



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

# Výročná správa za rok 2010



1. Identifikácia organizácie
2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie
3. Kontrakt organizácie s ústredným orgánom a jeho plnenie
4. Činnosti/produkty organizácie a ich náklady
5. Rozpočet organizácie
6. Personálne otázky
7. Ciele organizácie a prehľad ich plnenia
8. Hodnotenie a analýza vývoja organizácie v roku 2010
9. Hlavní užívatelia výstupov organizácie
10. Zoznam príloh

marec 2011

## 1. Identifikácia organizácie

Názov: **Slovenský hydrometeorologický ústav**

Sídlo: **Bratislava**

Adresa: **Jeséniova 17, 833 15 Bratislava 37, P. O. Box 15**

Rezort: **Ministerstvo životného prostredia SR**

Generálny riaditeľ: **RNDr. Vladimír Rak** (od 31. 8. 2010)

Kontakt:  
Tel: +421 (0) 2 5477 1247  
Fax: +421 (0) 2 5477 4593  
E-mail: [shmu-gr@shmu.sk](mailto:shmu-gr@shmu.sk)  
Internetová stránka:  
<http://www.shmu.sk>

### Pracoviská Slovenského hydrometeorologického ústavu

- Bratislava - Koliba, ústredné pracovisko
- Regionálne stredisko Banská Bystrica
- Regionálne stredisko Košice
- Regionálne stredisko Žilina
- Gánovce, Aerologické a a radiačné centrum
- Malý Javorník, pracovisko rádiolokačných a družicových meraní
- Bratislava – letisko, predpovede pre letectvo
- Kojšovská hoľa, pracovisko rádiolokačných meraní
- 21 profesionálnych observatórií a meteorologických staníc

Organizačná štruktúra Slovenského hydrometeorologického ústavu je v **prílohe 1**.

## 2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie

Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) je odbornou organizáciou s celoslovenskou pôsobnosťou. Od roku 2000 je SHMÚ príspevkovou organizáciou. Úplné znenie zriaďovacej listiny SHMÚ vydal svojím rozhodnutím minister životného prostredia Slovenskej republiky v júni 2006. Činnosť SHMÚ sa riadi najmä zákonom 201/2009 Z.z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe.

### Poslanie organizácie

Slovenský hydrometeorologický ústav je odbornou organizáciou vykonávajúcou hydrologickú a meteorologickú službu na národnej aj medzinárodnej úrovni. Výkon tejto služby tvorí najmä:

- monitorovanie kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov, charakterizujúcich stav ovzdušia a vôd na území Slovenskej republiky,
- zhromažďovanie, overovanie, hodnotenie, archivácia a interpretácia údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd a poskytovanie údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd užívateľom a verejnosti,
- štúdium a popis dejov v atmosfére a hydrosfére,
- tvorba a vydávanie meteorologických a hydrologických predpovedí, výstrah a informácií.

Základným prostriedkom na získavanie údajov o kvantitatívnych a kvalitatívnych parametroch ovzdušia a vôd sú pozorovacie objekty štátnej hydrologickej a štátnej meteorologickej siete v celkovom počte 3857. V roku 2010 bola táto sieť nasledovná:

### Štátne monitorovacie siete SHMÚ v roku 2010

druh siete	počet objektov
<b>Štátna meteorologická sieť</b>	
meteorologické stanice	34
klimatologické stanice (dobrovoľné)	75
zrážkomerné stanice	550
automatické zrážkomerné stanice	76
stanice na meranie slnečného žiarenia	5
stožiarové meteorologické observatóriá (stožiare 200m, 40m)	2
agrometeorologické stanice (50 s teplotou pôdy, 4 s meraním vlhkosti pôdy)	54
fenologické stanice	217
automatické monitorovacie stanice znečistenia ovzdušia	32
stanice na sledovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a kvality zrážkových vôd	4
stanice na sledovanie rádioaktivity životného prostredia	26
aerologická stanica	1
radarové observatóriá	2
<b>Štátna hydrologická sieť</b>	
vodomerné stanice povrchových vôd	419
Pozorovacie objekty prameňov	361
pozorovacie sondy podzemných vôd	1138
monitorovacie miesta a pozorovacie objekty na získavanie údajov o kvalite povrchových vôd (pozn. vrátane výstražnej stanice Pinkovce)	298
pozorovacie objekty kvality podzemných vôd	572

## Strednodobý výhľad organizácie

Informovanie spoločnosti o ovzduší a vode ako aj o prírodných katastrofách, ktoré sa s nimi môžu spájať, je jeden z najaktuálnejších problémov súčasnosti a v budúcnosti sa bude jeho význam ďalej zvyšovať. Dôležitým aspektom meteorologickej a hydrologickej činnosti je medzinárodná spolupráca a princíp slobodnej výmeny meteorologických a hydrologických údajov medzi službami, ktoré tieto činnosti zabezpečujú.

Predpokladáme, že hlavnou úlohou ústavu aj v ďalších rokoch bude prevádzkovanie integrovaného celoplošného monitorovacieho systému pre sledovanie stavu a vývoja atmosféry a hydrosféry vo všetkých kľúčových aspektoch, t.j. kvalita a kvantita vody, kvalita ovzdušia, stav počasia a klímy a rádioaktivita životného prostredia.

Rovnako dôležitou úlohou je a bude aj informačný systém SHMÚ, v rámci ktorého sa zabezpečuje spracovanie a uchovávanie údajov a ich poskytovanie všetkým užívateľom v operatívnom aj neoperatívnom režime.

Výkon hydrologickej a meteorologickej služby v najbližších rokoch vyžaduje aj permanentnú modernizáciu technologickej a informačnej infraštruktúry SHMÚ.

V tomto zmysle zostávajú kľúčovými úlohami SHMÚ aj v budúcich rokoch monitoring vody a ovzdušia a hodnotenie stavu a režimu vôd a ovzdušia, podpora pre krízový manažment Slovenskej republiky, krátko a veľmi krátko dobe predpovede počasia, hydrologické predpovede a vydávanie varovaní a predpovedí o katastrofických hydrometeorologických javoch. Priority ústavu v oblasti výskumu a vývoja pre najbližšie roky zostávajú ako sme ich definovali v dokumente Strategické oblasti výskumu SHMÚ do roku 2015.

## 3. Kontrakt organizácie s ústredným orgánom a jeho plnenie

Slovenský hydrometeorologický ústav uzatvoril s Ministerstvom životného prostredia SR kontrakt na rok 2010, ktorý obsahoval úlohy SHMÚ a ich finančné krytie ([príloha 2, 2a – 2d](#)).

## 4. Činnosti / produkty organizácie

Hlavné činnosti a úlohy ústavu v roku 2010 sú popísané v dokumente: **Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ na rok 2010** ([príloha 3](#)). V tomto dokumente sa uvádzajú nasledovné informácie: názov úlohy s poradovým číslom, gestor úlohy a vedúci úlohy, termín plnenia, zdroje financovania nákladov úlohy, t. j. finančné zabezpečenie a druh úlohy podľa zaradenia do kategórie I.-VIII., skutočné čerpanie finančných prostriedkov na jednotlivé úlohy zo všetkých zdrojov financovania, t. j. z rozpočtu rezortu MŽP SR, ako aj z iných zdrojov financovania, stručná charakteristika zásadných výstupov z jednotlivých úloh. Na konci prílohy je uvedený prehľad celkového skutočného čerpania finančných prostriedkov za rok 2010. Prehľad čerpania finančných prostriedkov je spracovaný aj sumárne za celý ústav. Vecné plnenie kontrahovaných úloh uvádzame v [prílohe 4](#).

## 5. Rozpočet organizácie

Vyhodnotenie činnosti hospodárenia SHMÚ za rok 2010 vychádza z požiadaviek MŽP SR a je spracované v súlade so Smernicou MF SR MF/20414/2007-31 v znení opatrenia MF/27059/2008-311, ktoré upravujú postup spracovania súhrnu výsledkov verejného rozpočtu za rok 2010.

Výstupy, komentáre a informácie o čerpaní finančných prostriedkov za jednotlivé činnosti ústavu sú spracované v prehľadných tabuľkách čerpania finančných prostriedkov z jednotlivých zdrojov financovania a to v členení:

- príspevok MŽP SR – transfer
- vlastné finančné zdroje
- mimorozpočtové prostriedky.

**Transfer MŽP SR**

Prijmami SHMÚ zo štátneho rozpočtu sa pre účely vyhodnotenia činnosti hospodárenia rozumie transfer MŽP SR. V súlade so zákonom o štátnom rozpočte SR na rok 2010 boli SHMÚ rozpísané záväzné ukazovatele na rok 2010 nasledovne:

Rozpis záväzných ukazovateľov schváleného rozpočtu na rok 2010 (v Eur)		bežný transfer	kapitálový transfer
<b>záväzné ukazovatele</b>		<b>7 456 354</b>	<b>72 812</b>
<b>z toho</b>	Prvok 0750101- príspevok na činnosť vrátane ČMS voda	<b>4 436 910</b>	<b>57 875</b>
	Prvok 0750201- príspevok na činnosť vrátane ČMS ostatné	<b>2 674 869</b>	<b>14 937</b>
	POVAPSYS	<b>344 575</b>	<b>0</b>
Rozpočtové opatrenia			
<b>1/2010</b>	Úprava rozpočtu 0750101	<b>- 2 156 165</b>	
	0750103	<b>+ 64 745</b>	
	0750201	<b>+ 2 091 420</b>	
<b>2/2010</b>	Úprava záväzných ukazovateľov POVAPSYS	<b>+ 662</b>	
<b>3/2010</b>	Úprava záväzných ukazovateľov 0750201		<b>+ 6 439 600</b>
<b>4/2010</b>	Úprava záväzných ukazovateľov POVAPSYS	<b>12 325</b>	
<b>Upravený rozpočet</b>		<b>7 469 341</b>	<b>6 512 412</b>

Záväzné ukazovatele štátneho rozpočtu sa v priebehu roka 2010 pre SHMÚ upravovali rozpočtovými opatreniami MŽP SR č. 1- 4/2010, ktoré sa zapracovali do rozpočtu.

Rozpísaný a následne upravený transfer MŽP SR v zmysle zaslaných rozpočtových opatrení je v nasledujúcej tabuľke:

**Prehľad schváleného a upraveného rozpočtu za rok 2010 zdroj 111 (EUR)**

zdroj financií	schválený	upravený	rozdiel upraveného
	rozpočet	rozpočet	oproti schválenému
<b>transfer BV</b>	<b>7 456 354</b>	<b>7 469 341</b>	<b>+12 987</b>
z toho:			
príspevok na činnosť vrátane ČMS voda	4 436 910	2 280 745	-2 156 165
príspevok na činnosť vrátane ČMS ostatné	2 674 869	4 766 289	+2 091 420
POVAPSYS	344 575	422 307	+77 732
úprava záväzných ukazovateľov (0750101)		-2 156 165	-2 156 165
úprava záväzných ukazovateľov (0750103)		+64 745	+64 745
úprava záväzných ukazovateľov (0750201)		+2 091 420	+2 091 420
zvýšenie záväzných ukazovateľov (0750103)		+12 987	+12 987
<b>transfer KV</b>	<b>72 812</b>	<b>6 512 412</b>	<b>+6 439 600</b>
z toho:			
ČMS	72 812	72 812	0
POVAPSYS	0	0	0
zvýšenie záväzných ukazovateľov (0750201) 1319		6 439 600	+6 439 600
<b>Spolu</b>	<b>7 529 166</b>	<b>13 981 753</b>	<b>+6 452 587</b>

## Vlastné finančné zdroje

Okrem finančných prostriedkov rozpísaných zriaďovateľom, ústav zabezpečoval plnenie úloh z vlastných zdrojov, ktorých objem sa vyhodnotil v ďalších tabuľkách ako príjmy SHMÚ. Patria sem predovšetkým príjmy z predaja služieb v rámci zmluvných vzťahov a z prenájmu majetku. Za rok 2010 dosiahli tržby z vlastných zdrojov (výnosy) celkom 3 400 721,26 €. Tržby zahŕňajú aj príjmy z Leteckej prevádzkovej služby (LPS) vo výške 1 879 861,91 €, ktoré sú však účelovo viazané na bezproblémové zabezpečenie Leteckej meteorologickej služby (LMS).

## Mimorozpočtové prostriedky

Ústav hospodáril v roku 2010 taktiež s prostriedkami, ktoré sú účelovo viazané na pokrytie domácich a medzinárodných projektov ako tuzemské a zahraničné granty a ich výška dosiahla v roku 2010 hodnotu 3 715 889,32 €. Do mimorozpočtových prostriedkov sa zahrnuli príjmy na riešenie tuzemských a medzinárodných projektov, ktoré sa v roku 2010 ukončili, ako aj projekty, ktorých riešenie pokračuje v nasledujúcich rokoch.

Celkové skutočné príjmy SHMÚ za rok 2010 sú v nasledujúcej tabuľke:

Prehľad príjmov za rok 2010	Eur
Transfer - bežné	7 469 341,00
Transfer - kapitálové	72 812,00
Transfer - kapitálové zdroj 1319	6 439 600,00
Príjem za predaj služieb	2 971 036,91
Príjem z majetku - prenájom budov	51 077,88
Iné príjmy	381 692,43
Zahraničné granty 11S1 - Európsky fond regionálneho rozvoja	1 089 452,00
Zahraničné granty 11S2 - Európsky fond regionálneho rozvoja - spolufinancovanie zo ŠR	152 032,31
Zahraničné granty 13S1 - Európsky fond regionálneho rozvoja	1 053 825,75
Zahraničné granty 13S2 - Európsky fond regionálneho rozvoja - spolufinancovanie zo ŠR	226 193,19
tuzemské granty 13U1 - Kohézny fond (prostriedky EÚ)	1 396,06
Tuzemské granty 13U2 - Kohézny fond spolufinancovanie zo ŠR	246,36
Tuzemské granty zdroj 35	245 203,81
Tuzemské granty zdroj 45	30 000,00
Zahraničné granty zdroj 45	917 539,84
<b>Príjmy spolu</b>	<b>21 101 449,54</b>

Rozpísané finančné prostriedky ako príjmy SHMÚ zo štátneho rozpočtu v roku 2010 ústav čerpal vo výške 7 469 341,00 € na bežné výdavky a vo výške 6 512 129,24 € na kapitálové výdavky. V celkovom objeme kapitálových výdavkov je zahrnuté čerpanie 6 439,6 tis. € na obstaranie nového numerického predpovedného systému. Celková hodnota čerpaných finančných prostriedkov z transferu MŽP SR predstavuje 13 981 470,24 €.

Celkové prijaté finančné prostriedky, vrátane grantov a prostriedkov z EÚ, ústav čerpal na činnosti, ktoré sú vymedzené zriaďovateľom v súlade s plnením úloh a ostatných činností.

Čerpanie finančných prostriedkov z transferu MŽP SR na zabezpečenie jednotlivých činností ústavu je v [prílohe 5](#).

Čerpanie nákladov a výnosov uvádza tabuľka v [prílohe 6](#).

Charakteristika projektov, na ktoré sa čerпали mimorozpočtové zdroje, je uvedená v [prílohe 7](#).

## 6. Personálne otázky

Slovenský hydrometeorologický ústav sa člení na centrum, ktoré sídli v Bratislave a regionálne strediská so sídlami v Žiline, Banskej Bystrici a v Košiciach.

Plnenie náročných úloh, ktoré ústav zabezpečuje, vyžaduje kvalitné ľudské zdroje. Jedným z ich kvalitatívnych ukazovateľov je vzdelanostná štruktúra zamestnancov, ktorú uvádzame v nasledovnej tabuľke:

vzdelanie	muži	ženy	spolu
základné	2	8	10
stredné odborné	15	4	19
úplné stredné (ÚSO, ÚSV)	131	82	213
VŠ I. stupňa	5	4	9
VŠ II. stupňa	114	97	211
VŠ III. stupňa	17	15	32
Spolu	284	210	494

Z tabuľky vzdelanostnej štruktúry vyplýva, že ústav má dostatočný ľudský potenciál; z celkového počtu zamestnancov je vysokoškolsky vzdelaných 51,0 %, úplné stredné vzdelanie má 43,1 %, stredné odborné 3,8 % a základné vzdelanie len 2 % zamestnancov.

Ďalším z aspektov ľudských zdrojov je veková štruktúra, ktorú uvádzame v nasledovnej tabuľke:

vek	muži	ženy	spolu
do 18 rokov	0	0	0
od 18-25	11	13	24
od 25-35	41	52	93
od 35-45	49	52	101
od 45-55	86	72	158
nad 55	91	27	118
spolu	278	216	494

Je zrejmé, že prevládajú zamestnanci stredného veku (45 - 55 rokov) čo je 31,98 % z celkového počtu zamestnancov. Táto skutočnosť je predpokladom efektívneho a kvalitného plnenia pracovných úloh, nakoľko sú to spravidla zamestnanci s dlhodobou odbornou praxou v oblasti hydrometeorologickej služby.

K 31.12.2010 mal ústav evidenčný počet 494 zamestnancov. Z tohto počtu zamestnával 216 žien a 8 zamestnancov so zdravotným postihnutím, čím sa naplňal princíp rovnosti príležitostí v oblasti zamestnanosti.

Zamestnanci SHMÚ sú odmeňovaní v zmysle zákona č. 553/2003 Z. z. o odmeňovaní niektorých zamestnancov pri výkone práce vo verejnom záujme v neskoršom znení. Priemerný plat v roku 2010 dosiahol hodnotu 772,37, - Eur.



V nasledujúcej tabuľke uvádzame čerpanie mzdových prostriedkov v Euro podľa jednotlivých ukazovateľov:

ukazovateľ	rok 2010	rok 2009	% plnenia
<b>mzdové prostriedky celkom bez OON</b>	<b>4450595,72</b>	<b>4 759 345,29</b>	<b>93,5</b>
<b>odmeny</b>	127159,41	473512,98	26,8
<b>funkčné platy vrátane náhrad</b>	4114685,21	4082186,84	100,8
v tom	časová mzda	2733669,69	100,2
	osobné ohodnotenie	758154,65	102,0
	príplatky za zmenu	6332,86	102,3
	príplatky za riadenie	75096,53	99,1
	ostatné náhrady –D, vyšetrenie	541431,48	102,2
	<b>ostatné príplatky</b>	149075,74	144270,84
v tom	za prácu nadčas	8669,15	101,1
	za soboty, nedele	71728,14	102,2
	za prácu v noci	32620,35	104,2
	za sviatky	36058,10	105,5
<b>jubilejné odmeny pri dosiahnutí 50 rokov veku + pracovné jubileá</b>	25361,98	29210,56	86,6
<b>Náhrady za pracovnú pohotovosť</b>	34313,38	30165,07	113,8
<b>náhrady príjmu DPN</b>	12810,32	10 449,59	122,6
odchodné	19436,00	16 384,01	118,6
odstupné	44609,50	11 296,00	394,9
dohody o mimopracovnej činnosti	403165,64	354 394,28	113,8
priemerný počet zamestnancov	485	497,00	97,6
priemerný plat	772,37	803,14	96,2

## 7. Ciele a prehľad ich plnenia

Na čele ústavu je generálny riaditeľ, ktorý komplexne riadi celoústavné činnosti, rozhoduje o strategických a koncepčných otázkach ústavu a plní úlohy v súlade s jeho poslaním a predmetom činnosti. Ďalej zabezpečuje plnenie požiadaviek systému kvality práce podľa STN EN ISO 9001:2001 a zodpovedá za plnenie záväzkov, ktoré vyplývajú z medzinárodnej spolupráce. Činnosti generálneho riaditeľa podporuje kancelária GR, ktorá okrem uvedeného zabezpečuje aj bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, organizáciu výskumu a vývoja, prípravu projektov a marketingové činnosti. Do útvaru generálneho riaditeľa je začlenený aj odbor Kontrola.

Pre zabezpečovanie chodu a plnenia úloh jednotlivých divízií a regionálnych stredísk slúžia ich vlastné kancelárie.

Ciele prioritných úloh a prehľad ich plnenia uvádzame podľa organizačných celkov a vybraných činností zabezpečovaných centrálné.

### Divízia Meteorologická služba (DMS)

Zabezpečovala monitoring prírodného prostredia v rámci Čiastkového monitorovacieho systému (ČMS) Meteorológia a klimatológia, ČMS Ovzdušie a ďalších relevantných informačných systémov ČMS.

Získavala a sprístupňovala meteorologické a klimatické údaje o stave a priebehu počasia a stave klimatického systému na území SR zo siete pozemných a distančných meraní, zabezpečovala ich autorizáciu a poskytovala ich pre tvorbu predpovedí a výstrah, protipovodňovú službu, analýzu klimatického systému Slovenska, stanovenie vodnej bilancie, ďalej poskytovala podklady pre vedecko-výskumnú činnosť a zákazníkov. Zabezpečovala spracovanie nameraných údajov, analýzy dlhých radov klimatických prvkov, vydávanie štúdií, expertíz a posudkov v zmysle zákona o poskytovaní informácií. Vytvárala lokálnu a prispievala do medzinárodných databáz. Realizovala projekty na skúmanie klimatickej zmeny a možných adaptačných opatrení.



Základné ciele ČMS splnila. Vydala správu o realizácii monitoringu za rok 2009, ktorú predložila na MŽP SR.

