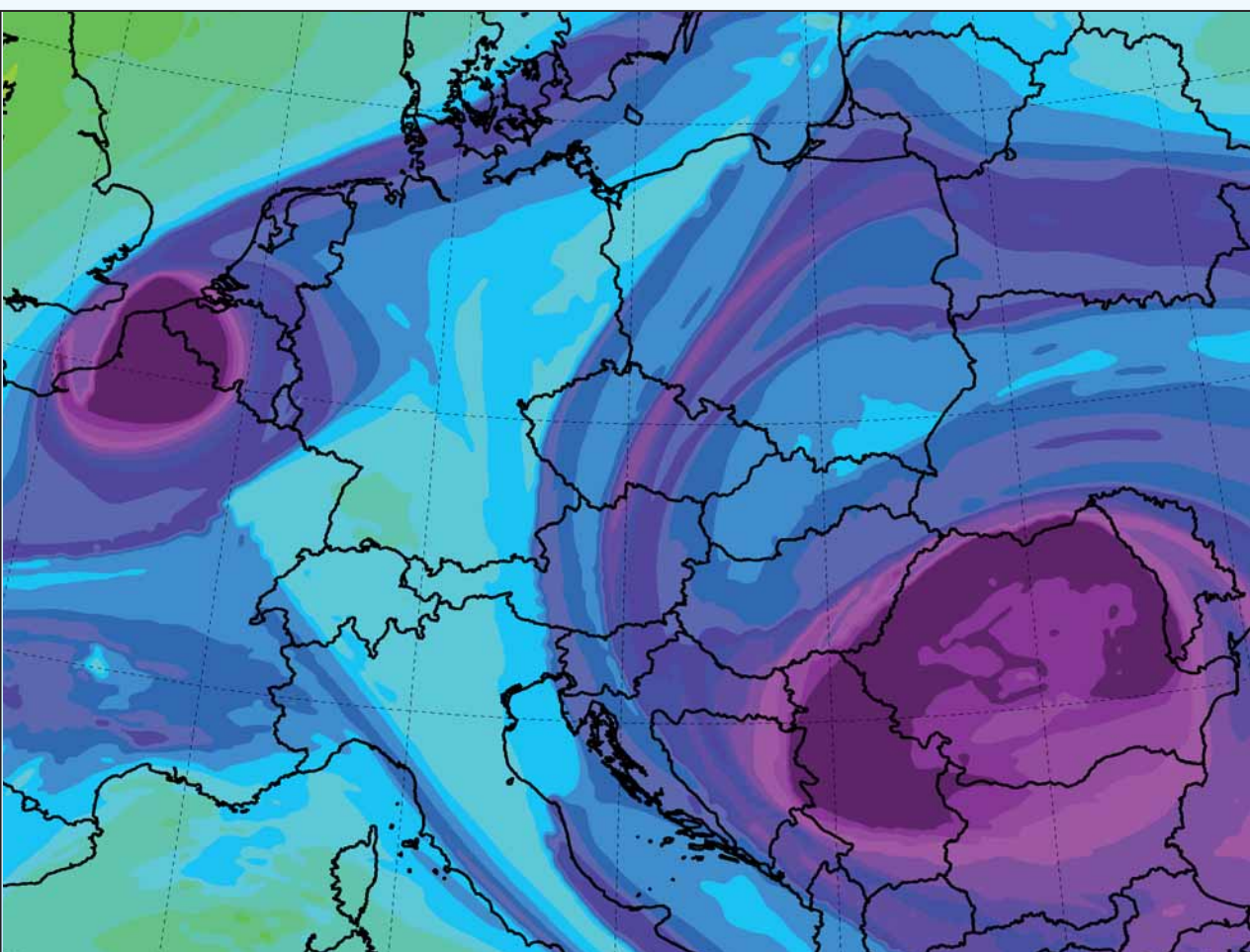


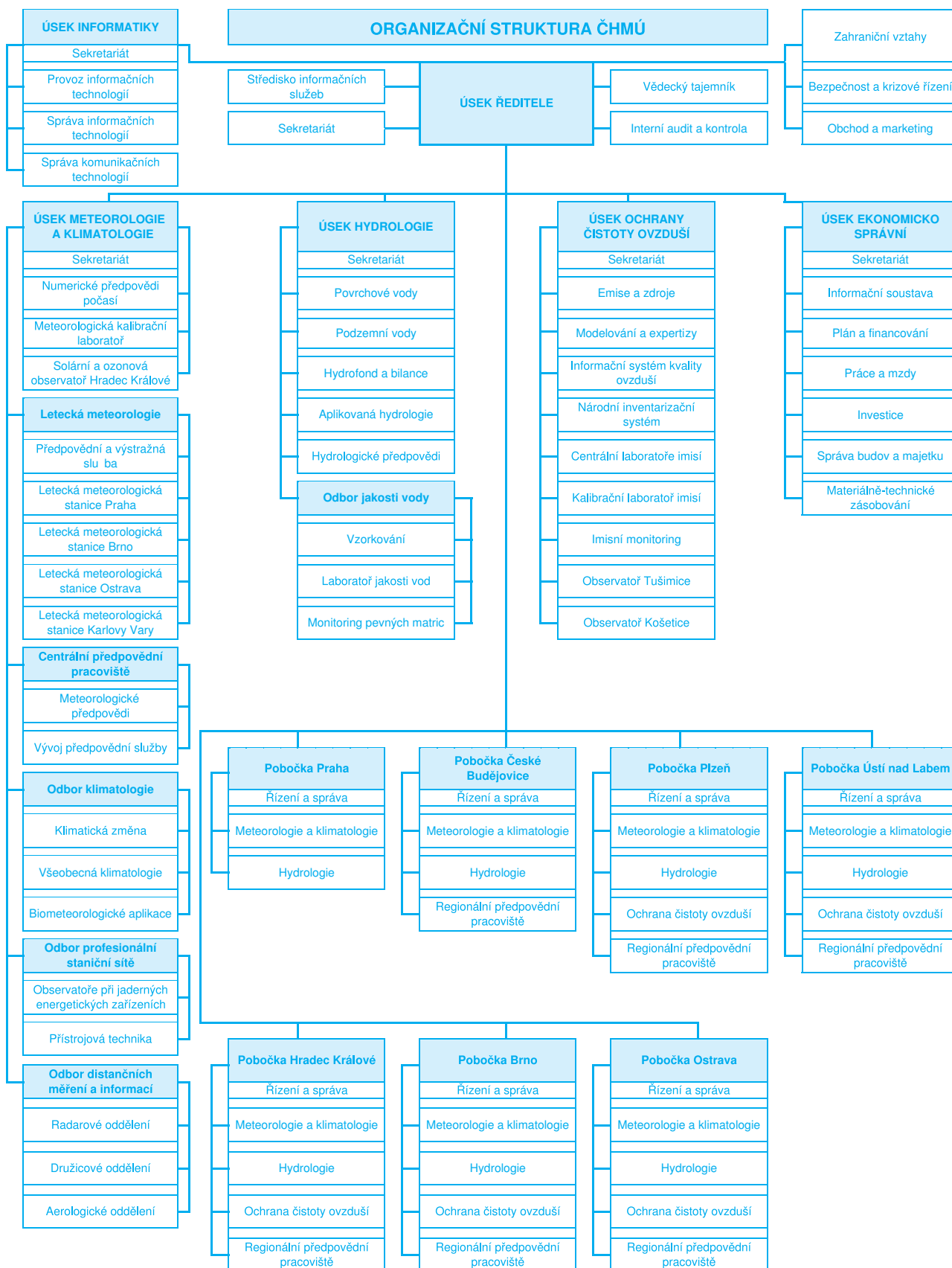
ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE



VÝROČNÍ ZPRÁVA

ANNUAL REPORT

2014



**Český
hydrometeorologický
ústav**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA
ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU
2014**

**ANNUAL REPORT
OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
2014**

Praha 2015

Elektronická verze publikace je k dispozici na webové adrese

http://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2014.pdf

This publication is available in electronic format

http://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2014.pdf

OBSAH

Hlavní události	5
Meteorologie a klimatologie	11
Hydrologie	22
Ochrana čistoty ovzduší	27
Pobočky ústavu	33
Výzkumné a grantové projekty	41
Ostatní	43
Informační služby	43
Telekomunikační a počítačové služby.	46
Ekonomika a správa.	47
Publikační činnost	50
Přílohy	55
Vládní nařízení o Hydrometeorologickém ústavu	55
Opatření č. 3/04 Ministerstva životního prostředí o úpravě zřizovací listiny příspěvkové organizace Český hydrometeorologický ústav	59
Zkratky.	69
Kontakty.	72

TABLE OF CONTENTS

Highlights.	5
Meteorology and Climatology.	11
Hydrology.	22
Air Quality Control.	27
Regional Offices	33
Research and Grant Funded Projects	41
Other Information	43
Information Services	43
Telecommunications and IT Services	46
Finance and Administration	47
Publishing.	50
Supplements	55
Government Order on the Hydrometeorological Institute	55
Measure No 3 /04 of the Ministry of the Environment, amending the Charter of the Czech Hydrometeorological Institute, a semi-autonomous organisation	59
Abbreviations	69
Contacts.	72

HLAVNÍ UDÁLOSTI HIGHLIGHTS



Václav Dvořák
ředitel – Director

V roce 2014 jsme si připomněli významné výročí 60 let od založení přímého předchůdce Českého hydrometeorologického ústavu. Byl jím Hydrometeorologický ústav, zřízený vládním nařízením č. 96/1953 Sb. ze dne 27. listopadu 1953, které nabylo účinnosti dnem 1. ledna 1954. Svou působností ústav při svém vzniku navázal na činnosti Státního ústavu meteorologického a Státního ústavu hydrologického, pozdější Hydrologické a hydrografické služby vodohospodářského rozvojového střediska, založených v roce 1919 bezprostředně po vzniku samostatného československého státu.

Připomínka výročí založení Hydrometeorologického ústavu, jehož původně společná organizační struktura vedla postupně také ke vzniku Slovenského hydrometeorologického ústavu, umožňuje určitou retrospektivní bilanci. Posoudíme-li vývoj ústavu v uplynulém období, můžeme konstatovat, že rokem 1954 byla zahájena nynější společná cesta hydrologie a meteorologie v přínosném a účelném spojení, které bylo v roce 1968 posíleno o obor čistoty ovzduší, zaměřený na sledování a hodnocení vývoje znečištění ovzduší ve vazbě na meteorologické podmínky šíření znečišťujících látek v ovzduší. Ústav nabývá strategické důležitosti v národním i mezinárodním měřítku zejména monitorováním kvantitativních a kvalitativních prvků atmosféry a hydrosféry a v rámci prohlubující se mezinárodní spolupráce jak mezi sousedními státy, tak v rámci evropských i mimoevropských zemí a uskupení.

60 let je v životě instituce poměrně dlouhá doba. Od vzniku ústavu se v něm vystřídal několik generací meteorologů, klimatologů, hydrologů a později i odborníků v oboru ochrany čistoty ovzduší, kteří navazovali na práci svých předchůdců a během let přispěli k nebývalému rozvoji metod měření a pozorování, předpovědních postupů a metod pro zpracování a hodnocení měřených a pozorovaných dat a údajů. Byly zavedeny numerické předpovědi počasí, hydro-

A major anniversary, 60 years since the establishment of the direct predecessor of the Czech Hydrometeorological Institute, was commemorated in 2014; its predecessor was the Hydrometeorological Institute, established by Government Order 96/1953 of 27 November 1953, which came into effect on 1 January 1954. Upon its foundation, the institute's remit followed up on the operations of The State Meteorological Institute and The State Hydrological Institute (later renamed The Hydrological and Hydrography Service of the Water Management Development Centres), which were founded in 1919, immediately following the emergence of an independent Czechoslovak state.

Celebrating establishment of the Hydrometeorological Institute, whose originally nationwide organisational structure also resulted in the emergence of the Slovak Hydrometeorological Institute over time, offers some room for taking stock of the past. Looking at the Institute's development so far, we can see now that 1954 marked the beginning of the current path shared by both hydrology and meteorology in a beneficial and useful alliance, which was reinforced in 1968 by the air quality discipline focused on monitoring and evaluating air pollution and its development in relation to the meteorological conditions for pollutant transport in the air. The Institute has acquired strategic importance on the national and international scale, in particular through its monitoring of the quantitative and qualitative elements of the atmosphere and hydrosphere. The Institute also plays an important role in the context of ever closer international cooperation between adjacent countries and among European countries, and also under the umbrella of European and non-European organisations.

Sixty years is a relatively long time in an institution's life. Since its beginnings, the Institute has been the home to several generations of meteorologists, climatologists, hydrologists and, later, air quality control specialists, who all continued in their predecessors' work. Over the years, they have contributed to an unprecedented development of



*Seminář a setkání s bývalými i současnými zaměstnanci při příležitosti 60. výročí ČHMÚ.
A seminar and meeting with former and current employees on the occasion of the CHMI's 60th anniversary.*

logické modely. Kromě pozemního měření a pozorování se využívají i informace získávané distančními metodami měření a pozorování z meteorologických radarů a meteorologických družic. Všechny tyto cenné informace slouží nejen k vydávání stále se zlepšujících předpovědí a k vydávání výstražných informací, ale také pro celou řadu dalších oblastí lidské činnosti.

Postavení ústavu a povědomí veřejnosti o jeho činnosti se během doby nepochybně upevnilo a získalo na významu. Naše úsilí směřuje k tomu, aby se činnost ústavu dále z kvalitňovala a jeho postavení v rámci státní správy i nadále posilovalo. O významném postavení ústavu svědčí i skutečnost, že v rámci bilančních návštěv premiéra Vlády ČR Bohuslava Sobotky se jeho setkání s ministrem životního prostředí Richardem Brabcem v červenci 2014 uskutečnilo právě v prostorách Českého hydrometeorologického ústavu. Premiér i ministr byli při této příležitosti seznámeni na Centrálním předpovědním pracovišti (CPP) ČHMÚ v Praze-Komořanech s některými aspekty činnosti ústavu, včetně systému vydávání výstražných informací o mimořádných meteorologických jevech, výskytu smogových situací a zprávách hlásné a předpovědní povodňové služby ČHMÚ.

K charakteristikám roku 2014 v našem oboru náleží údaj o průměrné teplotě vzduchu na území ČR, která dosáhla 9,4 °C a řadí loňský rok mezi teplotně výrazně nadnormální, s odchylkou +1,9 °C nad dlouhodobým průměrem

measuring and observation methods, forecasting procedures and methods for processing and evaluating the measured and observed data. Numerical weather predictions and hydrological models have been implemented. In addition to ground measurements and observations, the Institute also uses information obtained through remote sensing and observations from meteorological radar and meteorological satellites. All of this valuable information helps to issue continuously improving forecasts and warnings, and also serves for a number of other areas of human activities.

There is no question that the Institute's position and the public's awareness of its operation have consolidated over time, and gained importance. We seek continued improvements in the Institute's operation and work to boost its position within state administration. The Institute's important position is also borne out by the fact that as part of the 'recapitulating visits' made by Bohuslav Sobotka, Prime Minister of the Czech Republic, his meeting with Richard Brabec, Minister of the Environment, in July 2014 took place at the Czech Hydrometeorological Institute. On this occasion, the Prime Minister and the Environment Minister called on the CHMI's Central Forecasting Office in Prague-Komořany, where they received information about certain aspects of the Institute's operations, including the CHMI's system of warnings of extreme meteorological phenomena and smog situations, and reports of the flood warning and forecasting service.

In our discipline, the characteristics of 2014 include average air temperature in the Czech Republic. It was 9.4 °C,



Premiér Vlády ČR Bohuslav Sobotka (uprostřed) při setkání s ministrem životního prostředí Richardem Brabcem (vlevo) na Centrálním předpovědním pracovišti ČHMÚ v Praze-Komořanech za účasti ředitele ústavu Václava Dvořáka.

Accompanied by Václav Dvořák, CHMI Director, Bohuslav Sobotka, Czech Prime Minister (centre) meets Richard Brabec, Czech Environment Minister (left) at the CHMI's Central Forecasting Office in Prague-Komořany.

1961 – 1990. Kromě měsíců května a srpna se všechny ostatní měsíce roku 2014 teplotně pohybovaly nad svými dlouhodobými průměry. V České republice se tak rok 2014 zařadil mezi nejteplejší od roku 1961, kdy jsou průměrné teploty vzduchu pro ČR počítány. Byl o 0,3 °C teplejší než zatím nejteplejší roky 2000 a 2007. Pro porovnání lze uvést, že k nejchladnějším ve stejném období patřily roky 1962, 1980 a 1996, s průměrnou teplotou vzduchu 6,3 °C a odchylkou – 1,2 °C od dlouhodobého průměru 1961 – 1990.

Na základě usnesení vlády ČR č. 533 ze dne 3. července 2013, podle kterého byl ústav pověřen Ministerstvem životního prostředí ČR koordinací projektu Vyhodnocení povodně v červnu 2013, zaměřeného na podrobné posouzení příčin, průběhu a důsledků povodně, byla v červnu 2014 předložena vládě závěrečná souhrnná zpráva projektu, kterou vláda přijala svým usnesením č. 570 dne 14. července 2014. Výsledky projektu a realizace návazných opatření nesporně přispějí k dalšímu zlepšení systému povodňové ochrany v České republice. S využitím výsledků tohoto projektu připravili odborníci ČHMÚ navazující publikaci Povodně v České republice v červnu 2013, která má za cíl zpřístupnit komplexní výsledky projektu pro širší odbornou veřejnost.

Z hlediska rozvoje činnosti ústavu se po dlouhé přípravě ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí ČR a Státním fondem životního prostředí podařilo zahájit dva významné investiční projekty k obnově klíčových prvků měřicí infrastruktury ČHMÚ. V oboru meteorologie se jedná o projekt obnovy meteorologických radarů a v oboru ochrany čistoty ovzduší o projekt inovace Státní imisní sítě pro monitorování kvality ovzduší. Oba projekty by podle podmínek Operačního programu Životní prostředí měly být dokončeny během roku 2015.

Podle průběžných údajů naměřených na automatizovaných měřicích stanicích Státní imisní sítě došlo v roce 2014 z hlediska kvality ovzduší a rozptylových podmínek na území České republiky na řadě míst opět k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$ a v menší míře

making last year one of the significantly above-normal years in terms of temperature, +1.9 °C above the long-term average [or 'normal'] for 1961 – 1990. With the exception of May and August, all other months of 2014 saw temperatures above their long-term averages. Thus, 2014 in the Czech Republic is among the warmest years since 1961, i.e. the period in which air temperatures in the Czech Republic have been systematically processed in detail for the whole country. It was 0.3 °C warmer than what until then had been the warmest years, namely 2000 and 2007. For the sake of comparison, 1962, 1980 and 1996, with an average air temperature of 6.3 °C, which was 1.2 °C lower than the 1961 – 1990 long-term average, were the coldest years in the same period.

Under Czech Government Resolution No 533 of 3 July 2013, in which the Ministry of the Environment instructed the Czech Hydrometeorological Institute to coordinate the Assessment of the June 2013 Floods project focused on a detailed assessment of the causes, development and consequences of the floods, in June 2014 the Institute submitted to the Czech cabinet the final summary report on the project, which the cabinet accepted by its Resolution No 570 of 14 July 2014. There is no question that the outputs from the project and the implementation of the follow-up measures have helped to improve the flood control system in the Czech Republic. Using the outcomes from this project, the CHMI's staff produced a related publication, Povodně v České republice v červnu 2013 [Floods in the Czech Republic in June 2013], designed to make the comprehensive results of the project available for broader expert circles.

Concerning the development of the Institute's operations, following long preparations in cooperation with the Ministry of the Environment and the State Environment Fund, the Institute launched two major capital projects to renew the key elements of its measuring infrastructure. In meteorology, this involves the renovation of meteorological radar; in air quality control it involves upgrading the SIS [National Ambient Air Pollution Network] for air quality monitoring. Under the conditions of the Operational Programme Environment, both of these projects will be completed in 2015.

Judging by the continuous measurements at SIS automated measuring stations, 2014 again saw, in terms of air quality and dispersion conditions, exceeded air pollution



613 účastníků ze 45 zemí se zúčastnilo 10. evropské konference aplikované klimatologie (10. ECAC) v Praze. Na pozvání ČMeS a ČHMÚ se zahájení konference dne 6. října 2014 zúčastnili Jean-Pascal van Ypersele (1. vlevo), tehdejší prezident Americké meteorologické společnosti William Gail (4. zleva) a další významní hosté meteorologické komunity.

613 delegates from 45 countries attended the 10th ECAC in Prague. Upon an invitation from CMS and CHMI, Jean-Pascal van Ypersele (1st from left), William B. Gail, Past President of the American Meteorological Society (4th from left), and other distinguished guests from the meteorological community attended conference opening on 6 October 2014.



Pracovní návštěva nového ředitele Národní agentury pro ŽP Gruzie (NEA) v listopadu 2014. ČHMÚ v rámci rozvojové spolupráce, financované Českou rozvojovou agenturou, poskytuje české know-how a expertní znalosti národní hydrometeorologické službě Gruzie. Zleva George Gvaramia (ředitel NEA), Salome Alania (NEA).

The new director of Georgia's National Environmental Agency (NEA) called on the CHMI in November 2014. As part of development cooperation financed by the Czech Development Agency, the CHMI provides Czech know-how and expertise to Georgia's national hydrometeorological service. From left: George Gvaramia (NEA Director) and Salome Alania (NEA).

k překročení imisního limitu pro přizemní ozon. Na několika dopravně exponovaných lokalitách byly naměřeny nadlimitní průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého. Znečištění ovzduší ostatními látkami, mj. benzo[a]pyrenem, těžkými kovy a benzenem, měřenými na manuálních měřicích stanicích, bude vyhodnoceno během jara až léta 2015 a společně se souhrnem údajů o stavu kvality ovzduší v ČR a jeho vývoji uvedeno v připravované ročence vydávané ČHMÚ Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2013.

Na základě dosavadních výsledků evropského projektu 7. rámcového programu EU ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Network), na kterém se podílí observatoř Košetice jako specializované pracoviště ČHMÚ realizující dlouhodobý monitoring kvality ovzduší a přírodního prostředí v regionálním měřítku, se připravuje pokračování projektu v rámci evropských výzkumných infrastruktur programu Horizon 2020. Společná infrastruktura má zastřešovat monitoring a výzkum zaměřený na změnu klimatu, kvalitu ovzduší a dálkový přenos znečišťujících látek.

V Praze se v říjnu 2014 konalo 14. výroční zasedání Evropské meteorologické společnosti (EMS) a 10. konference Evropské konference o aplikované klimatologii (ECAC). Na jejich pořádání se podílel i ústav ve spolupráci s Českou meteorologickou společností. Obou akcí s tématem konference Tvorba klimatických služeb prostřednictvím partnerství se aktivně zúčastnili odborníci z ČHMÚ. Při této akci přijelo do Prahy přes 600 účastníků ze 45 zemí. V rámci udělování cen EMS získal magazín o počasí České televize Turbulence ocenění v kategorii Outreach and Communication Award.

limits for PM_{10} and $PM_{2.5}$ suspended particulates. To a lesser extent, air pollution limits for ground-level ozone on many sites in the Czech Republic were exceeded. Several sites highly exposed to traffic recorded above-limit average annual concentrations of nitrogen dioxide. Air pollution caused by other substances, including benzo[a]pyrene, heavy metals and benzene, measured at hand-operated stations, will be evaluated in the spring and summer of 2015 and presented, together with a summary of air quality in the Czech Republic and how it has developed, in the forthcoming yearbook published by the CHMI as Air Pollution in the Czech Republic in 2013.

On the basis of the current results of the ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research InfraStructure Network) European Project under the EU FP7, in which the Košetice Observatory participates as the CHMI's specialised unit conducting long-term monitoring of air quality and natural environment on the regional scale, a continuation of the project is being prepared as part of the European Research Infrastructures under the Horizon 2020 programme. The shared European infrastructure is intended to integrate monitoring and research focused on climate change, air quality and long-range pollutant transport.

The 14th EMS [European Meteorological Society] Annual Meeting & 10th ECAC [European Conference on Applied Climatology] was held in Prague in October 2014. The CHMI and the Czech Meteorological Society participated in the organisation of this event. The conference theme was creating climate services through partnerships and both events were actively attended by CHMI specialists. The event was a great success, with 613 participants from 45 countries arriving to Prague. EMS also granted awards, and one of them, Outreach & Communication Award, went to Czech Television's Turbulence weather magazine.

V září 2014 se v Praze uskutečnilo zasedání Poradní pracovní skupiny Komise pro hydrologii Světové meteorologické organizace (CHy 14 – Advisory Working Group). Hlavní činností pracovní skupiny je implementace pracovního programu Komise pro hydrologii ve čtyřletém období mezi jejími zasedáními (aktuálně 2013–2016). Každý ze sedmi členů pracovní skupiny má odpovědnost za specifickou oblast činnosti. Zástupce ČHMÚ se věnuje oblasti voda, klima a řízení rizik.

Úzká spolupráce pokračovala v rámci mezinárodního konsorcia ALADIN a programu regionální spolupráce pro modelování na omezené oblasti ve střední Evropě (Regional Cooperation for Limited Area modeling in Central Europe), kdy se při této příležitosti vystřídal na pracovišti numerických předpovědí počasí Českého hydrometeorologického ústavu řada stážistů při práci na vývoji numerického předpovědního modelu ALADIN.

ČHMÚ ve spolupráci s Českou rozvojovou agenturou ukončil úspěšně projekt rozvojové spolupráce v Gruzii, který probíhal v období 2011–2014 s cílem posílení připravenosti Gruzie na extrémní výkyvy počasí, s podílem na přípravě specifické části projektu Traseca – meteorologické zabezpečení silničního tahu v Rikotském průsmyku ve střední Gruzii.

K zajištění vysoké kvality výstupů a služeb ústavu, včetně jeho poboček, observatoří a staničních sítí, pokračovalo uplatňování systému kvality podle normy ISO 9001:2008, s průběžnými interními a ročními externími audity. Snahou a cílem této činnosti je potvrdit vysokou odbornou úroveň informací a služeb poskytovaných ústavem.

Přes průběžná úsporná opatření v minulém období dosáhl ústav vyrovnaného hospodářského výsledku a opětovně potvrdil během roku svůj význam a důležitost na národní i mezinárodní úrovni. Mohu proto při této příležitosti znovu poděkovat všem zaměstnancům ČHMÚ za jejich úsilí a přístup, který je základem pro to, aby poslání ústavu bylo naplněno co nejlépe.

In September 2014 the WMO CHy 14 Advisory Working Group met in Prague. The Advisory Working Group's main activity is the implementation of the working programme of the Commission for Hydrology in the four-year period between the commission meetings (currently between 2013 and 2016). Each of the Advisory Working Group's seven members is responsible for one specific area of activity. The CHMI representative is in charge of water, climate and risk management.

Close cooperation continued in the ALADIN international consortium and under the Regional Cooperation for Limited Area modelling in Central Europe programme; in this respect, the CHMI's numerical weather prediction unit hosted a number of visiting specialists, who worked on the development of the ALADIN numerical prediction model.

In cooperation with the Czech Development Agency, the CHMI successfully completed a development cooperation project in Georgia, which was run between 2011 and 2014. The aim was to enhance Georgia's preparedness for extreme weather events, and the project contributes to the preparations for a specific part of the TRASECA project [Transport Corridor Europe Caucasus Central Asia project], namely meteorological information provision for this central corridor in the Rikoti Pass in central Georgia.

The ISO 9001:2008 standard is in place and continuously applied at the Institute, including its regional offices, observatories and station networks, aimed at ensuring the high quality of its outputs and services. The internal and annual external audits are carried out on an ongoing basis. The purpose of this activity is to vindicate the high professional level of the information and services provided by the Institute.

Despite the continuous austerity measures in recent years, the CHMI achieved a break-even financial result and last year again confirmed its importance at the national and international level. I would therefore like to 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.



Arni Snorrason, hydrolog a současný ředitel národní meteorologické služby Islandu navštívil při cestě na konferenci "Biodiversity, Environmental Monitoring and Climate Change" v Praze Český hydrometeorologický ústav dne 30. ledna 2014.

Arni Snorrason, hydrologist and currently head of Iceland's national meteorological service, called on the CHMI on 30 January 2014 on his way to the Biodiversity, Environmental Monitoring and Climate Change conference in Prague.

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Úsek meteorologie a klimatologie ČHMÚ (ÚMK) od prvních lednových dnů roku 2014 věnoval obrovské úsilí přípravě projektu Upgrade měřících systémů pro předpovědní a výstražnou povodňovou službu a jednáním se Státním fondem životního prostředí (SFŽP) o zahájení jeho realizace. Hlavním cílem projektu je modernizace a rozšíření měřících systémů pro poskytování nezbytných informací k zajištění předpovědní a výstražné povodňové služby. V rámci tohoto projektu dojde jednak ke komplexní obnově srážkoměrných radarů sítě CZRAD a dále k rozšíření sítě automatických srážkoměrů a jejich implementaci do Povodňového informačního systému (POVIS). V červnu 2014 obdrželo ČHMÚ rozhodnutí ministra životního prostředí o poskytnutí podpory na spolufinancování projektu v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) z prostředků SFŽP.

Zároveň probíhala v roce 2014 příprava na další období OPŽP 2014–2020. Ve spolupráci s Úsekem ochrany čistoty ovzduší ČHMÚ a Odborem ochrany ovzduší MŽP byly připraveny podklady pro podporu v prioritní ose 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech, dle specifického cíle 3: Zlepšit systém sledování, hodnocení a předpovídání vývoje kvality ovzduší a souvisejících meteorologických aspektů.

Modernizace měřících systémů ÚMK s využitím podpory z OPŽP umožní ČHMÚ další rozvoj a zlepšení v oblasti poskytování operativních a režimových informací pro státní správu, samosprávu i pro širokou veřejnost.

