, expert opinions and co-operation in the flood control service;
- b) In connection with the activities specified under a) above, pursue scientific and research activities in meteorology and hydrology, follow scientific advances in these disciplines and put to use the results of domestic and foreign research to raise the standard of the Czechoslovak hydrometeorological service;

c) Support scientific research authorities and institutions in the carrying out of their tasks;

d) Engage in publication activities in all areas of meteorology, climatology and hydrology.

Section 3

(¹) In order to carry out its tasks the Institute shall set up and maintain networks of stations, observations and other facilities (hereinafter referred to as "installations") in accordance with the natural synoptic, climate and hydrological areas and structured by the fields of the service, and shall process the results of observations on a scientific basis.

(²) Other authorities may only set up such installations subject to consent from the Institute.

Section 4

(¹) The Institute shall provide its services without recompense to offices, courts and public administration authorities for their official needs. On the other hand, offices and authorities shall support the Institute in its operations and in particular shall, upon its request, collaborate in the organisational arrangements for the networks of stations and in the search for co-workers performing day-to-day weather observations and the monitoring of the development of green plants in relation to weather.

(²) The Institute shall also provide its services to other interested parties, providing this is compatible with its mission, in return for the reimbursement of the actual costs in accordance with the applicable price lists, or in accordance with the price lists of such reimbursements, which the Central Administration of Water Management issues as may be needed subject to agreement with the Ministry of Finance, in regulations promulgated in an official gazette.

(³) The manner and scope of the collaboration between the Institute and the Ministry of National Defence, university meteorological institutes and facili-

ties and scientific research institutes shall be set out by the Minister of Forests and Wood Industry subject to agreement with the competent Minister.

Section 5

(¹) The Institute shall report to the Central Administration of Water Management.

(²) The Rules of Organisation of the Institute shall be issued by the Minister of Forests and Wood Industry subject to agreement with the Minister of National Defence.

Section 6

All laws and regulations that are at variance herewith are hereby repealed; in particular, Government Order No. 113/1951 on the State Meteorological Institute is repealed.

Section 7

This Order shall come into effect on 1 January 1954; it shall be carried out by the Minister of Forests and Wood Industry and the Minister of National Defence subject to agreement with the Government members involved.

Zápotocký m.p.

Široký m.p.

Army General **Čepička** m.p.

Smida m.p.



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 zřizovatele¹,

f) funkci pověřeného odborného subjektu k sestavování hydrologické bilance²,

g) funkci pracoviště předpovědní povodňové služby³,

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) vyhlášení meteorologické předpovědi vzniku smogových situací, vzniku a ukončení smogové situace a regulačního opatření podle zvláštního právního předpisu⁴,

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 předpisu⁵,
- z) vyhlášení varovného opatření podle zvláštního právního předpisu⁶,
- aa) funkci pověřené právnické osoby k vedení registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, a registru informačního systému kvality ovzduší podle zvláštního právního předpisu⁷,
- bb) pravidelné informování veřejnosti o kvalitě ovzduší a o aktuálním stavu ozonové vrstvy nad územím České republiky podle zvláštního právního předpisu⁸ 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 předpisu⁹,
 - dd) poskytování informací podle zvláštního právního předpisu¹⁰,
 - ee) zajišťování inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů za účelem vedení registru látek ovlivňujících klimatický systém Země¹¹,
 - ff) projednávání umístění měřicích stanic podle zvláštního právního předpisu¹² jako ministerstvem zřízená právnická osoba,
 - gg) funkci řídicího pracoviště podle zvláštního právního předpisu¹³,
 - hh) zajišťování provozu automatizované měřicí sítě podle zvláštního právního předpisu¹⁴ 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 mezinárodními 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.



RNDr. Libor Ambrozek

ministr

Czech Hydrometeorological Institute 143 06 Praha 4, Na Šabatce 17 Director's Secretariat	
29 June 2004	
Ref. No. <u>Ř 148/04</u>	Attachments <u>5</u>
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