Vykonávala rutinnú prevádzku a údržbu všetkých systémov (pozemné merania a distančné merania (radary, družice, SAFIR, aerosondáž, ozón)). Upravila sa frekvencia rádiolokačných meraní na 10 minútový krok pre obidva radary, čo umožnilo vytvárať častejšiu zlúčenú informáciu pre potreby predpovednej a výstražnej služby. Pre verejnú webovú stránku sa pripravili nové produkty: zlúčená mapa hornej hranice oblačnosti, zlúčená mapa 1-hodinových úhrnov zrážok, maximálna odrazivosť vo vertikálnom stĺpci z radarov Malý Javorník a Kojšovská hoľa. Vykonal sa príjem údajov z distribučného systému EUMETCast so zameraním na 15-minútové údaje z družice MSG-2 a 5-minútové údaje z družice MSG-1. Pre testovacie účely sa vykonal tiež príjem údajov z polárnych družíc METOP-A a NOAA-19. Mesačne sa tvorili a na www stránke publikovali prehľady počasia a prehľadové animácie. Vypracovala sa nová aplikácia na verejnej webovej stránke: Klimatologické spravodajstvo.

V rámci divízie sa vypracovalo 2695 posudkov a expertíz v celkovej fakturovanej sume 82 537,05 €. Vydalo sa 12 mesačníkov bulletinu Meteorológia a klimatológia a 12 mesačných a jedno ročné vydanie Agrometeorologických a fenologických informácií. Pravidelne sa poskytovali príspevky do Roľníckych novín, Piešťanského týždenníka a poskytovali sa štandardné informácie médiám. Vypracovala sa mapa rýchlosti vetra v 10 m nad terénom na Slovensku. Autorsky sme prispeli do ETC/ACC Technical Paper 2010/13 „Impacts of climate change on snow, ice, and permafrost in Europe: Observed trends, future projections, and socioeconomic relevance“, ktorý hodnotil dôsledky klimatickej zmeny na kryosféru. Prezentovaná bola oblasť Vysokých Tatier.

Ďalej sa pripravil návrh projektu na možné adaptačné opatrenia vzhľadom na klimatickú zmenu na Slovensku. Projekt sa akceptoval so začiatkom realizácie 1.10.2010.

Pokračovala príprava fenologických podkladov do európskej fenologickej databázy, realizoval sa projekt FP6 – Tvorba agro-fenologickej databázy pre EC ISPRA.

Zabezpečil sa vstup do EUMETNET – PEP 725, ktorý je pokračovaním tvorby európskej fenologickej databázy. Naďalej pokračovala spolupráca v programoch COST 734 a COST0601).

Pripravili sa projekty „Vývoj technológie priestorového spracovania údajov o klimatickom systéme“ a „Aplikovaný výskum metód na určovanie klimatických a hydrologických návrhových veličín“ v rámci operačného programu Výskum a vývoj MŠ. Oba projekty boli schválené.

Bol schválený projekt: „Podpora budovania odborných kapacít pre aktivity v oblasti zmeny klímy a adaptácie“ pre cieľovú krajinu Keňa. Tento projekt navrhlo a financuje Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky v rámci FSF (Fast Start Finance) finančného mechanizmu pre podporu rozvojových krajín v oblasti zmeny klímy

**Z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov sa nedarilo plne realizovať potrebnú údržbu a obnovu prístrojového vybavenia staničnej siete a zabezpečiť optimálne odmeny dobrovoľným pozorovateľom. Rovnako v dištančných meraniach množstvo a kvalita prístrojového vybavenia neumožňuje zabezpečenie všetkých požadovaných produktov.**

### Divízia Hydrologická služba (DHS)

Úlohy, ktoré divízia v uplynulom roku riešila, sa zameriavali na činnosti v oblasti monitorovania, hodnotenia stavu vôd v Slovenskej republike, vodnej bilancie a Súhrnnej evidencie, a to v súlade so zákonom 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe a ďalej vyplývajúce najmä zo zákona 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, zákona č. 7/2009 Z. z. o ochrane pred povodňami a ich vykonávacích predpisov, a ďalších, ako zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí, zákon 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia, resp. Nariadenie vlády SR č. 373/2008 Z. z. v znení neskorších predpisov.

K najvýznamnejším aktivitám patrila príprava podkladov pre Program monitorovania stavu vôd na rok 2011 a vlastný výkon monitorovacích činností podľa Programu monitorovania na rok 2010. Podľa prijatej „Optimalizácie stratégie implementácie Rámcovej smernice o vode“ sa divízia podieľala ako koordinujúci subjekt činností v problematike podzemných vôd, v problematike kvantity povrchových vôd a ako spolupracujúca organizácia v oblasti kvality povrchových vôd, GIS a pri príprave Plánov manažmentu jednotlivých povodí SR.

V zmysle schváleného Programu monitorovania na rok 2010 sa vykonávalo monitorovanie množstva povrchových vôd, monitorovanie množstva podzemných vôd, monitorovanie kvality podzemných vôd (v súčinnosti s ŠGÚDŠ, ktorý zabezpečoval analýzy vzoriek) a vykonával zber údajov z monitorovania kvality povrchových vôd (v súčinnosti so Slovenským vodohospodárskym podnikom, š.p. a Výskumným ústavom vodného hospodárstva, ktoré zabezpečovali odbery a analýzy vzoriek povrchových vôd). Získané údaje sa priebežne verifikovali a archivovali v databázach.

**Z dôvodu nedostatočného krytia finančnými prostriedkami v roku 2010 v rámci zabezpečovania monitorovania sa uskutočnila rekonštrukcia len 6 objektov monitorovania kvantity a kvality**

podzemných vôd a naďalej dlhodobo pretrváva výrazné obmedzenie obnovy automatizácie merania v oblasti podzemných vôd. Nebolo možné taktiež naplniť potrebný rozsah operatívnej údržby a opráv, ako aj plánovaných rekonštrukcií v pozorovacích sieťach povrchových vôd. Pretrváva veľmi nízky podiel terénnych výjazdov pri overovaní informácií o odberoch podzemných vôd. Pretrváva nepokrytie monitorovania kvality podzemných vôd v jednom predkvartérnom útvare podzemných vôd z dôvodu nevybudovania zodpovedajúceho pozorovacieho objektu – sondy s predpokladanou hĺbkou presahujúcou 100 m p. t. Neustále pretrváva nedostatok finančných prostriedkov na obnovu hardwaru technologických liniek na zber a spracovávanie nameraných údajov povrchových a podzemných vôd.

Na základe monitorovaných údajov za rok 2009 sa spracovali Hydrologické ročenky povrchových a podzemných vôd v SR, Vodohospodárske bilancie kvantity a kvality povrchových a podzemných vôd, Zhodnotenie stavu a identifikovanie zmien odtokového režimu vôd v oblasti VDG, v ktorých sa hodnotí stav a využívanie vodných systémov SR za rok 2009. Ročenky, resp. správy sú prístupné orgánom štátnej vodnej správy pre rozhodovacie procesy a odbornej verejnosti. Poskytovali sa hydrologické údaje a informácie formou odborných hydrologických posudkov pre povoľovací proces a posudkov pre prípravky na ochranu rastlín v rámci ich registračného procesu v SR (napr. cca 1900 písomných hydrologických posudkov, v rámci registračného procesu prípravkov na ochrany rastlín SR bolo vypracovaných 50 odborných posudkov) a pre rôzne štatistické správy za rok 2009 (napr. o vodnom hospodárstve, o stave ŽP a štatistické ročenky).

Zabezpečovali sa činnosti spojené s procesom implementácie Smernice 2000/60/ES v oblasti povrchových a podzemných vôd pričom **naďalej pretrváva nepokrytie financovania aktivít v oblasti hodnotenia chemického stavu útvarov podzemných vôd, zdrojov znečistenia a hodnotenia trendov kvality podzemných vôd.**

Zabezpečovali a vykonávali sa činnosti spojené s vedením Súhrnnej evidencie o vodách, registra IPKZ (Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania) a Národného registra znečisťovania (NRZ). Realizoval sa zber, kontrola a spracovanie údajov v rámci oznamovacích povinností v zmysle zákonov 364/2004 Z. z., 245/2003 Z. z. a 205/2004 Z. z. Údaje o uvoľňovaní a prenose znečisťujúcich látok sa nahlasovali do Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťovania.

**Pri zabezpečovaní úloh IPKZ a NRZ stále pretrvávala úplná absencia kapitálových prostriedkov na zabezpečenie vývoja software pre vedenie samostatných registrov NRZ a IRIS a ich sprístupnenie verejnosti, čím sa výrazne obmedzila možnosť plniť všetky povinnosti v zmysle požiadaviek.**

Významnou aktivitou v roku 2010 bolo zabezpečenie technicko-normalizačnej činnosti v hydrológii a medzinárodné aktivity spojené s plnením záväzkov na základe medzinárodných zmlúv a dohovorov v oblasti vôd (ICPDR, EHK-OSN, WMO, EEA, OECD, EURAQUA), a to zabezpečovaním výmeny informácií, poskytovaním informácií v rámci nahlasovacích povinností, činnosťou stálych zástupcov - odborníkov v technických komisiách, kooperácie na základe cezhraničných dohôd pri plnení záväzkov v oblasti plnenia programu monitorovania stavu vôd a implementačného procesu európskych smerníc.

### Centrum predpovedí a výstrah (CPV)

Centrum administratívne a organizačne zabezpečovalo odborné činnosti, personálne zabezpečenie, operatívnu prevádzku a jej prepojenie s výskumom a vývojom, vnútroštátne činnosti vyplývajúce zo záväzkov SHMÚ voči iným organizáciám a medzinárodné činnosti vyplývajúce zo záväzkov SR a SHMÚ.

Odbor Meteorologické predpovede a výstrahy zabezpečoval nepretržitú prevádzku synoptickej predpovede s vydávaním výstrah na nebezpečné poveternostné javy a vydávaním veľmi krátko, krátko, stredne a dlhodobých predpovedí. V oblasti numerickej meteorológie sa riešili prevádzkové, výskumné a vývojové úlohy.

Pravidelne sa vydávali všeobecné predpovede počasia pre celé Slovensko na dnes a zajtra (1825), pre regióny (5740), pre Slovensko na 3. až 7. deň (1825), pre Vysoké Tatry (730), súbor slovenských (1825) a európskych miest (365), rekreačné oblasti Európy (365), slovenské pohoria (365) a mesačná predpoveď (53). Špecializované predpovede pre povodie Dunaja (730) a ďalšie povodia (730), konzultácie a rozšírené predpovede zrážok (1095), denné mapky poveternostnej situácie (730), predpovede na objednávku (1662), predpovede prostredníctvom e-mailu (952) a telefónu (5985), prehľady synoptických situácií (76), príspevky do tlače a vystúpenia v médiách (2137). Vydalo sa **spolu 2190 informácií o výstrahách na nebezpečné poveternostné javy**. Poskytovali sa odborné výklady pre návštevníkov (72 exkurzií, cca 1640 návštevníkov a 314 návštevníkov počas Dňa otvorených dverí), 2 odborné prednáškové popoludnie. Meteorológovia sa podieľali aj na iných úlohách v rámci SHMÚ vrátane spolupráce s ČHMÚ pri typizácii poveternostných situácií.

Naďalej pokračoval vývoj a aktualizácia automatizovaného systému aplikácií zabezpečujúceho operatívnu prevádzku numerického modelu ALADIN a produkciu numerickej predpovede počasia na

SHMÚ. Prebiehal upgrade a prenos operatívnych aplikácií na nový výkonnejší server. Aktualizoval sa dokumentačný a monitorovací systém operatívnych aplikácií, vylepšil sa a preniesol na nový aplikačný server. Prebiehala príprava operatívnych NWP produktov pre komerčných zákazníkov oddelenia Meteorologických a Hydrologických predpovedí a výstrah. Vykonali sa prípravné práce na aktívnu účasť v projekte INCA-CE, ktorý schválili orgány EÚ. Vykonávala sa kontrola kvality zrážkomerných vstupných údajov zo staníc SHMÚ do INCA systému. Prešlo sa na skratený 5-minútový krok radarových meraní, zároveň sa pripravoval prechod na nezávislý časový interval vstupných údajov pre INCA. Pripravovali sa nástroje na asimiláciu prízemných meteorologických polí do modelu ALADIN. Na verifikáciu paralelných suít sa sprevádzkoval nástroj VERAL. Pripravili sa podkladové materiály pre nákup nového vysokovýkonného výpočtového systému potrebného na integráciu numerického predpovedného modelu ALADIN s vyšším horizontálnym aj vertikálnym rozlíšením a novou fyzikou. V súčasnosti sa na ústave prevádzkuje predpovedný model ALADIN, na ktorého výpočet slúži počítač IBM Regatta p690. Začala sa realizovať migrácia predpovedného systému na nový vysokovýkonný počítačový systém, ktorý sa obstaral pre SHMU v priebehu roka 2010. Ide o 10 serverových nódov, kde každý je osadený 32 jadrami procesora IBM Power7. Nódy sú prepojené technológiou Infiniband. K počítaču prináleží aj diskové pole, archívne zariadenie a obslužné servery. Vyšší výkon nového počítača sa plánuje využiť na prevádzkovanie novej konfigurácie modelu ALADIN, ktorá poskytne predpovede s vyššou priestorovou a časovou presnosťou. Pracovníci odboru sa zúčastnili na odborných tréningových kurzoch, workshopoch a zahraničných stážach v rámci RC LACE, ALADIN a ECMWF, EUMeTrain, EMMA - Meteoalarm. Pokračovala aj odborná publikačná činnosť v karentovaných časopisoch ako Atmospheric Science Letters a Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society.

Významnou činnosťou centra bola prevádzka hydroprognóznej služby, ktorá zabezpečovala operatívne hydrometeorologické informácie a predpovede pre orgány štátnej správy ochrany pred povodňami v zmysle legislatívy (č. 7/2010 Z.z. Zákon o ochrane pred povodňami).

Ďalšími činnosťami centra boli kooperácie na základe cezhraničných dohôd, kooperácie s WMO a jej členmi pri rozvoji systémov na ochranu pred povodňami a výmene informácií, činnosť stálych zástupcov - odborníkov v technických komisiách a pracovných skupinách (WMO, EÚ, Hraničné vody a pod.), spolupráce so zahraničnými inštitúciami v oblasti operatívnej výmeny hydrometeorologických informácií.

Počas roka 2010 **predpovedná povodňová služba vydala 2528 výstrah** pre 79 okresov (I. st. 1959, II. st. 384, III. st. 180), **na Slovensku bolo 188 dní s povodňovou aktivitou**, čo je doteraz najvyšší zaznamenaný počet. Povodne zasiahli celé Slovensko. Prevádzka povodňovej predpovednej služby sa zvládla bez väčších problémov. Počas mimoriadnych povodní v máji a júni sme úzko spolupracovali s krízovým riadením vlády, povodňovými komisiami a ostatnými orgánmi ochrany pred povodňami. Všetky povodňové situácie, ktoré dosiahli 2. stupeň povodňovej aktivity, sa vyhodnotili (15 povodňových správ - <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>). V zmysle nových skúseností z povodní sa aktualizovali predpovedné metodiky. Testoval sa a uviedol do prevádzky nový prevádzkový program pre vydávanie hydrologických výstrah.

**Nedostatočné ľudské zdroje a podhodnotené finančné krytie úloh vykonávaných CPV však ohrozujú odbornú úroveň vykonávaných činností, ako aj ich spoločenské a komerčné výsledky.**

### **Odbor Ochrana ovzdušia (OOO)**

Odbor zabezpečoval požiadavky legislatívy platnej v oblasti ochrany ovzdušia, ktoré vyplývajú zo zákona č. 478/2002, resp. č.137/2010 Z.z.

Na zabezpečenie hodnotenia kvality ovzdušia odbor prevádzkoval Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia (NMSKO). V minulom roku sa monitoring kvality ovzdušia (MKO) vykonával na 36 meracích staniciach (MS) NMSKO v dvoch aglomeráciách a v ôsmich zónach. Štyri MS sa zameriavajú na sledovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd v rámci európskej siete EMEP, z nich je 1 je zahrnutá do celosvetovej siete.

Merací program NMSKO zahrňoval monitorovanie koncentrácií PM<sub>10</sub> na 32 MS, PM<sub>2,5</sub> na 4-28 MS, NO<sub>2</sub> na 16, SO<sub>2</sub> na 12, O<sub>3</sub> na 15, CO na 9 a benzénu na 10 MS, manuálne monitorovanie ťažkých kovov na 10 MS, (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>2</sub><sup>2-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>) na 1 MS, a polycyklických aromatických uhľovodíkov na 8 MS.

Zabezpečovaný bol zber, prenos, uchovávanie a validácia nameraných údajov a ich uloženie do databázy. Tiež bola zabezpečovaná prevádzka Informačného systému kvality ovzdušia a prevádzka smogových varovných systémov. Poskytovali sa informácie verejnosti pri prekročeníach informačného (varovného) prahu ozónu.

Informácie o kvalite ovzdušia sa uvádzali na internete, v médiách, teletexte STV. Údaje a informácie o kvalite ovzdušia sa poskytovali v zmysle zákona 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia, resp. zákona o ovzduší č. 137/2010 Z.z. a 211/2002 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám: verejnosti, orgánom

ochrany ovzdušia, úradom verejného zdravotníctva, samospráve, projektovým partnerom, znečisťovateľom a ostatným zákazníkmi.

V uplynulom roku sa spracovali a vydali: Hodnotenie kvality ovzdušia v SR za rok 2009, ročenka Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2008 – anglická verzia, za rok 2009 – slovenská verzia. Pracovníci odboru spolupracovali s KÚŽP na vypracovaní integrovaných programov a akčných plánov na zlepšenie kvality ovzdušia.

Záväzné údaje a správy o kvalite ovzdušia sa zasielali do EK a EEA a mesačné správy a sumárna správa o prekročeníach informačného alebo výstražného hraničného prahu pre ozón za mesiace apríl až september 2010 do EK.

Aktualizovali sa údaje o zdrojoch znečisťovania ovzdušia v databáze NEIS za veľké a stredné zdroje emisií za rok 2009. Vybrané emisné a validované údaje za ovzdušie pre register NRZ za rok 2009 sa zverejnili na internete. Pripravili sa emisné údaje pre sekretariáty UN ECE a UN FCCC pre základné znečisťujúce látky. Spracovali a nahlásili sa emisné inventúry podľa dohovoru LRTAP, podľa zahraničných záväzkov SR a podľa požiadaviek MŽP SR.

Pracovníci odboru vykonávali dohľad nad 8 automatickými monitorovacími stanicami veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia, monitorujúcich kvalitu ovzdušia na základe rozhodnutí štátnej správy, kde v priebehu roka vykonali zároveň 8 periodických skúšok.

### **Laboratóriá**

Ústav prevádzkuje: Skúšobné laboratórium (SL), Kalibračné laboratórium meteorologických prístrojov (KL), Kalibračné laboratórium prístrojov pre kvalitu ovzdušia (KLA). Ich činnosť sa zameriavala na plnenie vlastného programu a koordináciu činností s ostatnými organizačnými útvarmi ústavu a spolupracujúcimi organizáciami, ako aj na zabezpečenie úloh vyplývajúcich z medzinárodnej spolupráce.

V uplynulom roku sa realizoval projekt Systémové a technické zabezpečenie Laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia financovaný z prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu.

Úspešne prebehol re-akreditačný dohľad a akreditačný dohľad SNAS v jednotlivých laboratóriách. (STN EN ISO/IEC 17025:2005). Systém kvality plne zabezpečuje kvalitu údajov celého analytického procesu monitoringu ovzdušia a zrážok. Pracovníci SL sa v priebehu roka zúčastňovali odborných školení súvisiacich s ich pracovnými činnosťami.

**SL** zabezpečovalo analýzy vzoriek z ČMS Ovzdušie a programu EMEP, vrátane vyhotovenia protokolov o skúške. Analyzovalo sa 4 378 vzoriek a vykonalo sa 25 530 analýz. V SL sa vykonali validácie metód pre stanovenie ťažkých kovov metódou ICP MS, pre pH a vodivosť a IC. Zároveň sa v rámci projektu Nitro Europe zanalyzovalo 1 660 vzoriek zrážok.

**KL** zabezpečovalo kalibráciu meradiel ústavu, nadväznosť na etalóny a plnenie kritérií akreditácie pre vybrané činnosti. Úspešne sa zaviedla nová metodika na kalibráciu klasických zrážkomerov. Zabezpečovali sa úlohy WMO a poradenstvo pre meteorologické služby Ománu a Jemenu. Úspešná bola aj účasť na medzinárodných medzilaboratórnych porovnaníach.

Na základe požiadaviek zákazníkov sa vykonalo 976 kalibrácií, z toho 97 pre externých zákazníkov. (Rozdelenie podľa typov meradiel: 616 meradiel teploty, 48 barometrov, 175 vlhkomerov, 15 zrážkomerov, 122 anemometrov.)

**KLA** zabezpečovalo kalibráciu meradiel SHMÚ a externých zákazníkov, zabezpečenie nadväznosti kalibračných plynov NMSKO, zabezpečenie nadväznosti referenčných etalónov a plnenie kritérií akreditácie. Metrologické výkony na základe požiadaviek zákazníkov: kalibrácie analyzátorov pre Odbor ochrana ovzdušia /13ks NO<sub>x</sub>, 7ks CO, 10ks SO<sub>2</sub>, 10ks O<sub>3</sub>/, pre KL /5ks NO<sub>x</sub>, 4ks CO, 4ks SO<sub>2</sub>, 7ks O<sub>3</sub>/, pre externého zákazníka /4ks SO<sub>2</sub>, 4ks NO<sub>x</sub>, 3ks CO/.