Nedílnou součástí činnosti ÚMK byl v roce 2014, stejně jako v předchozích letech, výzkum v oblasti meteorologie a klimatologie, spolupráce na grantech a projektech (národních i mezinárodně koordinovaných) a komerční aktivity.

HLAVNÍ UDÁLOSTI

Oddělení numerických předpovědí počasí pokračovalo v roce 2014 ve vývoji modelu ALADIN pro krátkodobou předpověď, a to zejména v oblasti parametrizací fyzikálních procesů turbulence, radiačního přenosu a mikrofyziky. Dále intenzivně pracovalo na zprovoznění metody 3DVAR.

V oblasti produktů byly podle požadavků Ředitelství silnic a dálnic ČR a Odboru letecké meteorologie ČHMÚ přidány nové lokality do seznamu míst, pro která se vytváří meteogramy (výstupy z modelu platné v daném místě). K vizualizovaným výsledkům modelu ALADIN přístupným veřejnosti byl přidán ventilační index indikující kvalitu rozptylových podmínek (viz obr. na s. 12).

Meteorologická kalibrační laboratoř (MKL) pravidelnými kalibracemi přístrojů zajišťovala jednotnost a přesnost měřidel profesionální a dobrovolnické staniční sítě, observatoří a leteckých meteorologických stanic. Tato činnost je zásadní pro zaručení přesnosti dat k dalšímu zpracování v rámci ÚMK. V MKL probíhala také další příprava k úspěšnému zvládnutí pravidelné dozorové návštěvy ČIA (externí audit akreditované laboratoře tlaku Českým institutem pro akreditaci).

Solární a ozonová observatoř v Hradci Králové (SOO) pokračovala ve spolupráci s aerologickým oddělením (OA) v Praze-Libuši v monitoringu stavu ozonové vrstvy nad úze-

Since the very first days of 2014, the CHMI's Meteorology and Climatology Division channelled enormous effort into preparations for the Upgrade of Measuring Systems for the Flood Forecasting and Warning Service project and consultations with the State Environmental Fund (SFŽP) on launching the project. The key objective of the project is the modernisation and expansion of measuring systems for providing the information required for the operation of the flood forecasting and warning service. As part of the project, the CZRAD precipitation radar network will be fully renovated and the network of automatic rain gauges will be expanded; both will be implemented in the Flood Information System (POVIS). In June 2014, the CHMI received a decision from the Minister of the Environment, providing support for project co-financing under the Operational Programme Environment (OP Environment) from the SFŽP's funds.

Preparations for the following OP Environment period, 2014-2020, also continued in 2014. Working with the CHMI's Air Quality Division and the Environment Ministry's Air Quality Department, the division prepared the supporting documents for grants under Priority Axis 2: Air Quality Improvement in Human Settlements, under Specific Objective 3: Improve the system for monitoring, evaluating and predicting air quality development and related meteorological aspects.

The upgrade of the division's measuring systems using the OP Environment grant will make it possible for the CHMI to continue to develop and improve the provision of operating and regime information for the state administration, local self-governments and the general public.

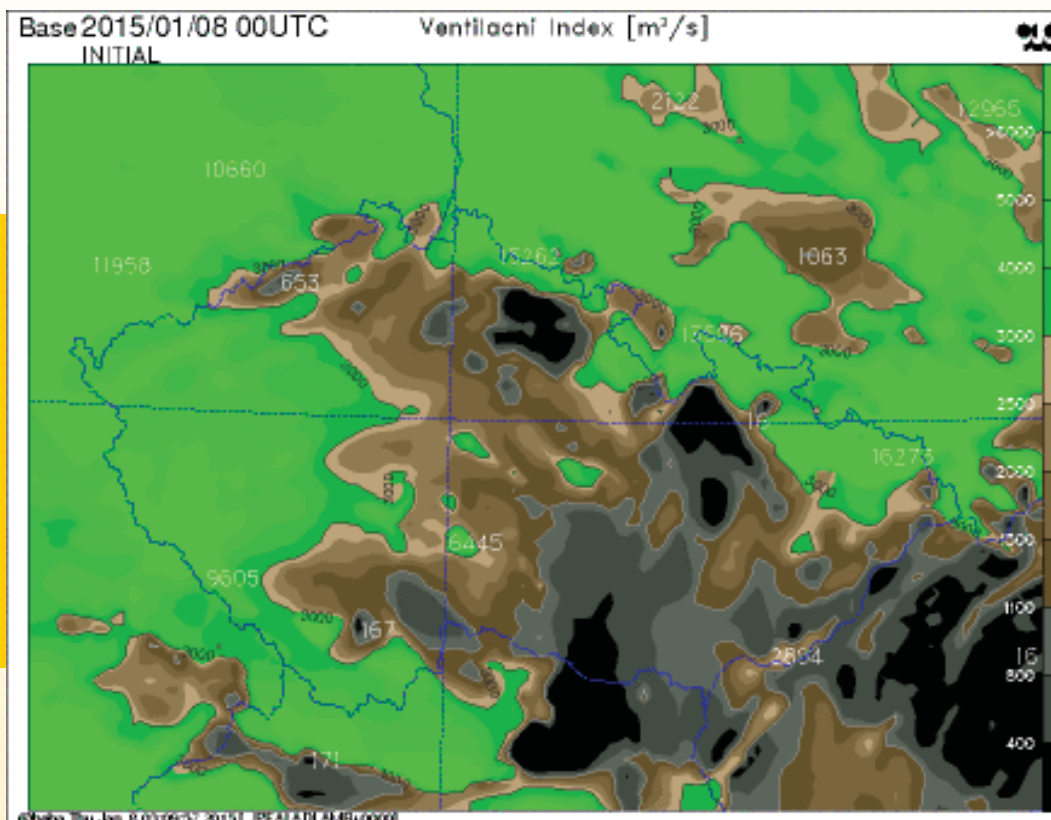
As in preceding years, in 2014 research in meteorology and climatology, cooperation in grant-funded and other projects (both national and internationally coordinated projects) and commercial activities was an inseparable part of the division's activities.

HIGHLIGHTS

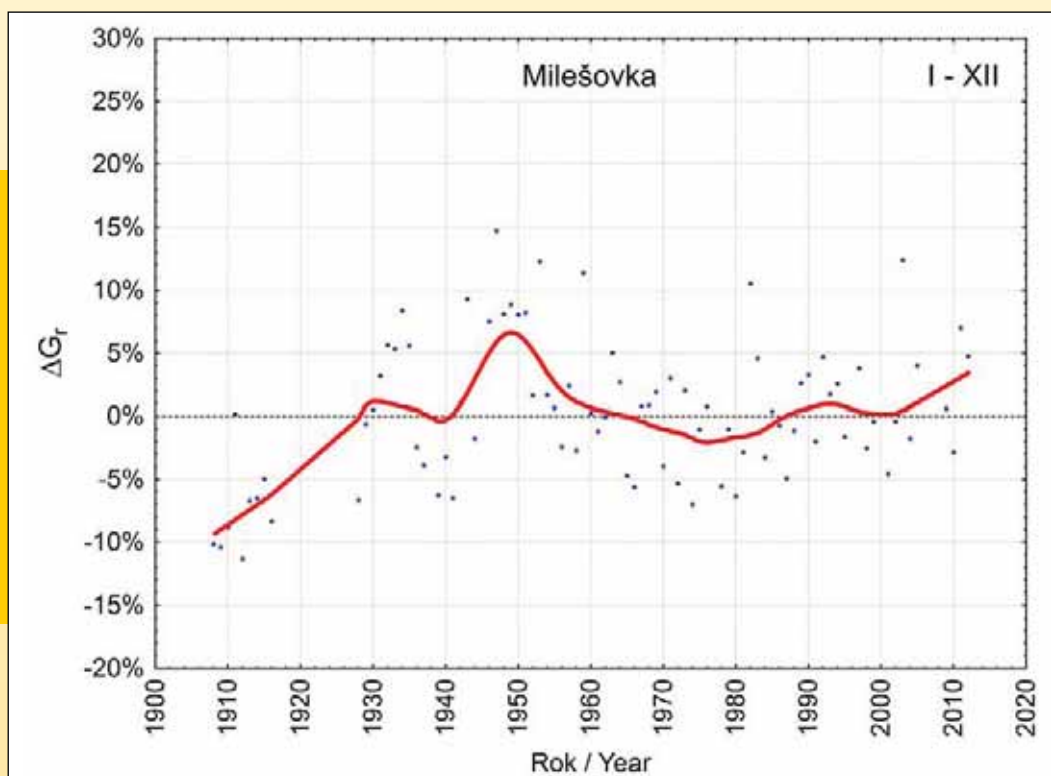
In 2014, the Numerical Weather Prediction Department continued to develop the ALADIN model for nowcasting, primarily as regards the parameterisation of the physical processes of turbulence, radiation transfer in the atmosphere and microphysics. It also worked hard to put into operation the 3DVAR method.

In respect of products, new localities were added to the list of places for which meteograms are created (outputs from the model applicable at a given place) to the requirements of the Road and Motorway Directorate (ŘSD) and the CHMI's Aviation Meteorology Section. The visualised results of the ALADIN model, which are accessible for the public, were extended to include the ventilation index indicating the quality of dispersion conditions (see the figure on page 12).

The Meteorological Calibration Laboratory (MKL) calibrated instruments on a regular basis, thereby ensuring the uniformity and accuracy of measuring instruments for the professional and volunteer station network, observatories and aviation meteorology stations. This line of activity is crucial for guaranteeing the accuracy of the data intended for further processing in the division. The MKL also continued



Ventilační index platný pro 8. 1. 2014 na území České Republiky publikovaný na webových stránkách ČHMÚ.
 The ventilation index valid for 8 Jan 2014 on the Czech Republic domain, published on the CHMI's website.



Dlouhodobé změny relativních odchylek ročních sum globálního záření na stanici Milešovka od referenčních hodnot (1961–2000) za období 1908–2013 (modelováno ze slunečního svitu).

Long-term changes in the relative differences of yearly sums of global solar radiation at the Milešovka station from the reference values (1961–2000) for the period 1908–2013 (modelled from sunshine duration).

mím ČR v rámci programu SMO-GAW, včetně prezentace aktuálních hodnot celkového ozonu a UV záření na portálu ČHMÚ. Tyto aktivity byly shrnuty a prezentovány ve formě národní zprávy na mezinárodní konferenci UNEP/WMO 9th Ozone Research Managers Meeting v Ženevě. V návaznosti na dlouhodobý monitoring složek slunečního záření na území ČR probíhající v radiační síti ČHMÚ byla dokončena komplexní homogenizace datových řad globálního záření, viz. obr. na s. 12. Tyto řady byly spolu s digitalizovanými dlouhodobými záznamy měření slunečního svitu z vybraných stanic uloženy v klimatické databázi CLIDATA.

Odborem letecké meteorologie byly na přelomu září a října 2014 vyměněny transmisometry typu MITRAS za nový typ LT31 na letišti Praha-Ruzyně, viz. obr. na s. 13. Výměna byla nutná z důvodu ukončení servisní podpory pro transmisometry typu MITRAS, které byly na letišti instalovány spolu se systémem AVOS MIDAS 600 (operační systém DOS) v roce 1995. Sloužily tedy bez jednoho roku 20 let.

V první polovině roku 2014 byla na předpovědních pracovištích ČHMÚ dokončena závěrečná zpráva o vyhodnocení povodně v červnu 2013. Bylo zřízeno nové oddělení vývoje předpovědní služby (OVPS). Pro samotné zlepšení výstražné služby byl připraven návrh stanovení kritérií a postupu při vydávání výstrah na dešťové srážky vycházející z klimatologických hodnot úhrnů spadlých srážek a způsobených stupňů povodňové aktivity.

preparations for successfully managing a regular supervision visit by ČIA (external audit of accredited pressure laboratories, carried out by Český institut pro akreditaci, ČIA [Czech Accreditation Institute]).

The Hradec Králové Solar and Ozone Laboratory (SOO) continued to cooperate with the Upper Air Department at Prague-Libuš in the monitoring of the ozone layer and its condition over the Czech Republic under the WMO GAW programme, including daily postings of total ozone and UV radiation on the CHMI's website. These activities were summarised and presented in a national report at the UNEP/WMO 9th Ozone Research Managers Meeting in Geneva. In relation to the long-term monitoring of components of solar radiation in the Czech Republic, running in the CHMI's radiation network, the division completed a comprehensive homogenisation of global radiation data series, see the figure on page 12. Together with digitised long-term records of sunshine measurements from certain stations, these series were stored in the CLIDATA climate database.

At the end of September and the beginning of October 2014, the Aviation Meteorology Section replaced the MITRAS transmissometers with new LT31 transmissometers at the Praha-Ruzyně airport, see the figure on page 13. The replacement was necessitated by the end of the service support provided by the manufacturer of MITRAS transmissometers, which had been installed at the airport together with the AVOS MIDAS 600 system (DOS operating system) in 1995. They therefore served for almost 20 let.



Starý typ (MITRAS double base, vpravo) a nový typ (LT31, vlevo) transmisometru (foto P. Černý).

Old model (MITRAS double base, right) and new model (LT31, left) of transmissometers (photo P. Černý).



Výstup měření ze silniční meteorologické stanice na Božím Daru s předpovědí hodnot teploty vzduchu a povrchu komunikace na následující období.

Outputs from measurements of the road meteorological station at Boží Dar, with air and road surface temperatures predicted for the following period.

Ve spolupráci s generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru (GŘ HZS) byly uskutečněny úpravy v systému distribuce výstražných informací uživatelům. V rámci Integrovaného záchranného systému ČR distribuje ČHMÚ výstrahy SIVS operačnímu a informačnímu středisku GŘ HZS ČR v Praze a krajským úřadům, jako záložní cestu distribuce. Další redistribuce ze strany GŘ HZS ČR je prováděna na operační a informační střediska HZS krajů, dle územní platnosti vydaných výstrah a informačních zpráv ČHMÚ, která je dále zasílají na krajské úřady, obce s rozšířenou působností, základní složky IZS a ostatním subjektům dle příslušného povodňového plánu.

Během roku 2014 probíhala příprava podkladů pro komplexní řešení inovace a převodu editačního prostředí vydávání výstrah SIVS a smogových signálů SVRS do prostředí Visual Weather.

Ve spolupráci s ÚOČO a ONPP byla na portálu ČHMÚ spuštěna předpověď ventilačního indexu z modelu ALADIN, který slouží k předpovědi rozptylových podmínek, a tedy i odhadu trendu vývoje znečištění ovzduší. Byla připravena podoba zprávy o kvalitě ovzduší, která bude určena pro veřejnost a bude vydávána dvakrát denně pro všechny kraje ČR.

Pro Ředitelství silnic a dálnic byly zejména v zimním období vydávány speciální předpovědi jak pro 13 krajů v ČR (4x denně), tak i liniové předpovědi pro jednotlivé úseky dálnic a rychlostních silnic (viz. obr. na s. 14) a bodové předpovědi pro 20 měřicích míst dálniční sítě ČR. Předpovědi jsou zaměřeny na meteorologické jevy zhoršující sjízdnost komunikací. Vedle toho probíhala úzká spolupráce s Technickou správou komunikací Praha, pro kterou centrální předpovědní pracoviště (CPP) vydává předpověď pro údržbu pražských komunikací.

In the first half of 2014, the CHMI's forecasting offices completed the final report on the June 2013 floods. A new Forecasting Service Development Unit (OVPS) was set up. For improving the warning service, a proposal was prepared for setting the criteria and procedure for issuing rainfall warnings based on the climatology values of precipitation totals and the resulting flood activity levels.

In cooperation with the Directorate General of the Fire Services (GŘ HZS), the division modified the distribution of warning information to users. Within the country's Integrated Rescue System, the CHMI distributes SIVS warnings to the operating and information centres of GŘ HZS in Prague and to Regional Authorities (as a back-up distribution channel). Re-distribution by GŘ HZS is directed to the operating and information centres of the Regions' fire services, depending on the geographical applicability of the warnings and informative reports issued by the CHMI; these centres send them further down the line to Regional Authorities, municipalities with extended competences, the basic units of the Integrated Rescue System and other organisations as per the relevant flood plan.

Inputs into a comprehensive design for innovating the editing environment for issuing SIVS warnings and SVRS smog signals and its migration to the Visual Weather environment were being prepared in 2014.

Working with ÚOČO and ONPP, the division launched predictions of the ventilation index from the ALADIN model on the CHMI's website; the index serves for predicting the dispersion conditions, and thus also for estimating the trend in the development of air pollution. It also prepared the form of air quality reports, which are intended for the public and issued twice per day for all Regions of the Czech Republic.

For ŘSD, the division issued, in particular in winter, special forecasts for the 13 Czech Regions (four times per

V rámci zajištění kvality pozorování v dobrovolnické staniční síti odboru klimatologie byl v souladu s postupem automatizace a modernizace staniční sítě novelizován Návod pro pozorovatele dobrovolnických stanic pracovníky z OMK Ostrava. Oddělení klimatické změny pokračovalo v koordinaci vývojových prací na klimatologické databázi CLIDATA a metodicky zabezpečovalo její provoz. Oddělení biometeorologických aplikací (OBA) připravilo pracovní verzi prodloužené předpovědi Indexu nebezpečí požárů (prodloužení o 3 dny na celkem 5 dní v kritických obdobích) pro potřeby výstražné služby CPP a RPP. V oblasti fenologie byly dokončeny revize všech stanic lesní fenologie, včetně rozšíření jejich pozorovacích programů, dále bylo z odborného i personálního hlediska posouzeno několik lokalit tvořících zálohu pro případ ukončení činnosti některých stanic.

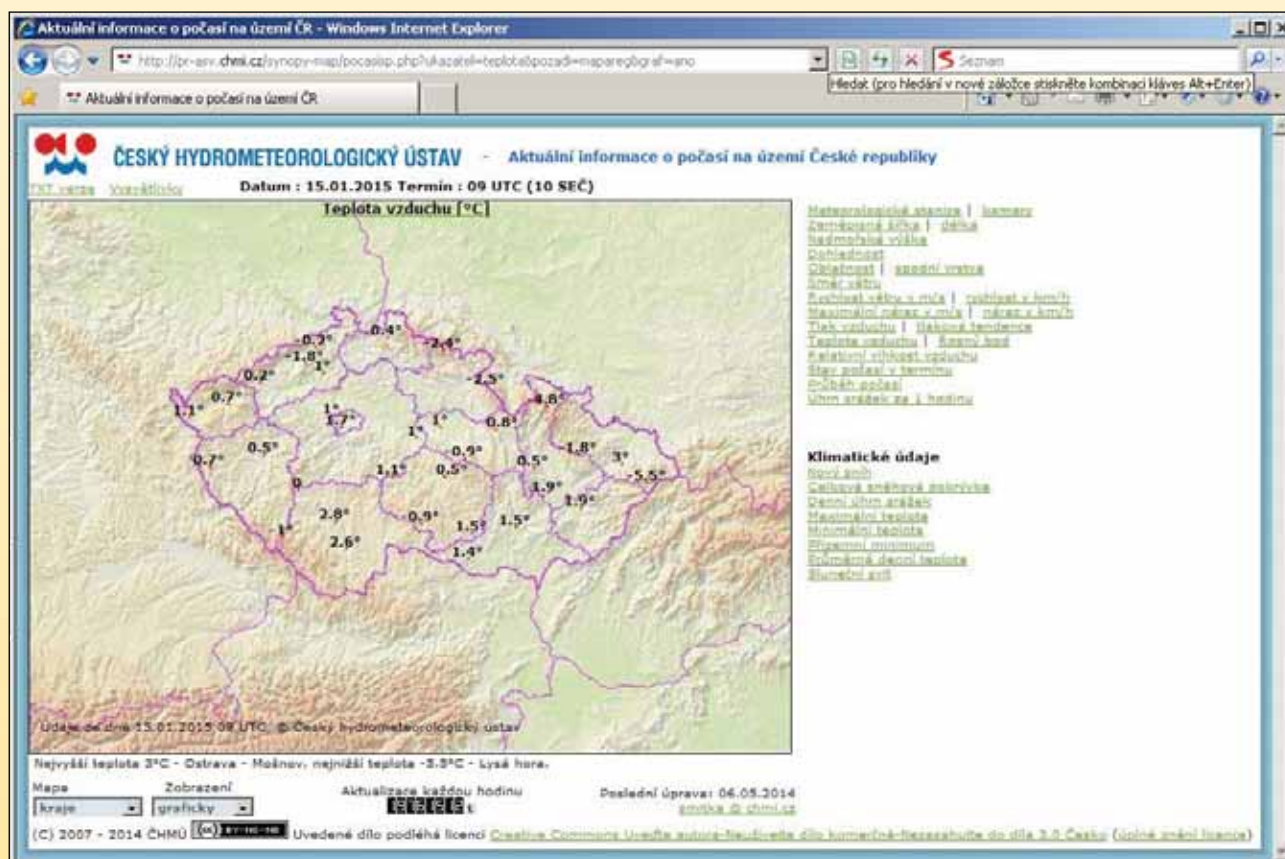
V rámci zlepšení informovanosti veřejnosti byla ve spolupráci OBA s úsekem hydrologie a OMK Brno vytvořena nová webová prezentace monitoringu sucha, v rámci které jsou prezentovány mapové a grafické podklady pro hodnocení klimatického a půdního sucha.

Odbor profesionální staniční sítě zahájil v rámci programu SMOK první část nákupu a postupnou výměnu zastaralých meteorologických čidel a zařízení za nová (teplotně vlhkostní sonda s vyhřívaným vlhkostním čidlem HMP155, počasový senzor – dohledoměr PWD52, ceilometr CL31, ultrasonický anemometr WMT702 a digitální tlakoměr PTB330 od firmy Vaisala) na meteorologických stanicích (MS) a observatořích. Viz. obr. na s. 15.

day), and for the various sections of motorways and high-speed roads (see the figure on page 14) and forecasts for 20 measuring points in the Czech motorway network. The forecasts are dedicated to meteorological phenomena that deteriorate road safety conditions. Close cooperation with Prague Road Management is also under way, for which the central forecasting office (CPP) issues forecasts for road maintenance in Prague.

The Ostrava meteorology and climatology department's staff updated the Manual for Volunteer Station Observers in line with the progress in the automation and modernisation of the station network and as part of ensuring the high quality of observations in the volunteer station network. The Climate Change Department continued to coordinate the development of the CLIDATA climate database and guided its operation. The Biometeorological Applications Department (OBA) prepared a working version of the extended prediction of the Fire Risk Index (extended by three days to a total of five days in critical periods) for the needs of the warning services working at the CFO and RFO. In phenology, the review of all forest phenology stations was completed and their observation programmes were expanded; several localities serving as back-up should any of the stations be discontinued were assessed in terms of expertise and staffing.

In order to improve information for the public, OBA and the Hydrology Division and the Brno meteorology and climatology department redesigned the website for drought monitoring, which now shows maps and graphics for evaluating climate and soil drought.



Obrázek aktuálního počasí na území ČR.

A picture of current weather in the Czech Republic.

Radarové oddělení v srpnu 2014 uspořádalo 15. pravidelnou poradou o provozu radarové sítě CZRAD s uživateli radarových dat. Probíhala intenzivní příprava obnovy sítě CZRAD, která proběhne v roce 2015, zejména úpravy podkladů a příprava technické specifikace pro výběrové řízení na veřejnou zakázku Komplexní obnova srážkoměrných radarů sítě CZRAD. Na základě výsledků výběrového řízení budou ČHMÚ dodány dva polarimetrické radary finské firmy Vaisala. Byly zavedeny operativní výpočty kombinovaných odhadů srážek pomocí nové aplikace MERGE2 využívající rozšířené české 3D radarové informace (tvořené z objemových dat českých radarů i radarů z okolních zemí) a českých srážkoměrů.

Při pravidelně prováděných aerologických měřeních se začaly používat lehčí sondy RS92 SGPL místo předchozích RS92 SGPD, díky čemuž došlo ke snížení hmotnosti sondy o 120 g, zvýšení bezpečnosti a snížení spotřeby vodíku.

Družicové oddělení (OD) zajistilo v rámci údržby a aktualizace systému 2met! upgrade systému na nový distribuční formát EUMETCast (přechod příjmu z DVB-S na DVB-S2 Basic Service). Kromě zajištění provozu systému pro příjem a zpracování dat z meteorologických družic se OD podílelo na přípravě dokumentů pro vládu ČR týkajících se EUMETSAT a jiných kosmických aktivit v ČR.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

Vývoj modelu ALADIN pokračoval v roce 2014 zejména v oblasti parametrizací fyzikálních procesů. Bylo dokončeno nové schéma turbulence (TOUCANS) zahrnující časový vývoj celkové turbulentní energie. Společně se schématem pro radiční přenos v atmosféře (ACRANE2) a úpravami v parametrizaci mikrofyzikálních procesů tak byl připraven konzistentní balíček změn, jehož očekávaným přínosem je zlepšení denního chodu konvekce a zlepšení předpovědi minimální teploty v zimním i letním období. Tento nový vývoj byl úspěšně testován a je připraven pro použití v příští operativní verzi modelu ALADIN.

Další intenzivní vývoj v oblasti asimilace dat probíhal s cílem zlepšit operativní schéma blending metodou 3DVAR. Testování ukázalo pozitivní vliv asimilace dat na výsledky předpovědí. Obr. na s. 16 ukazuje zlepšení kvantitativní předpovědi srážek z povodňové epizody v červnu 2013. Testy citlivosti řešení modelu pro případ povodní v červnu 2013 demonstrovaly známou pravdu, že zlepšení předpovědi počasí závisí na správ-

Under the SMOK programme, the Professional Station Network Department started the first part of procurement, and the gradual replacement of obsolete meteorological sensors and instruments with new ones (HMP155 humidity and temperature probe with a heated humidity sensor; PWD52 present weather detector; CL31 ceilometer; WMT702 ultrasonic wind sensor and PTB330 digital barometer; all from Vaisala) at meteorological stations and observatories, see the figure on page 15.

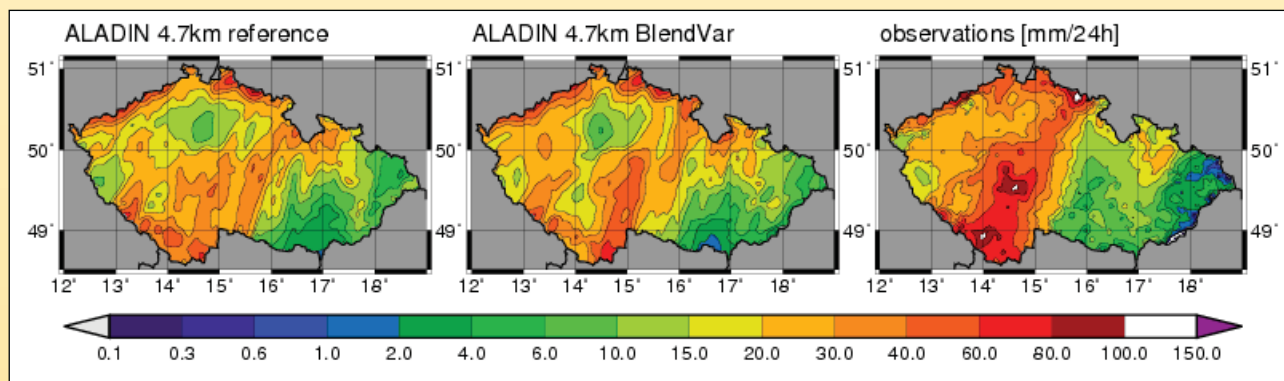
In August 2014, the Radar Department organised the 15th regular meeting on the operation of the CZRAD radar network with radar data users. Intensive preparations for the upgrade of the CZRAD network, planned for 2015, were running, including in particular the fine-tuning of documents and technical specifications for the award of the Comprehensive Renovation of Precipitation Radar in the CZRAD Network public contract. Two polarimetric radar units made by Finland-based Vaisala will be delivered to the CHMI on the basis of the outcomes of the tendering procedure. Flexible calculations of combined precipitation estimates in a new application, MERGE2, using extended Czech 3D radar information (composed of the volume data from Czech radar stations and those in neighbouring countries) and Czech rain gauges were implemented.

Lighter RS92 SGPL radiosondes have been deployed for regular upper air measurements instead of the earlier RS92 SGPD radiosondes; the result is radiosondes lighter by 120 g, increased safety and lower hydrogen consumption.

As part of the maintenance and update of the 2met! system, the Satellite Department carried out an upgrade of the system to a new distribution format, EUMETCast (transition from DVB-S to DVB-S2 Basic Service in reception). In addition to operating the system for receiving and processing data from meteorological satellites, the Satellite Department contributed its input to the documents for Czech Government concerning EUMETSAT and other Czech space activities.