- 1 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

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 instructions¹;
- f) serve as a specialised entity authorised to compile hydrological budgets²;
- g) serve as a centre of the flood forecasting service³;
- 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 regulation⁴;
- 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 regulation⁵;
- z) declare warning measures under a separate legal regulation⁶;
- 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 regulation⁷;
- 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 regulation⁸ 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 regulation⁹;
 - dd) provide information under a separate legal regulation¹⁰;
 - 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 system¹¹;
 - ff) discuss the siting of measuring stations under a separate legal regulation¹²;
 - gg) serve as a steering centre under a separate legal regulation¹³;
 - hh) operate an automated measurement network under a separate legal regulation¹⁴ as a juristic person founded by the Ministry;
 - ii) serve as a specialised library for the disciplines of air quality, hydrology, water quality, climatology and meteorology.
- 4 The state organisation shall provide services for contract prices. It may only provide free-of-charge services to juristic persons specifically named by the Ministry of the Environment. The list of such juristic persons shall be made public in *Věstník MŽP* [the Ministry's Gazette]. Such services include, in particular but without limitation, those provided to state administration authorities, services provided in cases of urgent need related to emergencies, and also exchanges of data in the national interest with other juristic persons that operate observation networks in the Czech Republic and exchanges of data provided to international institutions under the respective agreements.
- 5 The internal structure, including the setting up of the state organisation's various branch offices, specialist workplaces outside the head office, and observation sites, shall be set out in the state organisation's rules of organisation, which shall also specify the relationships between, and description of activities of, its various units. The Director of the state organisation shall issue the rules of organisation.
- 6 Founder: Ministry of the Environment, Reg. No. 00164801.
- 7 The governing body of the state organisation is its Director, who shall be appointed and dismissed by the Minister of the Environment.
- 8 The Ministry of the Environment reserves the right to approve
- 1 agreements
 - a) on the purchase of immovables, flats and commercial space by the State;
 - b) on the transfer of the title to movables worth CZK 50,000 and more, which are not subject to approval under Section 22 (4) of Act No 219/2000, on the Czech Republic's property and its representation in legal relations, as amended, unless procedures under Section 15 (2) of the above law are involved;

⁹ Section 37 (1) and Section 43 (i), (m) and (v) of Act No 86/2002

¹⁰ Section 37 (2) of Act No 86/2002

¹¹ Section 43 (g) of Act No 86/2002

¹² Section 6 (2) of Government Order No 350/2002

¹³ Section 2 (b) of Regulation No 553/2002

¹⁴ Section 6 (1) of Government Order No 350/2002

- c) on the sub-letting of leased items by the lessees under Section 27 (5) of Act No 219/2000;
- 2 legal acts under Section 34 and Section 35 (1) of Act No 219/2000 in respect of receivables that are not subject to approval under Section 36 (1) of Act No 219/2000.
- II This Measure shall come into force on the day of signing and become an integral part of the Charter issued by Government Order No 96/1953 on the Hydrometeorological Institute of 27 November 1953, as amended, and it shall supersede Decision No 2/00 of the Minister of the Environment of 10 August 2000, Ref. No. M/200380/00, Decision No. 1/01 of the Minister of the Environment of 19 February 2001, Ref. No. M/200039/01, Measure No 5/02 of the Ministry of the Environment of 30 April 2002, Ref. No. M/200104/02, and Measure No 2/04 of the Ministry of the Environment of 6 May 2004, Ref. No. M/200201/04.

L.S.: Ministry of the Environment

- 7 -

signature

Dr Libor Ambrozek

Minister

ZKRATKY – ABBREVIATIONS

AAS	Atomový absorpční spektrofotometr	Atomic Absorptive Spectrophotometer
ACTRIS	Síť výzkumné infrastruktury pro aerosoly, oblaka a stopové plyny	Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network
ADCP	Akustický dopplerovský měřič průtoků	Acoustic Doppler Current Profiler
AIM	Automatický imisní monitoring	Automatic Ambient Air Pollution Monitoring
ALADIN	Regionální předpovědní model počasí	A regional weather forecasting model
AMIS	Automatický meteorologický informační systém	Automatic Meteorological Information System
AMS	Automatická meteorologická stanice	Automatic Meteorological Station
AV ČR	Akademie věd ČR	Academy of Sciences of the Czech Republic
AVHRR	Zdokonalený radiometr s velmi vysokým rozlišením	Advanced Very High Resolution Radiometer
AVISO	Agrometeorologická výpočetní a informační soustava	Agrometeorological Computer and Information System
AWG	Poradní pracovní skupina	Advisory Working Group
CAFE	Čistý vzduch pro Evropu	Clean Air for Europe
CAPE	Konvekční dostupná potenciální energie	Convective Available Potential Energy
CLI	Centrální laboratoře imisí	Central Ambient Air Pollution Laboratories (CAPL)
CLIDATA	Klimatologická databáze	Climatological database
CLICOM	Modul pro práci s klimatickými daty	Climate Computing Module (WMO)
CLRTAP	Úmluva o dálkovém přenosu znečištění ovzduší přes hranice států	Long Range Transboundary Air Pollution Convention
COST	Evropská spolupráce na poli výzkumu ve vědě a technice	European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research
CORINAIR	Projekt pro sběr informací o emisích do ovzduší	CORE in Air Emissions
CPP	Centrální předpovědní pracoviště	Central forecasting offices /units
ČEÚ	Český ekologický ústav	Czech Environmental Institute
ČEZ	České energetické závody	Czech Power Utility
ČGS	Česká geologická služba	Czech Geological Survey
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	Czech Hydrometeorological Institute
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí	Czech Environmental Inspection Office
ČZU	Česká zemědělská univerzita	Czech University of Life Sciences
DCPC	Centra sběru nebo tvorby dat	Data Collection or Production Centres
EAQIS	Evropský informační systém kvality ovzduší	European Air Quality Information System
ECE	Evropská hospodářská komise	Economic Commission for Europe
ECMWF	Evropské centrum pro střednědobou předpověď	European Centre for Medium-range Weather Forecast
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí	European Environment Agency
EEC	Evropské hospodářské společenství	European Economic Community
EIONET	Evropská síť informací a pozorování životního prostředí	European Environment Information and Observation Network
EK	Evropská komise	European Commission