KLA v rámci projektu Systémové a technické zabezpečenie Laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia dalo do skúšobnej prevádzky nové referenčné a pracovné etalóny.

### **Úsek Ekonomika**

Úsek Ekonomika komplexne zabezpečoval riadiacu, prevádzkovú a metodickú činnosť v oblasti financií, rozpočtu, účtovníctva, ľudských zdrojov, služieb a správy majetku.

### **Úsek Informatika**

V decembri roku 2010 sa menila štruktúra SHMÚ, v rámci nej sa na Úseku Informatika vytvorili 4 odbory: Informačné systémy a procesy, Centrálna infraštruktúra, Klientska infraštruktúra a NTC a dohľadové centrum. Hlavným zameraním Úseku Informatika je zabezpečenie dostupnosti prevádzkových systémov, hardvérovej a sieťovej infraštruktúry, najmä superpočítača a zabezpečenie nepretržitého bezporuchového chodu týchto systémov v súlade s požiadavkami interných a externých užívateľov. V neposlednom rade je to zabezpečenie komplexného monitorovacieho systému cez grafické rozhranie.

V nasledujúcom období sa zamestnanci Úseku Informatika zamerajú hlavne na odstránenie doterajších nedostatkov tak, aby sa zabezpečila kvalita vykonávaných služieb pre užívateľov z SHMÚ a ostatných zákazníkov. Je potrebné vypracovať nové dokumenty a existujúce zosúladiť v zmysle požiadaviek systému kvality na SHMÚ. Za vykonanie jednotlivých krokov zodpovedajú príslušní vedúci odborov. V roku 2010 sa začal proces prípravy na certifikáciu systému manažérstva informačnej bezpečnosti.

### **Regionálne stredisko SHMÚ Banská Bystrica**

Regionálneho stredisko zabezpečovalo správu budov a prevádzkové služby pre výkon činností hydrológie, klimatológie a kvality ovzdušia vo svojom územnom pôsobení.

Koordinovalo odborné činnosti, ktoré sa vykonávali na oddeleniach : Klimatologická služba, Klimatologické a zrážkomerné siete, Kvalita ovzdušia, Povrchové vody, Podzemné vody a Hydrologické predpovede a výstrahy Banská Bystrica.

### **Regionálne stredisko SHMÚ Košice**

Regionálne stredisko Košice zabezpečovalo všetky úlohy súvisiace s činnosťou SHMÚ a plnením plánu hlavných úloh hydrológie, klimatológie a kvality ovzdušia. Plnenie úloh sa vykonávalo v Oddelení povrchových vôd, v Oddelení podzemných vôd, Klimatologický monitoring a Monitoring kvality ovzdušia, a to na území Košického a Prešovského kraja.

### **Regionálne stredisko SHMÚ Žilina**

Regionálne stredisko Žilina zabezpečovalo a koordinovalo činnosti súvisiace s plnením hlavných úloh v oblasti hydrológie a predpovedí a výstrah v povodí Váhu. Výkon úloh realizovali: Oddelenie povrchových vôd, Oddelenie podzemných vôd a Oddelenie predpovedí a výstrah.

*Z činností zabezpečovaných centrálné uvádzame:*

### **Systém manažérstva kvality**

Slovenský hydrometeorologický ústav úspešne absolvoval re- certifikačný audit, na základe ktorého certifikačný orgán pre systémy manažérstva kvality potvrdil, že SHMÚ má pre:

- monitorovanie ukazovateľov charakterizujúcich stav ovzdušia a vôd na území Slovenskej republiky,
- hodnotenie, archiváciu a interpretáciu údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd,
- poskytovanie údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd,
- štúdium a popis dejov v atmosfére a hydrosfére,
- vzdelávacia činnosť v rámci pôsobnosti ústavu,

zavedený, udržiavaný a fungujúci systém manažérstva kvality, ktorý spĺňa požiadavky normy STN EN ISO 9001:2009.

Súčasťou certifikovaného systému manažérstva kvality je Kalibračné laboratórium a Skúšobné laboratórium, ktoré sú akreditované Slovenskou národnou akreditačnou službou (SNAS) podľa ISO/IEC 17025:2005.

### **Výskum a vývoj**

V uplynulom roku sa riešilo 12 výskumných úloh, z toho tri v rámci kontrahovaných úloh ústavu. Ďalších deväť projektov bolo v rámci APVV, 7. RP EÚ, štrukturálnych fondov, a iných, hlavne zahraničných kooperácií. Na Výskum sme vynaložili celkom 482 830 Eur, z toho zo štátnych zdrojov 303 710 a z vlastných zdrojov 59 940 Eur. Na úlohách participovalo 48 zamestnancov, čo predstavuje 14,2 FTE (človekorokov). Z toho žien bolo 19, v FTE 7,0. Podiel finančných prostriedkov vynaložených na výskum z bežného transferu predstavoval 6,5%, z celkového príjmu 2,3% a podiel zamestnancov riešiacich výskumné úlohy predstavoval z celkového počtu zamestnancov 2,9 %. Podľa sociálno-ekonomických cieľov sa na výskum a využitie Zeme sa z finančných prostriedkov na výskum vynaložilo 83,3% a na životné prostredie 16,7%. Publikačnú činnosť zamestnancov ústavu za minulý rok uvádzame v [prílohe 8](#).

### **Zahraničné vzťahy**

Medzinárodná spolupráca umožňuje získavať nevyhnutne potrebné operatívne a neoperatívne údaje a výrazne prispieva k metodickému zabezpečeniu základných úloh SHMÚ a k rozvoju výskumu. Medzinárodné organizácie, s ktorými ústav spolupracuje, prevádzkujú rozsiahlu komunikačnú, monitorovaciu a informačnú infraštruktúru, s možnosťou jej využitia.

Významné činnosti a udalosti uplynulého roku sa týkajú činností SR (gestor SHMÚ), a to v rámci Svetovej meteorologickej organizácie – pokračovanie prác v tvorbe konceptov databáz a klimatických hodnotení; v rámci EUMETSAT-u – spolupráca na výskumných úlohách pre vývoj aplikácií z družicových údajov: detekcia zrážok, snehovej pokrývky, pôdnej vlhkosti, využitie detekcie zrážok, snehovej pokrývky a pôdnej vlhkosti v operatívnej hydrológii a vodnom manažmente, detekcia a predpoveď nebezpečných javov spojených s búrkami; ďalej predpovedí počasia, monitoringu klímy a detekcie globálnych klimatických zmien a aplikácií pre operatívnu hydrológiu a vodný manažment. Jednou z týchto aktivít bola aj aktívna účasť zástupcu SHMÚ na inštalácii a školení pre operátorov stanice DAWBEE (príjem a spracovanie údajov z meteorologických družíc) v Azerbajdžane. V rámci činnosti Regionálneho prístrojového centra pre časť strednej a východnej Európy pokračovali poradenské služby pri kalibrácii meteorologických zabezpečovacích prístrojov. Členstvo v Európskom centre pre strednodobú predpoveď počasia znamená prínos v neustálom zlepšovaní predpovedí počasia s rozšírením na strednodobé predpovede, ktoré predstavujú významný potenciál, najmä z hľadiska prevencie následkov povodní alebo aktivít krízového manažmentu.

Medzinárodné centrum na hodnotenie vôd (IWAC) a SHMÚ boli spoluorganizátormi „Second Assessment Workshop“ v apríli 2010 v Kyjeve; v máji sa uskutočnilo v Bratislave stretnutie riešiteľov projektu Climate Water k problematike preklenutia medzery medzi adaptačnými stratégiami na účinky klimatických zmien a európskou vodnou politikou z Maďarska, Talianska, Nemecka, Rumunska, Rakúska, Veľkej Británie, Francúzska, Malty a Slovenska. V októbri sa konal workshop o výsledkoch riešenia projektu Hydrological Satellite Application Facilities; v novembri pracovné stretnutie venované problematike aerologických, radiačných a ozónových meraní; v decembri mimoriadny míting pracovnej skupiny “Working Group on Monitoring and Assessment”. Študijný pobyt 3 troch expertov z Národnej agentúry životného prostredia Gruzínska v oblasti monitoringu vôd a implementácie RS o vodách v SR sa uskutočnil v decembri.

Významná bola prezentácia návrhu projektu IWAC pre povodie Irtyš, týkajúca sa spolupráce s Čínou, Kazachstanom, Ruskom, ďalej spolupráca IWAC s GWP a iné projekty, pri príležitosti stretnutia s výkonným tajomníkom Európskej hospodárskej komisie OSN v auguste 2010.

V rámci spoločenstva EUMETNET ústav riešil záväzky, vyplývajúce z programov: Koordinácia numerických predpovedných systémov v krátkodobej predpovedi počasia, Operatívna výmena rádiolokačných informácií, European Multi-services Meteorological Awareness, COST 734 a zapojil sa aj do riešenia problematiky fenologickej databázy -The Pan European Phenological database. Experti ústavu sa aktívne podieľali na plnení záväzkov v rámci združenia Regionálna spolupráca modelovania na ohraničenej oblasti; v rámci EHK OSN; Európskej komisie; UNESCO; v Združení výskumných ústavov v oblasti sladkých vôd; v Medzinárodnej komisii na ochranu vôd Dunaja. SHMÚ pokračoval na výskumných prácach v programe ALADIN, ďalej v plnení povinností programu EMEP (Dohovor o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov), ktorý sa zameriava na monitorovanie kvality ovzdušia a zrážok vo vybraných európskych staniách a tiež vykonával medzilaboratórne porovnávacie merania zrážok v rámci siete GAW a hydrometrovanie na hraničných tokoch s okolitými susednými štátmi.

### **Zahraničné pracovné cesty**

Zahraničné pracovné cesty vykonali zamestnanci SHMÚ v rámci plnenia medzinárodných záväzkov Slovenskej republiky a SHMÚ ako účastníci na zasadnutiach riadiacich a poradných orgánov medzinárodných organizácií, v ktorých SHMÚ zastupuje SR a na zasadnutiach pracovných skupín týchto organizácií. Účelom niektorých ciest bola účasť na významných medzinárodných konferenciách a účasť na podujatiach v rámci projektov a programov, na ktorých zamestnanci SHMÚ participujú. Vysoké percento tvorili zahraničné pracovné cesty v rámci spoločných meraní na hraničných vodách. Celkovo zamestnancami SHMÚ v roku 2010 uskutočnili 898 zahraničných pracovných ciest. Prínosom zahraničných pracovných ciest bolo zabezpečenie hydrologických údajov v hraničnom priestore, koordinácia činností SHMÚ so zahraničnými národnými hydrometeorologickými službami, zvyšovanie odbornej úrovne zamestnancov, a tým aj SHMÚ ako organizácie a prezentácia Slovenska a činností SHMÚ v zahraničí.

organizačná zložka	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	spolu
KGR 101	3	6	3	10	9	46	2	0	4	18	5	6	112
DMS 200	5	6	10	2	11	3	6	2	22	5	3	1	76
DHS 300	9	23	59	41	69	66	43	40	60	63	51	2	526
OOO 400	5	2	7	1	9	8	0	1	7	5	5	0	50
Laboratóriá 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESM 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CPV 700	3	7	12	14	17	17	4	6	5	13	9	2	109
LMS 800	0	0	3	0		0	0	5	6	3	8	0	25
spolu	25	44	94	68	115	140	55	54	104	107	81	11	898

### Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (BOZP); Obrana, bezpečnosť a ochrana (OBO)

V rámci BOZP sa zabezpečovali nasledovné činnosti: školenia, centrálna evidencia osobných ochranných pracovných pomôcok, spolupráca s pracovnou zdravotnou službou pri lekárskech prehliadkach, pri poradenskej a konzultačnej činnosti a pri verejných previerkach BOZP, dohľad a metodické pokyny k bezpečnej práci na pracoviskách.

V rámci OBO sa plnili: oslobodzovanie zamestnancov od mimoriadnej služby a alternatívnej služby, úlohy na úseku hospodárskej mobilizácie, ochrana utajovaných skutočností, školenie a výcvik civilnej ochrany obyvateľstva. Do činnosti OBO sa zaviedol program EPSIS - jednotný informačný systém hospodárskej mobilizácie SR, ktorý používajú subjekty hospodárskej mobilizácie na spracovanie, vyhodnocovanie a prenos údajov o hospodárskej mobilizácii a na zhromažďovanie a triedenie informácií na rozhodovanie štátnych orgánov, obcí a vyšších územných celkov a iných subjektov hospodárskej mobilizácie,

### Kontrola

Kontrola zabezpečovala riadenie, koordinovanie, organizovanie a metodické usmerňovanie vnútorného kontrolného systému v SHMÚ. Vykonávala špecializovanú odbornú kontrolnú činnosť – následné kontroly v zmysle zákona o kontrole v štátnej správe a v zmysle zákona o finančnej kontrole, vo všetkých činnostiach, ktoré ústav vykonáva. Overovala dodržiavanie všeobecne záväzných právnych predpisov, hospodárnosť, efektívnosť a účinnosť vynaložených finančných prostriedkov, splnenie opatrení prijatých na nápravu nedostatkov zistených vnútornou aj vonkajšou kontrolou. Vykonávala evidovanie a vybavovanie sťažností, oznámení a podnetov fyzických a právnických osôb. V spoluprácu s manažérom kvality v SHMÚ pozitívne ovplyvňovala žiaduci priebeh pracovných procesov, eliminovanie rizík, hroziacich vznikom nežiaduceho stavu, udržiavane a zvyšovanie účinnosti systému kvality v podmienkach ústavu.

## 8. Hodnotenie a analýza vývoja organizácie v roku 2010 z pohľadu zriaďovateľa

a)

Hodnotenie Slovenského hydrometeorologického ústavu za rok 2010 – stanovisko za ochranu ovzdušia



b)

**Hodnotenie  
Slovenského hydrometeorologického ústavu v Bratislave  
za rok 2010  
zo strany ústredného orgánu za sekciu vôd.**

Slovenský hydrometeorologický ústav je odbornou príspevkovou organizáciou, ktorá plní funkciu hydrometeorologickej služby a hydrologickej služby na území Slovenskej republiky. Koordinuje a v rámci svojej pôsobnosti zabezpečuje zber, spracovanie, archivovanie a distribúciu informácií o vode a ovzduší. Environmentálne informácie sú nielen nevyhnutnou podmienkou aplikácie princípu trvalo udržateľného rozvoja, ale aj rozvoja a stability ekonomiky a spoločnosti. Čistý vzduch, dostatok vody s vhodnou kvalitou a hospodárenie s vodou, adaptácia na klimatickú zmenu, ochrana pred povodňami a prírodnými katastrofami patria medzi aktuálne problémy v súčasnosti a pre zabezpečenie trvalej udržateľnosti strategických prvkov životného prostredia aj v budúcnosti.

Úlohy v sektore Voda, ktoré ústav riešil v roku 2010, boli zamerané na zabezpečovanie činností vyplývajúcich najmä zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami a ich vykonávacích predpisov a ďalších ako zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí v znení neskorších predpisov, zákon 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v súlade so zákonom č. 201/2009 Z.z. o štátnej hydrologickej službe a meteorologickej službe.

Tieto úlohy zabezpečovala divízia Hydrologická služba, Centrum predpovedí a výstrah, úsek generálneho riaditeľa a odbor informatiky.

K najvýznamnejším aktivitám v uplynulom roku patrila vlastný výkon monitorovacích činností v roku 2010 v oblasti podzemných vôd a kvantít povrchných vôd podľa schváleného Programu monitorovania vôd na rok 2010. V zmysle MŽP SR schválenej „Optimalizácie stratégie implementácie Rámcovej smernice o vode“ premietnutej do plánu hlavných úloh na rok 2010 sa ústav podieľal ako koordinujúca organizácia na činnosti v problematike podzemných vôd a v problematike kvantít povrchných vôd. Ako a spolupracujúca organizácia v oblasti parciálneho hodnotenia stavu, potenciálu a kvality povrchných vôd, GIS a príprave programov monitorovania vôd na rok. V rámci implementácie RSV sa parciálne podieľal na novelizácii vykonávacích predpisov zákona č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a v rámci implementačného procesu ďalších smerníc Európskej komisie sa podieľal na novelizácii vykonávacích k zákonu č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Významnou činnosťou ústavu v roku 2010 bolo zabezpečenie a výkon činnosti sekretariátu IWAC, ako podpora Sekretariátu Dohovoru o vodách pri EHK OSN v Ženeve podľa jeho požiadaviek, vyplývajúcich z implementácie Dohovoru v regiónoch EHK OSN.

Na základe namonitorovaných údajov ústav vypracoval Hydrologické ročenky povrchných a podzemných vôd za rok 2009 v SR, dokumenty Vodohospodárskej bilancie kvantít a kvality povrchných a podzemných vôd, v ktorých sa hodnotí množstvo a kvalita vôd a využívanie vodných systémov v roku 2009 SR. Uvedené ročenky a dokumenty sú prístupné orgánom štátnej vodnej správy pre rozhodovacie procesy a odbornej verejnosti. Ústav poskytoval hydrologické údaje a informácie formou odborných hydrologických posudkov a expertíz a posudkov pre prípravky na ochranu rastlín v rámci ich registračného procesu v SR, pre rozhodovací a plánovací proces SR a verejnosť.

SHMÚ zabezpečoval a vykonával aktivity spojené s vedením Súhrnnej evidencie o vodách, úlohy vyplývajúce s vedením registra IPKZ a Národného registra znečisťovania (NRZ). V rámci týchto úloh bol realizovaný zber, kontrola a spracovanie údajov v rámci oznamovacích povinností v zmysle zákonov č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, č. 245/2003 Z. z. a č. 205/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov. Údaje o uvoľňovaní a prenose znečisťujúcich látok boli reportované do Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťovania a zároveň sú poskytované v zmysle zákona č. 205/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov aj širokej verejnosti bezplatne.

V rámci implementačného procesu európskej smernice o povodniach sa ústav podieľal na príprave vykonávacích predpisov zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 Z. z..

Ďalšou z kľúčových úloh SHMÚ v oblasti vôd je zabezpečenie prevádzky a vývoja projektu „Povodňový varovný a predpovedný systém Slovenskej republiky (POVAPSYS)“. Pokračovalo sa v dopĺňovaní pokladov pre novú žiadosť o NFP. Výzvu na POVAPSYS napokon stiahlo MPŽPaRR SR v auguste 2010. MŽP SR požiadalo EU o vytvorenie novej prioritnej osi pre POVAPYS. SHMÚ úzko spolupracuje s MŽP SR so Sekciou environmentálnych programov a projektov na aktualizácii dokumentácie pre vytvorenie prioritnej osi č. 7 pre POVAPSYS.

Významnou aktivitou v roku 2010 bolo zabezpečenie technicko-normalizačnej činnosti v hydrológii a medzinárodné aktivity spojené s plnením záväzkov na základe medzinárodných zmlúv a dohovorov v oblasti vôd (ICPDR, EHK-OSN, WMO, EEA, OECD, EURAQUA), a to zabezpečením výmeny informácií, poskytovaním informácií v rámci reportovacích povinností, činnosťou stálych zástupcov - odborníkov v technických komisiách, kooperácie na základe cezhraničných dohôd pri plnení záväzkov v oblasti plnenia programu monitorovania stavu vôd a implementačného procesu európskych smerníc. V rámci medzinárodných vzťahov boli spracované podklady a návrhy vedecko-výskumných projektov na čerpanie fondov z EU.

Významnou činnosťou ústavu je hydroprognóza služba, ktorá zabezpečuje operatívne hydrometeorologické informácie a predpovede pre orgány štátnej správy ochrany pred povodňami v zmysle legislatívy, kooperáciu na základe cezhraničných spoluprác, kooperáciu pri rozvoji systémov na ochranu pred povodňami a spoluprácu so zahraničnými inštitúciami v oblasti operatívnej výmeny hydrometeorologických informácií. Za celý rok 2010 predpovedná povodňová služba vydala 2528 výstrah pre 79 okresov (I. st. 1959, II. st. 384, III. st. 180), na Slovensku bolo 188 dní s povodňovou aktivitou, čo je doteraz zaznamenaný najvyšší počet. Povodne zasiahli celé Slovensko. Prevádzka povodňovej predpovednej služby bola zvládnutá bez väčších problémov. Počas mimoriadnych povodní v máji a júni SHMÚ úzko spolupracovalo s orgánmi ochrany pred povodňami. Všetky povodňové situácie, ktoré dosiahli aspoň 2. stupeň povodňovej aktivity boli vyhodnotené. Testoval a uviedol sa do prevádzky nový prevádzkový program pre vydávanie hydrologických výstrah.

Výstupy SHMÚ v oblasti vôd sú výstupmi z riešenia úloh, vyplývajúcich zo základného účelu a predmetu činnosti ústavu daného zriaďovacou listinou, zohľadňujúcich spoločenskú objednávku v nadväznosti na záväzky Slovenskej republiky a preto väčšina z nich má celospoločenský charakter. Ústavom poskytované služby majú využitie v rôznych oblastiach života a priamo sa dotýkajú každodenného života obyvateľov. Poskytované informácie sú potrebné pre ochranu životného prostredia a obyvateľstva, dávajú relevantné informácie pri budovaní investičných celkov. Poskytované údaje sú nevyhnutné pre rozhodovanie štátnej správy a samosprávy na predchádzanie škodám na životoch a majetku občanov, využívajú sa pri rozhodovaní o prijímaní preventívnych opatrení na zabránenie vzniku škôd.