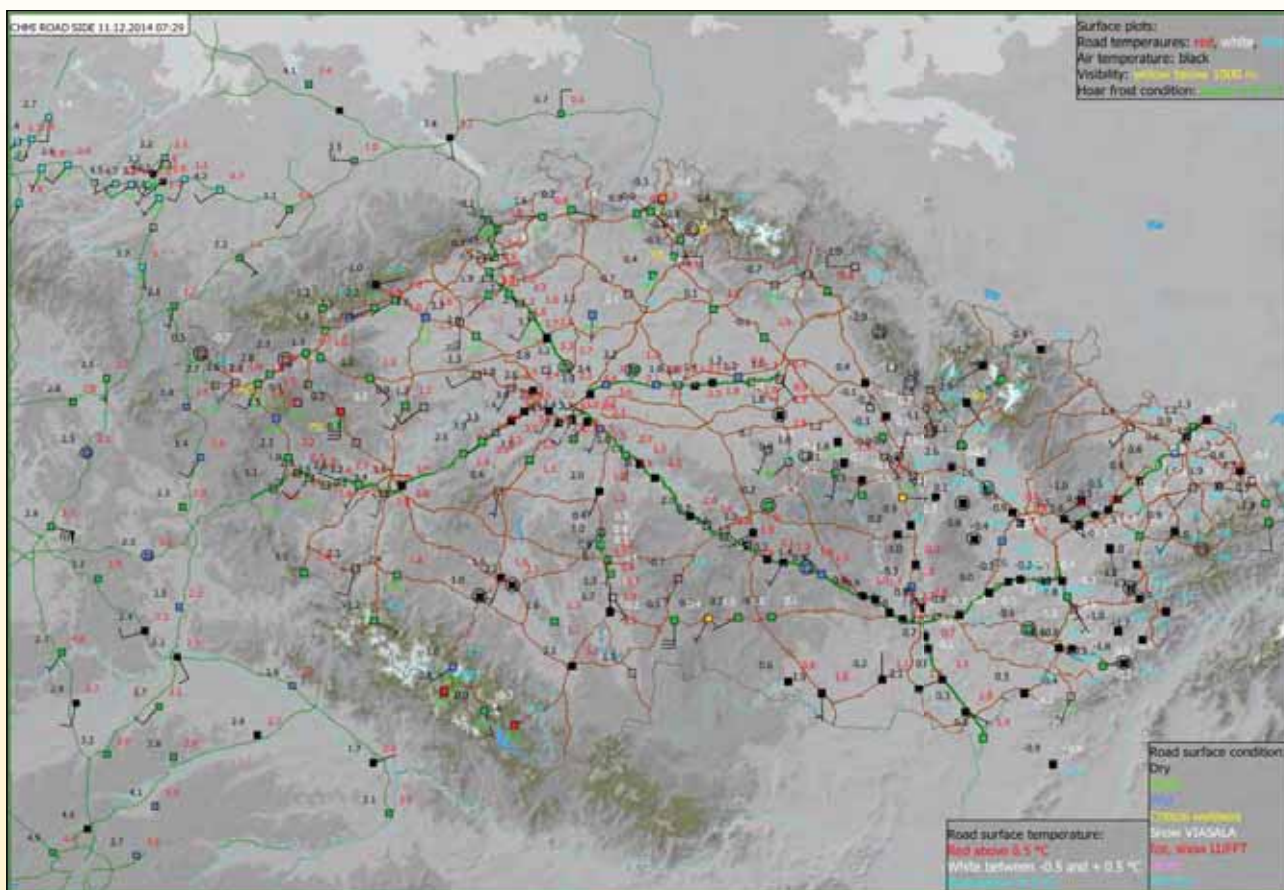
DEVELOPMENT

In 2014, the development of the ALADIN model focused on the parameterisation of physical processes. A new turbulence scheme (TOUCANS) was completed, including the development of total turbulent energy over time. Together with the scheme of radiation transfer in the atmos-



Srážkové úhrny za 24 hodin pro území České Republiky v období povodní v červnu 2013. Vlevo: operativní verze modelu ALADIN, střed: s asimilací dat, vpravo: pozorování z radarů a srážkoměrných stanic.

Precipitation cumulated for 24 hours for the Czech Republic domain during the June 2013 floods. Left: operating version of ALADIN, centre: with data assimilation, right: observations from radars and gauges.



Zobrazení měření ze silničních meteorologických stanic v ČR a okolí v prostředí VisualWeather, které je základním nástrojem centrálního i regionálních předpovědních pracovišť ČHMÚ.

Visualisation of measurements received from road meteorological stations in and near the Czech Republic in the VisualWeather environment, which is the core tool for the CHMI's central and regional forecasting offices.

né kombinaci více faktorů. Jimi jsou rozlišení, počáteční podmínky a realizmus parametrizovaných fyzikálních procesů. Schopnosti modelu ALADIN v oblasti kvantity a lokalizace předpovězených srážek jsou na vysoké úrovni ve srovnání s dalšími dostupnými modely, jak ukazují objektivní statistiky.

V rámci rozvoje a zpřesnění kalibrací byly doplněny další etalony a kontrolní, měřicí a zkušební zařízení MKL ČHMÚ. V roce 2014 byly doplněny dvě kapalinové lázně pro kalibraci teploměrů v rozsahu hodnot teploty (-60 až +90) °C a dokončeno výběrové řízení pro obměnu klimatických komor. V laboratoři proudění byla provedena automatizace kalibrací rychlosti proudění pro měřicí přístroje ČHMÚ a bylo zprovozněno pracoviště pro měření směru větru.

Pracovníci SOO a Pobočky ČHMÚ v Hradci Králové úspěšně ukončili interní projekt ÚMK Homogenizace měření a dlouhodobé změny globálního záření a slunečního svitu na stanicích ČHMÚ. Popis řešení a získané výsledky byly shrnuty v samostatné publikaci, která bude vydána v ediční řadě Sborníku prací ČHMÚ.

Odbor letecké meteorologie (OLM) prošel v roce 2014 třemi regulačními audity provozní bezpečnosti, a to na letištních meteorologických služebnách a leteckých meteorologických stanicích na letištích Praha-Ruzyně, Ostrava-Mošnov, Brno-Tuřany a inspekcí na pracovišti vedení OLM v Praze-Komořanech. OLM úspěšně absolvoval následný audit Evropské organizace pro bezpečnost letectví (EASA).

phere (ACRANE2) and modifications in the parameterisation of microphysical processes, a consistent package of changes was therefore prepared with a view to achieving the expected benefit: improved daily variations of convection and improved forecasts of the minimum temperatures in winter and summer. This new development was successfully tested and is ready for use in the next operating version of the ALADIN model.

Further intensive development in data assimilation focused on improving the operating scheme of blending employing the 3DVAR method. The testing showed a positive influence of data assimilation on the resulting forecasts. The figure on page 16 shows the improvement in the quantitative forecast of precipitation in the June 2013 flood episodes. Sensitivity testing of the model's design in respect of the June 2013 floods demonstrated the well-known fact that improvements in weather forecasting depend on the right combination of multiple factors. These include resolution, initial conditions, and the realism of parameterised physical processes. The ALADIN model's capabilities as regards the quantity and localisation of predicted precipitation are at a high standard in comparison with other available models, as shown by objective statistics.

With a view to developing calibrations and making them more accurate, additional standards and control, measuring and testing instrumentation were provided to the Institute's MKL. In 2014, two liquid baths were added for

V roce 2014 pokračoval na centrálním předpovědním pracovišti další vývoj systému pro předpověď stavu vozovky na území ČR, viz. obr. na s. 17. Jednalo se zejména o vytvoření prognostické linky pro předpověď stavu povrchu komunikací s akcentem na předpověď teploty povrchu komunikací. Dále probíhalo testování parametrů v modelu METRo-CZ a v roce 2015 by se měl tento model stát páteřním produktem pro verifikaci speciálních meteorologických informací určených pro rezort dopravy a dále pro prognostické výstupy určené správcům komunikací.

V rámci automatizace měření byly na horských MS Lysá hora a Churáňov nainstalovány nové laserové měřiče výšky sněhové pokrývky (Snow Depth Sensor) SHM 30 od firmy Jenoptik, viz. obr. na s. 18. Po ukončení testovací fáze budou výsledky vyhodnoceny a následně zvažena možnost další automatizace měření výšky sněhové pokrývky v ČHMÚ.

V oblasti radarové meteorologie probíhal vývoj a testování nových aplikací MERGE2 a JSPrecipView, viz. obr. na s. 19. Byly vyhodnoceny kombinované odhady srážek ze systému MERGE2 ze 34 srážkově významných dnů z roku 2013. Probíhala spolupráce s družicovým oddělením při analýze konvekčních bouří zachycených v rámci experimentů MSG 2,5min Rapid Scan.

V souladu s doporučeními SMO byla zajištěna dostupnost aerologických dat pro odbornou i laickou veřejnost na portále ČHMÚ o 30–45 minut dříve než v předchozích letech (ještě v průběhu sondáže).

Družicové oddělení zajistilo operativní příjem družicových dat z O3M SAF stávajícím přijímacím systémem (EUMETCast) a zavedení jejich operativního zpracování do formy obrazových produktů vlastním nově vytvořeným softwarem; byl vytvořen interní prohlížeč JSO3MSAFView (<http://rd.chmi.cz/sat/o3msaf/>) pro zobrazení celkového ozonu z O3M SAF v oblasti střední Evropy (viz obr. na s. 20); verze prohlížeče pro veřejnost bude zprovozněna během roku 2015. Pro vybrané lokality je generován rovněž produkt v podobě časového vývoje celkového ozonu (viz obr. na s. 20). Provedená verifikace celkového ozonu z O3M SAF se staničními měřeními ukazuje, že kvalita ozonových dat ze SAF je téměř srovnatelná se staničními měřeními celkového ozonu.



Laserový měřič výšky sněhové pokrývky – SHM 30 na MS Churáňov.

The SHM 30 laser snow depth sensor at the Churáňov station.

thermometer calibration, working in the range from -60 to +90 °C, and the tendering procedure for the replacement of climate chambers was completed. In the flow laboratory, the calibration of flow velocities for the CHMI's measuring instruments was automated and a workstation for measuring wind direction was put into operation.

The staff of the Hradec Králové Solar and Ozone Observatory and the CHMI's Hradec Králové Regional Office successfully completed the division's internal project for the homogenisation of measurements and long-term changes of global radiation and sunshine at the CHMI's stations. The description of the solution and the results obtained have been summarised in a separate publication that will be released in the CHMI's Sborník prací series.

In 2014, the Aviation Meteorology Section successfully passed three regulatory audits of operating safety, carried out at airport meteorological offices and aviation meteorology stations at the Prague-Ruzyně, Ostrava-Mošnov, and Brno-Tuřany airports, and also an inspection carried out in the Aviation Meteorology Section offices in Prague-Komořany. The Aviation Meteorology Section successfully passed a subsequent EASA audit.

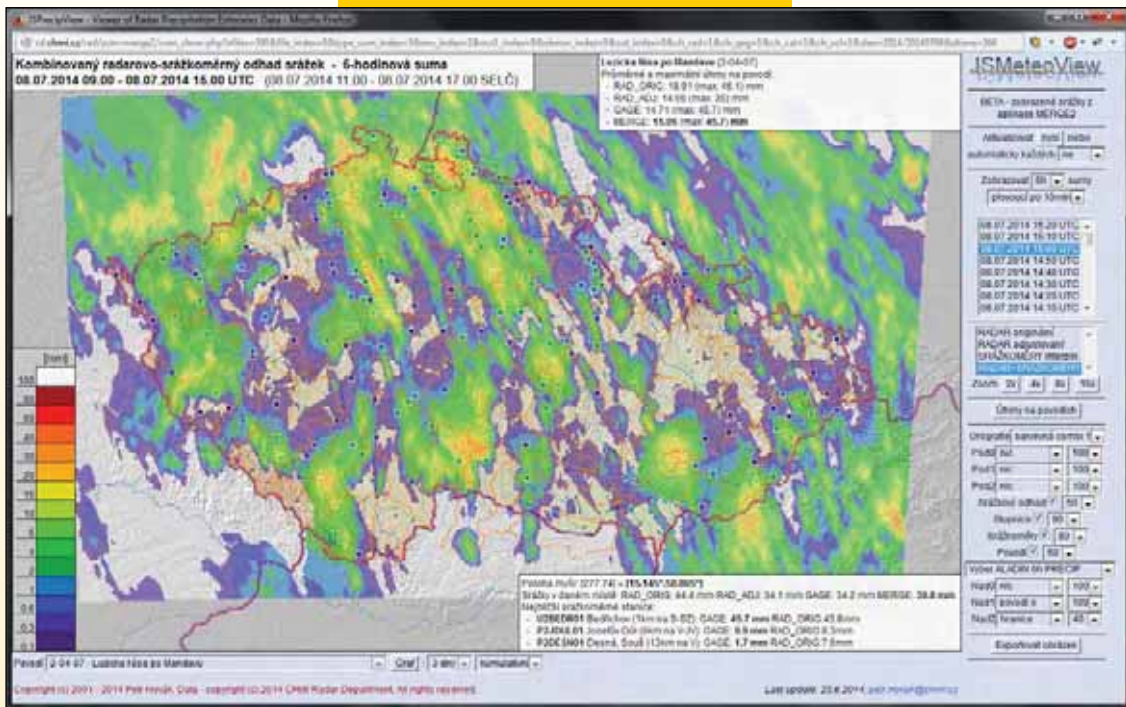
In 2014, the Central Forecasting Office continued to develop the system for predicting the condition of roads in the Czech Republic, see the figure on page 17. This mainly included the creation of a forecasting line for predicting the conditions of road surfaces, emphasising forecasts of road surface temperatures. It also tested the parameters in the METRO-CZ model; in 2015, this model is to become the mainstay product helping to verify special meteorological information intended for the Ministry of Transport and also for predictions intended for road management companies.

As part of measurement automation, laser SHM 30 Snow Depth Sensors supplied by Jenoptik were installed at the Lysá hora and Churáňov meteorological stations in the hills, see the figure on page 18. Following the trial stage, the results will be evaluated and then, the options for continued automation of snow depth measurement at the CHMI will be considered.

In radar meteorology, new applications MERGE2 and JSPrecipView were developed and tested, see the figure on page 19. Combined estimates of precipitation from the MERGE2 system, for 34 days rich in precipitation in 2013, were evaluated. Cooperation was under way with the satellite department on analyses of convection storms scanned in MSG 2.5m Rapid Scan experiments.

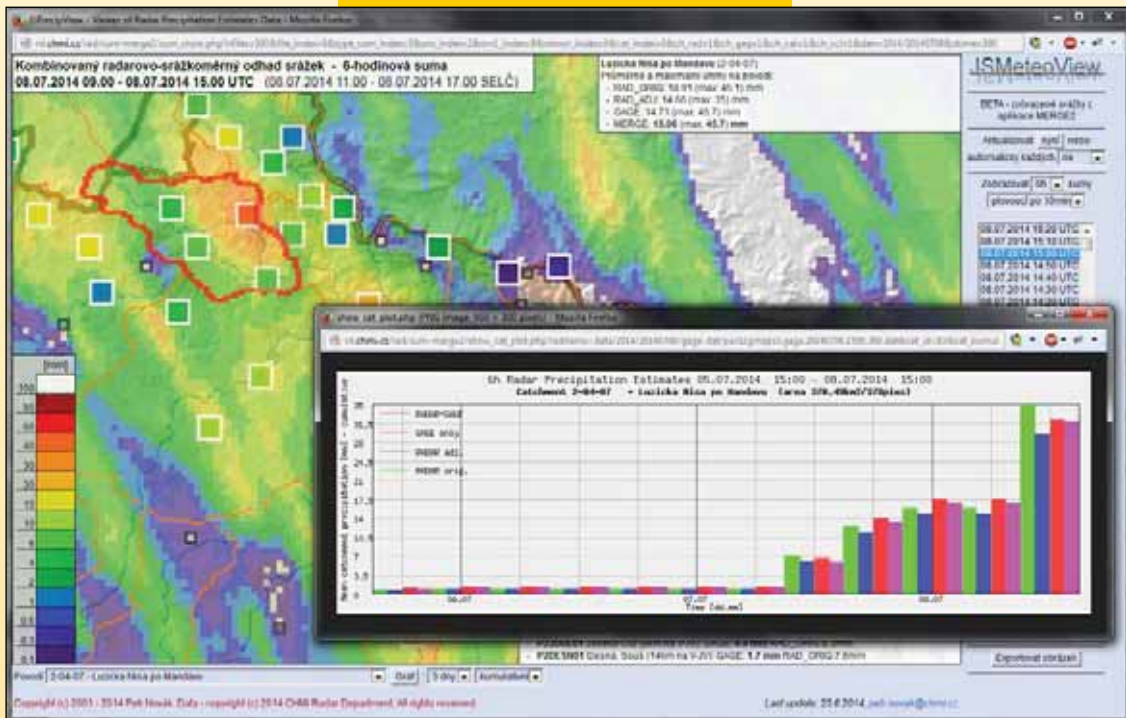
In line with the WMO's recommendations, upper air data has been made available for both experts and laymen on the CHMI's website some 30 to 45 minutes earlier than in the past years (during the sounding).

The satellite department received satellite data from O3M SAF using the existing reception station (EUMETCast) and implemented the operating processing of this data into the form of image products using its own new software; the JSO3MSAFView internal viewer was developed (<http://rd.chmi.cz/sat/o3msaf/>) to display total ozone from O3M SAF in central Europe (see the figure on page 20); the public version of the viewer will be launched in 2015. For certain locations, the department also generates a product showing total ozone development over time (see the figure on page 20). The verification of O3M SAF total ozone versus station measurements indicates that the SAF ozone data quality is almost comparable with total ozone measurements at stations.



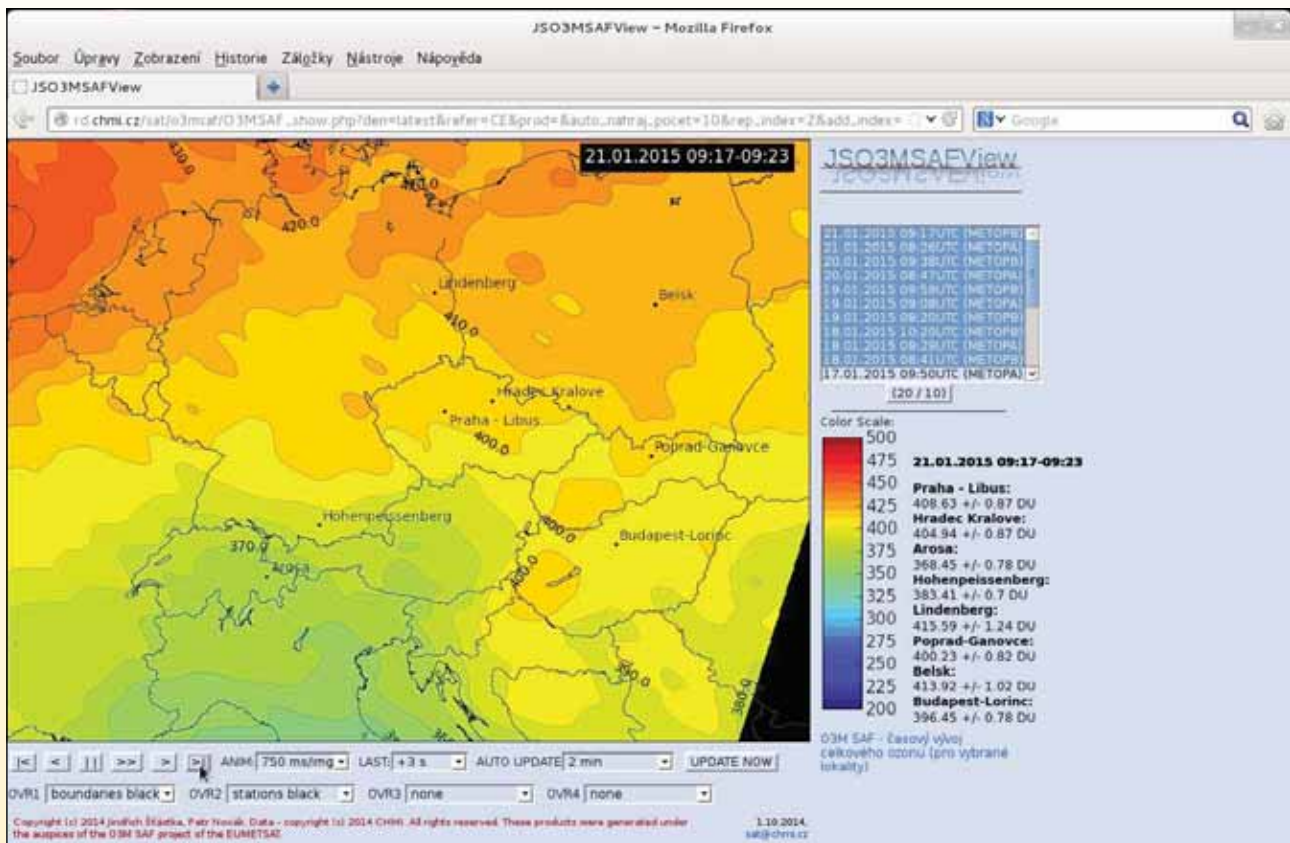
Ukázky nové verze webové aplikace JSPrecipView pro zobrazení a analýzu kombinovaných odhadů srážek ze systému MERGE2 s přehledovým zobrazením na celé výpočetní oblasti České republiky a blízkého okolí.

Examples from the new release of the JSPrecipView web application for visualising and analysing combined precipitation estimates from the MERGE2 system, with a synoptic depiction of the whole computation domain of the Czech Republic and adjacent regions.

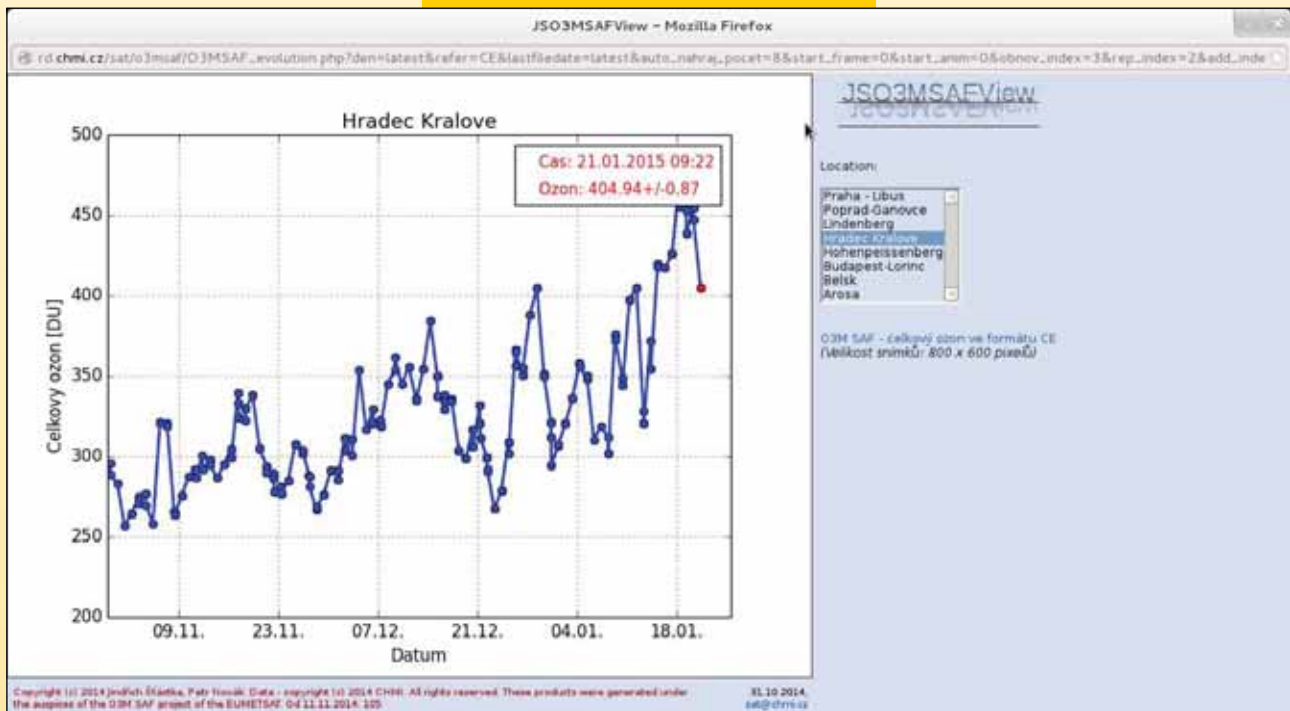


Ukázky nové verze webové aplikace JSPrecipView pro zobrazení a analýzu kombinovaných odhadů srážek ze systému MERGE2 se zobrazením detailní analýzy srážek na vybraném povodí, včetně jejich časového vývoje.

Examples from the new release of the JSPrecipView web application for visualising and analysing combined precipitation estimates from the MERGE2 system, showing detailed analysis of precipitation over a catchment, including variations in time.



Prohlížeč JSO3MSAFView se zobrazením celkového ozonu z O3M SAF v oblasti střední Evropy.
The JSO3MSAFView browser showing total ozone from O3M SAF over central Europe.



Prohlížeč JSO3MSAFView se zobrazením produktem časového vývoje celkového ozonu.
The JSO3MSAFView showing a product, total ozone variations in time.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Pracovníci oddělení numerických předpovědí počasí se aktivně podíleli na organizaci 14. výročního setkání Evropské meteorologické společnosti, konaného 6. až 10. října 2014 v Praze. V rámci sekcí Numerická předpověď počasí a Atmosférický systém a jeho interakce přednesli několik příspěvků.

ČHMÚ hostil v březnu 2014 po dobu tří dnů setkání svých pracovníků s kolegy z konsorcia HIRLAM zabývajícími se numerickými metodami pro simulaci radiačního přenosu v atmosféře. Aktivní spolupráce s kolegy z konsorcia probíhá také v oblasti dynamiky modelu. Ke společnému setkání došlo ve Valencii (Španělsko).

Pracoviště SOO pokračovalo ve spolupráci s Evropským regionálním kalibračním centrem ozonových spektrofotometrů v Hohenpeissenbergu (SRN). V roce 2014 se jednalo především o aktualizaci webových stránek sítě Dobsonových spektrofotometrů a jejich umístění na adrese <http://www.o3soft.eu/dobsonweb/welcome.html>.

CLIDATA jsou v ČHMÚ široce používanou aplikací, která umožňuje uživatelům ze všech tří oborů přistupovat k validním datům o klimatologickém záznamu ČR. Aplikace CLIDATA je ve spolupráci se Světovou meteorologickou organizací (SMO) nainstalována ve 30 meteorologických službách v Evropě, Africe, střední a jižní Americe. V Africe spolupracujeme na školení klimatologů s mezinárodními organizacemi AGRHYMET v Nigeru a ASECNA v Senegal. V roce 2014 byla aplikace CLIDATA modernizována v Guyaně, v Černé Hoře, v Bosně a Hercegovině, v Makedonii a v Ghaně. Ve spolupráci s Českou rozvojovou agenturou proběhlo rozšiřující školení pro uživatele v Gruzii.

V rámci programu EUMETNET E-PROFILE se technici ČHMÚ zúčastnili školení E-PROFILE summer school zaměřeného na windprofilery, pořádaného německou meteorologickou službou v září 2014 v Lindenbergu (SRN).

EUMETNET provádí pravidelný monitoring implementace projektu Migrace od znakových kódů k TDCF (Table Driven Code Forms) jak co se týče úplnosti, tak i správnosti. Zprávy BUFR z České republiky patří podle tohoto monitoringu k nejlepším. Od členů EUMETNET se očekává, že co nejdříve budou realizovat výměnu dat SYNOP, TEMP, SHIP and BUOY pouze ve formátu BUFR.

Pokračovala spolupráce se zahraničními meteorologickými službami na poli výměny a standardizace radarových dat a při tvorbě evropské sloučené radarové informace v rámci programu EUMETNET-OPERA (Operational Programme for the Exchange of Weather Radar Information) a také na poli ochrany radiofrekvenčního spektra v rámci programu EUMETNET-EUMETFREQ (Radio-Frequency Management) i v oblasti nowcastingu v rámci EUMETNET-Nowcasting Activity.

Aerologické oddělení pořádalo 36. aerologickou poradu za účasti zástupců ČHMÚ, SHMÚ, AČR a OSSR ve dnech 2. až 4. 12. 2014.

V rámci odborných aktivit Konvekční pracovní skupiny (CWG) EUMETSAT proběhlo zpracování dat získaných v průběhu experimentů s 2,5minutovým snímáním družicemi MSG. Odborníci družicového oddělení se aktivně zúčastnili workshopu této skupiny v Zagrebu (Chorvatsko). ČHMÚ se lektorsky zapojilo do workshopů nebo kurzů EUMETSAT pořádaných v Maskatu, Omán, a Soluni, Řecko.

INTERNATIONAL COOPERATION

Numerical weather prediction staff actively contributed to the organisation of The 14th EMS [European Meteorological Society] Annual Meeting in Prague on 6 to 10 October 2014. They delivered several papers in the Numerical Weather Prediction section and the Atmospheric System and Its Interaction section.

In March 2014, the CHMI hosted for three days a meeting of its staff with the HIRLAM consortium colleagues specialising in numerical methods for simulating radiation transfer in the atmosphere. Active cooperation with the consortium colleagues also takes place in respect of the dynamics of the model. A meeting with them was held in Valencia, Spain.

The Hradec Králové Solar and Ozone Observatory continued its cooperation with the Regional Calibration Centre Europe for ozone spectrophotometers in Hohenpeissenberg, Germany. In 2014, it mainly included an update of the website of the Dobson spectrophotometers at <http://www.o3soft.eu/dobsonweb/welcome.html>.

CLIDATA is a widely used application at the CHMI. It makes it possible for users in all three disciplines to access valid data from Czech climate records. In cooperation with the WMO, the CLIDATA application has been installed in 30 meteorological services in Europe, Africa, and Central and South America. In Africa, the CHMI helps to train climatologists together with the international organisations AGRHYMET in Niger and ASECNA in Senegal. In 2014, the CLIDATA application was upgraded in Guyana, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Macedonia and Ghana. In cooperation with the Czech Development Agency, an advanced training course was organised for users in Georgia.

Under the EUMETNET E-PROFILE programme, the CHMI's engineering staff attended the E-PROFILE summer school focused on wind profilers, organised by the German met service in Lindenberg, Germany, September 2014.

EUMETNET monitors, on a regular basis, the implementation of migration from code forms to TDCF (Table Driven Code Forms) in terms of completeness and accuracy. According to this monitoring, the BUFR reports from the Czech Republic are among the best. EUMETNET members are expected to exchange SYNOP, TEMP, SHIP and BUOY data only in the BUFR format as soon as possible.

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 (Operational Programme for the Exchange of Weather RADar Information) programme and also in the protection of the radio frequency spectrum under the EUMETNET-EUMETFREQ (Radio-Frequency Management) programme and in nowcasting as part of the EUMETNET-Nowcasting Activity.

The Upper Air Department organised the 36th upper air meeting attended by representatives of the CHMI, SHMI, AČR and OSSR on 2 to 4 December 2014.