EMEP	Kooperativní program monitorování a vyhodnocování dálkového přenosu znečišťujících látek v Evropě	Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe
EUROAIRNET	Evropská monitorovací síť kvality ovzduší	European Air Net
GAW	Globální sledování atmosféry	Global Atmosphere Watch
GIS	Geografický informační systém	Geographic Information System
GPRS	Služba sítě GSM, připojení na principu přepojování paketů	General Packet Radio Service
GSM	Globální systém mobilní komunikace	Global System for Mobile Communication
HEIS	Hydroekologický informační systém	HydroEcological Information System
HOMS	Hydrologický víceúčelový operativní systém	Hydrological Operational Multipurpose System
HTML	Hypertextové dokumenty	Hypertext documents
HZS	Hasičský záchranný sbor	Fire Service
CHKO	Chráněná krajinná oblast	Protected Landscape Area
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví	International Civil Aviation Organisation
ICP-IM	Mezinárodní kooperativní program integrovaného monitoringu vlivu znečištění ovzduší na ekosystémy	International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	Polish Hydrometeorological Institute
IPCC	Mezinárodní panel ke klimatické změně	Intergovernmental Panel for Climate Change
IRZ	Integrovaný registr znečištění	Integrated Monitoring Register
IRIS	Integrovaný radiační informační systém	Integrated Radiation Information System
ISKO	Informační systém kvality ovzduší	Air Quality Information System
ISPA	Nástroj předvstupních strukturálních politik	Instrument for Structural Policies for Pre-Accession
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností	Integrated System for Reporting Obligation Performance
IUAPPA	Mezinárodní unie pro prevenci znečištění ovzduší a ochranu životního prostředí	International Union of Air Pollution Prevention and Environmental Protection Associations
IZS	Integrovaný záchranný systém	Integrated Rescue System
JRC	Společné výzkumné středisko	Joint Research Centre
KLI	Kalibrační laboratoř imisí	Ambient air pollution calibration laboratory
LAN	Lokální počítačová síť	Local Area Network
LFU	Zemský úřad pro ochranu životního prostředí	Landesamt für Umweltschutz
LfUG	Zemský úřad pro životní prostředí a geologii	Landesamt für Umwelt und Geologie
LMS	Letecká meteorologická služba	Aviation Meteorology Service
MHP	Mezinárodní hydrologický program	International Hydrological Programme
MIM	Manuální imisní monitoring	Manual Ambient Air Pollution Monitoring
MKL	Meteorologická kalibrační laboratoř	Meteorological Calibration Laboratory
MOST	Multispektrální pozorování horní hranice bouřek	Multispectral Observation of Storm Tops
MŽP	Ministerstvo životního prostředí	Ministry of the Environment
MZe	Ministerstvo zemědělství	Ministry of Agriculture
NEC	Národní emisní stropy	National Emission Ceilings
NIS	Národní inventarizační systém	National Inventory System
NOAA	Národní úřad pro atmosféru a oceán (vládní organizace provozující polární meteorologické družice)	National Oceanic and Atmospheric Administration