Záverom možno konštatovať, že prínosy z činnosti SHMÚ v oblasti vôd sa v konečnom dôsledku prejavujú v udržaní a zvyšovaní kvality životného prostredia.

Ing. Dušan Čerešňák  
generálny riaditeľ sekcie vôd

## 9. Hlavné skupiny užívateľov

Podobne ako po iné roky aj v roku 2010 SHMÚ poskytoval svoje služby – okrem plnenia úloh z kontraktu s MŽP SR – na základe požiadaviek externých odberateľov. Poskytovanie služieb prebiehalo na základe dlhodobých zmlúv, resp. objednávok a na základe jednorazových požiadaviek odberateľov. Podľa odborných a kapacitných možností sa riešili aj mimoriadne požiadavky odberateľov. Cenová politika ústavu v oblasti predaja informačných produktov a služieb zohľadňovala status odberateľa a pri opakovanom odbere alebo pri odbere väčšieho množstva informácií sa cena stanovovala dohodou.

Služby SHMÚ majú využitie v rôznych oblastiach a priamo sa dotýkajú každodenného života obyvateľov. Poskytované informácie sú potrebné pre ochranu životného prostredia a obyvateľstva, sú podkladmi pri budovaní investičných celkov a rozvoji cestovného ruchu, priamo ovplyvňujú práce v poľnohospodárstve, prevádzku dopravy, činnosti v stavebníctve, využitie voľného času občanov. Poskytované údaje majú vplyv na rozhodovanie štátnej správy a samosprávy pri predchádzaní škodám na životoch a majetku občanov.

Veľký význam majú výstrahy a varovania, informácie o nebezpečných hydrologických a meteorologických javoch, katastrofách a o stave a znečistení ovzdušia.

Základné informácie, financované zo štátneho rozpočtu, sú na základe platného zákona o slobodnom prístupe k informáciám poskytované bezplatne, rovnako ako výstrahy a varovania. Ostatné informácie sú v súlade so zákonom o rozpočtových pravidlách fakturované na základe cenníka SHMÚ, ktorý sa pravidelne aktualizuje.

Medzi hlavné skupiny odberateľov meteorologických a klimatologických informácií v roku 2010 patrili:

- štátna správa – MŽP SR, MO SR, MV SR, MDPT SR, MH SR a ďalšie rezorty
- Armáda SR
- ÚCO MV SR, ÚJD, SAŽP
- SARIO
- Štatistický úrad
- VÚC, okresné úrady
- univerzity, školy rôznych stupňov, výskumné ústavy, nadácie, občianske združenia
- firmy z rôznych odvetví – najmä z oblasti stavebníctva, energetiky, dopravy, poľnohospodárstva
- média – televízne, rozhlasové aj tlačené
- odborná aj laická verejnosť.

Hlavnými odberateľmi údajov o kvalite ovzdušia a emisiách boli:

- verejnosť
- MŽP SR, Krajské a obvodné úrady ŽP, MV SR a ďalšie rezorty
- SAŽP, Štatistický úrad SR
- orgány samosprávy na rôznych úrovniach
- školy rôznych stupňov, nadácie, výskumné ústavy, občianske združenia
- veľkí znečisťovatelia ovzdušia spomedzi firiem
- operatívne informácie o radiačnej situácii boli poskytované Úradu jadrového dozoru.
- zahraničné organizácie a subjekty – UNFCC, EEA/EuroAirnet, IPCC, OECD, Eurostat, EHK, WMO, data center, EMEP, Európske koordinačné centrum pre kritické zariadenia, IIASA, Projektoví partneri projektu INTERREG III C TAQI, a i.

Operatívne hydrologické údaje a režimové hydrologické údaje a informácie o stave vôd sa poskytovali najmä:

- MŽP SR, MP SR a ďalším rezortom
- orgánom štátnej správy
- orgánom štátnej vodnej správy
- rezortným inštitúciám
- Armáde SR
- Štatistickému úradu
- CO
- miestnym samosprávam
- odbornej a laickej verejnosti - prostredníctvom médií, teletextu, internetu a posudkovej činnosti
- školám rôznych stupňov, SAV, rezortným výskumným ústavom, nadáciám, občianskym združeniam
- zákazníkovi z rôznych odborov činnosti – najmä z oblasti stavebníctva, energetiky a dopravy.

Hlavnými odberateľmi údajov o úrovni rádioaktivity ovzdušia boli:

- Úrad jadrového dozoru,
- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
- Radiačné varovné centrum Rakúska
- Ministerstvo ŽP a Ministerstvo vnútra Maďarskej republiky
- Európska komisia.

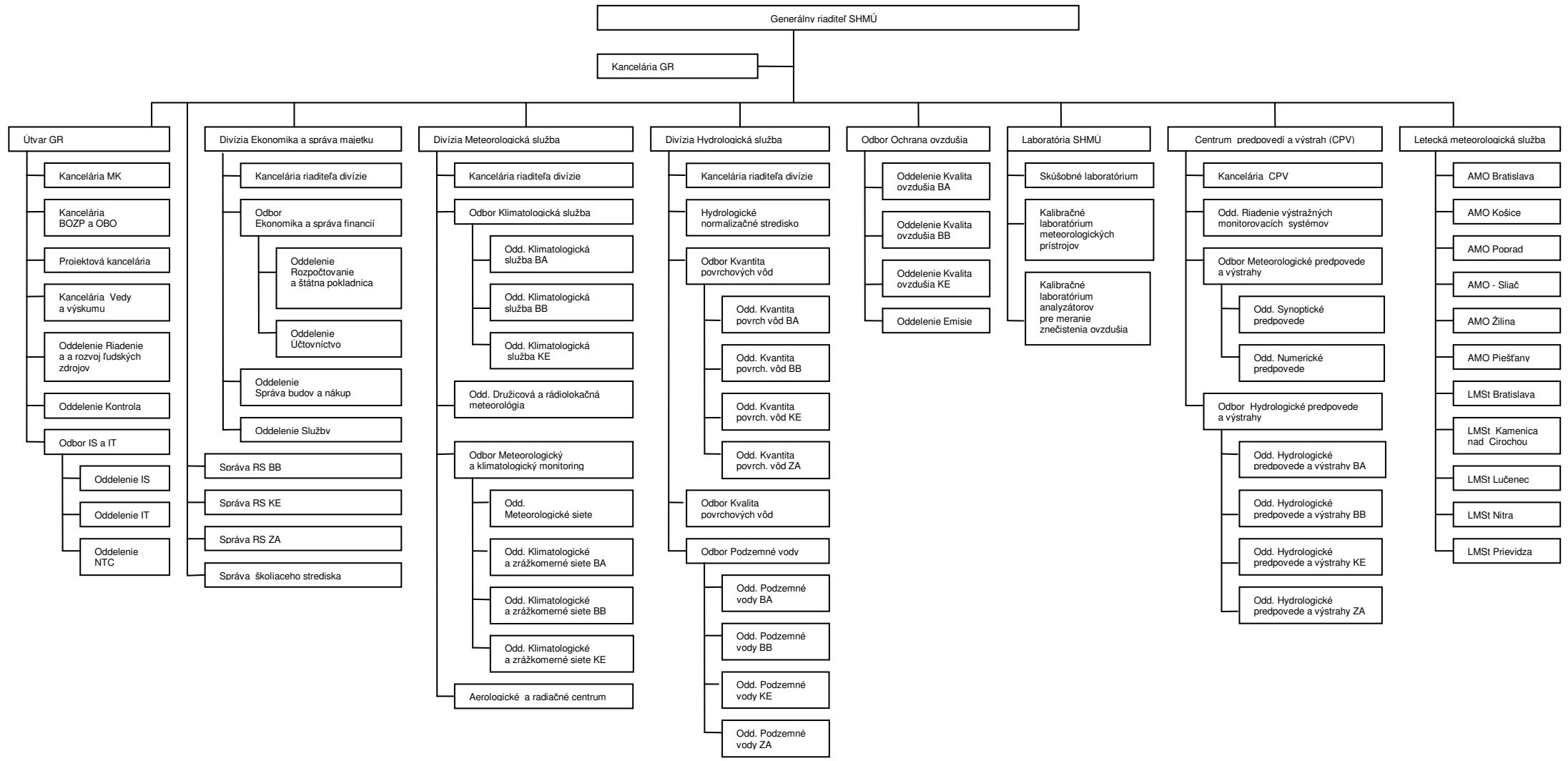
Hlavné skupiny odberateľov posudkových a expertíznych správ tvorili:

- poisťovne
- Polícia SR
- Armáda SR
- súdy
- VÚC, obce
- okresné a miestne úrady štátnej správy

Štatistický prehľad posudkov a expertíz uvádzame v [prílohách 9a a 9b](#).

## 10. Zoznam príloh

Príloha 1	Organizačná štruktúra
Príloha 2, 2a-2d	Kontrakt s MŽP SR
Príloha 3	Plán a vyhodnotenie hlavných úloh
Príloha 4	Vecné plnenie zo situačných správ (len kontrahované úlohy)
Príloha 5	Čerpanie finančných prostriedkov
Príloha 6	Čerpanie nákladov a výnosov
Príloha 7	Projekty z mimorozpočtových zdrojov
Príloha 8	Publikačná činnosť zamestnancov
Príloha 9a a 9b	Hlavné skupiny odberateľov posudkových a expertíznych správ



## KONTRAKT

uzavretý medzi Ministerstvom životného prostredia SR  
a  
Slovenským hydrometeorologickým ústavom v Bratislave

### *Preambula*

*V súlade s uznesením vlády Slovenskej republiky č. 1370 z 18. decembra 2002 sa uzatvára kontrakt medzi ústredným orgánom štátnej správy – Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky a jej podriadenou príspevkovou organizáciou – Slovenským hydrometeorologickým ústavom. Predmetný kontrakt nie je zmluvou v zmysle právneho úkonu, ale plánovacím aktom, vymedzujúcim finančné a organizačné vzťahy medzi Ministerstvom životného prostredia a Slovenským hydrometeorologickým ústavom.*

### I.

#### ÚČASTNÍCI KONTRAKTU

<b>Zadávatel' :</b>	<b>Ministerstvo životného prostredia SR</b>
Sídlo: Nám.	L. Štúra č.1, 812 35 Bratislava 1
<b>Štatutárny zástupca:</b>	<b>Doc., Ing. Jozef Medved', PhD., minister</b>
Bankové spojenie:	Štátna pokladnica, Radlinského 32, 810 05 Bratislava 15
Číslo účtu:	7000076103/8180
IČO:	678 678

### a

<b>Riešiteľ:</b>	<b>Slovenský hydrometeorologický ústav</b>
Sídlo:	Jeséniova č. 17, 833 15 Bratislava 37
<b>Štatutárny zástupca:</b>	<b>RNDr. Anton Drábik, poverený výkonom funkcie generálneho riaditeľa</b>
Bankové spojenie:	Štátna pokladnica, Radlinského 32, 810 05 Bratislava 15
Číslo účtu:	7000239654/8180
IČO:	156 884
DIČ:	2020749852
IČ DPH:	SK2020749852

### II.

#### TRVANIE KONTRAKTU

Kontrakt sa uzatvára na obdobie od 1. januára 2010 do 31. decembra 2010.

### III.

#### PREDMET ČINNOSTI

1. Predmet činnosti riešiteľa na dobu trvania kontraktu je špecifikovaný v prílohe č. 1, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou. Vychádza zo Zákona č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe, Štatútu Slovenského hydrometeorologického ústavu, Plánu hlavných a legislatívnych úloh Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, z potreby tvorby podkladov pre plnenie úloh ministerstva ako ústredného orgánu štátnej správy v oblasti vôd, rybárstva a obnoviteľných zdrojov energie, vyplývajúcich z platnej legislatívy, medzinárodných dohôd, uznesení Národnej rady Slovenskej republiky, vlády Slovenskej republiky a porád vedenia ministerstva, ako i úloh a činností vyplývajúcich riešiteľovi z dlhodobého poverenia v zmysle zriaďovacej listiny v nasledujúcich tematických okruhoch:

Stratégia implementácie európskych smerníc pre oblasť vody a ovzdušia  
Veda, výskum, výchova a vzdelávanie  
Monitoring, informatika a dokumentácia  
Edičná činnosť  
Investičná činnosť  
Medzinárodné aktivity, reporting a medzinárodná spolupráca  
Projekty

2. Zoznam úloh v členení podľa priorít a podľa čl. III. ods. 1 je v prílohe č. 1 kontraktu.

### IV.

#### SPÔSOB A TERMÍN VYHODNOTENIA

1. Priebežné hodnotenie plnenia úloh kontraktu sa uskutoční formou kontrolných dní k 30. 06. 2010 v termíne do 20. 08. 2010 za účasti zástupcov zadávateľa a zodpovedných riešiteľov.
2. Dokumentáciu ku kontrolným dňom tvoria situačné správy o plnení úloh k 30. 06. 2010.
3. Záverečné hodnotenie plnenia úloh vyplývajúcich z kontraktu sa uskutoční formou kontrolných dní k 31. 12. 2010 v termíne do 28. 02. 2011 za účasti zástupcov zadávateľa a zodpovedných riešiteľov.
4. Dokumentácia potrebná k vyhodnoteniu kontraktu bude pozostávať zo správ o plnení jednotlivých úloh k 31. 12. 2010.
5. Obsahovú náplň a termíny kontrolných dní jednotlivých úloh stanovuje zadávateľ.

### V.

#### PLATOBNÉ PODMIENKY

1. Objem finančných prostriedkov určených na splnenie úloh Slovenskému hydrometeorologickému ústavu sa stanovuje na základe ukazovateľov schválených zákonom o štátnom rozpočte na rok 2010.



2. Celková hodnota kontrahovaných prác je stanovená vo výške 7 529 166 Eur, z toho na bežné výdavky vo výške 7 456 354 Eur, na kapitálové výdavky vo výške 72 812 Eur.
3. Zadávateľ sa zaväzuje poskytnúť riešiteľovi pravidelne mesačné preddavky vo výške 1/12 celkového ročného objemu kontrahovaného príspevku, pričom v preddavku na 2. mesiac bude poskytnutá ešte aj výška sumy na kapitálové výdavky. V prípade nepredvídaných okolností môže zadávateľ na písomné požiadanie riešiteľa poskytnúť vyšší mesačný preddavok, pričom celkový kontrahovaný ročný objem finančných prostriedkov zostáva nezmenený, resp. zvýšený.

## VI.

### PRÁVA A POVINNOSTI ZÚČASTNENÝCH STRÁN

#### 1. Zadávateľ sa zaväzuje:

- a) zabezpečiť financovanie predmetu činnosti uvedené v článku V. ods. 2 v celoročnom rozsahu podľa bodu III. kontraktu,
- b) poskytnúť riešiteľom konzultácie, údaje, prípadne ďalšie informácie potrebné k riešeniu úloh a vykonávaniu činností uvedených v bode III. kontraktu a v príslušnej špecifikácii,
- a) v stanovených termínoch v špecifikáciách jednotlivých úloh organizovať preberacie konania a v dohodnutých termínoch vykonať kontrolné dni plnenia všetkých úloh dohodnutých týmto kontraktom,
- d) včas informovať riešiteľa o zmenách v zadaní úloh,
- e) pri zverejňovaní výsledkov činností stanovených týmto kontraktom dodržiavať autorské práva riešiteľa v zmysle autorského zákona.

#### 2. Zadávateľ má právo:

- a) krátiť objem kontraktom dohodnutého celoročného objemu finančných prostriedkov v rozsahu a termínoch, ktoré budú počas trvania kontraktu určené príslušným uznesením vlády SR,
- b) vykonávať priebežné kontroly plnenia úloh dohodnutých týmto kontraktom,
- c) krátiť finančné prostriedky z dôvodu nesplnenia úlohy v stanovenom rozsahu a termíne,
- d) poskytnúť tretej strane výsledky riešenia úloh zadaných v rámci kontraktu s uvedením SHMÚ ako riešiteľa a pri zachovaní autorských práv riešiteľov,
- e) upraviť zoznam úloh, ich rozsah, ich vecné a finančné zabezpečenie pri dodržaní podmienok čl. V. ods. 2.

#### 3. Riešiteľ sa zaväzuje:

- a) riadne, v požadovanej kvalite a podľa termínov stanovených v špecifikáciách úloh protokolárne odovzdať dohodnuté výsledky riešenia úloh, resp. vykonať činnosti dohodnuté týmto kontraktom,
- b) dodržať celoročný rozpočet dohodnutý kontraktom a neprekročiť náklady stanovené na riešenie jednotlivých úloh bez súhlasu zadávateľa,

- d) včas informovať zadávateľa o problémoch, ktoré sa vyskytli v priebehu riešenia úloh,
- e) zachovať mlčanlivosť o všetkých skutočnostiach, najmä však o informáciách, ktoré vzniknú ako produkt riešenia úloh, a nezverejňovať výsledky riešenia zadaných úloh bez súhlasu zadávateľa, s výnimkou poskytovania informácií v zmysle platnej legislatívy.

4. Riešiteľ má právo:

- a) bezplatne získať od zadávateľa všetky údaje potrebné na riešenie alebo overenie výsledkov riešenia jednotlivých úloh. Rozsah, termíny a spôsob poskytovania údajov pre jednotlivé úlohy, činnosti alebo služby sa stanoví osobitne,
- b) požadovať od zadávateľa, aby podľa povahy odovzdávanej práce vytvoril príslušné technické a organizačné podmienky na jej prezentáciu.

VII.

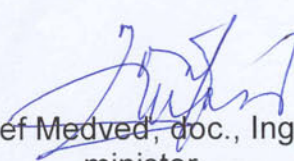
**ZVEREJNENIE KONTRAKTU A VEREJNÝ ODPOČET**

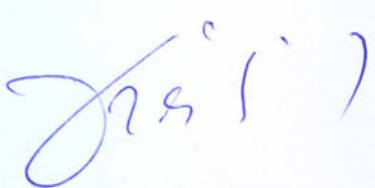
- 1. Tento kontrakt zverejnia obidve zúčastnené strany na svojich internetových stránkach do 31. januára 2010.
- 2. Vypracovanie výročnej správy sa uskutoční do 30. apríla 2011, jej zverejnenie na internete do 15. mája 2011 a verejný odpočet splnenia úloh kontraktu sa uskutoční do 30. júna 2011.