The technical activities of the EUMETSAT / CWG included the processing of data obtained in experiments with 2.5 minute scanning by MSG satellites. The Satellite Department specialists actively attended this group's workshop in Zagreb, Croatia. The CHMI sent its speakers to EUMETSAT workshops and courses organised in Masqat, Oman, and Thessaloniki, Greece.

HYDROLOGIE HYDROLOGY

Zima 2013/2014 a počátek roku 2014 byl neobvykle suchý a teplý, důsledkem čehož se vytvořily rekordně malé sněhové zásoby, a nedošlo k výskytu obvyklé jarní povodňové události. Na řadě vyhodnocovaných vodoměrných profilů byly dokonce dosaženy historicky nejmenší průtoky pro dané kalendářní dny, a to zejména v první polovině dubna. Situace se projevila i na stavu podzemních vod, a podmínky tak byly velmi nepříznivé z hlediska nebezpečí vzniku sucha v letním období. Následně však došlo ke změně cirkulačních podmínek a s výjimkou suchého června byly ostatní měsíce srážkově bohaté a vykompenzovaly deficit z jara což také vedlo k několika méně významným povodňovým epizodám. Konec roku byl pak z hydrologického hlediska normální. V průběhu roku nebyly zaznamenány významné povodně.

ČHMÚ zajišťoval v průběhu celého roku všechny standardní úkoly v oboru hydrologie povrchových a podzemních vod a jakosti vody i aktivity předpovědní povodňové služby.

STANDARDNÍ HYDROLOGICKÉ ČINNOSTI

Probíhalo 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

The 2013/2014 winter season and early 2014 were unusually dry and warm; the consequence was that smallest ever snow reserves accumulated and the usual springtime floods never arrived. A number of the evaluated water gauging sites even recorded the lowest ever discharges for the respective calendar days, in particular in the first half of April. This situation was also reflected in groundwater levels, and the conditions were therefore highly unfavourable as regards the risk of draught in summer. Later, however, the circulation conditions changed and with the exception of a dry June, the other months were rich in precipitation that offset the deficit from the spring and also caused a few less significant flood episodes. The end of the year was normal in terms of hydrology. No major floods occurred during the year.

Throughout 2014, the CHMI carried out all its usual tasks in surface and groundwater hydrology and water quality, and also activities in the flood forecasting service.

STANDARD HYDROLOGICAL ACTIVITIES

The monitoring of surface water and groundwater quantities was running to the extent of the approved quantitative water monitoring programmes. The division carried out all the basic activities in the operation of the national monitoring networks, data collection and primary processing, database management, and provision of



ČHMÚ započal v roce 2014 zveřejňovat výsledky ansámblových hydrologických předpovědí doplňující standardní předpovědi průtoku a vodního stavu o informace pravděpodobnosti překročení úrovní SPA.

In 2014, CHMI started to publish outputs of ensemble hydrological predictions complementing standard hydrological forecasts. Probabilities of flood threshold exceedance are shown.



Spolupráce s Německým Spolkovým úřadem pro hydrologii (BFG) probíhá v rámci řešení společných projektů v povodí Labe i ve výměně zkušeností z oblasti hydrologické praxe. Fotografie ze setkání vedení obou institucí v lednu 2014.

The meeting of the CHMI and German Federal Institute for Hydrology (BFG) managers in January 2014 has further intensified their cooperation on various projects in the river Elbe basin and exchange of experience in hydrological practice.

a poskytování operativních a režimových informací. Provoz hydrologických pozorovacích sítí zajišťovaly pobočky ústavu.

V oblasti sledování jakosti vod ústav zajistil realizaci programu situačního a provozního monitoringu chemického stavu podzemních vod. Jarní cyklus vzorkování proběhl v rozšířeném rozsahu, aby bylo doplněno podzemní vzorkování v rámci situačního monitoringu roku 2013. Práce zajišťovali externí dodavatelé vybraní 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, a to v koordinaci s aktivitami správců povodí, vzorky plavenin, sedimentovatelných plavenin, bioty (makrozoobentos, Dreissena, biofilm, odlov adultních a juvenilních ryb byl zajištěn dodavatelsky). V roce 2014 proběhly laboratorní analýzy odebraných vzorků z roku 2013, vzorky z roku 2014 byly zamrazeny k pozdějším analýzám, neboť veřejná zakázka na jejich analýzy musela být zrušena, neboť se nepřihlásil žádný uchazeč.

Dále byly odebrány denní vzorky z celkem 39 stanic pro analýzu velikosti odnosu plavenin v laboratoři ČHMÚ. Analyzováno bylo celkem 15 306 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 pro účely přehodnocení seznamu

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 and operating monitoring of the chemical condition of groundwater. The spring round of sampling was carried out in an extended scope to supplement the autumn sampling as part of the situational monitoring of 2013. External suppliers selected under the law on public procurement provided this work.

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). In 2014, the samples taken in 2013 were subjected to laboratory analyses. Samples taken in 2014 were frozen for analysis at a later time, because the public contract awarding procedure had to be cancelled due to a complete lack of bidders.

Daily samples were taken from 39 stations for the purpose of analysing the load of suspended solids in the Institute's laboratory. Analysis included 15,306 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, for the purposes of the reconsideration of the list of dangerous substances by the European Commission and for the purposes of international cooperation (EEA,

nebezpečných látek Evropskou komisí a pro účely mezinárodní spolupráce (EEA, MKOL, MKOD). Tyto údaje nebyly v souladu s požadavkem Podniků Povodí poskytovány veřejnosti.

ČHMÚ v rámci hydrologické bilance zabezpečil vyhodnocení množství povrchových a podzemních vod, jakosti podzemních vod a jakosti povrchové vody, jehož součástí však nemohlo, z výše uvedených důvodů, být vyhodnocení jakostních ukazatelů pevných matric povrchových vod. Proběhlo zpracování hodnocení pro zprávy, ročenky a statistiky MŽP a dalších institucí. ČHMÚ prezentoval dostupné údaje a hodnocení jakosti vod na internetových stránkách v rámci [IS ARROW](#).

[Hydrologická bilance za rok 2013](#) byla zpracována a předána správcům povodí podle prováděcí vyhlášky k vodnímu zákonu. Byla zajištěna prezentace dat v rámci ISVS v definovaném rozsahu i pro množství vod. Ústav připravil a předal všechny požadované podklady pro zprávu Ministerstva životního prostředí pro vládu ČR o stavu životního prostředí, Ročenku životního prostředí, Statistickou ročenku, Vodohospodářský věstník a další dokumenty. Ke konci roku byla vydána již tradiční [Hydrologická ročenka](#) České republiky za předcházející rok 2013.

Na pobočkách ústavu byly zpracovány hydrologické posudky (standardní hydrologické údaje) podle objednávek uživatelů. Celkem bylo zpracováno 2 192 standardních posudků, 130 posudků s nestandardními údaji a 15 hydrologických studií.

V průběhu celého roku fungovala hlásná a předpovědní povodňová služba a bylo zabezpečeno vydávání pravidelných informačních zpráv a předpovědí. Aktuální informace hlásné povodňové služby byly prezentovány na internetových [stránkách ústavu](#). Byla zabezpečena hlásná povodňová služba na hraničních tocích v rozsahu podle dohod vládních zmocněnců. Hydrologické předpovědní modely byly

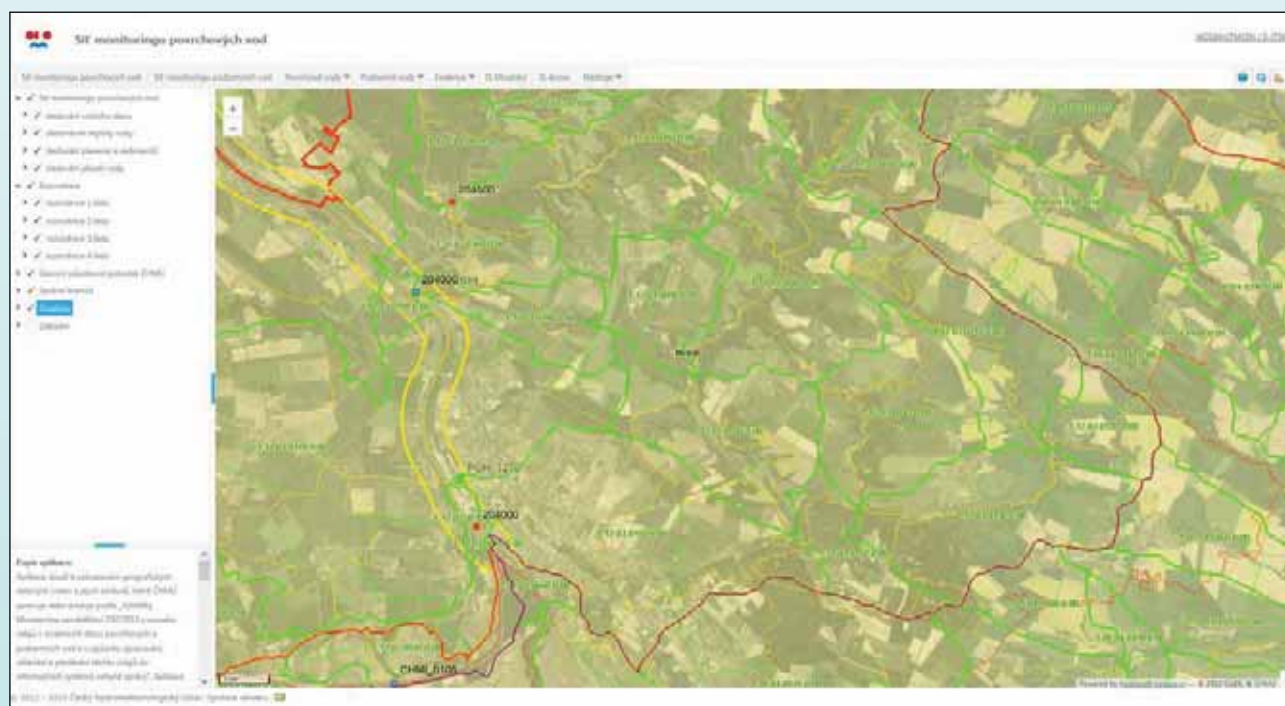
MKOL, MKOD). Meeting the Povodí companies' requests, this data was not provided to the public.

The CHMI assessed, in the hydrological budget, surface and groundwater quantity, groundwater quality and surface water quality, which, however, could not include the quality parameters of surface water solid matrices for the above reasons. Assessments were prepared as inputs into the reports, yearbooks and statistics of the Czech Ministry of the Environment and other institutions. The CHMI posted the available water quality data and assessments on its website in the [ARROW information system](#).

The CHMI prepared the [Hydrological Budget for 2013](#) 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 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 2014, 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 2,192 standard expert opinions and 130 expert opinions based on non-standard data, and 15 hydrology studies.

Throughout 2014, the flood warning and forecasting service was operated. The CHMI issued regular informative reports and forecasts. The most current information of the flood signalling service was posted on the [CHMI's website](#). The flood signalling service on borderline water courses was provided to the extent of the government commissioners' agreements. Hydrological forecasting models were operated at all forecasting offices; forecasts were delivered to direct



*Nová mapová aplikace prezentuje informace o hydrologických měřicích sítích, evidenci rozvodnic a hydrogeologických rájónů.
The new map application provides information about hydrological observation networks, hydrological divides and hydrogeological zones.*

provozovány na všech předpovědních pracovištích, předpovědi byly předávány přímým uživatelům a publikovány na [Internetu](#). Prezentace předpovědi byla rozšířena o pravděpodobnostní předpověď překročení úrovní SPA v předpovědním intervalu. 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 sezóně volně publikovány na internetových stránkách ČHMÚ.

Od roku 2014 ČHMÚ převzal do provozování Povodňový informační systém (POVIS) vyvinutý MŽP, jehož součástí je mimo jiné [Digitální povodňový plán České republiky](#), a provozoval rovněž [Centrální datový sklad pro mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik](#), který uchovává a prezentuje výsledky mapování dle požadavků Směrnice 2007/60/ES pro vyhodnocování a zvládání povodňových rizik.

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 koordinaci provozu sítě automatického měření vodní hodnoty sněhu, které po rozšíření probíhá v celkem 15 lokalitách po celém území ČR.

ROZVOJOVÉ ČINNOSTI

V roce 2014 pokračovalo řešení projektu Vyhodnocení povodně v červnu 2013 zpracovávaného na základě Usnesení Vlády České republiky 533/2013 ze dne 3. července 2013, jehož koordinací byl ČHMÚ pověřen. V jeho rámci byla mimo jiné připravena souhrnná zpráva pro vládu ČR, obsahující hlavní výsledky projektu a návrh opatření vyplývajících z povodně, kterou vláda schválila v usnesení č. 570 ze dne 14. července 2014. Dále v rámci projektu vznikly jednotlivé dílčí zprávy v celkovém rozsahu přibližně 2 200 stran, které jsou k dispozici na internetových [stránkách ČHMÚ](#), byly instalovány povodňové značky a byla vydána publikace pro širokou veřejnost v [české a anglické verzi](#).

V reakci na nepříznivý vývoj situace z hlediska nebezpečí vzniku sucha na počátku roku ČHMÚ vytvořil [jednotnou prezentaci výstupů](#) hodnotících různé aspekty sucha v rámci svých internetových stránek. V jejím rámci pak byla vytvořena speciální aplikace prezentující [operativní vyhodnocení vodnosti toků](#) vzhledem k historickým hodnotám. Za účelem rozšíření informací o suchu pro odbornou i širokou veřejnost byl rozšířen formát týdenních zpráv o hydrometeorologické situaci na území České republiky, do nichž byly doplněny právě podklady vyhodnocující stav sucha z různých perspektiv (půdní vlhkost, povrchové i podzemní vody). Zprávy jsou nově prezentovány [na stránkách ČHMÚ](#).

ČHMÚ upravil [mapovou prezentaci hydrologických sítí, rozvodnic a hydrogeologických rajonů](#).

V roce 2014 pokračovala likvidace starých a nepotřebných vrtů, avšak pouze v omezeném rozsahu v důsledku omezení finančních prostředků v programu ADAPT. V roce 2014 bylo fyzicky zlikvidováno celkem 72 vrtů.

users and posted on [the Internet](#). The posting of forecasts was expanded to include the probabilistic forecasts of flood activity level exceedance within the forecast interval. 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.

In 2014, the CHMI took over the operation of the Flood Information System (POVIS) developed by the Ministry of the Environment, which also includes the [Digital Flood Plan of the Czech Republic](#). The CHMI also operated the [Central Data Warehouse of Flood Hazard Maps and Flood Risk Maps](#), which archives and presents the results of mapping under Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks.

The Institute was responsible for the operation of the experimental base in Jizerské hory and for monitoring hydrological and climate data in experimental basins for research purposes. The Hydrology Division was also responsible for coordinating operational measurements, for assessing snow quantity and snow water equivalent, and for coordinating the operation of the network of automated measurement of snow water equivalent; following expansion, these measurements now take place at 15 sites throughout the country.

DEVELOPMENT ACTIVITIES

In 2014, the CHMI continued to coordinate The Evaluation of the June 2013 Floods project carried out under Czech Government Resolution 533/2013 of 3 July 2013. This project also included a summary report completed for the Czech Government and containing the key outcomes of the project, together with measures proposed in the light of the floods; the cabinet approved the summary report in Government Resolution 570 of 14 July 2014. The project also saw a number of individual specific reports, altogether some 2,200 pages, which are available on the [CHMI's website](#); flood marks were installed, and a publication for the general public was produced [in Czech and English](#).

Responding to the unfavourable developments in terms of the risk of draught in early 2014, the CHMI created a [uniform presentation of its outputs](#) assessing various aspects of draught, and posted it on its website. It also contained a special application showing [evaluations of the water content in streams](#) in respect of the historical values. In order to disseminate information about draught amongst both experts and the general public, the division expanded the format of the weekly reports on the hydrometeorological situation in the Czech Republic to include assessments of drought from various perspectives (soil moisture, surface water and groundwater). The reports are now posted [on the CHMI's website](#).

The CHMI modified [the maps of hydrological networks, watershed divides and hydrogeology regions](#).

In 2014, the closedown of old and unnecessary boreholes continued, but to a limited extent only because of the cuts in the financial support under the ADAPT programme. In 2014, 72 boreholes were physically plugged.

INTERNATIONAL COOPERATION IN HYDROLOGY

The hydrological service continuously carried out all of its 2014 assignments that were related to the CHMI's

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V HYDROLOGII

Hydrologická služba plnila průběžně všechny úkoly, které pro ni v roce 2014 vyplynuly ze zapojení do mezinárodních programů, aktivit mezinárodních agencí a uzavřených dohod o zahraniční spolupráci. 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 provozu společného předpovědního systému Morava – Dyje.

V roce 2014 pokračovalo 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.

Český hydrometeorologický ústav pokračoval v realizaci projektu České rozvojové agentury v Gruzii, jehož cílem je zlepšení fungování gruzínské hydrometeorologické služby. V rámci projektu mj. odborníci ČHMÚ v Gruzii prováděli zaškolení místních hydrologů v používání speciálního softwaru WinZPV pro zpracování dat povrchových vod.

V září 2014 ČHMÚ v Praze hostil jednání Advisory Working Group Commission for Hydrology WMO.

Úsek hydrologie ČHMÚ byl aktivně zapojen v procesu přípravy 3. světové konference o snižování následků katastrof (3rd WCDDRR), která proběhne v březnu 2015 v japonském Sendai. Česká republika byla zvolena členem přípravného byra konference a odborníci ČHMÚ za tímto účelem poskytovali expertní podporu stálé misi ČR v Ženevě při jednání byra, při zasedání přípravného výboru i neformálních negociacích a zpracování relevantních dokumentů.

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 the Danube countries' regional cooperation under the UNESCO IHP. Cooperation with Austria and Slovakia in the operation of a shared Morava-Dyje forecasting system continued.

Under the umbrella of the International Commission for the Protection of the Elbe River, 2014 saw the Discharge Series Homogenisation project continued in cooperation with Bundesamt für Gewässerkunde (Germany) and Výzkumný ústav vodohospodářský (Czech Republic).

The CHMI continued in the Czech Development Agency project in Georgia, the objective of which is to enhance the operation of the Georgian hydrometeorological service. Under the project, CHMI specialists also trained local hydrologists in Georgia, teaching them how to use the special WinZPV software for surface data processing.

In September 2014, the CHMI hosted a meeting of the Advisory Working Group of the WMO's Commission for Hydrology in Prague.

The CHMI's Hydrology Division was actively involved in the preparations for the Third World Conference on Disaster Risk Reduction (WCDDRR), which would be held in Sendai, Japan, in March 2015. The Czech Republic was elected to the Bureau that steered the preparations for the conference and the CHMI's specialists therefore provided expert support to the Czech Republic's permanent mission in Geneva on the occasion of the Bureau and Preparatory Committee meetings, and also in relation to informal talks and the preparation of the relevant documents.



V září 2014 ČHMÚ v Praze hostil zasedání Advisory Working Group Komise pro hydrologii Světové meteorologické organizace.

The CHMI hosted the Advisory Working Group of the WMO's Commission for Hydrology in Prague in September 2014.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ

AIR QUALITY CONTROL

Český hydrometeorologický ústav, jako Ministerstvem životního prostředí ČR pověřená instituce, v souladu s platnou legislativou sledoval a prováděl hodnocení kvality ovzduší na území ČR.

V roce 2014 na řadě míst na území České republiky opět došlo z hlediska kvality ovzduší a rozptylových podmínek vhodných pro ochranu zdraví lidí k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} a $PM_{2.5}$, v menší míře došlo k překročení imisního limitu pro přízemní ozon. Na několika dopravně exponovaných lokalitách byly naměřeny nadlimitní průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého. Hodnocení vychází zatím z neverifikovaných údajů naměřených na automatizovaných měřicích stanicích Státní imisní sítě, jejímž provozem byl ČHMÚ pověřen Ministerstvem životního prostředí. Znečištění ovzduší ostatními látkami (benzo[a]pyren, těžké kovy a benzen), měřenými na manuálních měřicích stanicích, bude vyhodnoceno během jara až léta 2015 v rámci ročenek Úseku ochrany čistoty ovzduší ČHMÚ.

STANDARDNÍ ČINNOSTI V OBLASTI OCHRANY ČISTOTY OVZDUŠÍ

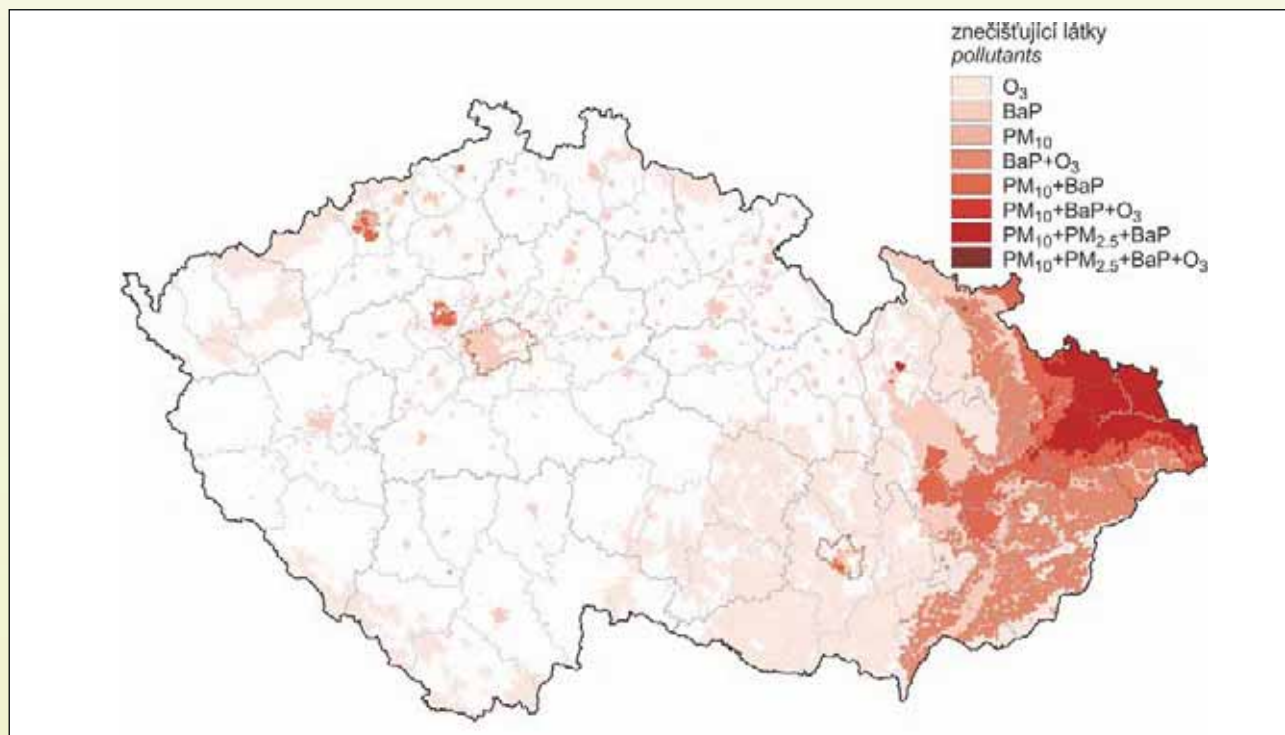
Měření kvality ovzduší jsou v ČHMÚ prováděna ve Státní imisní síti (SIS). Základní charakteristiky kvality ovzduší byly měřeny automatickými měřicími přístroji, které poskytují data o kvalitě ovzduší v reálném čase. Další informace byly získávány

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.

Air pollution limits for PM_{10} a $PM_{2.5}$ suspended particulate matter and, to a lesser extent, the ground level ozone threshold were exceeded in many places in the Czech Republic again in 2014 from the perspective of air quality and dispersion conditions suitable for protecting human health. At several sites exposed to heavy traffic, above-limit average annual concentrations of nitrogen oxide were measured. These assessments are based on as yet unverified measurements at automated measuring stations in the National Ambient Air Pollution Network (SIS), which is operated by the CHMI by authority of the Ministry of the Environment. Air pollution caused by other substances (benzo[a]pyrene, heavy metals and benzene), which are measured at hand operated measuring stations, will be evaluated in the spring and summer of 2015 in the yearbooks produced by the CHMI's Air Quality Division.

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



Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví jedné nebo více látek.
Areas with exceeded health protection limit values for one or more pollutants.



Organizace studijního pobytu pro pracovníky Oddělení čistoty ovzduší kyperského Ministerstva životního prostředí v rámci programu TAIEX (Technical Assistance Information Exchange Instrument of the European Commission).

The organisation of a study visit for Air Quality Department staff of Cyprus's Ministry of the Environment under the TAIEX programme (Technical Assistance Information Exchange Instrument of the European Commission)

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 pokrývá svým rozsahem území celé České republiky a poskytuje údaje o koncentracích všech znečišťujících látek požadovaných legislativou. V souladu s těmito 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 Košetcích. Tušimická observatoř je umístěna v imisně zatížené oblasti a prochází v současné době rekonstrukcí a 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 klima. 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 mobilních zdrojích, a Národní inventarizační systém 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 2012 a splněny byly rovněž ostatní standardní reportingové povinnosti.

Informace o kvalitě ovzduší a zdrojích znečišťování jsou na základě pověření MŽP a v souladu s platnou legislativou shromažďovány a zpracovávány v Informačním systému kvality ovzduší (ISKO). Jeho součástí je i výše zmíněná emisní databáze, dále imisní databáze a databáze chemického složení srážkových vod. V průběhu roku 2014 byla tato databáze dále rozvíjena, a to včetně prezentačních vrstev, které slouží nejen odborníkům, ale i státní správě, samosprávě, široké laické i odborné veřejnosti. Data jsou určena i pro oboustrannou mezinárodní výměnu a pro plnění reportingových povinností.

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 legislation. In line with these 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 refurbished and 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, the climate. Authorised by the Ministry of the Environment and in line with the applicable legislation, the CHMI operated the REZZO (Register of Air Pollution Emissions and Sources) database, which collects data on industrial plants, household 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 2012, and it also performed the other standard reporting obligations.

Information about air quality and pollution sources is, on the basis of authorisation by the Ministry of the Environment and in line with the applicable legislation, stored and processed in the Air Quality Information System (ISKO). It includes the above emission database, an air pollution database, and a precipitation water chemical composition database. In 2014, this database was further developed, including the presentation layers that serve not only experts but also state administration, local governments, and the general public, including expert circles. The data is also intended for two-way international data exchanges and for meeting the reporting obligations.

Informace o kvalitě ovzduší v reálném čase jsou poskytovány 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 doby.

Pro rychlou orientaci o úrovni znečištění ovzduší je publikována tabulka Informace o kvalitě ovzduší v ČR s tzv. indexem kvality ovzduší, která je aktualizovaná dvakrát za hodinu. Zde se nově objevily i polské stanice.

Byla vydána Tabulární a Grafická ročenka za rok 2013 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. Vydání ročenek a jejich prezentování na webových stránkách ČHMÚ bylo doprovázeno zveřejněním tiskové zprávy.

Od října 2014 vydává ÚOČO měsíční zprávu o kvalitě ovzduší, kde jsou shrnuty informace o imisní situaci v daném měsíci, rozptylových podmínkách a případné smogové situaci. Tyto zprávy jsou také zveřejňovány na webových stránkách ČHMÚ.

ČHMÚ se podílel na mezinárodní výměně dat, online 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.

Na základě vyhodnocení fungování Smogového varovného a regulačního systému byl vypracován návrh novely přílohy 6 zákona 201/2012 Sb., který má zajistit flexibilnější vyhlášení a odvolávání smogových situací a regulací a přihlednutím k předpovědní složce.

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, TFMM, TFHTAP a ICP-IM. Pracovníci ústavu se rovněž podíleli na dokončení 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 první polovině roku 2014 byla ve spolupráci s Výzkumným energetickým centrem VŠB připravena nová sada emisních faktorů pro lokální topeniště. Emisní faktory byly navrženy tak, aby se jejich hodnoty každoročně měnily podle zastoupení jednotlivých typů spalovacích zařízení v domácnostech. Na základě těchto podkladů byla zpětně přepočtena emisní bilance z lokálních topenišť za období 1990–2013. Aktualizací těchto podkladů byl potvrzen významný vliv lokálního vytápění domácností na znečišťování ovzduší emisemi benzo[a]pyrenu.

The CHMI provides information about air quality in real time on its website, on which it posts easy-to-read tables and graphs on the current measured 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 twice every hour. A new feature is Polish stations.

The 2013 yearbooks were 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 limits applicable to the protection of human and ecosystem health. A press statement was released when the yearbooks were released and posted on the CHMI's website.

Since October 2014, the Air Quality Division has been issuing monthly reports on air quality, which summarise information about air pollution in the respective month, dispersion conditions and, where applicable, smog situations. These reports are also posted on the CHMI's website.

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 online; 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.

On the basis of an evaluation of the Smog Warning and Control System, a draft amendment to Annex 6 to Act No 201/2012 was prepared; it is intended to ensure a more flexible declaration and lifting of smog situations and controls, taking into account the forecasts.

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 were 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 completion of the TA ČR project 'Detailed emission and air pollution model of the Czech Republic for the current situation and outlooks to 2030 and tools for supporting decision-making in air quality control'.

In the first half of 2014 the division prepared, in cooperation with VŠB's Energy Research Centre, a new set of emission factors for local furnaces. The emission factors have been designed to change their values every year depending on the representation of the various types of combustion equipment in households. These documents then served for re-calculating total emissions from local furnaces for the period from 1990 to 2013. This update of documented data se-

V září 2014 proběhla již tradiční kontrola NIS mezi národním inspekčním týmem Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, tentokrát ve formě centralizované (centralised review), kdy tým expertů OSN provádí detailní kontrolu inventarizačního systému v centrále Rámcové úmluvy v Bonnu, odkud vznášejí korespondenčně a telefonicky dotazy národním expertům. Detailní závěry této kontroly ve formě hodnotící zprávy (ARR – annual review report) dosud nebyly oficiálně předány, nicméně inventarizační tým obdržel finální hodnocení nálezů (tzv. Saturday paper), které byly pouze dva. V listopadu pracovníci NIS aktualizovali výstupy za rok 2014 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.