OHFB	Oddělení Hydrofondu a bilancí	Hydrological Data Base & Water Balance
OHP	Oddělení hydrologické předpovědí	Hydrological Forecasting Section
OHPT	Oddělení hydrologické přístrojové techniky	Hydrological Instrumentation
OEXH	Oddělení experimentální hydrologie	Experimental Hydrology Section
OJV	Oddělení jakosti vody	Water Quality
OkÚ	Okresní úřad	District Authority
ONPP	Oddělení numerických předpovědí počasí	Numerical Weather Prediction
OPV	Oddělení povrchových vod	Surface Water Section
OPZV	Oddělení podzemních vod	Groundwater Section
PAH	Polycyklické aromatizované uhlovodíky	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
POPs	Perzistentní organické látky	Persistent Organic Compounds
PPŽP	Program péče o životní prostředí	Programme of Care for the Environment
PTL/AQ	Středisko programu hospodářské pomoci pro kvalitu ovzduší	PHARE Topic Link on Air Quality
PVS	Předpovědní výstražná služba	Forecasting and warning service
RASS	Radioakustický sondážní systém	Radio Acoustic Sounding System
RC LACE	Regionální centrum pro oblast střední Evropy	Regional Centre of Limited Area of Central Europe
RETIM	Satelitní distribuční systém	Satellite distributions system
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší	Register of Emissions and Air Pollution Sources
RHC, RTH	Regionální telekomunikační centrum	Regional Telecommunications Hub
RPP	Regionální prognózní pracoviště	Regional Forecasting Offices /Units
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic	Road and Motorway Directorate of the Czech Republic
SADIS	Satelitní družicový systém pro rozšiřování leteckých informací	Satellite Distribution Information System
SFŽP	Státní fond životního prostředí	The State Environmental Fund of the Czech Republic
SIS	Státní imisní síť	National Network of Ambient Air Pollution Monitoring
SIVS	Systém integrované výstražné služby	System of Integrated Warning Service
SMO	Světová meteorologická organizace	World Meteorological Organisation
SOIT	Samostatný odbor informačních technologií	Independent IT Department
SOO	Solární a ozonová observatoř	Solar and Ozone Observatory
SPA	Stupeň povodňové aktivity	Degree of Flood Alarm
SRS	Smogový regulační systém	Smog Control System
SVHB	Státní vodohospodářská bilance	State Water Balance Office
SZÚ	Státní zdravotní ústav	National Institute of Health
TOVS	Soubor detektorů v různých spektrálních pásmech, poskytující data o nízkém rozlišení	Tiros Operational Vertical Sounder
ÚFA AV ČR	Ústav fyziky atmosféry Akademie věd ČR	Atmosphere Physics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic
UNCED	Konference Spojených národů pro životní prostředí a rozvoj	United Nations Conference on Environment and Development
UNECE	Hospodářská komise Spojených národů pro Evropu	United Nations Economic Commission for Europe

UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu	United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation
UNIDO	Organizace Spojených národů pro průmyslový rozvoj	United Nations Industrial Development Organisation
VCP	Program zahraniční pomoci SMO	Voluntary Co-operation Programme WMO
VOC	Těkavé organické látky	Volatile Organic Compounds
VPN	Virtual Private Network (virtuální privátní síť)	Virtual Private Network
VUT	Vysoké učení technické	Technical University at Brno
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	T. G. Masaryk Water Research Institute
WAsP	Program pro modelování a analýzu větrného pole	Wind Atlas Analysis and Application Program
WIOŚ	Krajský inspektorát ochrany prostředí	Wojewódski Inspektorat Ochrony Środowiska
WIS	Informační systém Světové meteorologické společnosti	WMO Information System
WHO	Světová zdravotnická organizace	World Health Organisation
WMO	Světová meteorologická organizace	World Meteorological Organisation

KONTAKTY - CONTACTS

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

PŘEHLED PRACOVÍŠŤ ČHMÚ - ČHMÚ DIRECTORY			
PRACOVÍŠŤĚ - 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] 244 032 500	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		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] 472 706 030 [+420] 472 706 027	[+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] 541 421 019	Jihomoravský kraj Kraj Vysočina Zlínský kraj
Pobočka ČHMÚ Ostrava K Myslivně 2182/3 708 00 Ostrava - Poruba	[+420] 596 900 111	[+420] 596 910 289	Moravskoslezský kraj Olomoucký kraj

KOMERČNÍ SLUŽBY - COMMERCIAL SERVICES					
Tel.	[+420] 244 032 712 [+420] 731 640 830	Fax	[+420] 244 032 235	E-mail	komerce@chmi.cz
Předpověď počasí - Weather forecast [+420] 900 309 045 živě - live [+420] 900 300 900 ze záznamu - recorded					

VÝROČNÍ ZPRÁVA ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU 2013
ANNUAL REPORT OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE 2013

Vydalo nakladatelství Český hydrometeorologický ústav
Praha 2014

Odpovědný redaktor Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
68 stran, 1. vydání, náklad 600 ks

ISBN 978-80-87577-31-8

The background features a large white semi-circle on the left side, set against a yellow background. Below this, a light blue gradient area transitions into a green background at the bottom. A thick yellow horizontal bar is positioned above a teal horizontal bar, both spanning the width of the page.

ISBN 978-80-87577-31-8