Bratislava

10 FEB. 2010

Prílohy: č. 1 Zoznam úloh ku kontraktu za jednotlivé sektory

  
Jozef Medved, doc., Ing., PhD.  
minister  
Ministerstvo životného prostredia  
Slovenskej republiky

  
RNDr. Anton Drábik  
poverený výkonom funkcie  
generálneho riaditeľa  
Slovenský hydrometeorologický  
ústav







## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF/UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
															Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
								kooperácie										
1					školy	III.	2023-00	Veda, výskum, výchova a vzdelávanie Národný klimatický program SR	Cimerman Branislav, RNDr.	Nejedlík Pavol, RNDr., CSc.			1. Tvorba špecializovaných databáz pre riešenie zrážkovo-odtokových vzťahov: -Príprava denných údajov atmosférických zrážok za obdobie 1921 – 1980 z 200 staníc. -Homogenizácia radov mesačných úhrnov zrážok a spracovanie mesačných úhrnov zrážok od roku 1901. 2. Spracovanie intenzít dažďa na území SR: -Digitalizácia ombrografických záznamov zo 100 staníc za roky 1994 a 2009. -Tvorba kontrolných programov, kompletizácia a kontrola minútových úhrnov zrážok. 3. Tvorba aplikácií GIS v klimatológii: -Metodika spracovania rýchlosti vetra na území SR v prízemnej vrstve a vo vyšších hladinách. -Spracovanie mapových výstupov priemernej rýchlosti vetra v prízemnej vrstve a vo vyšších hladinách. -Výstupy priestorových analýz teploty vzduchu a zrážok pre pracoviská SHMÚ a UK. 4. Účast' na medzinárodných projektoch súvisiacich s klim. Zmenou: COST734 a COST0601. - Účast' SHMÚ v projekte NKP a spolupráca na hydrologických projektoch. - Poskytovanie fenologických údajov pre EC. Aktívna účasť na konferenciách a odborných stretnutiach. Kľúčoví užívatelia: MŽP SR, SHMÚ -DMS, DHS a školstvo, výskumné ústavy.	Rámcová konvencia o klimatickej zmene zo dňa 25.8.1994 a Z.č. 184/2002 Z.z. o vodách	99,46		99,46	13 862
1			SAŽP		verejnosť	III.	4103-00	Vývoj a aplikácia modelov pre hodnotenie kvality ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing.	Krajčovičová Jana, Mgr., PhD.			Modifikovaný modul pre zvirény prach v programe CEMOD pre špecifické emisie - zimný posyp, povrch vozovky, agrotechnické práce. Databáza sekvenčných meteorologických údajov z ALADINU pre rok 2009. Zhodnotenie zón a aglomerácií pomocou CEMODU za rok 2008. Zhodnotenie zón a aglomerácií pomocou modelu IDW-A za rok 2009. Interface pre prepojenie výstupov z predpovedného modelu Aladin pre model CMAQ/CAMx (informácia). Zhodnotenie zón a aglomerácií pomocou modelu CALPUFF - porovnanie s výsledkami dosiahnutými pomocou modelu CEMOD. Vypracovanie záverečnej hodnotiacej správy a situačnej správy za rok 2010.	§ 7 zákona Z.č.478/2002 Z.z. o ovzduší, vyhláška Z.č.: 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia, Rámcová smernica EÚ o kvalite ovzdušia a jej dcérske smernice	42,58		42,58	5 635
1						III.	7043-00	Vývoj, adaptácia a údržba NWP systémov a aplikácií		Belluš Martin, Mgr.			Modulárny, automatizovaný systém operatívnych aplikácií spolu s dokumentáciou a monitoringom. Objektívne verifikácie numerických predpovedí. Vývoj numerického predpovedného modelu ALADIN v oblasti asimilácie dát. Testovanie rôznych verzií modelu paralelne s operatívnou verziou a ich vzájomná verifikácia. Implementácia a testovanie nového kódu ALARO. Účast' na medzinárodných projektoch, úlohách, školeniach a tréningoch.	Zákon č. 364/2004 Z.z. O vodách, Z. č. 666/2004 Z.z.o ochrane pred povodňami, Z. č. 541/2004 Z.z. atómový zákon	71,54		71,54	7 454
1						III.	7053-00	Výskum a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting		Csaplár Jozef, Mgr.			Programy na výpočet rozšírených produktov nowcastingového softvéru INCA a modelu ALADIN, parametrov na diagnostiku nebezpečných poveternostných javov a analýz meteorologických prvkov s vysokým rozlíšením. Vylepšené, prípadne nové verzie vizualizačných softvérov. Odborné publikácie so zameraním na vývoj a testovanie metód nowcastingu a veľmi krátkodobej predpovede počasia.	Z. č. 364/2004 Z.z. o vodách, Z. č. 666/2004 Z.z.o ochrane pred povodňami, Vyhláška č. 112/1993 Z.z.	30,00		30,00	4 379



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	kategória	č. tlbity	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín	
																Bežné výdavky	Kapitálové výdavky			
<b>Monitoring, informatika a dokumentácia</b>																				
1			SAŽP				IV.	2014-00	Meteorologický a klimatický monitoring		Chvíla Branislav			Zabezpečenie a koordinácia prevádzky jednotlivých štátnych meteorologických sietí v rámci ČMS Meteorológia a klimatológia týkajúcich sa pozemných meraní vrátane fenologických a diaľkovej detekcie pomocou radarových meraní, satelitných meraní, sondážnych meraní a diaľkovej detekcie fyzikálneho stavu atmosféry a slnečnej radiácie. Autorizované údaje a ročenky údajov za rok 2009 Výročná hodnotiaca správa o realizácii monitoringu ŽP (ČMS MaK) za rok 2009, skrátená správa o realizácii monitoringu za rok 2010. Kalibračné laboratórium meteorologických prístrojov. Zabezpečenie nadviazania podnikových etalónov. Práce v zmysle STN EN ISO 17025:2005 a požiadaviek akreditačného orgánu SNAS. Činnosť RIC WMO pre strednú a východnú Európu.	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 205/2004 Z.z., 364/2004 Z.z., 666/2004 Z.z., 76/1998 Z.z.	1 490,89		1 490,89	179 080	
1					školy	verejná	IV.	2024-00	Posudky a expertízy Klimatickej služby	Cimerman Branislav, RNDr.	Bochniček Oliver, RNDr., PhD.			Posudky a expertízy, vydávanie Bulletinu Meteorológia a klimatológia a Mesačnej správy z agrometeorológie. Pravidelné poskytovanie príspevkov do Rolníckych novín, Piešťanského týždenníka a Farmára a poskytovanie informácií médiám. Vydávanie klimatickej ročenky a ročenky atmosférických zrážok. Prevádzkovanie technologickej linky na spracovanie normálov (LoadData - ProClim - AnClim a MASH - MISH). Zhodnotenie potenciálu vetra na Slovensku použitím programov WAsP/VAS/LIB/Aladin).	Zákon č. : 184/2002 Z.z., 143/1998 Z.z., uznesenie vlády 623/1990 Z.z., Ratifikácia Konvencie SMO z 11.10.1947, Kjotský protokol z roku 1999, zákon č. 540/2001 Z.z., č. 201/2009 Z.z., Piata národná správa o zmene klímy.	227,64		227,64	32 613	
1							IV.	2034-00	Družicové aplikácie pre hydrologiu		Kotlíariková Dagmar, RNDr.			Vytvorenie operatívnej verzie časovo - priestorovej integrácie produktov zrážok, meraní snehovej pokrývky a meraní pôdnej vlhkosti zo satelitov na existujúcich technológiách. V prípade potreby existujúce technológie a software upgradovať tak, aby spĺňali kapacitné nároky na spracovanie nových satelitných produktov. Realizácia operatívneho vstupu integrovaných údajov zo satelitov do hydrologických modelov, paralelné spúšťanie hydrologických modelov s údajmi zo zrážkomernej siete a s údajmi zo satelitov. Tvorba databázy výstupov hydrologických modelov, štatistické vyhodnotenie tejto databázy a príprava dopadových štúdií pre 5 testovacích povodí. V každom povodí sa zamerať na jeho typické hydrologické charakteristiky a vyhodnotiť prínos satelitných produktov na zrážko-odtokové pomery v každom povodí. Užívateľia: SHMÚ.		24,90		24,90	1 288	



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	verejnosť	kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
																	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
1			SAŽP				verejnosť	IV.	4104-00	Monitoring kvality ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Ronchetti Ladislav, Ing.			Zabezpečená prevádzka NMSKO. Platné namerané údaje z NMSKO, MS ostatných prevádzkovateľov monitorovacích systémov KO spracované pre hodnotenie KO, ročenku, reporting a ostatné požiadavky. Denné a mesačné hlásenia údajov o KO. Optimalizácia monitoringu KO podľa navrhovanej smernice o KO v Európe. Plán monitorovania KO na rok 2011. Správa z porovnávacích meraní (PM10 vzorkovačmi a kontinuálne). Agenda a reportovanie z medzinárodných porovnávacích meraní EMEP a GAW. Zabezpečená prevádzka informačného systému kvality ovzdušia (ISKO). Zabezpečená správa a údržba databázy KO. Nová databáza KO komplexne zahŕňajúca dáta a metadáta z monitoringu KO. Prezentované informácie o kvalite ovzdušia (web, teletext, e-mail, médiá) - informovanie verejnosti o KO (§6 zákona 478/2002). Poskytnuté informácie z riadiacich stredísk smogových systémov. Finálna validácia údajov za rok 2009. Spracovanie výsledkov monitorovania podľa podľa limitných hodnôt, vypracovanie veterných a koncentračných ružíc. Zhodnotená KO v aglomeráciách a zónach SR za rok 2009 na základe monitorovania a modelovania. Aktualizované vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia za rok 2011.	Z. č. 478/2002 Z.z., RS 96/62/EC, 2008/50/ES, Smernice EÚ, rozhodnutia rady EÚ	861,93		861,93	28 055
1			SAŽP				verejnosť	IV.	4104-01	Referenčné laboratórium pre odbor meraní	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Súlovec Dušan, Ing.			Ukončí sa príprava a opravné medzilaboratórne porovnávacie meranie MPM BTX01/2008, meranie sa vyhodnotí. Zabezpečia sa informácie o termínoch platnosti a o riešení súčasného stavu techniky oprávnených meraní prostredníctvom Internetu (EMPIS), zabezpečia sa činnosti SMÚ- OKO, RL o činnosti spracovateľa úloh medzinárodnej spolupráce ISO a CEN. Návrh aktualizovaného zoznamu metód a metodík oprávnených meraní. Vykona sa upgrade technickej podpory IS EMPIS a harmonizácia software IS EMPIS.		33,52		33,52	768
1			SAŽP				verejnosť	IV.	4104-02	Skúšobné laboratórium	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Klimeková Adriana, Mgr.			Analýzy vzoriek z národnej monitorovacej siete KO a programu EMEP. Účasti v porovnávacích testoch spôsobilosti. Interné audity a preskúmanie manažmentom podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17025 : 2005. Dohľad SNAS. Správa o systéme manažérstva podľa ISO/IEC 17025:2005 v SL za rok 2009. Správa o zavedení a internej validácii metiky na meranie koncentrácie plynnej Hg v ovzduší a Hg v atmosférickej depozícii.		182,92		182,92	15 680
1			SAŽP				verejnosť	IV.	4104-03	Kalibračné laboratórium prístrojov pre kvalitu ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Lengyel Jozef, Ing.			Metrologické zabezpečenie etalónov, analyzátorov SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, výkon kvantitatívnych analýz kalibračných plynov a permeačných zdrojov, účasť na medzinárodných porovnávacích meraniach, akreditačný dohľad, zabezpečenie vzdelávania personálu KL, validovanie procesov, kontrolné a preventívne opatrenia.		47,87		47,87	3 168



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	kategória	č. tílby	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešiteľia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF/UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
																Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
1			SAŽP				IV.	42/14-00	Inventarizácia emisií ostatných znečisťujúcich látok v ovzduší.	Kocúnová Zuzana, Ing.	Kollárová Michaela, Mgr.			1. Pravidelná každoročná inventarizácia emisií základných a ostatných znečisťujúcich látok v ovzduší v rozsahu plnenia prijatých záväzkov a na základe postupov, ktoré sú v súlade s aktuálnymi medzinárodnými požiadavkami - 31.12.2010. 2. Plnenie reportovacích povinností v rámci CLRTAP, emisie znečisťujúcich látok v NFR, Informative Inventory Report - 15.2.2010. 3. Plnenie reportovacích povinností pod smernicou o emisných stropoch 2001/81/ES - 31.12.2009. 4. Emisná inventúra všetkých znečisťujúcich látok za sektor doprava - 31.12.2009. 5. Návrh metodiky bilancie emisií z leteckej prevádzky - 31.12.2010. 6. Návrh metodiky bilancie biopalív - 31.12.2010. 7. Vypracovanie záverečnej hodnotiacej správy a situačnej správy - 31.12.2010.	Zákon č. 478/2002 Z. z. 201/2009 Z. z.	43,11		43,11	5 112
1			SAŽP				IV.	42/04-00	NEIS, Inventarizácia emisií základných znečisťujúcich látok v ovzduší	Kocúnová Zuzana Ing.	Uhlík Jozef, Mgr.			1. Inventarizácia emisií TZL, SO2, NOx a CO. 2. Vybrané údaje z databázy NEIS za rok 2009 zverejnené na web stránke SHMÚ. 3. Validácia údajov za rok 2009 za časť ovzdušie pre IRIS a Národný register uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok do životného prostredia. 4. Spracovanie podkladov pre reporting emisií TZL, SO2, NOx a CO a emisných údajov podľa požiadaviek smerníc 2001/81/ES a 2001/80/ES. 5. Spracovanie emisných údajov a emisií TZL, SO2, NOx a CO pre Správu o kvalite ovzdušia v SR (kap. 4). 6. Spracovanie emisných údajov a emisií TZL, SO2, NOx a CO pre Správu o stave životného prostredia SR a údajov pre ŠÚ SR. 7. Reporting emisií TZL, SO2, NOx a CO a emisných údajov podľa požiadaviek Dohovoru LRTAP. 8. Spracovanie podkladov (palivá, emisie TZL, SO2, NOx a CO) pre reporting podľa požiadaviek Dohovoru o zmene klímy. 9. Nová verzia modulu NEIS BU pre pracovníkov OÚ ŽP, pomoc a podpora pre užívateľov modulu. 10. Úpravy a zmeny v module NEIS CD (centrálna databáza), pomoc a podpora pre užívateľov modulu. 11. Spracovanie podkladov pre projekcie emisií TZL, SO2, NOx a CO. 12. Vypracovanie záverečnej hodnotiacej správy a situačnej správy. 13. Vypracovanie situačnej správy. 14. Projekcia základných znečisťujúcich látok.	Zákon č. 478/2002 Z.z., 245/2003 Z.z., 205/2004 Z.z., 201/2009 Z.z.	97,94		97,94	5 635



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	verejnosť	kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚ DŠ/PRIF UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
																	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
1			SAŽP				verejnosť	IV.	4224-00	Inventarizácia emisií skleníkových plynov.	Princová Helena, Ing., PhD.	Szemesová Janka, Ing., PhD.			<p>A. Špecifikácia zadania úloh pre ročnú inventarizáciu emisií skleníkových plynov 29/02/2010 pre jednotlivé IPCC sektory v rozsahu plnenia prijatých medzinárodných záväzkov a v súlade s aktuálnymi medzinárodnými požiadavkami, zabezpečenie vstupov.</p> <p>B. Inventarizácia emisií skleníkových plynov pre sledované IPCC sektory 15/11/2010.</p> <p>C. Špecifikácia zadania úloh pre projekcie emisií skleníkových plynov na základe 29/02/2010Požiadaviek MŽP.</p> <p>D. Zabezpečenie vstupov pre plnenie reportovacích povinností v rámci Dohovoru o 15/01/2008, 15/04/2010 zmene klímy, Kjótskeho protokolu a EK.</p> <p>E. Kontrola a overenie údajov inventarizácie emisií skleníkových plynov na základe výstupov 31/07/2010.</p> <p>z európskej schémy obchodovania s emisnými kvótami.</p> <p>F. Identifikácia kritických prvkov v systéme inventarizácie a projekcii emisií skleníkových plynov 31/12/2010</p> <p>a znečisťujúcich látok, návrhy na zlepšenie.</p> <p>G. Vypracovanie záverečnej hodnotiacej správy a situačnej správy 31/07/2010 z európskej schémy obchodovania s emisnými kvótami.</p> <p>H. Aktualizácia Národného inventarizačného systému a metodiky pre projekcie emisií priebežne</p> <p>na základe rozhodnutí COP-CMP (dohovor UNFCCC a KP protokol) a Európskej komisie, koordinácia a odborný dohľad, práca v expertných skupinách.</p> <p>I. Vypracovanie vyhodnotenia situačnej správy za 1. polrok 2010 30/06/2010.</p> <p>K. Vypracovanie záverečnej a hodnotiacej správy za rok 2008 31/12/2010.</p> <p>L. Vypracovanie situačnej správy na rok 2010 31/12/2010.</p> <p>M. Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/30/ES v oblasti emisií skleníkových plynov z palív a biopalív.</p>	Zákon č. 478/2002 Z.z., 572/2004 Z.z.	87,09		87,09	5 273
1			SAŽP				verejnosť	IV.	7024-00	Monitoring rádioaktivity životného prostredia	Križan Jaroslav, Ing.	Melicherová Terézia, Ing.			<p>Zabezpečená prevádzka radičnej monitorovacej siete. Overenie sond v Slovenskom metrologickom ústave. Zabezpečená prevádzka on-line zberu dát z radičnej monitorovacej siete. Správa radičnej databázy, HW a SW údržba. Operatívne informácie zo siete včasného varovania pred žiarením poskytované Úradu jadrového dozoru, MV SR, Ozbrojeným silám SR, Slovenskému ústrediu radičnej monitorovacej siete a orgánom krízového riadenia v štátnej správe. Záverečná ročná správa ČMS Rádioaktivita ŽP a Jednotnej databázy radičných údajov za rok 2009. Splnenie povinností vyplývajúcich z medzinárodných dohôd o výmene radičných údajov. Vypracovanie podkladov pre report EURATOM, čl. 35. Účasť na cvičeniach havarijného plánovania (štátnych a medzinárodných). Vypracovanie situačnej správy za 1. polrok 2010. Vypracovanie záverečnej hodnotiacej správy a situačnej správy.</p>	Zákon č. 387/2002 Z.z., 541/2004 Z.z., Rozhodnutia rady ES, smernice Rady ES	68,32		68,32	2 254
1							verejnosť	IV.	7034-00	Predpovede počasia a výstrahy		Benko Martin, RNDr., PhD.			<p>Analýza stavu atmosféry a predpoveď jej budúceho vývoja. Poskytovanie predpovedí meteorologických prvkov a javov na území SR, všeobecné a špecializované predpovede podľa požiadaviek odberateľa. Výstrahy na nebezpečné poveternostné javy, operatívne meteorologické informácie z územia SR, analýzy významných poveternostných situácií. Kvalifikované odhady vývoja počasia mimo územia SR. Priame alebo štatisticky upravené výstupy z numerického predpovedného modelu ALADIN/SHMÚ, ich grafické spracovanie pre potreby užívateľov, ako aj spracovanie výstupov z ostatných globálnych numerických modelov. Automaticky generované textové predpovede z modelu ALADIN/SHMÚ. Štatistické verifikácie numerických modelov.</p>	Zákon č. 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., 112/1193 Z.z., 666/2004 Z.z., 541/2004 Z.z.	392,27		392,27	21 687
										<b>Edičná činnosť</b>										
2							verejnosť	V.	6505-00	Edičná činnosť		Michliková Irena			Zabezpečenie vydania ročníek, predpisov, tlačív a časopisov.		8,67		8,67	322
										<b>Monitoring</b>										





## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné kategória	č. listiny	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešiteľia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF/UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
															Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
1						VI.	4104-00	ČMS Kvalita ovzdušia		Ronchetti Ladislav, Ing.			Zveľaďovanie majetku.	Zákon č. 201/2009 Z. z.	13,55		13,55	
1						VI.	2014-00	ČMS Meteorologický a klimatický monitoring		Nejedlík Pavol, RNDr., CSc.			Obnova monitorovacej siete synoptických meteorologických staníc, siete klimatologických staníc a Národného radiačného centra.	Zákon č. 201/2009 Z. z.	13,55		13,55	
								<b>Projekty</b>										
1						VIII.	9014-00	Letecká meteorologická služba		Peter Čellár, Ing.			Autorizované údaje o aktuálnom stave atmosféry z leteckých met. staníc. Pristávacie predpovede, letiskové predpovede, letové predpovede pre územie SR, oblastné predpovede pre SR, predpoveď reionálneho tlaku pre letovú oblasť Bratislava, letové predpovede pre lety v nízkych hladinách. Výstrahy na nebezpečné poveternostné javy, ktoré ohrozujú bezpečnosť leteckej premávky a prevádzky letísk. Na vyžiadanie - poskytovanie ďalších meteorologických informácií v predletovej príprave a informácií pre všetky zložky zabezpečujúce leteckú prevádzku.					94 024
2						VIII.	9168-00	Projekt H-SAF		Kaňák Ján, RNDr.			Validácia družicových produktov pre podporu hydrologických modelov. Užívateľia: SHMÚ.					1 562
2						VIII.	9158-00	NitroEurope Project /NEU/		Mitošinková Marta, RNDr.			Prípravené a distribuované odberové aparátory Delta pre expozíciu do 12 európskych lokalít v rámci monitorovania. Analytické vyhodnotenie požadovaných komponentov a výsledkové protokoly. Prípravené a distribuované odberové aparátory Delta pre expozíciu do 2 európskych lokalít v rámci zrovnávacích terénnych meraní. Analytické vyhodnotenie požadovaných komponentov a výsledkové protokoly. Zrovnávacie laboratórne meranie v rámci analytických zrovnávacích meraní. Analytické vyhodnotenie požadovaných komponentov a výsledkový protokol.					499
2						VIII.	9008-00	CEI NOWCASTING		Jurašek Marián, Mgr.			Rozvoj miestneho nowcastingu na území CEI.					
1						VIII.	9200-00	Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch na Slovensku		Nejedlík Pavol, RNDr.			1. Riadenie a koordinácia projektu. 2. Tvorba klimatických scenárov, údaje pre jednotlivé sektory. 3. Zhodnotenie dopadu klimatickej zmeny na nasledovné sektory: - Poľnohospodárstvo, - Lesy, - Vodné hospodárstvo, - Biodiverzita, - Ľudské zdravie, - Turistika, - Doprava, - Ekonomika. 4. Zhodnotenie zraniteľnosti na klimatickú zmenu pre jednotlivé sektory. 5. Návrh adaptačných opatrení. 6. Vytvorenie podkladov pre národnú adaptačnú stratégiu. Kľúčoví užívatelia: MŽP SR, MP SR, ostatné ministerstvá, výskumné ústavy, SHMÚ –DMS.					
1						VIII.	9038-00	OPERA III		Kotlíriková Dagmar, RNDr.			Vstup zlučenej radarovej informácie do medzinárodnej výmeny stredoeurópskej CERAD a európskej DATAHUB . Vypracovanie štandardov pre rádiolokačné merania. Inštalácia najnovšej verzie kódovacieho a dekodovacieho softvéru BUFRR pre radarové údaje. Tvorba európskej databázy radarovej technológie. Užívateľia: odborné pracoviská SHMÚ, Armáda SR, LMS.		15,72		15,72	1 530
1						VIII.	9400-00	Systémové a technické riešenie monitorovania kvality ovzdušia v regiónoch strednej, východnej a západnej Slovensko		Ronchetti Ladislav, Ing.			Obstaranie meracích zariadení pre systémové a technické riešenie monitorovania kvality ovzdušia na území SR.					