V roce 2014 byla vyvinuta a dokončena řada nových nástrojů v Informačním systému kvality ovzduší. Byla vytvořena aplikace pro reportování podle nové směrnice 2011/850/EU. Byl přepracován výpočet agregovaných údajů, aby odpovídal české a evropské legislativě. Dále byl vylepšen systém práce s emisními faktory a následný výpočet, včetně urychlení navazujících aplikací.

Byl dokončen čtyřletý projekt FORSOIL zaměřený na hledání vztahů mezi zdravotními ukazateli stavu lesů a půdou. Projekt byl koordinován Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti (VÚLHM) a ÚOČO ČHMÚ na něm participoval hodnocením atmosférické depozice, síry, dusíku a vodíkových iontů. Byly vyhodnoceny trendy celkové, suché i mokré depozice síry a dusíku za celé období měření na jednotlivých měřicích stanicích a prostorové změny depozice. Značná pozornost byla věnována zpřesnění odhadu celkové depozice síry a dusíku s využitím modelových výpočtů pro dosud neměřené složky.

ries has confirmed the significant impact of households' local heating on air pollution by benzo[a]pyrene emissions.

September 2014 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 experts. Detailed conclusions of this review in the form of an Annual Review Report were not officially delivered to date, but the inventory team already received the final assessment of the findings (known as the Saturday paper), of which there were only two. In November, the NIS team updated the outputs for 2014 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.

A number of new tools were created in the Air Quality Information System in 2014. An application for reporting under new Directive 2011/850/EU was developed. The computation of aggregated data was redesigned to meet Czech and EU legislation. The system of work with emission factors and the subsequent computation, including the speed-up of related applications, was further improved.

The four-year FORSOIL project, focused on identifying the links between forest health indicators and soil, was completed. The project was coordinated by the Forestry and Game Management Institute [Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti (VÚLHM)] and the CHMI's Air Quality Division participated in the project with its evaluations of atmospheric deposition, sulphur, nitrogen and hydrogen ions. The trends in total, dry and wet deposition of sulphur and nitrogen and also spatial changes in deposition were evaluated for the entire period of measurements at measuring stations.



Představitelé Národního inventarizačního systému emisí a propadů skleníkových plynů na konferenci 21. Emission Trading prezentovali, jakým způsobem jsou pro inventarizaci skleníkových plynů v ČR využívána data z EU ETS.

At the 21st Emission Trading conference, representatives of the National Inventory System for GHG emissions and removals described the way of using EU ETS data for the GHG inventory in the Czech Republic.

V roce 2014 začal tříletý projekt GA ČR koordinovaný Ústavem pro výzkum lesních ekosystémů (IFER), jehož cílem je analyzovat a kvantifikovat příspěvek aktuálních a nedávných změn růstového prostředí na přírůstek a vitalitu dřevin a porostu, a identifikovat relativní příspěvek depozice dusíku, teploty a vláhové bilance v rámci výškového gradientu sítě statistické inventarizace krajiny ČR. ÚOČO ČHMÚ se v tomto projektu zabývá kvantifikací atmosférické depozice dusíku v lesích ČR.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

ČHMÚ je součástí Evropského tematického centra pro znečištění ovzduší a zmírnění změny klimatu (ETC on Air Pollution and Climate Change Mitigation, ETC/ACM). V roce 2014 se podílel na řadě úkolů, jako bylo například: podpora při přípravě a odesílání dat v rámci e-reportingu částí B, C a D, vytvoření evropských map prašného aerosolu PM_{10} , $PM_{2.5}$ a ozonu za rok 2012, vytvoření přehledu o koncentracích přízemního ozonu během období duben až září 2014 a další.

V rámci česko-polské spolupráce se podařilo zajistit dodávání polských online dat do imisní databáze Informačního systému kvality ovzduší, tato data jsou zveřejňována na portálu ČHMÚ.

Rozsáhlé aktivity zacílené na měření kvality ovzduší a emise byly vyvíjeny v rámci Konvence o dálkovém transportu znečištění (CLRTAP).

V rámci 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) provozoval ČHMÚ jednu stanici LEVEL 2 s rozšířeným programem speciálních měření (Observatoř Košetice) a jednu stanici LEVEL 1 (Churáňov). Stanice 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 více-složkový monitorovací program, jehož cílem je poznání látkové bilance a výměny látek v malých zalesněných povodích v neim-paktní oblasti. Observatoř Košetice je nadále regionální stanicí programu GAW (Global Atmosphere Watch – Globální sledování atmosféry).

Observatoř Košetice je dále od roku 2011 součástí projektu ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research Infrastructure Network), realizovaného v rámci EU 7th Framework Programme INFRA-2010-1-1.1.16: Research Infrastructures for Atmospheric Research.

ČHMÚ byl zapojen i do řady dalších mezinárodních projektů, ve kterých jsou řešeny problematičtější otázky sledování a hodnocení kvality ovzduší. V rámci projektů Cíl 3 byly řešeny i otázky přeshraničního transportu znečištění. (Česko-Německý projekt Ultrajemné částice a zdraví v Erzgebirgkreis a Ústeckém kraji skončil 31. 12. 2014.) Mezinárodní spolupráce probíhala i v oblasti emisí skleníkových plynů zastřešené Rámcovou úmlouvou OSN a jejím Kjótským protokolem.

V rámci úkolu identifikace zdrojů pro Ostravskou aglomeraci byly ve spolupráci s U. S. EPA vyhodnoceny výsledky odběrových kampaní z roku 2012 a připraveny pro publikaci v Atmospheric Pollution Research (viz: Vossler, T., Černíkovský,

Considerable attention was devoted to specifying estimates of total sulphur and nitrogen deposition more accurately using model calculations for components not yet measured.

In 2014 a three-year GA ČR project coordinated by the Institute of Forest Ecosystem Research [Ústav pro výzkum lesních ekosystémů (IFER)] was launched. Its objective is to analyse and quantify the contribution of current and recent changes in the growth environment to the growth and vitality of trees and stands and to identify the relative contribution of nitrogen deposition, temperature and moisture in the elevation gradient of the Czech statistical landscape inventory grid. In this project, the CHMI's Air Quality Division is quantifying atmospheric nitrogen deposition in Czech forests.

INTERNATIONAL COOPERATION

The CHMI is part of the ETC on Air Pollution and Climate Change Mitigation, ETC/ACM. In 2014, the Institute participated in a number of assignments, including the following: support for data preparation and transmission in e-reporting of parts B, C and D, creating European maps of PM_{10} , $PM_{2.5}$ and ozone for 2012, preparing an overview of ground level ozone concentrations from April to September 2014, and other.

Under Czech-Polish cooperation, the division was successful in arranging for the supply of Polish online data to the air pollution database of the Air Quality Information System; this data is posted on the Institute's website.

Extensive activities geared towards air quality and emission measurements were carried out under CLRTAP.

Under EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Pollutants in Europe), the CHMI operated one LEVEL 2 station with an extended programme of special measurements (the Košetice Observatory) and one LEVEL 1 station (Churáňov). The stations 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 area. The Košetice Observatory continues to be a regional station under the WMO's GAW (Global Atmosphere Watch) programme.

The Košetice Observatory has also been, since 2011, a part of the ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research Infrastructure Network) project under the EU's 7th Framework Programme, INFRA-2010-1-1.1.16: Research Infrastructures for Atmospheric Research.

The CHMI was also involved in a number of other 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. (The Czech-German project called Ultrafine Particulate Matter and Health in the Erzgebirgkreis Region and the Ústí Region was completed on 31 December 2014.) 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 division cooperated with the U.S. EPA to evaluate the results of the sampling campaigns

L., Novák, J., Plachá, H., Krejčí, B., Nikolová, I., Chalupníčková, E., Williams, R., 2015. An investigation of local and regional sources of fine particulate matter in Ostrava, the Czech Republic. *Atmospheric Pollution Research*, doi: 10.5094/APR.2015.050].

Experti NIS se ve čtvrtém čtvrtletí 2013 a prvním čtvrtletí 2014 zúčastnili tzv. twinningového projektu v Kosovu. Tento projekt měl 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 byla prokázána schopnost kosovských pracovníků připravit inventuru skleníkových plynů ve formě a technické kvalitě vyžadované pro mezinárodní reporting.

Účast expertů NIS na koordinačních poradách s experty z ostatních členských zemí EU organizovaných Evropskou komisí stále pokračuje. Byla navázána užší spolupráce se Slovenským týmem NIS, kdy v rámci této spolupráce proběhly nezávislé kontroly (Quality Assurance) v sektoru Energetiky. Tato spolupráce je naplánována na několik let dopředu s plánovaným zahrnutím i ostatních sektorů.

Účast expertů NIS v mezinárodních kontrolních týmech bude obnovena v roce 2015. Ve čtvrtém čtvrtletí 2014 proběhly nezbytné mezinárodní zkoušky potřebné pro tuto činnost, tentokrát také za účasti jednoho českého experta.

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 Tokiu.

ČHMÚ rozšířil svou účast na evropském programu E-profile, který je součástí programu EUMETNET. Program byl zahájen 1. 1. 2013 bude probíhat do 31. 12. 2017, koordinačním pracovištěm je MeteoSwiss. Hlavním cílem programu je zlepšit využití radarových windprofilerů pro potřeby operativní meteorologie. Technický pokrok, který zaznamenaly laserové ceilometry, umožnil jejich zahrnutí do programu s cílem využít je pro operativní sledování šíření aerosolů v ovzduší (např. sopečného popela) a dynamiky mezní vrstvy ovzduší. Pilotním metodickým pracovištěm pro využití laserových ceilometrů pro tyto účely v ČR bude Observatoř Tušimice.

in 2012 and prepare them for publication in *Atmospheric Pollution Research* [see Vossler, T., Černíkovský, L., Novák, J., Plachá, H., Krejčí, B., Nikolová, I., Chalupníčková, E., Williams, R., 2015, An investigation of local and regional sources of fine particulate matter in Ostrava, the Czech Republic. *Atmospheric Pollution Research*, doi: 10.5094/APR.2015.050].

In the last quarter of 2013 and the first quarter of 2014, NIS experts participated in a twinning project in Kosovo. The project was 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 was Kosovo staff's proven ability to prepare a greenhouse gas inventory in the form and technical quality required for international reporting.

NIS experts continue to attend the coordination meetings with experts from other EU member states, organised by the European Commission. The division has started close cooperation with the Slovak NIS team; independent quality assurance checks in the energy sector were run as part of this scheme. This cooperation has been planned for several years ahead and other sectors are also envisaged for inclusion.

NIS experts' participation in international review teams will be resumed in 2015. The last quarter of 2014 saw the international tests required for these activities, this time with one Czech expert participating.

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.

The CHMI has extended its participation in the E-profile European programme, which is a part of EUMETNET. The programme was launched on 1 January 2013 and will run until 31 December 2017; MeteoSwiss is the coordinator. The key objective of the programme is to improve the use of radar wind profilers for operating meteorology needs. The technical advancement of laser ceilometers has made it possible to include them in the programme with a view to using them for monitoring aerosol dispersion in the air (for example, volcano ash) and the dynamics of the atmospheric boundary layer. In the Czech Republic, the Tušimice Observatory will be the pilot centre providing guidance in laser ceilometer use for these purposes.



Pracovníci ÚOČO ČHMÚ na devátém ročníku konference Ochrana ovzduší ve státní správě pořádané firmou Ekomonitor.

Active participation of the CHMI's air quality control staff in the 9th conference on Air Quality Control in State Administration, organised by Ekomonitor.

POBOČKY ÚSTAVU REGIONAL OFFICES

POBOČKY

Regionální předpovědní pracoviště standardně zabezpečovala předpovědní a výstražnou službu, včetně rutinního provozu SIVS, SRS a povodňové výstražné služby.

Probíhalo standardní zpracování klimatologických dat (pořizování, základní kontrola dat, plošná kontrola dat, zpracování dat) v databázové aplikaci CLIDATA a CLIDATA-GIS. Pokračovalo pořizování historických srážkoměrných dat před rokem 1961 a kontroly historických dat za období 1951–1960 v CLIDATA.

Probíhalo zpracování nových verzí katastru vodnosti 1981–2010 a zpřesňování dat v problémových úsecích. Do operativního provozu byl zařazen výpočet pravděpodobnostní hydrologické předpovědi a její prezentace na stránkách HPPS.

Byla zajištěna hydrologická měření při povodňové situaci v květnu 2014.

Mezinárodní spolupráce s LfULG Dresden a polským IMGW Wrocław pokračovala dále i na úrovni pracovních skupin, zejména v oblasti hydrometrických měření, předávání informací a odsouhlasování průtoků a hydrologických charakteristik v hraničních profilech.

POBOČKA PRAHA

- Ke konci roku 2014 bylo provozováno 12 AKS1, 3 AKS2, 0 AKS3, 7 AKS4, 0 MKS, 7 AMS, 17 ASS a 68 MSS. Celkem měla pobočka Praha 114 stanic, v dobrovolnické síti pak 107.
- Zautomatizována poslední manuální klimatologická stanice AKS4 Turnov (P2TURN01).
- Na stanicích AKS4 Mrzky (P2MRZK01) a Turnov (P2TURN01) byly uvedeny do provozu webkamery.
- V první polovině roku 2014 probíhalo testování nového způsobu komunikace mezi GPRS přenosovými routery na 19 AKS a centrálou ČHMÚ pomocí tzv. GRE tunelů. Testy potvrdily řádově vyšší spolehlivost dostupnosti lokalit oproti předchozí technologii, proto bylo postupně překonfigurováno i dalších 124 routerů na ostatních pobočkách a na síti profesionálních stanic.
- Na základě dohody o vzájemné výměně dat mezi PVS/PVK a ČHMÚ bylo zprovozněno automatické předávání deseti-minutových úhrnů srážek SRA10M. ČHMÚ přebírá online data ze 23 stanic PVS, data dále vstupují do DB CLIDATA a do webové aplikace HPPS. Zpětně byla doplněna data. PVS přebírá data z 11 stanic ČHMÚ. I zde probíhá výměna dat v reálném čase. DB SDNES data exportuje v intervalu 10 minut.

REGIONAL OFFICES

Regional forecasting offices routinely operated the forecasting and warning service, including SIVS, SRS and the flood warning service.

Climate data was processed as usual (data collection, basic data checks, full-scale data checks, and data processing) in the CLIDATA and CLIDATA-GIS database applications. The collection of pre-1961 historical precipitation data and checks of historical data from the period 1951–1960 in CLIDATA continues.

New versions of the water content map for the period from 1981 to 2010 were prepared and data in problematic sections was specified more accurately. The computations of probabilistic hydrological forecasts were launched to routine operation and the forecasts are now posted on the HPPS website.

Hydrological measurements were operated during the May 2014 flood episode.

International cooperation with LfULG in Dresden, Germany, and IMGW in Wrocław, Poland, also continued at the level of working groups, including in particular hydrometric measurements, information exchange and approval of discharges and hydrological characteristics on borderline sites.

PRAGUE

- At the end of 2014, 12 AKS1, 3 AKS2, 0 AKS3, 7 AKS4, 0 MKS, 7 AMS, 17 ASS and 68 MSS were operated. The Prague Regional Office had a total of 114 stations and another 107 stations in the volunteer network.
- The last hand operated climate station was automated (AKS4 Turnov, P2TURN01).
- Web cameras were put into operation at the AKS4 Mrzky (P2MRZK01) and Turnov (P2TURN01) stations.
- The first half of 2014 saw the testing of a new communication channel between GPRS routers at 19 AKS and the Institute's head office via GRE tunnels. The tests have confirmed a much better reliability of the sites' accessibility compared with the earlier equipment and therefore another 124 routers at other regional offices and in the professional station network were gradually reconfigured.
- Under an agreement on data exchange between PVS/PVK and the CHMI, automatic transmission of 10-minute precipitation totals, SRA10M, was put into operation. The CHMI receives on-line data from 23 PVS stations, the data then enters the CLIDATA database and the HPPS web application. Some data was added. PVS receives data from 11 CHMI stations. Here, too, data exchange runs in real time. The SDNES database exports data at 10-minute intervals.
- In late 2014, an agreement was signed on data reception from the stations operated by the Institute of Hydrodynamics, Czech Academy of Sciences. The stations are located in the areas covered by three regional offices: České Budějovice, Prague and Hradec Králové.

- Koncem roku 2014 byla podepsána smlouva o přebírání dat stanic Ústavu hydrodynamiky AV ČR. Stanice jsou na území třech poboček: ČB, PR, HK.
- Bylo provedeno 102 kontrol meteorologických stanic.
- Bylo vypracováno a zodpovězeno 551 posudků, analýz, studií a dotazů na počasí.
- Bylo provedeno 97 hydrometrických měření na povrchových vodách klasickým způsobem a 391 měření metodou ADCP, z toho 2 měření společně s kolegy ze SRN, tj. celkem 488 měření ve stanicích.
- Provedeny 4 úřední měření průtoku v povodí horní Sázavy pod odběrnými místy MVE.
- V rámci projektu Zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí nad Labem – státní hranice ČR/SRN – Plavební stupeň Děčín: Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření v roce 2014 bylo provedeno v 6 profilech mezi km 735,40 a 733,55 měření rychlostního pole řeky metodou ADCP.
- Proběhlo 861 kontrolních návštěv stanic se záznamem do programu ZPV.
- Bylo vytvořeno 7 projektů pro stanice povrchových vod z programu ADAPT.
- V roce 2014 bylo vypracováno celkem 421 posudků, z toho 13 rozsáhlejších posudků (průběh a objem pravděpodobných povodňových vln a Q_{500}) a 17 stanovisek k projektům lokálních varovných systémů ochrany obcí před povodněmi.
- U podzemních vod proběhla rekonstrukce dvou pramenů (PPO207 Vyskeř, PPO191 Plavý).
- Na prameny PPO766 Malčín a PPO332 Petrov byly instalovány nové přístroje s automatickým přenosem dat.
- Na pramenech, které jsou osazeny přístroji, byly vytvořeny křivky pro přepočítání stavu na vydatnost.
- Bylo zlikvidováno 7 nepotřebných vrtů.
- V průběhu roku byla provedena v terénu kalibrace 24 automatických měřicích stanic (datalogger + tlakové čidlo)
- Proběhlo 620 kontrolních návštěv stanic se záznamem do programu ZPV.
- Byly vytvořeny 4 projekty pro prameny z programu ADAPT.

POBOČKA ČESKÉ BUDĚJOVICE

- Dokončena rekalibrace 4 ks automatických klimatologických a 7 ks srážkoměrných stanic.
- OMK se podílelo na uspořádání a organizaci semináře České meteorologické společnosti v Kovářově u lipenského jezera.
- RPP zajistilo školení povodňových orgánů obcí a ORP na téma Předpovědní povodňová služba ČHMÚ. Zpracována inovace plánů krizového řízení – monitoring pro HZS České Budějovice.
- V rámci služeb pro ŘSD bylo zahájeno vydávání speciálních předpovědí pro systém Vaisala, profil 93,5 km dálnice D3.

- 102 checks of meteorological stations were made.
- 551 expert opinions, analyses, studies and enquiries related to weather were prepared and answered.
- The regional office took 97 hydrometric measurements on surface waters employing the conventional methods and 391 ADCP measurements; two of them jointly with Germany, i.e. a total of 488 measurements at stations.
- Four official discharge measurements were taken in the Upper Sázava basin, downstream of extraction points for a small hydroelectric power station.
- Under a project for improving the navigation conditions in the river Elbe in the section from Ústí nad Labem to the Czech/German national border; the Děčín navigation stage, entailing hydraulic, hydromorphological and biological investigation of changes in experimental measures, in 2014 the velocity field in the river was measured using the ADCP method at six sites between 735.40 km and 733.55 km.
- 861 inspection visits to stations took place and were recorded in the ZPV programme.
- Seven projects for surface water stations were created under the ADAPT programme.
- In 2014, a total of 421 expert opinions were prepared, of which 13 were quite extensive (the development and volume of probable flood waves and Q_{500}) and also 17 opinions on projects for local warning systems as protection of municipalities against floods.
- In respect of groundwater, two springs were refurbished (PPO207 Vyskeř, and PPO191 Plavý).
- New instruments with automatic data transmission were installed at the PPO766 Malčín and PPO332 Petrov springs.
- For springs fitted with instrumentation, curves for converting levels to yields were developed.
- Seven unnecessary boreholes were plugged.
- 24 automatic measuring stations (data logger + pressure sensor) were calibrated in the field.
- 620 inspection visits to stations took place and were recorded in the ZPV programme.
- Four projects for springs were prepared under the ADAPT programme.

ČESKÉ BUDĚJOVICE

- Completed the recalibration of four automatic climate and seven rain gauging stations.
- The meteorology and climate department helped to organise a seminar of the Czech Meteorological Society in Kovářov near the Lipno Lake.
- The regional forecasting office organised training for flood teams of municipalities and municipalities with extended competences on the topic of the CHMI's flood forecasting service.
- Innovated the crisis management plans - monitoring for the České Budějovice fire services.
- As part of services for ŘSD, started to issue special forecasts for the Vaisala system on site 93.5 km on the D3 Motorway.

- Pro všechna předpovědní pracoviště ČHMÚ bylo aktualizováno hodnocení úspěšnosti hydrologických předpovědí.

POBOČKA PLZEŇ

- Dokončení rekonstrukce limnigrafických stanic Soběstice a Kaceřov a rekonstrukce pramenů PPO877 Nečtiny a PPO884 Vladměřice, realizace nové přípojky NN v LG stanici Bílá Hora.
- Zpracovány byly komerční produkty pro SVS Plzeň, Strabag, SŽDC Ústí nad Labem a SŽDC Plzeň. Na OMK byly zpracováno 284 placených posudků a stálých dotazů, na OČO bylo vypracováno 8 rozptylových studií a 52 písemných zpráv o imisní situaci, na OH rovněž byla zpracována řada posudků a studií.
- Od 1. 4. 2014 přešlo regionální prognózní pracovištěm na nepřetržitý provoz.
- Zajištěn byl provoz měřicí sítě kvality ovzduší města Plzně na základě smlouvy obnovené po úspěšném výběrovém řízení.
- Provedeny byly modelové výpočty větrných podmínek v prostoru Praha-Pankrác softwarem WAsP Engineering.
- Proběhl výpočet větrových vln nad vodními díly v ČR pomocí softwaru WAsP a WAsP Engineering.
- Zahájena spolupráce s EON ohledně výpočtu rychlostí větru v lokalitách větrných elektráren v rámci ČR.
- Účast na řešení grantu technologické agentury TA01031509 Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR – verifikace modelu, příprava vizualizace, zadání pro IBL (VW).
- Aktivity na poli silniční meteorologie zahrnující školení dispečerů (Plzeňský a karlovarský kraj), dále evidenci, zaměření a fotodokumentaci silničních stanic, vyjádření k umístění nových stanic.
- Zapojení do mezinárodních projektů, zejména METEO-ALARM – na projektu výměn a zobrazování dat v rámci pracovní skupiny Public Weather Servis WMO-RA VI
- Zapojení do projektu AIR SILESIA – Ostrava (v rámci projektu Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu).

POBOČKA ÚSTÍ NAD LABEM

- Zabezpečení v 1. pololetí roku 2014 fenologické staniční sítě lesních rostlin celé České republiky. Od 1. 7. 2014 přešla správa fenologické staniční sítě pod OBA Praha.
- Ke dni 31. 12. 2014 se na území pobočky nacházelo 25 klimatologických stanic (všechny jsou automatizovány), 51 srážkoměrných stanic (z nichž 15 je vybaveno automatickým srážkoměrem) a 2 totalizátory.
- V roce 2014 bylo uskutečněno 20 návštěv klimatologických stanic, 60 srážkoměrných stanic a 4 kontroly totalizátorů.

- For all of the CHMI's forecasting offices, the assessment of the success of hydrological forecasts was updated.

PLZEŇ

- Completed the refurbishment of the water gauging stations in Soběstice and Kaceřov and the refurbishment of the PPO877 Nečtiny and PPO884 Vladměřice springs; erected a new low voltage supply line at the Bílá Hora water gauging station.
- Prepared commercial products for SVS Plzeň, Strabag, SŽDC Ústí nad Labem and SŽDC Plzeň. The meteorology and climatology department prepared 284 paid opinions and answers to questions, and the air quality department prepared 8 dispersion studies and 52 written reports on the air pollution situation, and the hydrology department also prepared a number of opinions and studies.
- On 1 April 2014, the regional forecasting office switched to continuous operation.
- Operated the Plzeň Air Quality measuring network under an agreement resumed following a successful tendering procedure.
- Modelled wind conditions in Praha-Pankrác using the WAsP Engineering application.
- Calculated wind waves over water works in the Czech Republic in the WAsP and WAsP Engineering applications.
- Started cooperation with E.ON in the calculation of wind speeds on wind power plant sites in the Czech Republic.
- Participated in a Technology Agency grant funded project, TA01031509 System for Forecasting Road Surface Conditions in the Czech Republic – model verification, preparations for visualisation, the brief for IBL (VW).
- Activities in road meteorology including training of controllers for the Plzeň and Karlovy Vary Regions; records, surveying measurements and photographic documentation of road stations and opinions on the siting of new stations.
- Involvement in international projects, primarily METEO-ALARM, a project for data exchange and visualisation in the Public Weather Service task force (WMO RA VI).
- Involvement in the AIR SILESIA project in Ostrava (as part of a project for an air quality information system for the Polish-Czech border area in the Silesian and Moravian-Silesian regions).

ÚSTÍ NAD LABEM

- In the first half of 2014, managed the phenology station network covering forest vegetation throughout the country. On 1 July 2014, the management of the phenology station networks was transferred to OBA Prague.
- On 31 December 2014, the regional office had 25 climate stations (all of them automatic), 51 rain gauge stations (15 of them fitted with automatic rain gauges) and 2 totalisers.
- In 2014, 20 visits to climate stations, 60 visits to rain gauge stations and 4 checks of totalisers were made.
- The rain gauge stations in Boleboř and Straškov were relocated. New observers were trained at these stations.

- Byly přemístěny srážkoměrné stanice v Boleboři a ve Straškově, na obou stanicích byli zaškoleni noví pozorovatelé.
- Střední škola hospodářská a lesnická ve Frýdlantu (okr. Liberec) uvedla v červnu do provozu automatickou meteorologickou stanici, která je plně kompatibilní s automatickými stanicemi v dobrovolnické síti ČHMÚ. Data stanice Frýdlant jsou následně importována do klimatologické databáze ČHMÚ. Na stejném principu vstupují od července do databáze CLIDATA také teploty vzduchu a průměrné teploty vzduchu ze stanice Velké Chvojno.
- Za rok 2014 bylo odesláno 436 písemných vyjádření, z nichž 50 nebylo fakturováno (policie, soudy atp.).
- Účast na 35. konferenci Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí pořádané ve dnech 13.–15. 5. 2014 v Úpici a konferenci Annaberger Klimatage konané ve dnech 7.–8. 5. 2014 v Annabergu. Zde byl prezentován Atlas podnebí Česka a Atlas fenologických poměrů Česka.
- Provedeno 230 hydrometrických měření, z toho 108 společných s podnikem Povodí Ohře, s. p. a 20 společných měření na hraničních tocích se SRN a Polskem.
- Celkem bylo v roce 2014 vydáno 218 hydrologických posudků a 15 povodňových vln.
- Provedena pravidelná kontrola objektů podzemních vod, 56krát na pramenech a 352krát na mělkých i hlubinných vrtech.
- Byl kompletně zrekonstruován a převystrojen 140 m hluboký vrt VP8200 v Brzánkách a zrekonstruováno 8 mělkých vrtů.
- Bylo nainstalováno 10 nových stanic DN4000 s dálkovým přenosem dat.
- V rámci agendy podzemních vod bylo vydáno celkem 11 hydrologických posudků.
- Ve Státní imisní síti proběhlo měření automatizovaného imisního monitoringu na 24 lokalitách, odběry vzorků manuálního imisního monitoringu na 16 lokalitách.
- Proběhla měření měřicím vozem spolupráci se SZÚ pro KHS Ústí nad Labem a město Lovosice.
- V laboratoři imisního monitoringu byly analyzovány a vyhodnoceny vzorky polycyklických aromatických uhlovodíků z 23 stanic SIS na území celé ČR a ze dvou účelových stanic Moravskoslezského kraje. V gravimetrické laboratoři byly váženy vzorky prašného aerosolu z 22 stanic SIS z území Ústeckého, Libereckého, Středočeského, Plzeňského a Jihočeského kraje. Laboratoře PAH zpracovaly 3 000 vzorků, gravimetrická laboratoř 6 500 vzorků.
- Laboratoř PAH absolvovala testy mezilaboratorního porovnání PT/OVZ/1/2014. Ve všech sledovaných parametrech (16 PAH) laboratoř vyhověla.
- Projekt Cíl 3 na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2007-2013 – „Ultrajemné částice a zdraví v Erzgebirgskreis a Ústeckém kraji“ skončil k 31. 12. 2014.
- V posudkové činnosti byla zpracovávána rozptylová studie pro Dopravní podnik města Ústí nad Labem a.s. Rozptylo-
- In June, Střední škola hospodářská a lesnická [management and forestry secondary school] in Frýdlant (in the district of Liberec) put into operation an automatic meteorological station that is fully compatible with automatic stations in the CHMI's volunteer network. Data received from the Frýdlant station is imported into the CHMI's climate database. Following the same principle, since July air temperatures and surface air temperatures from the Velké Chvojno station have also been imported into the CLIDATA database.
- In 2014, the regional office distributed 436 written opinions, 50 of which were not billed (police, courts etc.).
- Participated in the 35th Man in His Terrestrial and Space Environment conference organised in Úpice on 13 to 15 May 2014 and the Annaberger Klimatage conference held in Annaberg on 7 and 8 May 2014, where the Climate Atlas of Czechia and the Phenology Atlas of Czechia were presented.
- The hydrology department carried out 230 hydrometric measurements, of which 108 jointly with state-owned Povodí Ohře and 20 joint measurements on watercourses bordering on Germany and Poland.
- Prepared 218 hydrology opinions and 15 opinions on flood waves in 2014.
- Regular reviews of groundwater sites were carried out, 56 times on springs and 352 times on shallow and deep boreholes.
- The 140-m VP8200 borehole in Brzánky was completely refurbished, including new casing, and eight shallow boreholes were refurbished.
- Ten new DN4000 stations with remote data transmission were installed.
- Issued 11 hydrology opinions related to groundwater.
- In the SIS, automated air pollution monitoring was operated on 24 sites and samples were taken from 16 hand operated air pollution monitoring sites.
- Measurements using a mobile measuring station were taken in cooperation with the National Health Institute for the Ústí nad Labem Public Health Service and the city of Lovosice.
- The air pollution monitoring laboratory analysed and evaluated PAH samples from 23 SIS stations throughout the country and from two dedicated stations in the Moravian-Silesian Region. The gravimetric laboratory weighed PM samples from 22 SIS stations in the Ústí, Liberec, Central Bohemian, Plzeň and Southern Bohemian Regions. The PAH laboratories handled 3,000 samples and the gravimetric laboratory handled 6,500 samples.
- The PAH laboratory passed inter-laboratory comparison tests, PT/OVZ/1/2014. The laboratory passed the tests in all parameters under review (16 PAHs).
- The Target 3 [Ziel 3] Project on Support of Cross-border Co-operation between the Czech Republic and the Free State of Saxony 2007-2013 – Ultra Fine Particles and Health in Erzgebirgskreis and the Ústí Region, ended on 31 December 2014.
- As regards expert opinions, the regional office drew up a dispersion study for Dopravní podnik města Ústí nad Labem a.s. (municipal transport company). The dispersion study concerned the replacement of diesel buses with CNG buses.

vá studie se týkala výměny autobusů Diesel za autobusy CNG.

- Zpracovány byly výsledky měření znečištění ovzduší v okolí Jezera Most (spolupráce s VÚHU a Ekologickým centrem Most).
- Podíl na zpracování podkladů pro Střednědobou strategii (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší ČR a podíl na tvorbě Strategie rozvoje města 2015–2020 pro město Ústí nad Labem.
- Probíhala modernizace předpovědních profilů (a dokončování rekonstrukcí některých profilů na Smědě a Lužické Nise, poškozených při povodních 2010, resp. 2013).

POBOČKA HRADEC KRÁLOVÉ

- Byla zabezpečena správa a provoz 85 klimatologických stanic za spolupráce se 77 dobrovolnými pozorovateli, správa a provoz celkem 312 hydrologických stanic ve spolupráci se 103 dobrovolnými pozorovateli a provoz 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, dalších 30 srážkoměrných stanic bylo provozováno jako manuální stanice.
- Byly přemístěny dva automatické srážkoměry v Broumově a v Olešnici v Orlických horách a zřízena a zprovozněna automatická klimatologická stanice III. typu v Žacléři.
- OMK se podílelo na řešení projektu České rozvojové agentury Zvýšení meteorologické bezpečnosti koridoru TRACECA na silničním úseku v oblasti sedla Rikoti v Gruzii.
- Spolupráce na řešení projektu GA ČR Vývoj regionálního klimatického modelu pro velmi vysoké rozlišení.
- Podíl na projektu zaměřeném na rekonstrukci globálního slunečního záření za posledních nejméně 50 let.
- V roce 2014 bylo v OMK vyhotoveno více než 300 odborných posudků.
- V hydrologické pozorovací síti povrchových vod bylo provozováno celkem 76 vodoměrných stanic, z toho automatizovaných 61 stanic. Nově byly instalovány automatické stanice s přenosem dat ve stanicích Hamry a Přemilov na Chrudimce a Vrchlice na Vrchlici.
- Bylo provedeno celkem 392 standardních a expedičních hydrometrických měření, z toho 255 měření s využitím akustických průtokoměrů STREAM PRO a ADCP RIO GRANDE.
- Bylo provozováno 126 mělkých a 65 hlubinných vrtech. Z celkového počtu 45 měrných objektů na pramenech zůstalo automatizováno 17 objektů.
- Realizována byla generální oprava nadzemních částí 5 mělkých a 1 hlubinného monitorovacího vrtu. Provedena byla odborná likvidace 1 nepotřebného, starého mělkého vrtu.

- It processed the results of air pollution measurement around the Most Lake (cooperating with VÚHU (brown coal research institute) and the Most Environmental Centre).
- Helped to prepare the support documents for the Medium-term Strategy (until 2020) for improving air quality in the Czech Republic and to develop the City Development Strategy 2015-2020 for the City of Ústí nad Labem.
- Forecasting sites were upgraded (and some sites on the Smědá and Lužická Nisa, damaged by the 2010 and 2013 floods, were refurbished).

HRADEC KRÁLOVÉ

- The regional office managed and operated 85 climate stations, cooperating with 77 volunteers. It also managed and operated 312 hydrology stations, cooperating with 103 volunteers, and 23 air quality 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 30 hand operated rain gauge stations.
- Two automatic rain gauges in Broumov and in Olešnice in Orlické hory were relocated and a type 3 automatic climate station was set up and put into operation in Žacléř.
- The meteorology and climatology department helped to carry out the Czech Development Agency's project for enhancing Georgia's preparedness for extreme weather events, contributing to the preparations for a specific part of the TRASECA project [Transport Corridor Europe Caucasus Central Asia project], namely meteorological information provision for this central corridor in the Rikoti Pass in central Georgia.
- Cooperation in the GA ČR project for the Development of a Regional Climate Model for Very High Resolution.
- Contributed to the reconstruction of global sunshine for at least the last 50 years.
- The meteorology and climatology department produced more than 300 expert opinions in 2014.
- In the surface water observation network, 76 water gauging stations were operated. Of these, 61 are automatic stations. New automatic stations with data transmission were installed at the Hamry and Přemilov stations on the Chrudimka and at the Vrchlice station on the Vrchlice.
- The surface water task force carried out a total of 392 standard and expedition measurements, of which 255 using the STREAM PRO and ADCP RIO GRANDE acoustic current profilers.
- Operated 126 shallow and 65 deep boreholes. Of the 45 measuring sites on springs, 17 were automated.
- Overhauled the surface parts of five shallow boreholes and one deep monitoring borehole. One unnecessary old shallow borehole was plugged by experts.
- Hydrology produced 331 expert reports, studies and opinions.
- Upon a request of the Ministry of the Environment, the hydrology department operated, in cooperation with VÚV T.G.M., the dedicated monitoring system for groundwater

- V oddělení hydrologie bylo zpracováno 331 odborných posudků, studií a vyjádření.
- Ve spolupráci s VÚV T. G. M., v. v. i. byl zajišťován na základě požadavku MŽP účelový monitoring podzemních a povrchových vod v oblasti vnitrosudetské deprese, včetně společných měření s polskou stranou.
- Zabezpečen byl provoz 13 stanic manuálního (MIM) a 10 stanic automatického imisního monitoringu (AIM). Sledování kvality srážek pokračovalo na lokalitách Rýchory, Luisino údolí a Svatouch. Na stanicích Rýchory, Polom a Hradec Králové – observatoř nadále pokračovalo měření úrovně radiace pro potřeby Státního úřadu pro jadernou bezpečnost.
- S finančním přispěním Krajského úřadu Středočeského kraje byl od března 2014 rozšířen monitorovací program na stanici AIM v Mladé Boleslavi o automatizované měření suspendovaných prachových částic frakce PM_{2,5}.
- Na základě smluv, uzavřených s Magistrátem města Pardubic, zajišťovalo OOČO pravidelný obslužný servis stanic AIM v Rosicích nad Labem a Pardubicích-Dukle.

POBOČKA BRNO

- Pro propagaci ČHMÚ bylo vydáno CD o brněnské pobočce s českou a anglickou mutací.
 - Plně automatizována byla klimatologická stanice Bystřice pod Hostýnem (AKS2). Pod oddělení 5620-OMK Brno přešly hydrologické AS (Synalov, Kadov, Polička, Sloup, Dolní Rožínka), na 4 stanicích byla provedena výměna měřící techniky.
 - Pro gridové body (789 bodů) a klimatologické stanice (268 stanic) byly dopočítány technické řady základních meteorologických prvků v denním intervalu pro rok 2013, současně se připravovala tvorba technických řad pro rok 2014.
 - Model AVISO byl modifikován pro provoz na rok 2014. Operativní zpracování probíhala pro 198 automatizovaných klimatologických stanic na území ČR.
 - Od března byly zpracovávány textové, tabelární a hlavně mapové podklady, týdenní hodnocení srážek, potenciální evapotranspirace, základní vláhové bilance a zásoby využitelné vody v půdním profilu včetně srovnání s dlouhodobými podmínkami 1961–2010, pro inovovaný monitoring sucha na www stránkách ČHMÚ.
 - Od 1. ledna 2014 je v provozu stanice čistoty ovzduší na lokalitě Brno – Dětská nemocnice (přemístění stanice z lokality Brno-střed). Došlo tak ke splnění legislativní podmínky, že aglomerace Brno musí mít městskou pozadovou lokalitu s kontinuálním měřením.
 - Byly připraveny dvě rozsáhlejší studie pro SAKO Brno, a. s. (Vyhodnocení imisního zatížení ovzduší ve městě Brně za rok 2013 se zaměřením na lokalitu Brno-Líšeň) a Zlínský kraj (Posouzení meteorologických podmínek podílejících se na dálkovém transportu škodlivin do Zlínského kraje).
- and surface water in the Inner Sudeten Basin, including joint measurements with the Polish side.
- The air quality department operated 13 hand-operated (MIM) and 10 automatic air pollution monitoring stations. Precipitation quality monitoring continued in Rýchory, Luisino Valley and Svatouch. At the Rýchory, Polom and Hradec Králové Observatory stations, measurements of radiation levels continued for the State Nuclear Safety Office.
 - With a subsidy provided by the Regional Authority of the Central Bohemian Region, in March 2014 the monitoring programme at the Mladá Boleslav AIM station was extended to include automatic measurements of suspended PM_{2,5}.
 - Under agreements with the City of Pardubice, the air quality department operated and serviced AIM stations in Rosice nad Labem and Pardubice-Dukla.

BRNO

- To promote the CHMI, the regional office produced a CD on the Brno Regional Office in Czech and English.
- The Bystřice pod Hostýnem climate station (AKS2) was fully automated. The 5620 OMK unit of the Brno Regional Office took over automatic hydrology stations (Synalov, Kadov, Polička, Sloup, and Dolní Rožínka), and measuring instruments were replaced at four stations.
- For grid points (789 points) and climate stations (268 stations), the technical series of the basic meteorological elements was calculated at daily intervals for 2013, while preparing the technical series for 2014.
- The AVISO model was modified for operation in 2014. Operating processing was carried out for 198 automatic climate stations in the country.
- Beginning in March, the regional office prepared texts, tables and, in particular, maps of weekly precipitation evaluation, potential evapotranspiration, and basic water content balances and usable water reserves in soil, including comparisons with the 1961-2010 long-term conditions, for the innovated Draught Monitoring feature on the CHMI's website.
- Since 1 January 2014, the Brno-Children's Hospital air quality site has been operated (after relocation from the Brno-Centre site). This move marked the satisfaction of the statutory requirement that the Brno agglomeration must have an urban background site with continuous measurement.
- Two rather extensive studies were produced, one for SAKO Brno, a.s. (evaluation of air pollution in Brno in 2013, with a focus on the Brno-Líšeň site) and for the Zlín Region (assessment of the meteorological conditions contributing to long-range transport of pollutants to the Zlín Region).
- The regional office organised training for the environmental protection staff at the regional authorities of the Vysočina, Southern Moravian and Zlín Regions and its employees also appeared at municipal assemblies to speak on this topic.
- The AIM database for air quality monitoring was imported and then the data was used. Regular checks and updates

- Byla zajištěna školení pracovníků OŽP na KÚ a ORP krajů Vysočina, Jihomoravského a Zlínského a vystoupení na několika zastupitelstvech obcí.
- Došlo k importu databáze AIM pro sledování kvality ovzduší a následné využití těchto dat. Probíhá pravidelná kontrola a aktualizace procesů a výstupních dokumentů ISO webu.
- Na vybraných profilech v regionu pobočky Ostrava a Brno byly instalovány pasivní vzorkovače POCIS a v 14denních intervalech odebírány jejich vzorky, celkem z 11 opakovaných expozic.

POBOČKA OSTRAVA

- Pracovníci pobočky jsou zapojeni do příhraniční spolupráce v rámci skupiny HyP a v rámci MKOOpZ.
- Pobočka byla zastoupena v Pracovní skupině pro řešení nevhodné situace z hlediska kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji, zřízené ministerstvem životního prostředí (MŽP).
- OMK vypracovalo 379 posudků a pro 39 stálých zákazníků poskytovalo data v měsíčním cyklu. Pro soudy, Policii ČR a orgány státní správy bylo z tohoto počtu zpracováno 71 nefakturovaných posudků. Byla připravena data pro 12 studentů.
- Z pověření odboru klimatologie oddělení připravilo aktualizaci Návodu pro pozorovatele meteorologických stanic (srážkoměrné, klimatologické a automatizované stanice). Návod byl vydán v elektronické a tištěné podobě
- K 31. 12. 2014 oddělení zajišťovalo provoz 50 klimatologických stanic, z toho 5 profesionálních, 13 AS I. typu, 12 AS II. typu, 12 AS III. typu, 7 AS IV. typu a 1 manuální klimatologickou stanicí. Dále bylo v provozu 79 srážkoměrných stanic, z toho 8 automatických srážkoměrných stanic. Byl zajišťován provoz celkem 104 vodoměrných stanic. 307 vrtů a 64 pramenů.
- V druhé polovině roku 2014 se uskutečnilo 370 inspekčních návštěv ve vodoměrných stanicích (celkem za rok 671) a bylo provedeno 283 (celkem za rok 538) měření průtoků, z toho je 13 měření mimo profily stanic ČHMÚ (celkem 23 za rok). Uskutečnilo se 647 inspekčních návštěv na objektech podzemních vod.
- Během roku byly zpracovány a zákazníkům předány základní hydrologické údaje povrchových vod ve 327 profilech vodních toků. Deterministickým přístupem byly odvozeny teoretické povodňové vlny s dobou opakování $N=100$ let pro 15 profilů vodních toků. Z oblasti podzemních vod bylo vypracováno 7 posudků a 6 odborných vyjádření. Zákazníkům byla poskytnuta data o stavech a průtocích ze 12 vodoměrných stanic.
- Na zakázku s. p. Povodí Odry byly v hydrologické studii pro VD Slezská Harta na řece Moravici klasickým statistickým přístupem odvozeny TPV s dobou opakování $N=500$, 1 000 a 2 000 let. Za využití metodiky pro podmíněné pravděpodobnosti překročení objemu byly pro stejný profil odvozeny TPV s dobou opakování $N=10\ 000$ let. Pro VD

of the website ISO processes and output documents are under way.

- Passive POCIS samplers were installed at certain sites in the regions covered by the Ostrava and Brno regional offices; samples were taken at 14-day intervals, altogether from 11 repeated exposures.

OSTRAVA

- The regional office's staff are involved in cross-border cooperation in the HyP group and under MKOOpZ (International Commission for the Protection of the Odra River against Pollution).
- The regional office was represented in the Working Group for Addressing the Unsuitable Situation in Air Quality in the Moravian-Silesian Region, set up by the Ministry of the Environment.
- The meteorology and climatology department produced 379 opinions and provided 39 steady customers with monthly data. For courts, Czech Police and state administration authorities, it produced 71 unbilled opinions. Prepared data for 12 students.
- The regional office updated manuals for meteorological station observers (rain gauge, climate and automated stations). The manuals were issued in electronic and hardcopy forms.
- On 31 December 2014, the department operated 50 climate stations, of which 5 were professional, 13 were type 1 AS, 12 were type 2 AS, 12 were type 3 AS, 7 were type 4 AS and one was MKS. It also operated 79 rain gauge stations, 8 of which automatic. The hydrology department operated 104 water gauging stations, 307 boreholes and 64 springs.
- The second half of 2014 saw the hydrology department making 370 inspection visits to water gauging stations (altogether 671 in 2014) and 283 (altogether 538 in 2014) discharge measurements; of these, 13 were measurements outside the CHMI's sites (altogether 23 in 2014). It made 647 inspection visits to groundwater observation sites.
- For customers, the department prepared hydrology data on surface water at 327 sites on watercourses. Employing a deterministic approach, it derived theoretical flood waves with a repeat time of $N = 100$ years for 15 sites on watercourses. In respect of groundwater, it produced 7 opinions and 6 expert statements. Customers were provided with data on water levels and discharges at 12 water gauging stations.
- Commissioned by state-owned Povodí Odry, a hydrological study was produced for the Slezská Harta waterworks on the river Moravice; employing the conventional statistical approach, theoretical flood waves with repeat times of $N = 500$, 1,000 and 2,000 years were derived. Employing the method for conditional probabilities that volume is exceeded, for the same site theoretical flood waves were derived with a repeat time of $N = 10,000$ years. For the Bukový rybník waterworks, a deterministic approach was followed to compute the theoretical flood waves with repeat times of $N = 100$, 200 and 1,000 years.
- The air quality control department operated 19 automatic and 10 hand-operated measuring stations in the SIS network on 24 sites.

Bukový rybník byly deterministickým přístupem zpracovány TPV s dobou opakování $N=100, 200$ a $1\ 000$ let.

- Oddělení ochrany čistoty ovzduší zajišťovalo provoz 19 automatizovaných a 10 manuálních měřicích stanic Státní imisní sítě (SIS) na 24 lokalitách.
- V rámci optimalizace Imisního monitoringu byla zajišťována obsluha stanice Valašské Meziříčí, která byla vybudována pobočkou Brno a je v její správě.
- Oddělení ochrany čistoty ovzduší nad rámec zajištění provozu SIS zajišťovalo provoz a verifikace dat automatizovaných měřicích stanic (AMS) Věřňovice a vzorkovačů suspendovaných částic v Brušperku a Ludgeřovicích (náklady hradí KÚ MSK), dále AMS Třinec-Kanada (smlouva s MÚ Třinec, vlastník stanice) a dále pak provoz meteorologického stožáru v Ostravě-Zábřehu, reprezentující koncentraci městského pozadí na Karvinsku, dále AMS Třinec-Kanada (smlouva s MÚ Třinec, vlastník stanice).
- Oddělení ochrany čistoty zpracovalo rozsáhlá hodnocení znečištění ovzduší: Znečištění ovzduší na AMS Bohumín a Věřňovice v roce 2013“ pro KÚ MSK; Vyhodnocení měření na manuálních monitorovacích stanicích Červená a Frenštát pod Radhoštěm – bazén v roce 2013 pro KÚ MSK; Vyhodnocení smogových situací v Moravskoslezském kraji v letech 2010–2012 pro KÚ MSK; Vliv meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší v Moravskoslezském kraji v letech 2000–2014 pro KÚ MSK.
- Oddělení ochrany čistoty spolupracovalo s ÚMOB Ostrava-Poruba: zajistilo posouzení využití koncentrací PM_{10} naměřených na AMS ČHMÚ pro informování veřejnosti v Ostravě-Porubě a příprava algoritmu pro výpočet indexu kvality ovzduší pro Ostravu-Porubu.

- As part of the drive to optimise air pollution monitoring, the department operated the Valašské Meziříčí station, which was built and is managed by the Brno Regional Office.
- In addition to SIS operation, the air quality control department operated and verified data from the Věřňovice AMS and suspended particulate samplers in Brušperk and Ludgeřovice (the costs are met by the Regional Authority of the Moravian Silesian Region), and also the Třinec-Kanada AMS (a contract with the Třinec Municipal Authority that owns the station) and also operated the meteorological tower in Ostrava-Zábřeh (representing concentrations of the urban background pollution in the Karviná area).
- The air quality control department drew up extensive assessments of air pollution: Air Pollution at the Bohumín and Věřňovice AMS in 2013 for the Regional Authority of the Moravian Silesian Region; Evaluation of Measurements at the Červená and Frenštát pod Radhoštěm (the Pool) Hand Operated Monitoring Stations in 2013 for the Regional Authority of the Moravian Silesian Region; Evaluation of Smog Episodes in the Moravian Silesian Region in 2010-2012 for the Regional Authority of the Moravian Silesian Region; and Impact of Meteorological Conditions on Air Quality in the Moravian Silesian Region in 2000-2014 for the Regional Authority of the Moravian Silesian Region.
- The air quality control department cooperated with the Ostrava-Poruba Municipal District Authority: the department assessed the use of PM_{10} levels measured at the CHMI's AMS for providing information to the public in Ostrava-Poruba and developed an algorithm for computing the air quality index for Ostrava-Poruba.



V pondělí 4. srpna 2014 postupovala přes Ostravu impozantní a fotogenická oblačnost (viz přiložená fotografie, autor Pavel Lipina), která zachycuje bouřkový oblak zvaný „arcus“ (angl. shelf cloud), v češtině je to tzv. „húlavový límec“. Zpravidla vzniká na přední straně bouřky a je v podstatě „zviditelněním“ studeného sestupného proudu na jejím čele. Přechod takovéto bouřkové oblačnosti bývá zpravidla doprovázen tzv. húlavou - tedy náhlým výrazným zvýšením rychlosti větru, který se tak poměrně často stává „nárazovitým“ (a mívá potenciál působit škody). Samotná bouřka potřebuje ke svému vzniku 3 základní „ingredience“, a to tzv. labilní zvrstvení atmosféry (výrazný pokles teploty s výškou), dostatečnou vlhkost vzduchu a prvotní impuls v podobě „spouštěče“ (např. vliv terénu, samotnou studenou frontu aj.) sloužící ke vzniku konvekce, tedy vzestupným proudům vzduchu v atmosféře.

On Monday 4 August 2014, impressive and photogenic clouds passed over Ostrava, see the photograph (author Pavel Lipina), which shows an arcus cloud. It is usually associated with the leading edge of a thunderstorm outflow and is basically a “visualisation” of the cold downdraft on its edge. The passage of such thunderstorm clouds is usually accompanied by wind squalls, i.e. a sudden dramatic increase in the speed of wind, which therefore often turns into gusts (and has the potential to cause damage). The thunderstorm itself needs 3 basic ingredients to form: unstable atmosphere stratification (temperature plunges with elevation), sufficient air humidity and the initial impetus, “the trigger” (e.g. the effect of the landscape, the cold front itself etc.) that caused convection, i.e. air updraft in the atmosphere.

VÝZKUMNÉ A GRANTOVÉ PROJEKTY

RESEARCH AND GRANT PROJECTS

Projekt Poznej tajemství vědy [reg. číslo CZ1.07/23.00/45.0019] – realizace popularizačních aktivit v oblasti přírodních a technických věd, vzdělávání vědecko – výzkumných pracovníků v této oblasti a implementace vědy a výzkumu do výuky přírodních a technických věd.

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

- ⇒ GA ČR, P209/11/1990: Povětrnostní extrémny v České republice a jejich vztah k mezo-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. až 20. století v porovnání s pozorovaným a rekonstruovaným klimatem
- ⇒ OPŽP, 3461022: Monitorování stavu ozonové vrstvy Země a slunečního UV-záření v Antarktidě
- ⇒ TA ČR, 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

HYDROLOGIE

- ⇒ FP7 MARS: (Managing Aquatic ecosystems and water Resources under multiple Stress)
- ⇒ Grantový projekt TA02020320 TA ČR: Podpora dlouhodobého plánování a návrhu adaptačních opatření v oblasti vodního hospodářství v kontextu změn klimatu
- ⇒ TAČR č.TA04021123: „Nové metody měření morfologie dna povrchových vodních útvarů a jejich využití pro územní a krizové plánování“ s DHI, a. s. a VARS, a. s.

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)
- ⇒ EEA: („Evropské tematické středisko pro ovzduší a zmírnění klimatické změny“, ETC/ACM)
- ⇒ E-PROFILE: EUMETNET programme for European-scale wind and LIDAR network
- ⇒ ETC/ACM: (the European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation)

The Learn the Secret of Science project (registered under CZ1.07/23.00/45.0019) – how to pursue popularisation activities in natural and technical science, education of scientists and researchers in this area and implementation of science and research in the teaching of natural and technical sciences.

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

- ⇒ 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
- ⇒ OPŽP, 3461022: Monitoring the condition of the Earth's ozone layer and solar UV radiation in Antarctica
- ⇒ TA ČR, 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)

HYDROLOGY

- ⇒ FP7 MARS (Managing Aquatic ecosystems and water Resources under multiple Stress)
- ⇒ Grant-funded TA ČR project: Support for Long-term Planning and Proposals for Adaptation Measures in Water Management in the Climate Change Context
- ⇒ TA ČR, TA04021123: New Methods for Measuring the Morphology of the Bottom of Surface Water Bodies and Their Use for Regional and Crisis Planning, together with DHI, a.s. and VARS, a.s. (OH)

AIR QUALITY CONTROL

- ⇒ ACTRIS: (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)
- ⇒ EMEP: (Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe, carried out under CLRTAP)
- ⇒ EEA: (European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation).
- ⇒ E-PROFILE: EUMETNET programme for European-scale wind and LIDAR network
- ⇒ ETC/ACM: (European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation)
- ⇒ FORSOIL - NAZV MZ ČR QI/112A168: Condition of forest

- ⇒ FORSOIL – NAZV MZ ČR QI/112A168: Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů
- ⇒ GAW / WMO: (Globální sledování atmosféry)
- ⇒ GA ČR: Dopady měnících se růstových podmínek na přírůst dřevin, produkci porostů a vitalitu – nebezpečí či příležitost pro středoevropské lesnictví?
- ⇒ ICP-IM: (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems / CLRTAP)
- ⇒ NAZV MZ ČR QI/112A168: Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů
- ⇒ Podrobný emisně-ímisní model ČR pro současný stav a výhled do roku 2030 a nástroje pro podporu rozhodování v oblasti ochrany ovzduší, TA ČR – ALFA
- ⇒ TA04020797: Emisní procesor nové generace využívající nově dostupné zdroje dat. Poskytovatel: TA ČR. Hlavní příjemce: ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. Období řešení projektu: 2014–2017
- ⇒ UFIREG: (Ultrafine Particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy)

- soil as the determinant for the development of the health, biodiversity and production and non-production functions of forests
- ⇒ GAW / WMO: (Global Atmosphere Watch)
- ⇒ GA ČR: Impacts of changing growth conditions on the growth of trees, production of stands and vitality – risk or opportunity for Central European forestry?
- ⇒ ICP-IM: (International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems / CLRTAP)
- ⇒ NAZV MZ ČR QI/112A168: Condition of forest soil as the determinant for the development of the health, biodiversity and production and non-production functions of forests
- ⇒ A detailed emission and air pollution model of the Czech Republic for the current situation and outlook to 2030 and tools supporting decision-making in air quality control, TA ČR – ALFA
- ⇒ TA04020797: Emission processor of a new generation, using newly available data sources. Provider: TA ČR. Main beneficiary: ATEM – Ateliér ekologických modelů, s.r.o. Project duration: 2014-2017
- ⇒ UFIREG: (Ultrafine Particles – an evidence-based contribution to the development of the regional and European environmental and health policy)



*Brewerovy spektrofotometry MK-III a MK-IV.
MK-III and MK-IV Brewer spectrophotometers.*

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 23 120 informačních jednotek (knihy, vázané časopisy, výzkumné zprávy, ročenky, databázové nosiče, audiovizuální dokumenty, mapy, příručky a 5 580 bibliografických záznamů z odborných časopisů, především z recenzovaného časopisu Meteorologické zprávy. Webový katalog PORTARO je pro uživatele knihovny zpřístupněn na adrese <biblio.chmi.cz>.

Knihovna má 1 176 evidovaných uživatelů. Za rok 2014 bylo uskutečněno 890 výpůjček, z toho 208 absenčních a 682 prezenčních, a 20 meziknihovnických výpůjček (MVS). Služeb studovny využilo 764 čtenářů. Výměna publikací probíhala se 77 zahraničními i tuzemskými partnery.

Referenční databáze, vytvářená z CC Physical, Chemical and Earth Sciences, 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 zahraničních časopisů) a další široká nabídka služeb na internetu. Knihovna využívala rovněž služeb Státní technické knihovny, Národní knihovny ČR a JIB (jednotná informační brána).

V knihovně byl používán nový integrovaný knihovní systém VERBIS, který zajišťuje veškeré knihovnické agendy (moduly Katalogizace, Akvizice, Revize, Výpůjční systém atd.), dále systém právních informací CODEXIS a systém pro vyhledávání norem ČSN online.

V 1. polovině roku 2014 ve smyslu knihovního zákona č. 257/2001 Sb., § 16 Evidence a revize knihovního fondu a podle vyhlášky MK ČR č. 88/2002 Sb. byla v knihovně fyzicky dokončena revize knihovního fondu, a to za plného provozu.

Ediční činnost, DTP

V nakladatelství Český hydrometeorologický ústav bylo vydáno v roce 2014 17 publikací a vyšel kompletní ročník odborného recenzovaného časopisu Meteorologické zprávy (6 čísel). Většina publikací, kromě ročenky Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2013, 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 2013, Hydrologická ročenka České republiky 2013. Pracoviště se rovněž podílelo na zpracování závěrečných zpráv grantových projektů, připravilo k tisku Práce a studie, sv.

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 23,120 volumes (books, bound magazines, research reports, yearbooks, database carriers, audiovisual documents, maps, manuals etc.) and 5,580 bibliography records from the trade press, primarily the Meteorological Bulletin, a peer-reviewed magazine. The PORTARO online catalogue is available for library users at biblio.chmi.cz.

The library registered 1,176 users. In 2014, they borrowed 890 items, of which 208 to outside the library and 682 in the library; the inter-library loan service arranged 20 loans. The study room's services were used by 764 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 the CHMI's specialisations. It is available on the intranet. An important source for research is online 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 a new integrated library system, VERBIS, which has all the required library functionalities (Cataloguing, Acquisitions, Reviews, and Loans modules etc.), and the Codexis legal information system and the system for online retrieval of the ČSN standards.