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor ovzdušie

Priorita	VUVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	kategória	č. tituly	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF/UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
																Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
1							VIII.	9500-00	Systémové a technické zabezpečenie Laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia		Svrček Stanislav, RNDr.			Nákup strojov a zariadení pre systémové a technické zabezpečenie laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia.					
2							VIII.	9418-00	CENTAQI		Lengyel Jozef, Ing.			Zabezpečenie kvality a homogenity aktuálnych údajov o znečistení voľného ovzdušia v regióne strednej Európy, rozšírenie medzinárodnej viacjazyčnej internetovej platformy pre informovanie verejnosti a vytvorenie jednotnej regionálnej nadnárodnej emisnej informačnej databázy pre EIA, SEA s prepojením environmentálnych údajov s územnými informáciami.					
2							VIII.	9408-00	INSPIRE		Kozakovič Lubor, RNDr.			Implementácia INSPIRE Smernice 2007/2/ES v oblasti kvality ovzdušia.					
2							VIII.	9708-00	Administrácia Dunajskej cesty (NEWADA)		Babiaková Gabriela, RNDr., CSc.			Administrácia Dunajskej cesty.					
2							VIII.	9236-00	ČMS - dary od obcí		Šťastný Pavel, RNDr., CSc.			Podporná akcia pre zachovanie činnosti najdôležitejších zrážkomerných staníc s dobou pozorovania viac ako 100 rokov.					
Spolu																3 826,36	27,10	3 853	429 880

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategoría	kód úlohy	Názov  Anotácia	Gestor  Riešiteľ (inštitúcia)	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín		
												BV	KV				
kooperácie									<b>Vodné plánovanie</b>								
									<b>Vodné plány</b>								
1						verejnost'	I.	3301-00	<b>RSV Verejnost'</b>  <i>Komunikácia s verejnou a zainteresovanými stranami pri riešení problematiky súvisiacej s implementáciou RSV.</i>	Ing. Renáta Magulová  Ing. Minárik, CSc.	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	13,47		13,47	242		
									<b>Kvalita práce</b>								
1							I.	3121-00	<b>Kvalita práce SHMÚ</b>  <i>Zavádzanie, udržiavanie a zlepšovanie systému manažérstva kvality v oblasti vôd</i>	Ing. Renáta Magulová  Ing. Vlašičová, PhD.	Vodný plán Slovenska, platná legislatíva SR	16,26		16,26	4 508		
									<b>Monitoring</b>								
1							IV.	3014-00	<b>ČMS-Voda</b>  <i>Správa Vecného a finančného plnenia za rok 2009. Aktualizácia verejne prístupných údajov a informácií za rok 2008 na www stránke. Správa Čiastkový monitorovací systém - Voda 2009. Koordinácia výkonu jednotlivých subsystémov a spracovanie doplnku k Programu monitorovania vôd pre rok 2010. Plnenie úloh vyplývajúcich z požiadaviek zo strany ICPDR a komisií pre hraničné vody. Vyhodnotenie plnenia Programu monitorovania stavu vôd. Zabezpečenie výkonu monitorovania, zber, spracovanie a archivácia údajov a spracovanie ročkových výstupov (monitoring kvantity povrchových vôd) Zabezpečenie výkonu monitorovania, zber, spracovanie a archivácia údajov a spracovanie ročkových výstupov (monitoring kvantity podzemných vôd) Zabezpečenie výkonu monitorovania, vzorkovanie v teréne, merania insitu, zber a spracovanie výsledkov chemických analýz a spracovanie výstupov (monitoring kvality podzemných vôd) Kontrola, zber údajov, import údajov do databázy, spracovanie, archivácia údajov a spracovanie výstupov z monitoringu (monitoring kvality povrchových vôd)</i>	Ing. Peter Brieda  Mgr. Chriaštel	Zákon. č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., 666/2004 Z.z. RSV 2000/60/ES, bilaterálne dohody na hraničných tokoch,	1 095,71		1 095,71	98 040		
1							IV.	3014-00	<b>ČMS Voda kapitálové výdavky</b>  <i>Zveľadovanie majetku.</i>	Ing. Peter Brieda  Ing. Kullman , PhD.			45,71	45,71			

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov <i>Anotácia</i>	Gestor <i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
<b>Databázy</b>														
2							IV.	3064-00	<b>Súhrnná evidencia o vodách</b> <i>Vedenie Súhrnnej evidencie o vodách podľa zákona o vodách č. 364/2004 Z.z., §29, ods.3 a vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z.z. §23, §24 a §25.                      Zabezpečenie oznamovacej povinnosti prevádzkovateľov SR o odberoch povrchových vôd (podľa vyhlášky č. 221/2005 Z.z., §19) a vypúšťaní odpadových vôd (podľa vyhlášky č. 221/2005 Z.z., §21).                      Spracovanie podkladov a výstupných zostáv podľa požiadaviek vodohospodárskej bilancie.                      Poskytovanie informácií a údajov zo Súhrnnej evidencie o vodách podľa priebežných požiadaviek odborných inštitúcií a verejnosti.</i>	Ing. Renáta Magulová Ing. Ďurkovičová	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., 221/2005 Z.z. vyhláška MŽP SR	50,81	50,81	3 434
2							IV.	3074-00	<b>Databáza bodových zdrojov znečistenia</b> <i>Zabezpečenie prevádzky a výstupov poskytovaných z databázy bodových zdrojov znečisťovania KV-ENVIRO.</i>	Ing. Zdenka Kelnarová Mgr. Žákovičová	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., 221/2005 Z.z., vyhláška MŽP SR č. RSV 2000/60/ES	5,02	5,02	339
2			SAŽP				IV.	3194-00	<b>Národný register znečisťovania a IPKZ</b> <i>V rámci úlohy sú zabezpečované nasledujúce činnosti:                      1. Vedenie a zverejňovanie údajov z databáz informačného systému „Národný register znečisťovania“ vrátane koordinovania zberu a spracovania údajov získaných od „osôb povinných“ (v zmysle zákona č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí, v znení neskorších predpisov) oznamovať údaje do národného registra“; 2. Spracovanie údajov od prevádzkovateľov patriacich pod NRZ a príprava exportných súborov do európskeho registra E-PRTR; 3. Vykonanie, v súčinnosti so Slovenskou agentúrou životného prostredia, reportingu za Slovenskú republiku – v zmysle článku 7, E-PRTR; 4. Spracovanie údajov (za kalendárne roky 2009 a 2010) od prevádzkovateľov patriacich pod NRZ a príprava, v súčinnosti so Slovenskou agentúrou životného prostredia, exportných súborov do európskeho registra E-PRTR (reporting za Slovenskú republiku v zmysle článku 7, E-PRTR), odovzdanie metodiky validácie dát Slovenskej agentúre životného prostredia, príp. konzultácie s SAŽP pri úprave metodiky.</i>	Ing. Jaroslav Križan Ing. Ďurkovičová	Zákon č. 201/2009 Z.z., 205/2004 Z.z	35,23	35,23	2 300

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov <i>Anotácia</i>	Gestor <i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
			SAŽP				IV.	3344-00	Integrovaný register znečisťovania životného prostredia  V rámci úlohy budú zabezpečované nasledujúce činnosti: 1. Koordinovanie zberu údajov od prevádzkovateľov ((povinných v zmysle § 20 ods. 3 písm. e) a písm. g) zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ)) a spracovanie (po validovaní) týchto údajov v databáze Integrovaného registra informačného systému ((v zmysle §6 ods. 2 písm. a) a písm. c) zákona o IPKZ)); 2. Poskytovanie vyššie uvedených údajov Slovenskej agentúre životného prostredia na účely ich zverejňovania prostredníctvom informačného systému IPKZ; 3. Koordinovanie zberu a spracovania údajov od prevádzkovateľov IPKZ na účely prípravy reportingových podkladov za Slovenskú republiku v zmysle Smernice EPaR o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia.	Ing. Jaroslav Krížan  Ing. Ďurkovičová	Zákon č. 245/2003 Z.z.	35,23	35,23	1 121
<b>Vodohospodárska bilancia</b>														
1	VÚVH	SVP		ŠGÚDŠ	STÚ SVF		IV.	3024-00	Spracovanie komplexnej bilancie vodných zdrojov v SR, tj. kvantitatívneho a kvalitatívneho hodnotenia zdrojov povrchových a podzemných vôd a ich využívania, na základe sumarizácie výsledkov čiastkových úloh v súlade so zákonom NR SR č.384/2009 Z.z. o vodách a vyhlášky MŽP SR č. 221/2005. Koordinácia vecného, finančného a odborného plnenia úlohy. Zabezpečenie evidencie užívateľov a využívania podzemných vôd. Spracovanie VHB s prepojením na RSV na základe metodiky pripravenej v roku 2009.	Ing. Danica Kacvinská  RNDr. Škoda	Zákon č. 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z.	154,49	154,49	17 919
1							IV.	3234-00	Bilančné hodnotenie podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch  Aktualizácia preskúmanosti hydrogeologických rajónov. Vypracovanie podkladov pre kvantifikáciu množstiev podzemných vôd pre vodohospodárske bilancie (úloha 3024-03) a pre Správu o vodnom hospodárstve. Podklady o hydrogeologickej preskúmanosti pre posudkovú a expertíznu činnosť odboru.	Ing. Danica Kacvinská  RNDr. Ferdinand Mihálik	Zákon č. 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z.	20,89	20,89	4 009

Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov <i>Anotácia</i>	Gestor <i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
<b>Medzinárodné aktivity a reporting</b>														
1	VÚVH	SVP		ŠGÚDŠ		jednotliví nominovaní členovia PS KHV za SVP, RNDr. Bodíš, CSc. (ŠGÚDŠ), RNDr. Matlík, CSc. (ŠGÚDŠ)	VII.	3057-00	<b>Medzinárodné záväzky v oblasti vôd (okrem ICPDR)</b> <i>Účasť expertov na činnostiach pracovných skupín EHK OSN, WMO, UNESCO, UNDP a UNIDO. Spolupráca na bilaterálnych projektoch a programoch EÚ.</i>	Ing. Ivica Galléová Ing. Poórová, PhD.	z.č. 201/2009 Z.z., medzinárodné dohovory (WMO, EHK OSN, EURAQUA)	24,44	24,44	543
1							VII.	3127-00	<b>Reporting vo vzťahu k RSV a iným reportovacím povinnostiam (komplexne za SHMÚ)</b> <i>Príprava správ pre Európsku Komisiu v oblasti vôd, Správy pre Európsku komisiu (podľa harmonogramu na rok 2010). Pravidelné poskytovanie údajov a informácií pre EEA (povrchová voda, podzemná voda, kvantita a kvalita, biologické prvky kvality), pripomienkovanie zasielaných materiálov z EEA. Reporting, WISE, CIRCA.</i>	Ing. Renáta Magulová RNDr. Májovská	z.č.:201/2009 Z.z., Medzinárodné dohody a konvencie, RSV 2000/60/ES	10,84	10,84	675
1							VII.	9117-00	<b>Medzinárodné centrum na hodnotenie vôd, IWAC</b> <i>Funkčný sekretariát IWAC. Plnenie schválenej stratégie a pracovného plánu pre IWAC na roky 2010-2012. Účasť na pravidelných stretnutiach na úrovni EHK OSN. Školenia a semináre pre expertov z rozvojových krajín EHK OSN. Návrhy projektov z programov a fondov EÚ pre implementáciu Dohovoru o vodách v krajinách EHK OSN.</i>	Ing. Norbert Halmo Ing. Minárik, CSc.	Funkčný sekretariát IWAC. Plnenie schválenej stratégie a pracovného plánu pre IWAC na roky 2010-2012. Účasť na pravidelných stretnutiach na úrovni EHK OSN. Školenia a semináre pre expertov z rozvojových krajín EHK OSN. Návrhy projektov z programov a fondov EÚ pre implementáciu Dohovoru o vodách v krajinách EHK OSN.	27,10	27,10	1 167



## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov <i>Anotácia</i>	Gestor <i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
<b>Povrchové vody</b>														
1							IV.	3164-00	<b>Hodnotenie vplyvu VDG - Gabčíkovo na prírodné prostredie</b> <i>Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie - kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd. (za rok 2009).</i> <i>Hodnotenie hydrologického režimu podzemných vôd v oblasti vodného diela Gabčíkovo. (za rok 2009).</i> <i>Zhodnotenie stavu a zmien odtokového režimu povrchových vôd v oblasti vodného diela Gabčíkovo. (za rok 2009).</i> <i>Spracovanie mesačných správ o hydrologickej a meteorologickej situácii na Dunaji (rok 2010).</i>	Ing. Ján Dobiáš Ing. Borodajkevyčová	z.č. 201/2009 Z.z., medzivládna dohoda	10,84	10,84	1 755
1							IV.	3174-00	<b>Posudková a expertízna činnosť (PV)</b> <i>Príprava podkladov o povrchových vodách pre: Správu o vodnom hospodárstve v SR za rok, OECD, Štatistickú ročenka SR, Štatistickú ročenka hlavného mesta Bratislavy, Správu o stave životného prostredia SR v roku. Poskytovanie informácie pre študentov VŠ na základe zmlúv medzi SHMÚ a príslušnými VŠ. Informácie právnickým a fyzickým osobám v zmysle zákona č. 211/2002 Z.z., komunikácia s verejnosťou (Deň otvorených dverí, Svetový deň vody, Deň Dunaja). Operatívne spracovanie stanovísk pre MŽP SR. Účasť na vodoprávných konaniach. Príprava aktualizácie vypracovania posudkov a expertíz v súvislosti s novou legislatívou. Príprava podkladov pre potreby plánov manažmentu povodí v súvislosti s kvantitatívnymi údajmi (prípadové štúdie k vodným útvarom). Poskytovanie posudkov a expertíz pre fyzické a právnické osoby v oblasti hodnotenia povrchových vôd.</i>	Ing. Renáta Magulová RNDr. Škoda	z.č. 201/2009 Z.z., z.č. 364/2004 Z.z.,	84,01	84,01	9 950
<b>Kvalita PV</b>														
1							IV.	3094-00	<b>Pesticídny program</b> <i>Spracovanie odborných posudkov a hodnotiacich správ v rámci registračného procesu pesticídnych prípravkov v SR podľa platných právnych predpisov. Spracovanie stanovísk podľa požiadaviek MŽP SR a MP SR.</i>	Ing. Jaroslav Križan Ing. Doményová	z.č.:201/2009 Z.z., Smernica EP č. 2009/128	13,55	13,55	2 300

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategoría	kód úlohy	Názov	Gestor	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
									Anotácia	Riešiteľ (inštitúcia)				
<b>Stav a interkalibrácia PV</b>														
1									<b>Stav/kvalita povrchových vôd</b>  <i>HMWB - AWB (finalizácia pasportov, katalóg, rekognoskácia vybraných vodných útvarov, hodnotenie vplyvov hydromorfologie a hydrologie na vybrané prvky kvality, testovanie a odhady ekologickej efektivity, priebežné hodnotenie ekologického potenciálu, metodika hodnotenia výrazne zmenených stojatých vôd, príprava podkladov do programu monitorovania), Typológia (Zpracovanie geologie a hydrologickej regionalizácie do existujúcej typológie, katalóg typov povrchových vôd SR, aktualizácia KS pre FCHPK, referenčné lokality) Priebežné hodnotenie FCHPK, harmonizácia FCHPK a ostatných PK, Interakcia kvalita - kvantita povrchových vôd, Interakcie medzi povrchovými a podzemnými vodami, Príprava podkladov pre program monitorovania.</i>	RNDr. Katarína Kučárová  Mgr. Bartík	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	67,76	67,76	6 023
<b>Kvantita PV</b>														
1	VÚVH	SVP							<b>Kvantita povrchových vôd/stav povrchových vôd</b>  <i>Hodnotenie stavu a potenciálu vodných útvarov z pohľadu hydromorfologických prvkov kvality. Kvantitatívne hodnotenie v rámci hodnotenia stavu povrchových vôd. Aktualizácia metodiky pre hodnotenie a monitorovanie hydromorfologických vlastností tokov, referenčných podmienok a klasifikačných schém. Typológia povrchových vodných útvarov - kvantitatívne podklady. Plnenie požiadaviek pracovnej skupiny Water Scarcity and Drought a zapracovanie nových prístupov vyplývajúcich z požiadaviek európskej skupiny pre suchu a nedostatky vody. Príprava záverečnej správy k uvedenej špecifikácii, ktorá sa riešila v predchádzajúcom období: určenie rizikovosti územia Slovenska z hľadiska sucha a vývoj tohto rizika, súhrn hydrologických charakteristík minimálnych prietokov, vymedzenie oblasti v rámci Slovenska, tabuľkový prehľad, mapová vizualizácia. Scenáre pre suchu s ohľadom na minulosť a s ohľadom na možný vývoj hydrologického cyklu. Príprava podkladov pre program monitorovania.</i>	Ing. Renáta Magulová  RNDr. Podolinská	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	34,97	34,97	5 639

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov	Gestor	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
									<i>Anotácia</i>	<i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>				
1							I.	1131-00	<b>Povodne POVAPSYS</b>  <i>Koordinácia prevádzkových úloh POVAPSYS. Zber a spracovanie operatívnych informácií z telemetrických staníc Radarové zrážkové produkty. Predpovedné zrážkové produkty (QPF). Testovacia prevádzka predpovedného systému Bodrog a Hron. Servis operatívnych systémov a technológií. Predmetom tejto úlohy bude aj spracovanie pokladov pre projekt POVAPSYS II.</i>	Ing. Václav Pešek  RNDr. Kotláriková	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 666/2004 Z.z., bilaterálne dohody na hraničných tokoch,	533,83	533,83	3 945
1							IV.	7064-00	<b>Hydrologická informačná a predpovedná služba</b>  <i>Denné hydrologické spravodajstvo, predpovede, týždenné snehové spravodajstvo, výstrahy, mimoriadne hlásenia, vyhodnotenie a rozbor povodňových situácií. Predpovedné metodiky, metodiky na výpočet zásob vody v snehovej pokrývke, výsledky expedičných meraní. Plnenie úloh vyplývajúcich z požiadaviek zo strany Európskej komisie, ICPDR a komisíí pre hraničné vody.</i>	Ing. Václav Pešek  Ing. Lešková	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 666/2004 Z.z., bilaterálne dohody na hraničných tokoch,	275,09	275,09	29 494
1		SVP					I.	7071-00	<b>Implementácia RS Hodnotenie a manažment povodňových rizik</b>  <i>Implementácia RS v povodí Myjavy. Výkonné predpisy novelizovaného Zákona a ochrane pred povodňami.</i>	Ing. Martin Bačík, PhD.  Ing. Lešková	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 666/2004 Z.z., bilaterálne dohody na hraničných tokoch,	20,87	20,87	2 576
2							IV.	3244-00	<b>Podzemné vody Posudková a expertízna činnosť (PzV)</b>  <i>Príprava podkladov o povrchových vodách pre: Správu o vodnom hospodárstve v SR za rok, OECD, Štatistickú ročenka SR, Štatistickú ročenka hlavného mesta Bratislavy, Správu o stave životného prostredia SR v roku. Poskytovanie informácie pre študentov VŠ na základe zmlúv medzi SHMÚ a príslušnými VŠ. Informácie právnickým a fyzickým osobám v zmysle zákona č. 211/2002 Z.z., komunikácia s verejnosťou (Deň otvorených dverí, Svetový deň vody, Deň Dunaja). Posudky, expertízy, štúdie a vyjadrenia pre fyzické a právnické osoby v oblasti hodnotenia podzemných vôd. Posudková a expertízna činnosť (PzV) bude zameraná na posudky a expertízy režimu PzV na základe monitorovania a využívania PzV.</i>	Ing. Miriam Puškárová  Mgr. Sopková	Zákon č. : 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z.,	25,74	25,74	3 333

## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	kód úlohy	Názov	Gestor	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
									Anotácia	Riešiteľ (inštitúcia)					
<b>Kvantita podzemných vôd</b>															
2							IV.	3254-00	<b>Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie</b>  <i>Rozhodnutia o schválených využiteľných množstvách PzV a geotermálnej energie pre potreby schvaľovacích procesov. Technická podpora pre posudzovanie a schvaľovanie využiteľnosti množstiev podzemných vôd.</i>	Ing. Peter Brieda  RNDr. Gavurník	z.č. 569/2007 Z.z.	4,69		4,69	483
<b>Kvalita podzemných vôd</b>															
1							I.	3261-00	<b>Hodnotenie trendov kvality podzemnej vody (SHMÚ)</b>  <i>Zhodnotenie monitorovacej siete kvality podzemných vôd na Slovensku - porovnanie optimálnej a reálnej hustoty monitorovacích objektov. Príprava podkladov pre metodiku hodnotenia trendov kvality PzV a pre jej verifikáciu</i>	Ing. Zdenka Kelnarová  Mgr. Ľuptáková	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	5,96		5,96	276
<b>Hodnotenie stavu podzemných vôd</b>															
1	VÚVH			ŠGÚDŠ			I.	3251-00	<b>Implementácia RSV v súvislosti so smernicou Európskeho parlamentu a rady 2006/118/ES z 12.decembra 2006</b>  <i>podľa požiadaviek MŽP SR</i>	Ing. Zdenka Kelnarová  Mgr. Ľuptáková		0,25		0,25	13
1				ŠGÚDŠ			I.	3291-00	<b>Klasifikácia a hodnotenie podzemných vôd</b>  <i>Dopracovanie hodnotenia útvarov podzemných vôd z pohľadu využívania podzemných vôd a ich vplyvu prietokov povrchových vôd. Priebežné hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd. Vzájomné posúdenie výsledkov hodnotenia stavu útvarov povrchových a podzemných vôd. Príprava podkladov pre program monitorovania.</i>	Ing. Zdenka Kelnarová  Ing. Kullman , PhD.	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	12,07		12,07	610
1				ŠGÚDŠ			I.	3271-00	<b>Klimatické zmeny a kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd</b>  <i>Hodnotenie dopadov klimatických zmien na kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd do roku 2015, výber referenčných monitorovacích miest kvantitatívneho monitorovania podzemných vôd.</i>	Ing. Zdenka Kelnarová  Ing. Kullman , PhD.	Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES	8,94		8,94	414

Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategoría	kód úlohy	Názov	Gestor	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín	
									Anotácia	Riešiteľ (inštitúcia)						
1				ŠGÚDŠ			I.	3281-00	<p><b>Cielené hodnotenie problematických oblastí spôsobujúcich zlý kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd</b></p> <p><i>Návrh postupov na spresnené hodnotenie antropogénnych vplyvov v oblastiach spôsobujúcich zlý kvantitatívny stav v útvaroch podzemných vôd.</i></p>	<p>Ing. Zdenka Kelnarová</p> <p>Ing. Kullman, PhD.</p>	<p>Zákon č.: 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES</p>	5,96		5,96	276	
<b>Geografické informačné systémy</b>																
1	VÚVH						I.	3131-00	<p><b>RSV - GIS</b></p> <p><i>Digitálne údaje mapy ochrany vôd v mierkovom zobrazení 1:10 000; Pokračovanie harmonizačného procesu s Maďarskom a ČR; Zabezpečenie WISE reportingu, Datasetsy GIS pre potreby informačného systému DANUBE GIS pri ICPDR. Sprístupnené datasetsy GIS na Internete; Priebežné zabezpečenie požiadaviek všetkých PS RSV, Tvorba mapových výstupov pre plány managementu povodí; Operatívne úlohy podľa požiadaviek EK pre reporting (RSV, smernica o dusičnanoch a smernica o čistení odpadových vôd).</i></p>	<p>Ing. Martin Bačík, PhD.</p> <p>Mgr. Ľubomír Béres</p>	<p>Zákon č. : 201/2009 Z.z., 364/2004 Z.z., RSV 2000/60/ES</p>	25,90		25,90	1 178	
<b>Národná legislatíva</b>																
1							II.	3042-00	<p><b>Podpora pri legislatívnych procesov v oblasti vôd</b></p> <p><i>Spolupráca pri príprave vykonávacích prepisov k vodnému zákonu.</i></p>	<p>Ing. Ľudmila Strelková</p> <p>Ing. Kullman , CSc.</p>		9,22		9,22	813	
<b>Operatívne úlohy pre Sekciu vôd</b>																
1									<p><b>Vypracovanie operatívnych úloh podľa požiadaviek Sekcie vôd MŽP SR potrebných pre rozhodovacie činnosť</b></p> <p><i>podľa požiadaviek MŽP SR</i></p>	<p>Ing. Poárová, PhD.</p>		60,00		60,00	880	
<b>Medzinárodná a európska normalizačná spolupráca v oblasti VH</b>																
1							II.	3032-00	<p><b>Technicko-normalizačná činnosť v hydrológii</b></p> <p><i>Program TN a Strategické vyhlásenie TK 64. Návrhy novelizovaných národných a preberaných EN noriem v rozsahu programu TN. Prípomienky a stanoviská k návrhom noriem. Komplexná agenda zabezpečovania činnosti TK 64, knižnice noriem a spolupráce s CEN/TC 318, SÚTN a TK.</i></p>	<p>Ing. Peter Brieda</p> <p>Ing. Turbek</p>		13,47		13,47	2 335	

Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor voda

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	Kategória	Kód úlohy	Názov <i>Anotácia</i>	Gestor <i>Riešiteľ (inštitúcia)</i>	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín	
<b>Projekty</b>															
1							VIII.	9298-00	<b>Climate - water</b> <i>Identifikované potreby pre zapojenie výskumných kapacít do tvorby vodnej politiky krajiny pre zakomponovanie vplyvov klimatickej zmeny, vytvorenie prepojenia medzi hlavnými projektmi EÚ v oblasti adaptačných programov - syntéza metód a adaptačných opatrení.</i>	Ing. Blaškovičová				1 208	
1							VIII.	9378-00	<b>Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích objektov podzemných vôd</b> <i>Prebudovanie 536 pozorovacích objektov pre monitorovanie kvantity a kvality podzemných vôd technicky odpovedajúce požiadavkám EÚ, vrátane osadenia automatického prístroja na monitorovanie kvantity podzemných vôd.</i>	Ing. Kullman , CSc.				1 912	
1							VIII.	9388-00	<b>Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na východoslovenskej nížine</b> <i>Plán manažmentu povodia Čiernej vody.</i>	Ing. Minárik, CSc.				201	
1							VIII.	9338-00	<b>APVT - Hydrogeologické sucha a jeho vplyv na využiteľné množstvá PV</b> <i>Stanovenie charakterizačných parametrov hydrogeologického sucha a jeho klasifikácia. Analýza vplyvu hydrogeologického sucha na využiteľné množstvá podzemnej vody z pohľadu kvantity a kvality.</i>	RNDr. Gavurník				160	
<b>Spolu</b>												<b>2 702,61</b>	<b>45,71</b>	<b>2 748,32</b>	<b>210 071</b>





## Zoznam úloh ku Kontraktu SHMÚ na rok 2010 - sektor informatika

Priorita	VÚVH	SVP	SAŽP	ŠGÚDŠ	školy	ostatné	kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ (inštitúcia)	Spoluriešitelia	SVP/SAŽP/ŠGÚDŠ/PRIF UK/SAV	Anotácia	Z čoho vyplýva potreba riešenia	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
																Bežné výdavky	Kapitálové výdavky		
									kooperácie										
1									<b>Monitoring, Informatika a dokumentácia</b>										
1							IV.	1504-00	Prevádzka a rozvoj relevantných informačných systémov SHMÚ, koncepcia a vývoj informačných systémov SHMÚ	Ing. Marián Zatko	Ing. Ján Chudý			Funkčné interné informačné systémy. SHMÚ, MŽP SR, MP SR, SAV, VŠ, ÚV SR, WMO, SAŽP, verejnosť, ...	Úloha zabezpečuje funkčnosť a rozvoj informačných systémov SHMÚ, ktorých existencia je legislatívne podmienená.	237,31		237,31	13 318
1							IV.	1524-00	Národné telekomunikačné centrum	Ing. Marián Zatko	Ing. František Mózes			Vnútroštátna a medzinárodná výmena meteorologických, hydrologických, klimatologických a environmentálnych informácií v zmysle doporučení Svetovej meteorologickej organizácie zabezpečená v režime nepretržitej prevádzky. Podobne sa zabezpečí aj zber a distribúcia relevantných informácií v zmysle projektu POVAPSYS.	Technické a systémové zabezpečenie SHMÚ.	285,09		285,09	15 406
1							IV.	1514-00	Systémové a technické zabezpečenie VT	Ing. Marián Zatko	Ivan Fraňo			Nepretržitá prevádzka lokálnych počítačových sietí a zintegrovaných výpočtových systémov v zmysle požiadaviek užívateľov. Činnosti v rámci tejto úlohy: - nepretržitá prevádzka lokálnych počítačových sietí a zintegrovaných výpočtových systémov, - údržba a opravy výpočtovej techniky, - systémová podpora výpočtovej techniky, komponentov lokálnych počítačových sietí a ich diaľkových prepojení, - inovácia vzdušného prepojenia medzi pracoviskami Bratislava - Koliba, Bratislava - letisko a Malý Javorník.	Zabezpečenie vnútroštátnej a medzinárodnej výmeny meteorologických, hydrologických, klimatologických a environmentálnych informácií v zmysle doporučení Svetovej meteorologickej organizácie (SMO) a požiadaviek užívateľov v režime nepretržitej prevádzky.	355,63		355,63	16 925
1							IV.	7014-00	Rozvoj a prevádzka web SHMÚ	Ing. Ladislav Turányi	Mgr. Martin Chovan			klúčovi užívateľa - MŽP SR, verejnosť výstupy - Rozvoj, údržba a prevádzka www.shmu.sk	Rozvoj a prevádzka web SHMÚ	49,35		49,35	1 288
									<b>Projekty</b>										
1							VIII.	9178-00	Systémové a technologické zabezpečenie informačného systému ovzdušia na SHMÚ		Ing. Erik Valášek			Konsolidácia a integrácia čiastkových informačných systémov (IS OKO a IS KMIS) na jednotnú databázovú platformu. Kľúčovi užívateľa; SHMÚ, MŽP a ostatné					
1							VIII.	9118-00	Implementácia biologickej bezpečnosti v podmienkach SR	Valková Daniela RNDr.	Mgr. Martin Chovan			Vzdelávacie materiály v rámci GMO pre SR. Akreditácia národného laboratória GMO.					241
Spolu																927,38	0,00	927,38	47 178





Sumár  
Kontrakt SHMÚ na rok 2010  
sektor ovzdušie, sektor voda, sektor informatika

	Príspevok MŽP SR [v tis. €]		Spolu [v tis. €]	Odhad plánovaných hodín
	BV	KV		
Sektor Voda	2 702,61	45,71	2 748,32	210 071
Sektor Ovzdušie	3 826,36	27,10	3 853,46	429 880
Sektor Informatika	927,38	0,00	927,38	47 178
<b>Spolu za SHMÚ</b>	<b>7 456,35</b>	<b>72,81</b>	<b>7 529,16</b>	<b>687 129</b>

December 2009

### Príloha č. 3

#### Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

#### Sektor Voda

Kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Vodné plánovanie</b>												
I.	3301-00	RSV Verejnosť	Magulová Renáta, Ing.	Minárik Boris, Ing. CSc.	13.47			13.47	0.96		0.25	1.21	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Kvalita práce</b>												
I.	3121-00	Kvalita práce v SHMÚ	Magulová Renáta, Ing.	Majerčáková Oľga, RNDr.	16.26			16.26	1.27		0.33	1.60	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Monitoring</b>												
IV.	3014-00	ČMS-Voda	Brieda Peter, Ing.	Chriaštel' Robert,Mgr.	1 095.71		129.46	1 225.17	1 285.59		262.45	1 548.04	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3014-00	ČMS Voda kapitálové výdavky	Brieda Peter, Ing.	Kullman Eugen, Ing., PhD.	45.71			45.71	57.83		7.00	64.83	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Databázy</b>												
IV.	3064-00	Súhrnná evidencia o vodách	Magulová Renáta, Ing.	Đurkovičová Daniela, Ing.	50.81			50.81	27.38		6.86	34.24	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3074-00	Databáza bodových zdrojov znečistenia	Hapčo Miroslav, Ing.	Žákovíčová Anna, Mgr.	5.02			5.02	0.56		0.12	0.68	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3194-00	Národný register znečisťovania a IPKZ	Čajková Henrieta Ing.	Đurkovičová Daniela, Ing.	35.23			35.23	20.25		5.13	25.38	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3344-00	Integrovaný register znečisťovania životného prostredia	Čajková Henrieta Ing.	Đurkovičová Daniela, Ing.	35.23			35.23	9.77		2.25	12.02	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Voda

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Vodohospodárska bilancia</b>												
IV.	3024-00	Vodná bilancia	Kacvinská Danica, Ing.	Škoda Peter, Ing.	154.49			154.49	131.30		34.19	165.49	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3234-00	Bilančné hodnotenie podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch	Kacvinská Danica, Ing.	Mihálik Ferdinand, RNDr.	20.89			20.89	25.30		6.64	31.94	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Medzinárodné aktivity a reporting</b>												
VII.	3057-00	Medzinárodné záväzky v oblasti vôd (okrem ICPDR )	Galléová Ivica, Ing.	Poórová Jana, Ing., PhD.	24.44			24.44	8.33		1.98	10.31	Situačná správa	31.12.2010
VII.	3127-00	Reporting vo vzťahu k RSV a iným reportovacím povinnostiam (komplexne za SHMÚ)	Magulová Renára, Ing.	Májovská Andrea, RNDr.	10.84			10.84	9.82		2.24	12.06	Situačná správa	31.12.2010
VII.	9117-00	Medzinárodné centrum na hodnotenie vôd, IWAC	Halmo Norbert, Ing.	Minárik Boris, Ing., CSc.	27.10		16.60	43.70	58.64		64.70	123.34	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Povrchové vody</b>												
IV.	3164-00	Hodnotenie vplyvu VDG - Gabčíkovo na prírodné prostredie	Dobiáš Ján, Ing.	Borodajkevyčová Mária, Ing.	10.84			10.84	6.87		1.75	8.62	Situačná správa	31.12.2010
IV.	3174-00	Posudková a expertízna činnosť (PV)	Magulová Renáta, Ing.	Škoda Peter, Ing.	84.01		10.00	94.01	90.87		27.05	117.92	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Kvalita PV</b>												
IV.	3094-00	Pesticídny program	Križan Jaroslav, Ing.	Doményová Jana, Ing.	13.55			13.55	32.16		8.40	40.56	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Voda

Kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Stav a interkalibrácia PV</b>												
I.	3221-00	Stav/kvalita povrchových vôd	Kučárová Katarína, Ing.	Bartík Ivan, Mgr.	67.76			67.76	21.66		5.58	27.24	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Kvantita PV</b>												
I.	3311-00	Kvantita povrchových vôd/stav povrchových vôd	Magulová Renáta, Ing.	Podolinská Jana, RNDr.	34.97			34.97	47.03		11.50	58.53	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Povodne</b>												
I.	1131-00	POVAPSYS	Pešek Václav, Ing.	Kotlářiková Dagmar, RNDr.	533.83			533.83	538.38		82.84	621.22	Situačná správa	31.12.2010
IV.	7064-00	Hydrologická informačná a predpovedná služba	Pešek Václav, Ing.	Lešková Danica, Ing.	275.09		38.84	313.93	319.23		130.61	449.84	Situačná správa	31.12.2010
I.	7071-00	Implementácia RS Hodnotenie a manažment povodňových rizík	Bačík Martin, Ing. PhD.	Lešková Danica, Ing.	20.87			20.87	27.61		7.10	34.71	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Podzemné vody</b>												
IV.	3244-00	Posudková a expertízna činnosť (PzV)	Puškářová Miriam, Ing.	Sopková Marianna, Mgr.	25.74			25.74	21.89		5.68	27.57	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Kvantita podzemných vôd</b>												
IV.	3254-00	Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie	Brieda Peter, Ing.	Gavurník Ján, RNDr.	4.69			4.69	3.29		0.84	4.13	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Voda

Kategória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Kvalita podzemných vôd</b>												
I.	3261-00	Hodnotenie trendov kvality podzemnej vody (SHMÚ)	Hapčo Miroslav, Ing.	Luptáková Andrea, Mgr.	5.96			5.96	1.62		0.40	2.02	Situačná správa.	31.12.2010
		<b>Hodnotenie stavu podzemných vôd</b>												
I.	3251-00	Implementácia RSV v súvislosti so smernicou Európskeho parlamentu a rady 2006/118/ES z 12.decembra 2006	Hapčo Miroslav, Ing.	Luptáková Andrea, Mgr.	0.25			0.25	1.00		0.20	1.20	Situačná správa	31.12.2010
I.	3291-00	Klasifikácia a hodnotenie podzemných vôd	Hapčo Miroslav, Ing.	Kullman Eugen, Ing., PhD.	12.07			12.07	16.89		3.15	20.04	Situačná správa	31.12.2010
I.	3271-00	Klimatické zmeny a kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd	Hapčo Miroslav, Ing.	Kullman Eugen, Ing., PhD.	8.94			8.94	5.53		1.45	6.98	Situačná správa	31.12.2010
I.	3281-00	Cielené hodnotenie problematických oblastí spôsobujúcich zlý kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd	Hapčo Miroslav, Ing.	Kullman Eugen, Ing., PhD.	5.96			5.96	5.17		1.20	6.37	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Geografické informačné systémy</b>												
I.	3131-00	RSV - GIS	Bačík Martin, Ing. PhD.	Béreš Ľubomír, Ing.	25.90			25.90	19.62		4.29	23.91	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Národná legislatíva</b>												
II.	3042-00	Podpora pri legislatívnych procesoch v oblasti vôd	Strelková Ľudmila, Ing.	Kullman Eugen, Ing., PhD.	9.22			9.22	3.89		1.02	4.91	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Voda

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Operatívne úlohy pre Sekciu vôd</b>												
IV.	3004-00	Vypracovanie operatívnych úloh podľa požiadaviek Sekcie vôd MŽP SR potrebných pre rozhodovaciu činnosť  podľa požiadaviek MŽP SR	Košovský Peter, Ing.	Poórová Jana, Ing., PhD.	60.00			60.00	2.35		0.22	2.57	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Medzinárodná a európska normalizačná spolupráca v oblasti VH</b>												
II.	3032-00	Technicko-normalizačná činnosť v hydrológii	Brieda Peter, Ing.	Turbek Jozef, Ing.	13.47			13.47	16.56		4.89	21.45	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Projekty</b>												
VIII.	9298-00	Climate - water		Blaškovičová Lotta, Ing.			32.30	32.30			26.28	26.28		31.12.2010
VIII.	9378-00	Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích objektov podzemných vôd		Kullman Eugen, Ing., PhD.		3 707.43		3 707.43		1.64	0.36	2.00		31.12.2010
VIII.	9388-00	Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na východoslovenskej nížine		Minárik Boris, Ing., CSc.			20.00	20.00				0.00		31.12.2010
VIII.	9338-00	APVT - Hydrogeologické sucho a jeho vplyv na využiteľné množstvá PV		Gavurník Ján, RNDr.			7.46	7.46			1.14	1.14		31.12.2010
					<b>2 748.32</b>	<b>3 707.43</b>	<b>254.66</b>	<b>6 710.41</b>	<b>2 818.62</b>	<b>1.64</b>	<b>720.09</b>	<b>3 540.35</b>		



Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Ovzdušie

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Veda, výskum, výchova a vzdelávanie</b>			243.58	0.00	0.00	243.58	233.61	0.00	59.94	293.55		
III.	2023-00	Národný klimatický program SR	Cimerman Branislav, RNDr.	Nejedlík Pavol, RNDr., CSc.	99.46			99.46	86.39		25.94	112.33	Situačná správa	31.12.2010
III.	4103-00	Vývoj a aplikácia modelov pre hodnotenie kvality ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing.	Krajčovičová Jana, Mgr., PhD.	42.58			42.58	35.55		7.50	43.05	Situačná správa	31.12.2010
III	7043-00	Vývoj, adaptácia a údržba NWP systémov a aplikácií		Belluš Martin, Mgr.	71.54			71.54	70.92		16.20	87.12	Situačná správa	31.12.2010
III	7053-00	Výskum a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting		Csaplár Jozef, Mgr.	30.00			30.00	40.75		10.30	51.05	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Monitoring, informatika a dokumentácia</b>			3 558.40	0.00	439.11	3 997.42	3 363.37	0.00	842.47	4 205.84		
IV.	2014-00	Meteorologický a klimatický monitoring		Chvíla Branislav, Mgr.	1 490.89		139.85	1 630.74	1565.2		419.58	1 984.78	Situačná správa	31.12.2010
IV.	2024-00	Posudky a expertízy Klimatickej služby	Cimerman Branislav, RNDr.	Bochníček Oliver, RNDr., PhD.	227.64			227.64	211.44		58.03	269.47	Situačná správa	31.12.2010
IV.	2034-00	Družicové aplikácie pre hydrológiu		Kotlíriková Dagmar, RNDr.	24.90			24.90	16.91		4.45	21.36	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4104-00	Monitoring kvality ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Ronchetti Ladislav, Ing.	861.93		199.16	1 061.09	842.3		100.53	942.83	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4104-01	Referenčné laboratórium pre odbor meraní	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Súlovec Dušan, Ing.	33.52			33.52	37.08		11.33	48.41	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Ovzdušie

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
IV.	4104-02	Skúšobné laboratórium	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Klimeková Adriana, Mgr.	182.92		100.10	282.93	161.4		26.81	188.21	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4104-03	Kalibračné laboratórium prístrojov pre kvalitu ovzdušia	Gerháthová Eva, Ing. Bocko Jozef, Ing.	Lengyel Jozef, Ing.	47.87			47.87	54.02		6.30	60.32	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4214-00	Inventarizácia emisií ostatných znečisťujúcich látok v ovzduší	Kocúnová Zuzana, Ing.	Kollárová Michaela, Mgr.	43.11			43.11	34.01		5.94	39.95	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4204-00	NEIS, Inventarizácia emisií základných znečisťujúcich látok v ovzduší	Kocúnová Zuzana Ing.	Uhlík Jozef, Mgr.	97.94			97.94	55.08		7.82	62.90	Situačná správa	31.12.2010
IV.	4224-00	Inventarizácia emisií skleníkových plynov	Princová Helena, Ing., PhD.	Szemesová Janka, Ing., PhD.	87.09			87.09	86.88		13.56	100.44	Situačná správa	31.12.2010
IV.	7024-00	Monitoring rádioaktivity životného prostredia	Križan Jaroslav, Ing.	Melicherová Terézia, Ing.	68.32			68.32	55.07		4.43	59.50	Situačná správa	31.12.2010
IV.	7034-00	Predpovede počasia a výstrahy		Benko Martin, RNDr., PhD.	392.27			392.27	243.98		183.69	427.67	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Edičná činnosť</b>			8.67	0.00	0.00	8.67	1.50	0.00	0.40	1.90		
V.	6505-00	Edičná činnosť		Michlíková Irena	8.67			8.67	1.5		0.40	1.90	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Monitoring</b>			27.10	0.00	0.00	27.10	0.00	0.00	0.00	0.00		
IV.	4104-00	ČMS Kvalita ovzdušia		Ronchetti Ladislav, Ing.	13.55			13.55	0		0.00	0.00	Situačná správa	31.12.2010
IV.	2014-00	ČMS Meteorologický a klimatický monitoring		Nejedlík Pavol, RNDr., CSc.	13.55			13.55	0		0.00	0.00	Situačná správa	31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Ovzdušie