Under Section 16 Records and Reviews of Library Stocks of the Library Act, i.e. Act No 257/2001, and under Ministry of Culture Regulation 88/2002, a review of the library stock took place at the library in full operation in the first half of 2014.

CHMI Publishers, DTP

In 2014, CHMI Publishers produced 17 publications and the complete annual volume of the peer-reviewed Meteorological Bulletins (6 issues). With the exception of the Air Pollution in the Czech Republic in 2013 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 2013 and the 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 36 Soil Temperature, and also publications such

36 Teplota půdy, dále publikace jako sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti Silná konvekce a předpověď extrémních jevů, sborník příspěvků z mezinárodní konference Extrémy oběhu vody v krajině. Dále byly zpracovány publikace Povodně v České republice v červnu 2013, a to v českém i anglickém jazyce, publikace k výročí pozorování na stanicích Katovy a Lysá hora nebo propagační publikace ČHMÚ – Měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry. DTP pracoviště připravilo k tisku a zpracovalo většinu obrazových příloh do vydaných návodů pro pozorovatele: Návod pro pozorovatele meteorologických stanic, Návod pro pozorovatele automatizovaných meteorologických stanic. Návod pro pozorovatele srážkoměrných stanic.

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

Celý rok 2014 byl v propagační činnosti ve znamení 60letého výročí ústavu od jeho vzniku v roce 1954. K tomuto výročí byla vydána publikace: ČHMÚ – měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry, která průřezově informuje o činnosti ústavu.

Nejdůležitější akcí roku 2014, která byla spojena s výročním ústavu, byl Den otevřených dveří. Na tento den bylo vytvořeno samostatné logo dne otevřených dveří, tištěné pozvánky, letáky a plakáty, které byly distribuovány po celé České republice včetně celostátních médií, a sociálních sítích (Facebook, Twitter aj.). S jednotlivými úseky ústavu byla koordinovaná práce na aktualizaci posterů a jiných propagačních materiálů, kterými se prezentovali na dni. Samozřejmě v neposlední řadě se oddělení SIS podílelo na kompletním organizačním zajištění Dne otevřených dveří.

Velmi důležitou součástí propagace ústavu bylo zavedení aplikací jednotného vizuálního stylu ústavu do plného provozu.

Nemalou část propagace tvořila i tvorba posterů pro zaměstnance ústavu, kteří se účastnili domácích i zahraničních konferencí, a jejich vtištění ve vlastním DTP.

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

V neposlední řadě se ústav v roce 2014 též podílel na experimentu Stratocaching 2014, který spojuje vypuštění stratosférického balonu s geolokační hrou pro veřejnost.

Úložiště datových fondů ČHMÚ Brozany nad Ohří

zajišťuje výpůjčky všem ústavním uživatelům. Probíhala celková kontrola výpůjček a kontrola, zda jsou do Brozan předávána veškerá data dle příslušných interních dokumentů, a to zejména dle Směrnice Archivní řád a příkazu

as a collection of abstracts from the Czech Meteorological Society's seminar on Strong Convection and Extreme Phenomena Forecasting, and proceedings from the Extremes of Water Circulation in the Landscape international conference. They also prepared the publication Floods in the Czech Republic in June 2013, both in Czech and in English, a publication on the anniversary of observations at the Klatovy and Lysá hora stations and a promotional publication, CHMI – Atmosphere and Hydrosphere Measurement and Assessment. The DTP office prepared for printing, and processed, most of the graphic supplements to manuals for observers: Manual for Observers of Meteorological Stations, Manual for Observers of Automated Meteorological Stations, and Manual for Observers of Rain Gauging Stations.

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 the 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

In our promotional activities, the whole of 2014 was marked by the Institute's 60th anniversary, and celebrating its foundation in 1954. A publication, The CHMI – Atmosphere and Hydrosphere Measurement and Assessment, providing a cross-sectional picture of the Institute's operations, was produced on the occasion of this anniversary.

The Open Day was the highlight of 2014 that was related to the Institute's anniversary. For this event, SIS created a separate Open Day logo, and printed invitations, leaflets and posters, which it distributed throughout the Czech Republic, including the nationwide media, and on social networks (Facebook, Twitter etc.). SIS coordinated with each of the Institute's divisions to update the posters and other promotional materials through which they were presented at the Open Day. Last but not least, SIS contributed to the complete organisational arrangements for the Open Day.

Putting the Institute's unified visual style applications into full operation was also a very important part of promotion for the CHMI.

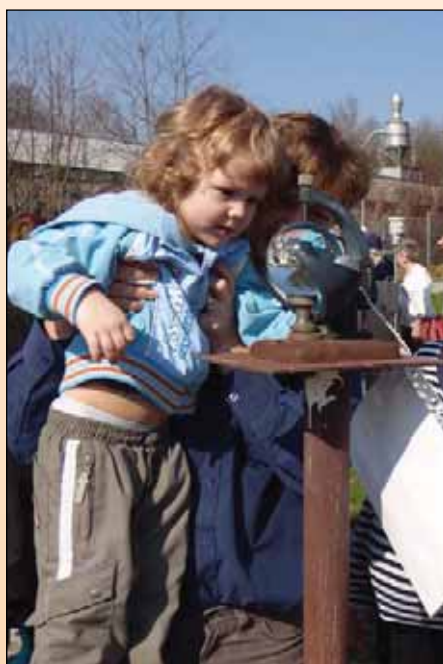
Designing posters for the Institute's employees who attended conferences in the Czech Republic and abroad, and their printing in the DTP studio, was also a considerable part of promotion.

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

In 2014, the Institute participated in the Stratocaching 2014 experiment, which combined the launch of a stratosphere balloon with a geolocation game for the public.

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 running. Another review was also continued, specifically whether all data was 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



*Den otevřených dveří, 22. března 2014 při příležitosti Světového meteorologického dne a Světového dne vody.
Open Day was held on 22 March 2014 on the occasion of the World Meteorological Day and the World Water Day.*

ředitele: Seznam archivních materiálů ČHMÚ v písemné podobě. Tato kontrola bude pokračovat v roce 2015 na jednotlivých pobočkách ústavu s tím, že by měla vyústit v roce 2015 novou směrnicí o ukládání datových fondů ČHMÚ a žádostí o získání statutu specializovaného archivu.

Trvá přerušování 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.

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. Ani v roce 2014 nedošlo k realizaci záměrů na obnovu hardwarového (HW) vybavení, a tak ČHMÚ provozuje databázi na dvojici serverů bez HW podpory od výrobce a archivační systém je již výrobcem podporován pouze do doby dostupnosti náhradních dílů. V druhé polovině loňského roku došlo ke schválení záměru na vyhlášení veřejné zakázky zřizovatelem, ale výběrové řízení nebylo z časových důvodů realizované a obnova se přesouvá do roku 2015. Vzhledem k tomu, že se jedná o technologicky úzce propojený celek, bylo rozhodnuto o sloučení původně tří investičních záměrů (obměna databázového clusteru, archivačního systému a centrálních diskových polí) do jednoho celku.

Dohledové centrum oddělení Provozu informačních technologií (OPIT) standardně sledovalo funkčnost telekomunikačních i databázových systémů s využitím systému NAGIOS a v souladu s požadavky ISO 9001:2008 a rutinně provozovalo helpdesk ČHMÚ. Helpdesk byl již v roce 2012 rozšířen pro všechny obory činnosti ČHMÚ, je však dosud využíván zejména odděleními ÚI. Oddělení Správy informačních technologií (OSIT) také splnilo své úkoly, jež mimo jiné zahrnují správu portálu, technické zajištění provozu databázového clusteru a provozních zón. Oddělení správy komunikačních technologií (OSKT) zajišťuje komplexní dohled nad systémy přenosu dat, funkčnost 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 oblasti mezinárodních komunikací byl bez problémů provozován spoj mezi ECMWF, dalšími meteorologickými službami WMO a ČHMÚ. Došlo ke změně poskytovatele spojení a došlo i k navýšení rychlosti přenosu na 7Mbit/s. Logisticky jsou tyto služby zajišťovány Světovou meteorologickou organizací, resp. pracovištěm ECMWF v Readingu (UK) a provozně prostřednictvím světového poskytovatele telekomunikačních služeb Interoute.

V rámci procesu úprav systemizace ČHMÚ došlo ve druhé polovině roku 2014 k organizační změně a ke zřízení Úseku informatiky. Úkolem nově zřízeného úseku je

review is to continue in 2015 at the Institute's regional offices too, and is to result in a new directive on the CHMI's data repository in 2015 and an application for the status of specialised archives.

The scanning of archived documents continued to be 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.

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 was not carried out in 2014 again, the CHMI now operates the database on two servers without hardware support from the manufacturer. The producer now only supports the archiving system pending the availability of spare parts. The latter half of 2014 saw the approval of the plan envisaging the Ministry to organise a public tendering procedure, but it was not organised for reasons of timing and the replacement was moved to 2015. Since a closely integrated technology package is involved, the decision was taken to merge the original three investment plans (replacement of the database cluster, the archiving system and central disk arrays) into a single project.

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 operated the CHMI's helpdesk. In 2012, the helpdesk was extended to cover all of the Institute's disciplines, but so far has mainly been used by the IT Unit. The IT Management unit (OSIT) also carried out its assignments to the full extent, including gateway management and technical support for the operation of the database cluster and operating zones. 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 the RTH/DCPC (Regional Telecommunications Hub/Data Collection and Production Centre) within the WMO (the World Meteorological Organisation) and ICAO (International Civil Aviation Organisation).

In respect of international telecommunications, there were no troubles in the operation of the connection between ECMWF, some other WMO meteorological services, and CHMI. In this respect, the service provider was replaced and the transmission rate was increased to 7 Mbps. In terms of logistics, these services are provided by the WMO, specifically ECMWF in Reading, UK, and in terms of operation by Interoute worldwide telecommunications service provider.

As part of the restructuring within the CHMI, the second half of 2014 saw an organisational change and an IT Unit was set up. The new IT Unit is tasked with carrying out all the activities of the former SOIT and with launching activities conducive to the development of an integrated IT system at the CHMI.

zajištění všech činností původního SOIT a dále započítí činnosti vedoucích k vybudování jednotné informatiky v ČHMÚ.

EKONOMIKA A SPRÁVA

Český hydrometeorologický ústav dosáhl v roce 2014 zlepšený hospodářský výsledek ve výši 6 996 tis. Kč. Celkové výnosy roku 2014 činily 711 090 tis. Kč, z toho tržby a ostatní výnosy činily celkem 168 376 tis. Kč. V oblasti celkových výnosů byl roční plán splněn na 93%. Náklady celkem za rok 2014 byly 704 094 tis. Kč, z hlediska ročního plánu došlo k plnění na 92%. Celkové náklady ústavu jsou převážně rozloženy mezi čtyři položky (viz. graf – rozbor nákladů), tj. mzdy – 34,38%, služby – 24,71%, Odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku – 17,11% a spotřeba materiálu a energie – 11,87%.

V roce 2014 ČHMÚ byl počet zaměstnanců 692. Na celkovém počtu zaměstnanců z hlediska vzdělání se nejvíce podíleli zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním 429 a následně se středním vzděláním 245. Nejpčetnější skupinu tvořili zaměstnanci ve věku mezi 55–64 let, což je celkem 197 zaměstnanců. Počet zaměstnanců ve směnných provozech byl 233. Průměrná měsíční mzda činila 27 573,- Kč.

Stav investičního majetku ČHMÚ k 31. 12. 2014 je 3 084 543 tis. Kč. V roce 2014 byly realizovány investiční akce za celkem 57 450 tis. Kč, z toho 38 901 tis. Kč z vlastních prostředků ČHMÚ. Z programů MŽP bylo realizováno několik investičních akcí, např. z programu ADAPT ve výši 4 628 tis. Kč, z programu ROZVOJ ve výši 4 827 tis. Kč a z programu SMOK 4 517 tis. Kč.

Za nejvýznamnější akce v oblasti čerpání investic, lze považovat akci snížení energetické náročnosti objektů ČHMÚ ve výši 4 584 tis. Kč, a to u dvou meteorologických stanic – Přimda a Temelín. Z čerpání strojních investic tvořil největší položku nákup transmisometrů pro ÚMK ve výši 11 261 tis. Kč, dále kapalínová lázeň pro MKL za 639 tis. Kč a dieselové agregáty pro OBS Temelín a MS Cheb v souhrnné výši 741 tis. Kč. Pro měření jakosti vody bylo zakoupeno auto Ford Ranger ve výši 1 221 tis. Kč. V oblasti čerpání nákladů na nákup výpočetní techniky z prostředků ČHMÚ tvoří největší položku SW portálu Nagano 1 107 tis. Kč a HW Net Flow za částku 1 550 tis. Kč. Z dotací programu Rozvoj bylo realizováno zateplení střechy pobočky Ústí nad Labem za 1 140 tis. Kč. Z programu ADAPT bylo během roku 2014 zrekonstruován větší počet limnigrafických stanic, např. Kojčice, Želiv, Bechyně. Z programu SMOK byly nakoupeny automatické meteorologické stanice Turnov, Frýdek-Místek, Bystřice pod Hostýnem a Počátky v celkové výši 1 073 tis. Kč.

V průběhu roku 2014 bylo provedeno 244 105 účetních operací, ve fakturaci se zpracovalo 15 132 dokladů (faktur). Z toho jich bylo 10 416 došlých, včetně 187 investičních, 2 168 hrazených z programů přes ČNB, 704 zálohových a 4 716 vydaných faktur.

Pro zpracování kompletní ekonomické agendy, včetně mezd, jsou plně využívány softwarové moduly firmy Vema, kterých je v současné době 31. V polovině roku byl proveden přechod na vyšší verzi Serveru Vema – V4. Pro zpracování projektů personální a mzdové agendy byl nasazen nový bezpečnostní model.

FINANCE AND ADMINISTRATION

In 2014, the Czech Hydrometeorological Institute generated an improved result of CZK 6,996,000. Total revenue amounted to CZK 711,090,000, of which sales and other income amounted to CZK 168,376,000 in 2014. Total revenue met the annual plan at a level of 93%. In 2014, costs totalled CZK 704,094,000, which means 92% of the annual plan. The Institute's overall costs are largely allocated to four items (see the chart, cost analysis), i.e. wages, 34.38%; services, 24.71%; fixed asset depreciation and amortisation, 17.11%; and material and energy consumption, 11.87%.

The CHMI had 692 employees in 2014. Employees with tertiary education were the largest group (429), followed by those with secondary education, 245. Employees aged 55 to 64 were the most numerous group, i.e. 197 employees. The number of employees working in shift operations was 233. Average monthly wages amounted to CZK 27,573.

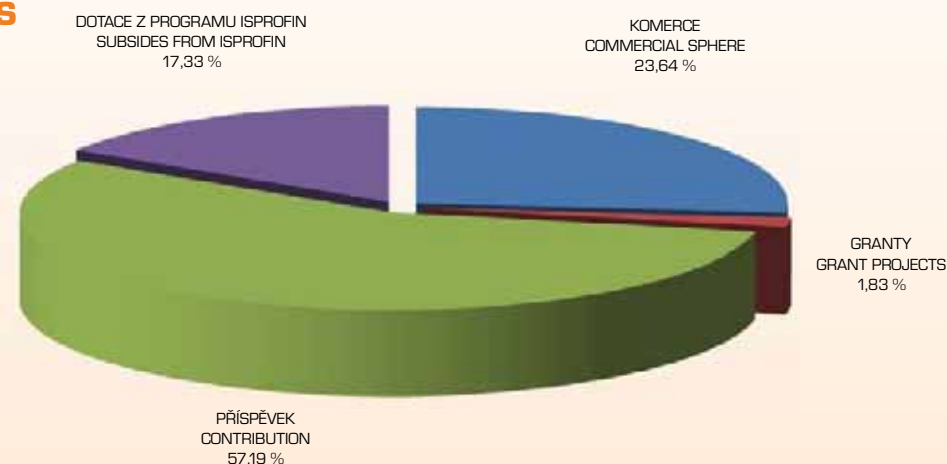
The CHMI's fixed assets were worth CZK 3,084,543,000 as at 31 December 2014. In 2014, the Institute carried out capital projects for CZK 57,450,000, of which projects worth CZK 38,901,000 using its own funds. Under the programmes operated by the Ministry of the Environment, several capital expenditure programmes were carried out, for example, under the ADAPT programme projects worth CZK 4,628,000, under the Development programme projects worth CZK 4,827,000 and under the SMOK programme projects worth CZK 4,517,000.

As regards drawdown on the funds earmarked for capital expenditure, the most important project was reducing the energy consumption of the CHMI's structures for CZK 4,584,000, specifically at two meteorological stations at Přimda and Temelín. As regards capital expenditure on mechanical equipment, the largest item was transmisometers for Meteorology and Climatology for CZK 11,261,000, liquid bath for the calibration laboratory for CZK 639,000 and diesel units for the Temelín Observatory and the Cheb station totalling CZK 741,000. For water quality measurements, a Ford Ranger was bought for CZK 1,221,000. As regards costs spent by the CHMI on IT, the largest item is software of the Nagano portal for CZK 1,107,000 and Net Flow hardware for CZK 1,550,000. Subsidies under the Development programme helped to finance thermal insulation of the roof of the Ústí nad Labem regional office for CZK 1,140,000. The ADAPT programme helped to refurbish a number of water gauging stations, for example, at Kojčice, Želiv, and Bechyně. The SMOK programme helped to buy automatic meteorological stations for Turnov, Frýdek-Místek, Bystřice pod Hostýnem and Počátky for CZK 1,073,000.

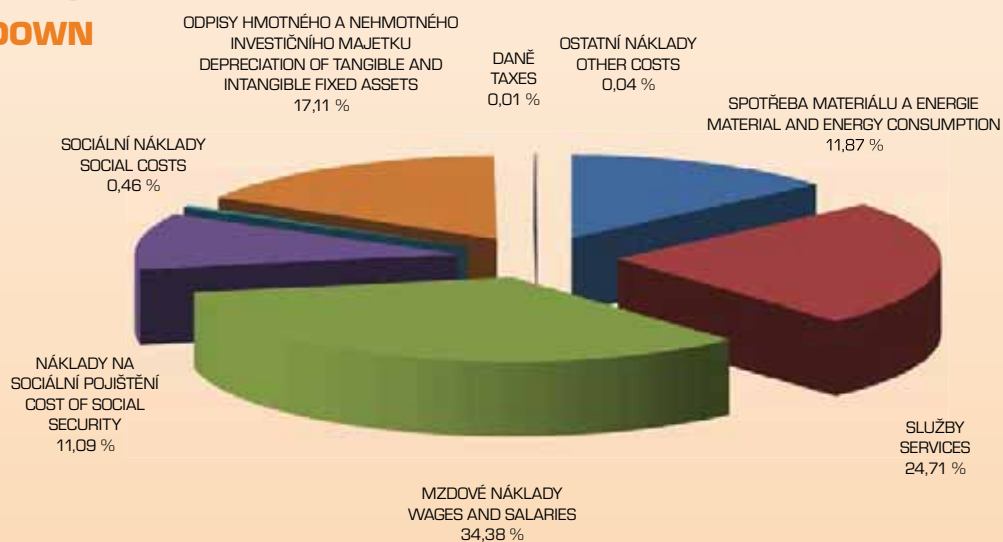
244,105 accounting operations were made in 2014. On the invoicing side, 15,132 documents (invoices) were processed. Of these, 10,416 were incoming invoices, including 187 on the investment side, 2,168 were paid via the Czech National Bank under the schemes, 704 were advance invoices and 4,716 were outgoing invoices.

For handling the entire financial agenda, including wages, the Institute fully used Vema software modules, of which there are 31 at present. Mid-2014 saw migration to a higher version of the Vema Server, V4. A new security model was deployed for personnel and wage agenda projects.

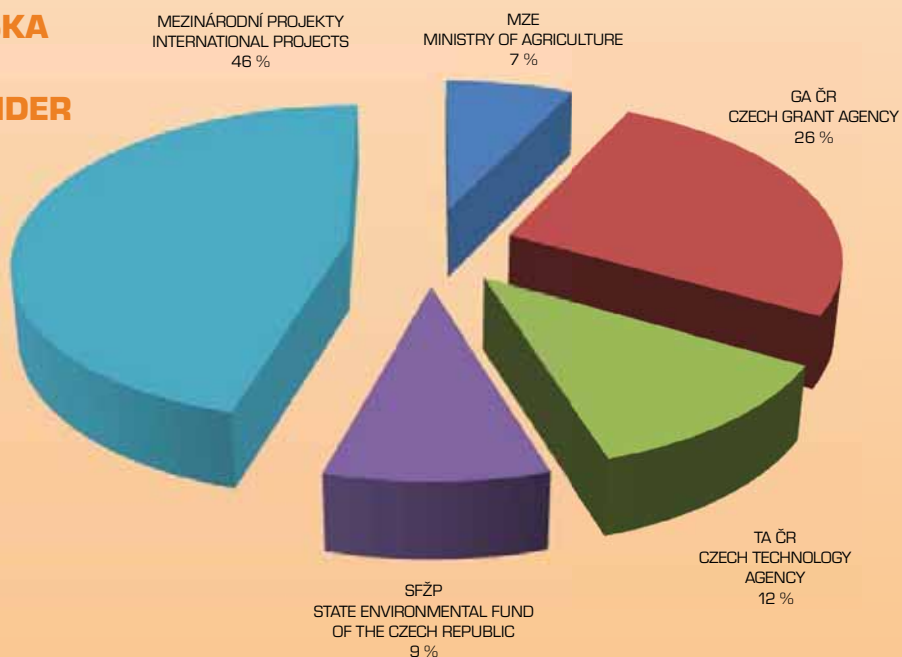
ZDROJE FINANCOVÁNÍ FINANCING SOURCES



ROZBOR NÁKLADŮ COST BREAKDOWN



PROJEKTY Z HLEDISKA POSKYTOVATELŮ PROJECTS BY PROVIDER



ROZVAHA ČHMÚ KE DNI 31. 12. 2014
ČHMÚ BALANCE SHEET AS AT 31 DECEMBER 2014
(v tisících Kč / in CZK thousand)

		Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
AKTIVA CELKEM – TOTAL ASSETS		1 734 491	1 668 176
A.	Stálá aktiva – Fixed assets	1 283 878	1 347 037
z toho: of which:	Nehmotný investiční majetek – Intangible fixed assets	208 828	202 991
	Oprávky k nehmotnému investičnímu majetku – Accumulated amortisation of intangibles	- 176 921	- 163 769
	Hmotný investiční majetek – Tangible fixed assets	3 163 504	3 129 776
	Oprávky ke hmotnému investičnímu majetku – Accumulated depreciation of tangibles	- 1 911 533	- 1 821 961
B.	Oběžná aktiva – Current assets	450 613	321 139
z toho: of which:	Zásoby – Inventories	1 472	2 715
	Pohledávky – Receivables	31 455	26 444
	Finanční majetek – Financial assets	417 686	291 980
	Přechodné účty aktivní – Temporary accounts of assets	0	0
PASIVA CELKEM – EQUITY AND LIABILITIES		1 734 491	1 668 176
C.	Vlastní jmění – Equity	1 689 164	1 655 601
z toho: of which:	Majetkové fondy – Capital funds	1 310 147	1 362 101
	Finanční fondy – Financial funds	372 021	293 056
	Hospodářský výsledek – Profit / Loss	6 996	444
D.	Cizí zdroje – Liabilities	45 327	12 575
z toho: of which:	Krátkodobé závazky – Short-term payables	45 322	12 569
	Přechodné účty pasivní – Temporary accounts of liabilities	5	6

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT KE DNI 31. 12. 2014
PROFIT AND LOSS ACCOUNT AS AT 31 DECEMBER 2014
(v tisících Kč / in CZK thousand)

	Běžný rok / Current year	Minulý rok / Previous year
Účtová třída 5 celkem – Total (Account class 5)	704 094	708 266
Spotřeba materiálu a energie – Consumption of material and energies	83 541	97 255
Služby – Services	173 951	173 709
Osobní náklady – Personnel costs	323 410	319 590
Odpisy nehmotného a hmotného majetku – Depreciation and amortisation	120 497	116 636
Daně a poplatky – Taxes and charges	323	306
Ostatní náklady – Other costs	2 372	770
Účtová třída 6 celkem – Total (Account class 6)	711 090	708 710
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb – Proceeds from sale of own products and services	165 430	171 151
Tržby z prodeje investičního majetku a materiálu – Net proceeds from sale of fixed assets and material	33	170
Ostatní výnosy – Other revenues	2 913	47 559
Provozní dotace – Subsidies to operations	542 714	489 830
Hospodářský výsledek za účetní období – Profit / Loss for accounting period	6 996	444

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. 67, č. 1–6**
The Meteorological Bulletin, a peer-reviewed bi-monthly, Vol. 67, No. 1–6

B) **Publikace – Publications**

1. Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2013, 2014. [Annual Report of the Czech Hydrometeorological Institute 2013.] Praha: ČHMÚ. ISBN 978-80-87577-31-8 (CD).
2. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2013, 2014. [Air pollution in the Czech Republic in 2013.] Praha: ČHMÚ, 302 s. ISBN 978-80-87577-37-0 (tištěná). ISBN 978-80-87577-38-7 (CD).
3. Hydrologická ročenka České republiky 2013, 2014. [Hydrological Yearbook of the Czech Republic 2013.] Praha: ČHMÚ, 156 s. + CD. ISBN 978-80-87577-43-1.
4. Silná konvekce a předpověď extrémních jevů, 2014. [Strong Convection and Extreme Phenomena Forecasting.] Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti + CD s příspěvky, Hotel Fontána u Lipna, Kovářov-Hrdoňov, 15. až 17. září 2014, Praha: ČHMÚ, 28 s. ISBN 978-80-87577-39-4.
5. ROŽNOVSKÝ, J., LITSCHMANN, T., STŘEDA, T., STŘEDOVÁ, H. (eds.), 2014. Extrémy oběhu vody v krajině. [Extremes of Water Circulation in the Landscape.] Sborník abstraktů + CD s příspěvky z mezinárodní konference, Mikulov 8. až 9. 4. 2014. Praha: ČHMÚ, 55 s. ISBN 978-80-87577-29-5 (abstrakta), ISBN 978-80-87577-30-1 (CD).
6. BRYCH, K., TESAŘ, M. (eds.), 2014. Hydrologie malého povodí 2014. [Hydrology of a Small Basin 2014.] Praha: ČHMÚ, 592 s. ISBN 978-80-87577-32-5 (ČHMÚ), ISBN 978-80-02-02525-2 (ÚH AV ČR).
7. CHALUPA, J., ONDRUCH, V., LIPINA, P., 2014. 60 let pozorování profesionální meteorologické stanice Lysá hora. [Sixty Years of Observations at the Lysá Hora Professional Meteorological Station.] Praha: ČHMÚ, 40 s. + CD. ISBN 978-80-87577-36-3.
8. HOSTÝNEK, J., 2014. Klimatologická stanice Klatovy 100 let měření a pozorování. [The Klatovy Climate Station, 100 Years of Measurements and Observations.] Praha: ČHMÚ, 28 s. ISBN 978-80-87577-26-4.
9. Měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry, 2014. [Atmosphere and Hydrosphere Measurement and Assessment.] Praha: ČHMÚ, 40 s. ISBN 978-80-87577-28-8.
10. DAŇHELKA, J., KUBÁT, J., P. ŠERCL, P., ČEKAL, R., 2014. Povodně v České republice v červnu 2013 [Floods in the Czech Republic in June 2013.] Praha: ČHMÚ, 86 s. ISBN 978-80-87577-41-7.
11. LIPINA, P., ŽIDEK, D., 2014. Návod pro pozorovatele meteorologických stanic ČHMÚ. [Manual for CHMI Observers of Meteorological Stations] Praha: ČHMÚ, 98 s. ISBN 978-80-87577-33-2.
12. LIPINA, P., ŽIDEK, D., KAIN, I., 2014. Návod pro pozorovatele automatizovaných meteorologických stanic ČHMÚ. [Manual for CHMI Observers of Automated Meteorological Stations.] Praha: ČHMÚ, 96 s. ISBN 978-80-87577-34-9.
13. LIPINA, P., ŽIDEK, D., 2014. Návod pro pozorovatele srážkoměrných stanic ČHMÚ. [Manual for CHMI Observers of Rain Gauging Stations.] Praha: ČHMÚ, 52 s. ISBN 978-80-87577-35-6.
14. BERCHA, Š., KODEŠOVÁ, R., ŘIČICOVÁ, P., KIMLOVÁ, M. (eds.), 2014. Jizerské hory: Setkání napříč vědeckými disciplínami. [Jizerské Mountains: Meetings across Scientific Disciplines.] Sborník příspěvků ze semináře. Praha: ČHMÚ, 38 s. + CD. ISBN 978-80-87577-14-1. Dostupné z WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/ohv/seminář_Jizerské_hory_2012.pdf

15. STŘEDOVÁ, H., P. FUKALOVÁ, P., LEHNERT, M., ROŽNOVSKÝ, J., STŘEDA, T., 2014. Teplota půdy. [Soil Temperature.] *Práce a studie* č. 36, Praha: ČHMÚ, 68 s. ISBN 978-80-87577-45-5. ISSN 1210-7557.
16. DAŇHELKA, J., KUBÁT, J., P. ŠERCL, P., ČEKAL, R., 2014. Floods in the Czech Republic in June 2013. Prague: CHMI, 86 s. ISBN 978-80-87577-42-7.
17. VÁŇA, M., DVORSKÁ, A. et al., 2014. Košetice Observatory – 25 Years. Praha: ČHMÚ, 92 s. ISBN 978-80-87577-40-0.

DALŠÍ PUBLIKAČNÍ ČINNOST – OTHER PUBLICATIONS

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE – METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BAŠTÁK ĎURÁN, I., GELEYN, J. F., VÁŇA, F., 2014. A Compact Model for the Stability dependency of TKE production destruction conversion terms valid for the whole range of Richardson numbers. *J. Atmos. Sci.*, 71, 3004–3026.

BAUER, Z., BAUEROVÁ, J., LIPINA, P., PALÁT, M., 2014. Vliv vývoje regionálního klimatu na ekosystém lužního lesa v letech 1951–2012. Část I. – Stromy. [Impact of the Development of Regional Climate on Floodplain Forest Ecosystems between 1951 and 2012. Part I Trees.] *Meteorologické Zprávy*, roč. 67, č. 2, s 48–52. ISSN 0026-1173.

BAUER, Z., BAUEROVÁ, J., LIPINA, P., PALÁT, M., 2014. Vliv vývoje regionálního klimatu na ekosystém lužního lesa v letech 1951–2012. Část II. – keře. [Impact of the Development of Regional Climate on Floodplain Forest Ecosystems between 1951 and 2012. Part II Bushes.] *Meteorologické Zprávy*, roč. 67, č. 5, s 141–146. ISSN 0026-1173.

ČERNÝ, P., TECHLOVSKÝ, B., 2014. Výměna transmisometrů na letištích Brno-Tuřany a Ostrava-Mošnov. [Replacement of transmissometers at the Brno-Tuřany and Ostrava-Mošnov airports.] *Meteorologické zprávy*, roč. 67, č. 3, s. 90–91. ISSN 0026-1173.

HOLTANOVÁ, E., VALERIÁNOVÁ, A., CRHOVÁ, L., RACKO, S., 2014. Heat wave of August 2012 in the Czech Republic: comparison of two approaches to assessment of high temperature events. *Studia Geophysica et Geodaetica*, Vol. 59, Issue 1, s. 159–172.

KOŽNAROVÁ, V., HÁJKOVÁ, L., 2014. Problematika agrometeorologických a fenologických pozorování. [Issues of agrometeorology and phenology observations.] In: Vliv biotických a abiotických stresorů na vlastnosti rostlin – recenzovaný sborník příspěvků. Bratislava: Ústav ekologie lesa Slovenskej akademie vied., s. 65–70. ISBN 978-800-89408-17-7.

LIPINA, P., 2014. Historie a současnost návodů a metodik pro pozorovatele meteorologických stanic. [Historical and Current Manuals and Guidelines for Meteorological Station Observers.] *Meteorologické Zprávy*, roč. 67, č. 4, s 112–119. ISSN 0026–1173.

MANZATO, A., DAVOLIO, S., MIGLIETTA, M. M., PUCILLO, A., SETVÁK, M., 2014. 12 September 2012: A supercell outbreak in NE Italy? *Atmos. Research*, 153, 98–118. DOI: 10.1016/j.atmosres.2014.07.019.

MOTL, M., 2014. Vaisala RS41 Trial in the Czech Republic. *Vaisala News* 192, s. 14–17.

NĚMEC, L., 2014, Průměrná měsíční teplota vzduchu, denostupně a suma globálního záření ve druhém pololetí roku 2013. [Average monthly air temperatures, day-degrees and sums of global radiation in the second half of 2013.] *Topenářství instalace*, č. 1, s. 54–55. ISSN 1211-0906.

NĚMEC, L., 2014, Průměrná měsíční teplota vzduchu, denostupně a suma globálního záření v prvním pololetí roku 2014. [Average monthly air temperatures, day-degrees and sums of global radiation in the first half of 2014.] *Topenářství instalace*, č. 5, s. 48–49. ISSN 1211-0906.

POKORNÝ, V., ZUSKOVÁ, I., 2014. Zpráva Světové meteorologické organizace o stavu počasí a podnebí ve světě v roce 2013, 2014. [Translation of WMO Statement on the status of the global climate in 2013 into Czech.] *Meteorologické zprávy*, roč. 68, č. 3, s. 65–72. ISSN 0026-1173.

POTOP, V., BORONEANȚ, C., MOŽNÝ, M., ŠTĚPÁNEK, P., SKALÁK, P., 2014. Observed spatiotemporal characteristics of drought on various time scales over the Czech Republic. *Theoretical and Applied Climatology*, 115, 4, s. 563–581. ISSN 0177-798X.

POTOP, V., MOŽNÝ, M., 2014. Multi-scalar Indices of Drought in Intensively Farmed Regions of the Czech Republic. *Soil as World Heritage*, s. 119–127, DOI 10.1007/978-94-007-6187-2_15.

REITSCHLÄGER, J. D., ŠERÁ, B., HÁJKOVÁ, L., 2014. Fenologické fáze zemědělských plodin ve vztahu k vědecko-výzkumné činnosti. [The phenology stages of farm crops in relation to science and research.] Příspěvky k problematice zemědělského pokusnictví. Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. i., s. 63–69. ISBN 978-80-7427-153-3.

SPINONI, J., SZALAI, S., SZENTIMREY, T., LAKATOS, M., BIHARI, Z., NAGY, A., NÉMETH, Á., KOVÁCS, T., MIHIC, D., DACIC, M., PETROVIC, P., KRŽIČ, A., HIEBL, J., AUER, I., MILKOVIC, J., **ŠTEPÁNEK, P., ZAHRADNÍČEK, P.**, KILAR, P., LIMANOWKA, D., PYRC, R., CHEVAL, S., BIRSAN, M., DUMITRESCU, A., DEAK, G., MATEI, M., ANTOLOVIC, I., NEJEDLÍK, P., ŠTASTNÝ, P., KAJABA, P., BOCHNÍČEK, O., GALO, D., MIKULOVÁ, K., NABYVANETS, Y., SKRYNYK, O., KRAKOVSKA, S., GNATIUK, N., **TOLASZ, R.**, ANTOFIE, T., VOGT, J., 2014. Climate of the Carpathian Region in the period 1961–2010: climatologies and trends of 10 variables. *International Journal of Climatology*, 34, DOI: 10.1002/joc.4059.

TOLASZ, R., 2014. Počasí v České republice v roce 2013 [Weather in the Czech Republic in 2013.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **67**, č. 1, s. 1–5. ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2014. Pátá zpráva IPCC [IPCC Fifth Assessment Report.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **67**, č. 3, s. 89–90. ISSN 0026-1173.

TOLASZ, R., 2014. Nejnižší naměřená teplota vzduchu [Lowest Recorded Temperature] *Meteorologické Zprávy*, roč. **67**, č. 5, s. 154–155. ISSN 0026-1173.

BANNERMAN, B., STUBER, D., **TOLASZ, R.**, SEBBARI, R., PALMER, S., XIONG, A., FLANNERY, J., 2014. Climate Data Management System Specifications. WMO-No. 1131, World Meteorological Organization, Geneva, ISBN 978-92-63-11131-9.

TICHAŤSKÝ, R., ŠILHÁN, K., **TOLASZ, R.**, 2014. Origin, Triggers and Spatio-Temporal Variability of Debris Flows in High-Gradient Channels (A Case Study from the Culmination Part of the Moravskoslezské Beskydy Mts.; Czech Republic). *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, Vol. **9**, No. 3, s. 5–16, ISSN 1842-4090.

TYDLITÁT, R., 2014. Výkon státního dozoru nad poskytovateli leteckých meteorologických služeb. [Governmental supervision over providers of aviation meteorological services.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **67**, č. 5, s. 156–159. ISSN 0026-1173.

VANIČEK, K., SKŘIVÁNKOVÁ, P., STANĚK, M., 2014. Upgrade technologických zařízení pro monitoring ozonové vrstvy a UV slunečního záření na území ČR – rozvojový projekt Státního fondu životního prostředí ČR. [Upgrade of equipment for the monitoring of the ozone layer and solar UV radiation in the Czech Republic; a development project of SEF.] *Meteorologické Zprávy*, roč. **67**, č. 1, s. 22–26. ISSN 0026-1173.

VAVRUŠKA, F., 2014. Aktualizace hesel z oboru meteorologie. [Update of entries in the field of meteorology.] In: NEBE. Encyklopedie Českých Budějovic [on-line]. Statutární město České Budějovice. České Budějovice: NEBE, s. r. o. [cit. 2015-01-09]. Dostupné z WWW: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/>. ISBN 978-80-904100-8-4.

Ve spolupráci s odborem energetiky a ochrany klimatu MŽP byla přeložena Shrnutí pro politiky (SPM) 5. zprávy IPCC první (http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/DEOK-IPCC_WGI_report_CZ-20131127.pdf) a druhé (http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/IPCC_WG2AR5_SPM_Approved_CZ.pdf) pracovní skupiny.

HYDROLOGIE – HYDROLOGY

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BRÁZDIL, R., **SOUKALOVÁ, E.** a kol., 2014. The use of taxation records in assessing historical floods in South Moravia, Czech Republic. *Hydrology and Earth System Sciences*, roč. **18**, s. 3873–3889. ISSN 1027-5606. doi:10.5194/hess-18-3873-2014.

BLÁHOVÁ, J., DIVIŠOVÁ, L., **KODEŠ, V.**, **LEONTOVYČOVÁ D.**, MACH, S., OCELKA, T., SVOBODOVÁ, Z., 2014. Integrated Assessment of PAH Contamination in the Czech Rivers Using a Combination of Chemical and Biological Monitoring. *The Scientific World Journal*, Vol. **2014**, Article ID 918097, 6 s. doi:10.1155/2014/918097.

ELLEDER, L., MUNZAR, J., **ŠÍROVÁ, J.**, ONDRÁČEK, S., KREJČÍ, J., LOPPAUR, M., DRAGOUN, Z., 2014. Přivalová povodeň v létě 1714 na Českomoravské vrchovině – rekonstrukce katastrofy po 300 letech. [Flash Flood in 1714 in the Bohemian-Moravian Highlands – Reconstructing a Catastrophe after 300 Years.] *Meteorologické zprávy*, roč. **67**, č. 6, s. 161–173. ISSN 0026-1173.

ELLEDER, L., **ŠÍROVÁ, J.**, DRAGOUN, Z., 2014. Dokumentace mlýnů a jiných venkovských hospodářských objektů poškozených katastrofální povodní v květnu 1872. [Documentation of mills and other rural farm buildings damaged by catastrophic floods in May 1872.] Sborník referátů ze semináře Vesnické technické stavby 2013, Vysoké Mýto: Regionální museum Vysoké Mýto 2014, s.119–169, ISBN 978-80-904401-5-9.

ELLEDER, L., Významné povodňové události v Jizerských horách v posledních 5. stoletích. [Significant Flood Events in Jizerské Mountains in the Last Fifth Centuries.] Sborník příspěvků ze semináře Jizerské hory setkání napříč vědeckými disciplínami. Praha 11. 12. 2012, Česká zemědělská univerzita a Český hydrometeorologický ústav 2014, s. 15. ISBN 978-80-87577-14-1

FÁREK, V., **UNUCKA, J.**, **PONIŽILOVÁ, I.**, GERGELOVÁ, M., **ŽÍDEK, D.**, PALLÓS, R., 2014. Assessment of the runoff conditions of small ungauged catchments using GIS and fully distributed hydrologic models. *Acta Montanistica Slovaca*. Vol. **19**, č. 1, s. 22–30. ISSN 1335-1788. <http://actamont.tuke.sk/ams2014.html>

FÁREK, V., UNUCKA, J. et al., 2014. Využití GIS a distribuovaných srážko-odtokových modelů v odhadu hydrologických parametrů malých povodí. [Hydrologic parameters estimation for small catchments using GIS and distributed rainfall-runoff models.] Případová studie z NP České Švýcarsko a Jetřichovického potoka. [Hydrologic parameters estimation of small catchments using GIS and distributed rainfall-runoff models. Case study from the České Švýcarsko national park and Jetřichovický potok catchment.] *Vodní hospodářství*, roč. **64**, č. 1, s. 1–5. In ISSN 1211-0760. Dostupné z WWW: <http://www.vodnihospodarstvi.cz/eVH/2014/eVH-2014-01.pdf>

FEDOROVA, G., RANDÁK, T., GOLOVKO, O., **KODEŠ, V.**, GRABICOVÁ, K., GRABIC, R., 2014. A passive sampling method for detecting analgesics, psycholeptics, antidepressants and illicit drugs in aquatic environments in the Czech Republic. *Science of The Total Environment*, **487**, s. 681–687.

HERING, D., CARVALHO, L., ARGILLIER, C., BEKLIÖGLU, M., BORJA, A., CARDOSO, A. C., DUEL, H., FERREIRA, T., GLOBEVNIK, L., HANGANU, J., HELLSTEN, S., JEPPESEN, E., **KODEŠ, V.**, SOLHEIM, A. L., NÖGES, T., ORMEROD, S., PANAGOPOULOS, Y., SCHMUTZ, S., VENOHR, M., BIRK, S., 2014. Managing aquatic ecosystems and water resources under multiple stress – An introduction to the MARS project. *Science of the Total Environment*, Vol. **503–504**, s. 10–21. doi: 10.1016/j.scitotenv.2014.06.106

KOŽANÁ, B., ŠTĚRBA, O., **UNUCKA, J.** et al., 2014. Příspěvek k možnostem stanovení vlivu lužního lesa na tlumení povodňových vln s využitím 1D a 2D hydraulických modelů a GIS. [Contribution to the possibility of identifying the floodplain forest impact to the flood waves mitigation using 1D and 2D hydraulic models and GIS.] *Zprávy lesnického výzkumu*. Vol. **59**, č. 2., s. 96–103. ISSN 0322-9688. http://www.vulhm.cz/index.php?p=zlv_online&rok=2014&cislo=2&site=default

ŘEHÁNEK, T., ADYNKIEWICZ-PIRAGAS, M., 2014. Sjednocování průtokových veličin v příhraniční oblasti povodí Odry. [Unification of discharge variables in the border area of the Oder River basin.] *Meteorologické zprávy*, roč. **67**, č. 6, s. 180–183. ISSN 0026-1173.

ŘEHÁNEK, T., KALETA, S., 2014. Hydrologická studie pro VD Slezská Harta. [Hydrological Study for the Slezská Harta Water Works.] Průběhy teoretických povodňových vln s dobou opakování N = 500, 1 000, 2 000 a 10 000 let. Ostrava: ČHMÚ, 2014. 19 s.

UNUCKA, J., 2014. Environmentální modelování 1. [Environmental Modelling 1.] Skriptum. 209 s. SVZZ CZ.1.07/2.3.00/35.0053 & PŘF OÚ.

OCHRANA ČISTOTY OVZDUŠÍ – AIR QUALITY CONTROL

KNIHY A ČLÁNKY – BOOKS AND PAPERS

BLAŽEK, Z., **ČERNIKOVSKÝ, L.**, **KREJČÍ, B.**, **VOLNÁ, V.**, 2014. Air Silesia – Meteorologicko-ímisní vztahy a odhad transhraničního přenosu. [Air Silesia – Relations between Meteorology and Air Pollution and Estimate of Trans-border Transport.] *Ochrana ovzduší*, roč. **26**, č. 1+2, s. 53–61. ISSN 1211-0337.

BLAŽEK, Z., **ČERNIKOVSKÝ, L.**, **KREJČÍ, B.**, OŠRÓDKA, L., 2014. Warunki meteorologiczne i zanieczyszczenie powietrza w regionie przygranicznym Moraw i Śląska. In: IX międzynarodowa konferencja naukowa „Ochrona powietrza w teorii i praktyce”. 1. vyd. Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk, Zakopane, 2014. ISBN 978-83-60877-17-3. <http://www.ipis.zabrze.pl/index.php/pl/nauka/pm-konferencje/44-planowane-ipi-pan/361-ixkonferencjinaukowochronapowietrzawteoriiipraktyce>

ČERNIKOVSKÝ, L., **KREJČÍ, B.**, **KURFÜRST, P.**, TARGA, J., 2014. Air pollution by ozone across Europe during summer 2013 (EEA Technical report No 3/2014). 1. vyd. Copenhagen, European Environment Agency. ISSN 1725-2237, ISBN 978-92-9213-422-8, doi 10.2800/11810. <http://www.eea.europa.eu/publications/air-pollution-by-ozone-across-1>

ČERNIKOVSKÝ, L., **KREJČÍ, B.**, **VOLNÁ, V.**, HLADÍK, M., 2014. Air Silesia – Výsledky měření ČHMÚ. [Air Silesia – Results of the CHMI's Measurements.] *Ochrana ovzduší*. roč. **26**, č. 1+2, s. 39–53. ISSN 1211-0337.

DVORSKÁ, A., HANUŠ, V., **VÁŇA, M.**, ŽÍKOVÁ, M., JANATA, V., PAVELKA, M. 2014. Design, Scientific Goals and Challenges of the Atmospheric Station Křešín u Pacova. In: Váňa, M., Dvorská, A. et al. Košetice Observatory – 25 years. Praha: Czech Hydrometeorological Institute. 92 s. s. 36–43. ISBN 978-80-87577-40-0.

GUERREIRO C., DE LEEUW F., FOLTESCU V., **HORÁLEK J.**, 2014. Air quality in Europe – 2014 Report. EEA Report No 5/2014. Copenhagen: EEA, 80 s. ISBN 978-92-9213-490-7.

HOLUBOVÁ ŠMEJKALOVÁ, A., **VÁŇA, M.** 2014. Long-term monitoring of sulphur and nitrogen balance in the small forest catchment near Košetice Observatory. BIOGEOMON 2014, Bayreuth 13.–17. 7. 2014. Bayreuther Forum Ökologie, Vol. **119**. ISSN 0944-4122.

HORÁLEK, J., DE SMET, P., **KURFÜRST, P.**, DE LEEUW, F., **BENEŠOVÁ, N., E.**, 2015. European air quality maps of PM and ozone for 2012 and their uncertainty. ETC/ACM Technical Paper 2014/4. Bilthoven: ETC/ACM. 91 s.

HORÁLEK, J., TARRASÓN, L., DE SMET, P., MALHERBE, L., SCHNEIDER, P., UNG, A., CORBET, L., DENBY, B., 2014. Evaluation of Copernicus MACC-II ensemble products in the ETC/ACM spatial air quality mapping. ETC/ACM Technical Paper 2013/9. April 2014, Bilthoven: ETC/ACM. 147 s.

HORÁLEK, J., KURFÜRST, P., DE SMET, P., 2014. Additional 2011 European air quality maps. ETC/ACM Technical Paper 2014/5. Bilthoven: ETC/ACM. 11 s.

HŮNOVÁ, I., MAZNOVÁ, J., KURFÜRST, P., 2014. Trends in atmospheric deposition fluxes of sulphur and nitrogen in Czech forests. *Environmental Pollution*, Vol. **184**, s. 668–675. doi: 10.1016/j.envpol.2013.05.013. ISSN 0269-7491.

HŮNOVÁ, I., STOKLASOVÁ, P., KURFÜRST, P., VLČEK, O., SCHOVÁNKOVÁ, J., 2014. Atmosférická depozice dusíku – do jaké míry ji umíme spolehlivě kvantifikovat? [Atmospheric deposition of nitrogen: to what extent are we able to quantify it reliably?] In: *Hydrologie malého povodí 2014* (Brych, K., Tesář, M., eds.). Sborník konference. Praha: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, s. 156–159. ISBN 978-80-02-02525-2.

HŮNOVÁ, I., STOKLASOVÁ, P., KURFÜRST, P., VLČEK, O., SCHOVÁNKOVÁ, J., 2014. Atmospheric deposition of nitrogen over Czech forests: refinement of estimation of dry deposition for unmeasured nitrogen species. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. **16**, EGU2014-14292-1, 2014. EGU General Assembly 2014. ISSN 1607-7962.

JURAS, R., VLČEK, O., KEDER, J., 2014. Techniques for smoothing hourly data for timely smog alerts announcements In: BATCHVAROVA, E., KIROVA, H., HRISTOVA, E., eds. *Proceedings of the 16th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes*. 8–11 September 2014, Varna, Bulgaria. National Institute of Meteorology and Hydrology, Bulgarian Academy of Sciences, 2014, s. 265–269.

KEDER, J., PAROHA, L., 2014. Detekce fugitivních emisí z povrchových uhelných lomů. [Detection of fugitive emissions from coal surface mines.] Těžba a její dopady na životní prostředí, Ostrava: Ekomonitor: ISBN 978-80-86832-79-1.

KNOBOVÁ, V., HŮNOVÁ, I., MALÝ, M., BRANIŠ, M., 2014. Vliv vln vedra v létě 2003 a 2006 na úmrtnost obyvatel Prahy. [Impact of the heat waves in the summer of 2003 and 2006 on the mortality rate of Prague residents.] *Meteorologické zprávy*, roč. **67**, č. 2, s. 33–40. ISSN 0026-1173.

KRTKOVÁ, E., FOTT, P., NEUŽIL, V., 2014. Stanovení emisních faktorů oxidu uhličitého ze spalování zemního plynu, rafinérského plynu a propan-butanu. [Determining emission factors of carbon dioxide from natural gas, refinery gas and LPG burning.] *Plyn*, č. 9, s. 201–205. ISSN 0032-1761.

KRTKOVÁ, E., MIŇOVSKÝ, O., 2014. Vývoj emisí skleníkových plynů v ČR s představením situace, jak se data o obchodování s emisemi používají pro vykazování inventarizace skleníkových plynů za ČR. [Development of GHG emissions in the Czech Republic, showing the situation of how the emission trading data is used for reporting GHG inventory for the Czech Republic.] In: 21. Emission Trading Conference, sborník. B.I.D services, s. r. o. ISBN 978-80-87534-02-1.

KRTKOVÁ, E., FOTT, P., NEUŽIL, V., 2014. Carbon dioxide emissions from natural gas combustion – country-specific emission factors for the Czech Republic, Greenhouse Gas Measurement and Management, DOI: 10.1080/20430779.2014.905244. ISSN 2043-0787.

MACHÁLEK, P., 2014. Zpracování emisní bilance s využitím ISPOP a emisní databáze ČHMÚ. [Preparing the emission balance using ISPOP and the emission database of the CHMI.] In: *Konference Ochrana ovzdušia 2014*, sborník konference, Štrbské Pleso, Slovensko, 24.–26. 11. 2014. Bratislava: Kongres STUDIO. s. 141–144. ISBN 978-80-89565-17-7.

MODLÍK, M., 2014. Inventarizace emisí z lokálního vytápění domácností ČR. [Inventory of emissions from local heating of households in the Czech Republic.] In: *Konference Ochrana ovzdušia 2014*, sborník konference, Štrbské Pleso, Slovensko, 24.–26. 11. 2014. Bratislava: Kongres STUDIO. s. 167–170. ISBN 978-80-89565-17-7.

OULEHLE, F., FOTTOVÁ, D., HRUŠKA, J., KRÁM, P., ŠTĚPÁNOVÁ, M., VÁŇA, M., 2014. Long-term Hydrochemical Monitoring in the Anenský potok Catchment as a part of the GEOMON Network. In: Váňa, M., Dvorská, A. et al. *Košetice Observatory – 25 years*. Praha: Czech Hydrometeorological Institute. s. 85–91. ISBN 978-80-87577-40-0.

SRBOVÁ, D., BENEŠOVÁ, N., ČERNIKOVSKÝ, L., JURAS, R., ŠKÁCHOVÁ, H., VLČEK, O., 2014. Výber zdrojov pre reguláciu PM₁₀ v rámci SVRS. [Selecting pollution sources for PM10 control in the Smog Warning and Control System.] In: *Ochrana ovzdušia Air protection 2014*. Bratislava: Kongres studio, 2014, s. 171–174. ISBN 978-80-89565-17-7.

SVĚTLÍK, I., POVINEC, P., FEJGL, M., VÁŇA, M., ČECH, J., ČERNÝ, R., TOMÁŠKOVÁ, L., 2014. Radiocarbon and Global Suess Effect Caused by Fossil Fuel Combustion. In: Váňa, M., Dvorská, A. et al. *Košetice Observatory – 25 years*. Praha: Czech Hydrometeorological Institute. s. 74–77. ISBN 978-80-87577-40-0.

VÁŇA, M., DVORSKÁ, A. et al., 2014. *Košetice Observatory – 25 years*. Praha: ČHMÚ. 92 s. ISBN 978-80-87577-40-0.

VÁŇA, M., PEKÁREK, J., 2014. Long-term Trends of Air Pollution and Precipitation at the Košetice Observatory. In: *Košetice Observatory – 25 years*. Praha: Czech Hydrometeorological Institute. s. 44–49. ISBN 978-80-87577-40-0.

VÁŇA, M., PEKÁREK, J., 2014. Long-term Trends of Surface Ozone in the Czech Republic. In: *Košetice Observatory – 25 years*. Praha: Czech Hydrometeorological Institute. s. 50–54. ISBN 978-80-87577-40-0.

VLASÁKOVÁ, L., OSTATNICKÁ, J. a kol., 2014. Kvalita ovzduší v České republice v roce 2013. [Air Quality in the Czech Republic in 2013.] ČHMÚ In: *Konference Ochrana ovzdušia 2014*, sborník konference, Štrbské Pleso, Slovensko, 24.–26. 11. 2014. Bratislava: Kongres STUDIO. s. 27–30. ISBN 978-80-89565-17-7.

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 sítě 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 ústavami 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 (rektorát).

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

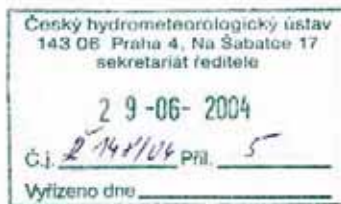
This Order shall come into effect on 1 January 1954; it shall be carried out by the Minister of Forests and Wood Industry and the Minister of National Defence subject to agreement with the Government members involved.

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 Ambrožek

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 - Komorany, 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 předpovědi	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
ŠFŽP	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
SOD	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 2014
ANNUAL REPORT OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE 2014

Vydalo nakladatelství Český hydrometeorologický ústav, Praha 2015

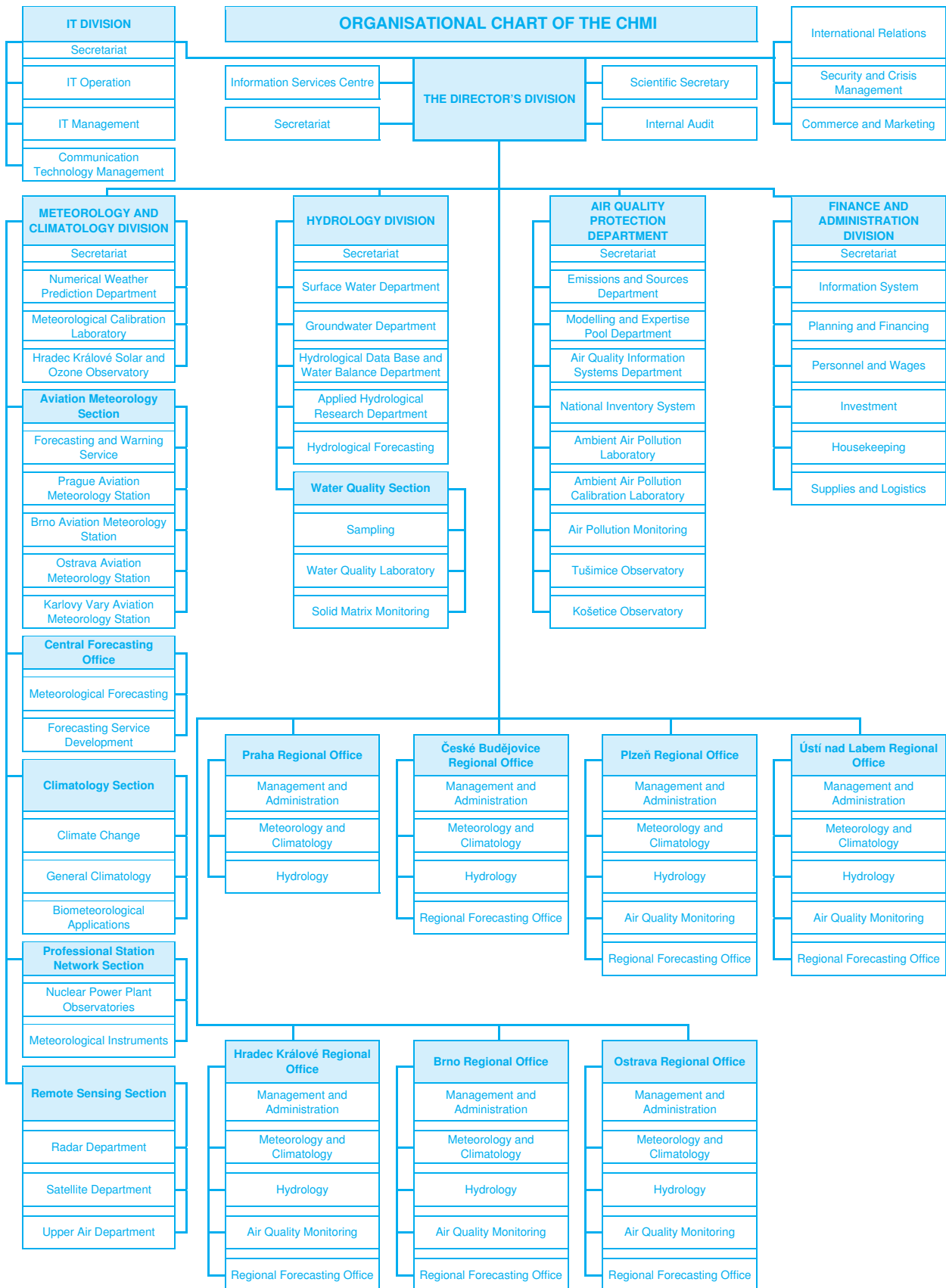
Odpovědný redaktor Ing. Václav Dvořák, Ph.D.

74 stran, 1. vydání, náklad 100 ks

Vytiskla tiskárna Českého hydrometeorologického ústavu

Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany

ISBN 978-80-87577-50-9



The background features a large, semi-circular shape on the left side, transitioning from yellow at the top to light blue at the bottom. A horizontal yellow bar is positioned across the middle, with a teal bar below it. The bottom section is a mix of light green and light blue.

ISBN 978-80-87577-50-9