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Projekty</b>			15.72	2 891.22	1 728.02	4 634.96	16.18	2 028.04	3 284.75	5 328.97		
VIII.	9014-00	Letecká meteorologická služba		Čellár Peter, Ing.			1 550.00	1 550.00	0		1 872.34	1 872.34		31.12.2010
VIII.	9128-00	GWP		Matuška Milan, Ing., CSc.							203.53	203.53		31.12.2010
VIII.	9148-00	MOSES		Minárik Boris, Ing., CSc.							582.05	582.05		31.12.2010
VIII.	9168-00	Projekt H-SAF		Kaňák Ján, RNDr.			34.96	34.96	0		21.01	21.01		31.12.2010
VIII.	9158-00	NitroEurope Project /NEU/		Mitošinková Marta, RNDr.		28.88	28.88	57.76	0		35.66	35.66		31.12.2010
VIII.	9008-00	CEI NOWCASTING		Jurašek Marián, Mgr.			8.15	8.15	0		7.48	7.48		31.12.2010
VIII.	9200-00	Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch na Slovensku		Nejedlík Pavol, RNDr.		147.15		147.15	0	9.58	19.37	28.95		31.12.2010
VIII.	9038-00	OPERA III		Kotláriková Dagmar, RNDr.	15.72			15.72	16.18		4.25	20.43		31.12.2010
VIII.	9400-00	Systémové a technické riešenie monitorovania kvality ovzdušia v regiónoch stredné, východné a západné Slovensko		Ronchetti Ladislav, Ing.		1 087.97		1 087.97	0	601.4	25.78	627.18		31.12.2010
VIII.	9500-00	Systémové a technické zabezpečenie Laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia		Svrček Stanislav, RNDr.		1 627.22		1 627.22	0	1417.06	417.70	1 834.76		31.12.2010

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Ovzdušie

Katego- ria	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán na rok 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
VIII.	9418-00	CENTAQI		Lengyel Jozef, Ing.			100.00	100.00	0			0.00		31.12.2010
VIII.	9408-00	INSPIRE		Kozakovič Ľubor, RNDr.				0.00	0		3.00	3.00		31.12.2010
VIII.	9708-00	Administrácia Dunajskej cesty (NEWADA)		Babiaková Gabriela, RNDR., CSc.				0.00	0			0.00		31.12.2010
VIII.	9718-00	INCA - CE		Vivoda Jozef, Mgr., Májovská Andrea, RNDr.				0.00			19.48	19.48		31.12.2010
VIII.	9728-00			Soták Štefan, RNDr., CSc.							5.55	5.55		31.12.2010
VIII.	9768-00	Ceframe		Wendlová Valéria, RNDr., Vojtek Juraj, Ing.		50.00		50.00			29.33	29.33		31.12.2010
VIII.	9828-00			Šťastný Pavel, RNDr., CSc.							37.72	37.72		31.12.2010
VIII.	9258-00	ČMS - dary od obcí		Šťastný Pavel, RNDr., CSc.			6.03	6.03	0		0.50	0.50		31.12.2010
<b>Spolu</b>					<b>3 853.47</b>	<b>2 891.22</b>	<b>2 167.13</b>	<b>8 911.82</b>	<b>3 614.66</b>	<b>2 028.04</b>	<b>4 187.56</b>	<b>9 830.26</b>		

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010

Sektor Informatika

Katego- gória	č. úlohy	Názov	Gestor	Riešiteľ	Plán 2010				Skutočnosť k 31. 12. 2010					
					Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Príspevok MŽP SR [v tis. €]	Prostr. EÚ vrátane spolufin. zo ŠR [v tis. €]	Iné zdroje [v tis. €]	Spolu [v tis. €]	Výstup	Termín riešenia
		<b>Monitoring, informatika a dokumentácia</b>			<b>927.38</b>	<b>0.00</b>	<b>398.32</b>	<b>1 325.70</b>	<b>7 548.18</b>	<b>0.00</b>	<b>491.94</b>	<b>8 040.12</b>		
IV.	1504-00	Prevádzka a rozvoj relevantných informačných systémov SHMÚ, konceptia a vývoj informačných systémov SHMÚ	Navrátilová Daniela, Ing.	Chudý Ján, Ing.	237.31		199.16	436.47	258.05		57.16	315.21	Situačná správa	31.12.2010
IV.	1524-00	Národné telekomunikačné centrum	Navrátilová Daniela, Ing.	Mózes František, Ing.	285.09			285.09	243.04		64.01	307.05	Situačná správa	31.12.2010
IV.	1514-00	Systémové a technické zabezpečenie VT	Navrátilová Daniela, Ing.	Fraňo Ivan, Mgr.	355.63		199.16	554.79	6948.67		367.47	7316.14	Situačná správa	31.12.2010
IV.	1534-00	Rozvoj a prevádzka web SHMÚ	Navrátilová Daniela, Ing.	Chovan Martin, Mgr.	49.35			49.35	98.42		3.30	101.72	Situačná správa	31.12.2010
		<b>Projekty</b>			<b>0.00</b>	<b>2 097.80</b>	<b>20.86</b>	<b>2 118.66</b>	<b>0.00</b>	<b>493.46</b>	<b>130.46</b>	<b>623.92</b>		
VIII.	9178-00	Systémové a technologické zabezpečenie informačného systému ovzdušia na SHMÚ	Navrátilová Daniela, Ing.	Valášek Erik, Ing.		2 097.80		2 097.80	0	493.46	125.46	618.92		31.12.2010
VIII.	9118-00	Implementácia biologickej bezpečnosti v podmienkach SR	Ferenčík Igor, Ing.	Chovan Martin, Mgr.			20.86	20.86	0		5.00	5.00		31.12.2010
					<b>927.38</b>	<b>2 097.80</b>	<b>419.18</b>	<b>3 444.36</b>	<b>7 548.18</b>	<b>493.46</b>	<b>622.40</b>	<b>8 664.04</b>		

Príloha č. 3

Plán a vyhodnotenie hlavných úloh SHMÚ za rok 2010  
Sektor Voda, Ovzdušie, Informatika

Tematické okruhy	Finančné zabezpečenie									z toho: Subdodávky	
	Z rozpočtu MŽP SR (zdroj 111)				Z iných zdrojov						
	Spolu	v tom:			Spolu	v tom:					
		Bežné výdavky	Kapitálové výdavky	1319		Vlastné zdroje	Prostriedky EÚ na ŠF vrátane spolufinancovania	Environmentálny fond	Iné zdroje*		
I. Koncepcie, programy, metodiky	686 748.19	686 748.19	0.00	0.00	118 310.46	118 310.46				805 058.65	14 219.05
II. Legislatívne úlohy	20 454.31	20 454.31	0.00	0.00	5 915.56	5 915.56				26 369.87	
III. Veda, výskum, výchova a vzdelávanie	233 555.91	233 555.91	0.00	0.00	59 945.52	59 945.52				293 501.43	17.33
IV. Monitoring, informatika, dokumentácia	12 962 414.81	6 450 285.57	72 534.08	6 439 595.16	1 837 878.43	1 837 878.43				14 800 293.24	430 571.52
V. Edičná činnosť	1 501.12	1 501.12	0.00	0.00	398.88	398.88				1 900.00	
VI. Investičné akcie, budovanie a údržba zariadení					0.00						
VII. Medzinárodná spolupráca	18 151.45	18 151.45	0.00	0.00	4 225.47	4 225.47				22 376.92	
VIII. Iné úlohy	58 644.45	58 644.45	0.00	0.00	6 026 498.08	2 842 669.00	2 523 145.67		319 523.33	6 085 142.53	1 046 660.55
<b>Spolu</b>	<b>13 981 470.24</b>	<b>7 469 341.00</b>	<b>72 534.08</b>	<b>6 439 595.16</b>	<b>8 053 172.40</b>	<b>4 869 343.32</b>	<b>2 523 145.67</b>		<b>319 523.33</b>	<b>22 034 642.64</b>	<b>1 491 468.45</b>

## Príloha č. 4

Vyhodnotenie  
plnenia jednotlivých úloh na rok 2010  
z hľadiska stanovených cieľov k 31. 12. 2010

### 1. SEKTOR VODA

#### I. Úloha č. 3301-00 RSV – Verejnosť

##### Stav plnenia úlohy

Za 1. polrok 2010 sa úloha plnila priebežne podľa požiadaviek MŽP SR a práce na úlohe boli ukončené k 30.6.2010.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### I. Úloha č. 3121-00 Kvalita práce SHMÚ

##### Stav plnenia úlohy

Analýzovali sa typy úloh; pre dva typy – výskumné a vývojové úlohy a realizačné úlohy sa navrhol administratívno-organizačný postup pri ich zabezpečovaní. Vzhľadom na typy úloh a činnosti SHMÚ sa spracoval podklad k pragmatickej štruktúre ústavu a niekoľko organizačných schém tak, aby primárne rešpektovali optimálny výkon jednotlivých činností, a teda aj plnenie všetkých typov úloh ústavu.

##### Výstupy úlohy

– Smernica SHMÚ S-113/01 – 2010: „Výskumné, vývojové a realizačné úlohy“.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3014-00 ČMS – Voda

##### Stav plnenia úlohy

Úloha Čiastkový monitorovací systém – Voda bola počas celého roka 2010 plnená podľa schválených špecifikácií prác na jednotlivých podúlohách, odsúhlasených gestorom MŽP:

01 Koordinácia ČMS – Voda,

02 Monitorovanie povrchových vôd – hydrologické siete kvantita,

03 Monitorovanie povrchových vôd – spracovanie, analýza údajov a archivácia – kvantita,

04 Monitorovanie podzemných vôd – hydrologické siete kvantita a kvalita,

05 Monitorovanie podzemných vôd – spracovanie, analýza údajov a archivácia – kvantita,

06 Monitorovanie povrchových vôd – kvalita,

07 Monitorovanie podzemných vôd – kvalita,

Výsledkom jednotlivých podúloh úlohy sú najmä nasledovné činnosti:

Výkon monitorovania v roku 2010: kvantitatívnych hydrologických ukazovateľov povrchových vôd (prietok, vodný stav, teplota, ľadové úkazy, plaveniny) v 419 vodomerných staniách štátnej hydrologickej siete, kvantitatívnych hydrologických ukazovateľov podzemných vôd (režim hladiny podzemnej vody, teplota) v 1138 pozorovacích objektov, (režim výdatností, teplota prameňov) v 361 pozorovacích objektov štátnej hydrologickej siete, monitorovanie kvality podzemných vôd v 595 objektoch štátnej monitorovacej siete a prevádzka VMS- Pinkovce.

Odsúhlasené a verifikované monitorované údaje o množstve a kvalite povrchových vôd a podzemných vôd z monitorovania za rok 2009 v databázach a v archíve SHMÚ a dokumenty: Hydrologická ročenka Povrchové vody za rok 2009, Hydrologická ročenka podzemné vody 2009, podklady pre správu Hodnotenie kvality povrchových vôd SR za rok 2009, ročná správa: Kvalita podzemných vôd na území Slovenska v roku 2009, podklady pre dvojročnú správu: „Kvalita podzemných vôd Žitného ostrova v rokoch 2009 – 2010, Program monitorovania stavu vôd na rok 2011 – časti: Kvantita povrchových vôd, Kvantita podzemných vôd, Kvalita podzemných vôd, Prehľad monitorovania vôd za roky 2007 až 2010; Požiadavky na monitorovanie vôd



vyplývajúce z medzinárodných záväzkov; Vyhodnotenie prekročení prioritných a relevantných látok v povrchových vodách za roky 2007 - 2009 a finančná kalkulácia za SHMÚ na zabezpečenie monitorovania vôd v roku 2011

#### Výstupy úlohy

- Hydrologická ročenka Povrchové vody za rok 2009,
- Hydrologická ročenka podzemné vody 2009,
- podklady pre správu Hodnotenie kvality povrchových vôd SR za rok 2009,
- ročná správa: Kvalita podzemných vôd na území Slovenska v roku 2009,
- podklady pre dvojročnú správu: „Kvalita podzemných vôd Žitného ostrova v rokoch 2009 – 2010,
- Program monitorovania stavu vôd na rok 2011 – časti: Kvantita povrchových vôd, Kvantita podzemných vôd, Kvalita podzemných vôd,
- Vstupy do Programu monitorovania stavu vôd na rok 2011: Prehľad monitorovania vôd za roky 2007 až 2010; Požiadavky na monitorovanie vôd vyplývajúce z medzinárodných záväzkov; Vyhodnotenie prekročení prioritných a relevantných látok v povrchových vodách za roky 2007 - 2009 a finančná kalkulácia za SHMÚ na zabezpečenie monitorovania vôd v roku 2011,
- správa ČIASTKOVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM – VODA, Správa o realizácii monitoringu životného prostredia za rok 2009;
- kapitoly "Monitorovací systém" a "Činnosti v oblasti výkonu prevádzky ČMS – Voda za rok 2009" v správe o vodnom hospodárstve v SR v roku 2009;
- Funkčná štátna monitorovacia v roku 2010;
- Odsúhlasené a verifikované monitorované údaje za rok 2009;
- Osvedčenie o správnosti výsledkov dosiahnutých v medzilaboratórnych porovnávacích skúškach MPS-ZPV-4/2010 „Základný fyzikálno-chemický rozbor vôd“.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **IV. Úloha č. 3014-00 ČMS – Voda kapitálové výdavky**

##### Stav plnenia úlohy

Pre zabezpečenie hlavnej činnosti úlohy Čiastkový monitorovací systém – Voda, pre kontinuálne monitorovanie množstva a kvalite povrchových a podzemných vôd v pozorovacích objektoch štátnej hydrologickej siete v priebehu roka 2010 sa zrealizovala v monitorovacej sieti množstva podzemných vôd rekonštrukcia objektov prameňov Vricko 2, Vricko 3, Svarín-Chmelienec a rekonštrukcia merných objektov Krásnohorská Dlhá Lúka „Buzgó“, Kunová Teplica-Hučiacca vyvieracia jaskyňa a Polomka-Sokolova I. Ďalej bolo zakúpených 16 ks automatických prístrojov s tlakovým snímačom výšky hladiny na snímanie hladiny podzemnej vody a upgrade programového vybavenia 11 automatických staníc. Pre zabezpečenie kontinuálnej prevádzky výstražnej monitorovacej stanice Uh – Pinkovce bola zabezpečená jej komplexná rekonštrukcia, vrátane inštalácie softvéru snímacej datasondy. Pre vizualizáciu operatívnych údajov z monitorovania kvantitatívnych prvkov povrchových vôd vo vodomernej stanici Dunaj – Bratislava bola zakúpená zobračovacia jednotka, ktorá bude nainštalovaná do objektu vodomernej stanice v priebehu roka 2011 (pre jej inštaláciu sú nevyhnutné nízke vodné stavy na Dunaji).

#### **IV. Úloha č. 3064-00 Súhrnná evidencia o vodách**

##### Stav plnenia úlohy

V rámci úlohy sa v roku 2010 uskutočnili aktivity v súlade so špecifikáciou prác.

Boli vykonané nasledovné činnosti:

V mesiacoch január-marec bol realizovaný zber, kontrola a spracovanie údajov za rok 2009 od užívateľov povrchových vôd zaslaných v rámci oznamovacej povinnosti na SHMÚ:

- a) množstvo vôd – odbery povrchových vôd – v členení na mesiace
  - vypúšťanie odpadových vôd - v členení na mesiace
- b) výsledky analýz produkovaného a vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách.

Údaje o odberoch povrchovej vody a o vypúšťaní odpadových vôd boli po spracovaní v dohodnutej elektronickej forme a v požadovanom termíne poskytnuté na SVP, š. p. (vyhláška MŽP SR 221/2005 Z.z., §19, ods. 6, §21, ods. 4).

Priebežne počas roka boli vykonávané činnosti spojené so správou Vodoprávnej evidencie a komunikácia s orgánmi štátnej vodnej správy. Bolo spracované priradenie vodných útvarov miestam vypúšťania, ktoré nie sú uvedené v digitálnej vrstve vodných útvarov SR. Overovanie priradených vodných útvarov bude pokračovať i v roku 2011. Údaje a informácie zo Súhrnnej evidencie o vodách boli priebežne podľa požiadaviek poskytované v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám verejnosti ako aj rezortným inštitúciám podľa ich priebežných požiadaviek (VÚVH - pre potreby smernice o komunálnych odpadových vodách, pri príprave reportingu emisií odpadových vôd). Pre časovo a vecne náročné spracovanie budú práce na príprave analýzy k Súpisu emisií spracovávané aj v roku 2011.

#### Výstupy úlohy

- Aktualizovaná databáza zo spracovania údajov z oznamovacej povinnosti užívateľov vôd za rok 2009 (zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení neskorších predpisov, §6, ods. 5,6).
- Spracované údaje o odberoch vôd a vypúšťaní odpadových vôd za rok 2009 v dohodnutom elektronickej formáte pre SVP, š.p.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **IV. Úloha č. 3074-00 Databáza bodových zdrojov znečistenia**

##### Stav plnenia úlohy

V prvom polroku sa uskutočnilo pracovné stretnutie so zástupcami VÚVH, na ktorom bol dohodnutý spoločný postup pri aktualizácii údajov v Databáze zdrojov potenciálneho rizika znečistenia vôd v SR. Bola oslovená SIŽP so žiadosťou o doplnenie nových informácií ohľadne skladov pesticídov v SR za účelom ich doplnenia do databázy. V decembri bola na SHMÚ v rámci diskusného fóra k problematike „Environmentálne záťaž/kontaminované územia – prístup podľa Rámцovej smernice o vode“ odprezentovaná databáza GeoEnviron a jej nová verzia KV-ENVIRO a dohodnutý postup pre aktualizáciu údajov na SHMÚ.

##### Výstupy úlohy

- Zápisnica zo stretnutia.

#### **IV. Úloha č. 3194-00 Národný register znečistenia a IPKZ**

##### Stav plnenia úlohy

V roku 2010 bol realizovaný zber a spracovanie údajov do Národného registra znečisťovania za rok 2009 získaných od "osôb povinných" oznamovať údaje podľa zákona č. 205/2004 Z.z., v znení zákona 4/2010 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí. V priebehu roka pokračovala validácia údajov a komunikácia s prevádzkovateľmi. Zároveň bolo zabezpečené spracovanie údajov a príprava exportných súborov za kalendárny rok 2008 do Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťovania v rozsahu požiadaviek Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 166/2006 na zriadenie E-PRTR. Exportný súbor pre E-PRTR za prevádzkovateľov s presiahnutými prahovými hodnotami znečisťujúcich látok a množstvom preneseného odpadu, bol v požadovanom elektronickej formáte zaslaný dňa 29.3.2010 na SAŽP, ktorá zabezpečuje reporting za Slovenskú republiku a v určenom termíne 30.9.2010 bol reportovaný aktualizovaný súbor za rok 2008, v ktorom boli zohľadnené pripomienky spracované v hodnotiacej správe Európskej komisie. Riešitelia úlohy sa aktívne podieľali na aktivitách súvisiacich s prípravou vyhlášky MŽP č. 448/2010 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 205/2004 Z. z. v znení zákona č. 4/2010 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí. Vyhláška nadobudla účinnosť dňa 1.12.2010.

##### Výstupy úlohy

- Aktualizovaná databáza Národný register znečisťovania pre rok 2009.
- Sprístupnenie údajov 2009 formou internetovej aplikácie.
- Súbor v požadovanom xml formáte za rok 2008 pre reportovanie do E-PRTR.

– Stanovisko a pripomienky v súvislosti s prípravou vyhlášky MŽP č. 448/2010 Z.z.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **IV. Úloha č. 3344-00 Integrovaný register znečisťovania životného prostredia**

##### Stav plnenia úlohy

V priebehu roka 2010 bol zabezpečovaný zber, spracovanie a kontrola údajov a informácií od prevádzkovateľov prevádzok, v ktorých sa vykonáva jedna alebo viac činností uvedených v prílohe č. 1 zákona č. 245/2003 Z. z. (ďalej „IPKZ prevádzky“). Spôsob a rozsah oznamovaných údajov na SHMÚ boli vykonávané v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 391/2003 Z. z. Zber údajov za kalendárny rok 2009 bol aktualizovaný v zmysle rozšírených požiadaviek definovaných vo vyhláške MŽP SR č. 63/2008 Z. z. (novela vyhlášky č. 391/2003 Z. z.).

Dňa 27.1.2010 sa vedúca úlohy Ing. Ďurkovičová spolu so zástupcami MŽP SR a SAŽP zúčastnila v Bruseli 9. rokovania pracovnej skupiny pre implementáciu požiadaviek Nariadenia (ES) č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťovania. Na pracovnom rokovaní Slovenská republika poukázala na nezrovnalosti v 1.hodnotiacej správe Európskej komisie k E-PRTR týkajúce sa počtu identických prevádzkarní oznámených do EPER (rok 2004) a E-PRTR (rok 2007) za Slovenskú republiku. V priebehu prvého polroka komisia po následnej mailovej komunikácii s SHMÚ opravila informácie v uvedenej správe v prospech SR a ospravedlnila sa za vzniknuté nedostatky. V druhom polroku 2010 komisia pripravila 2. hodnotiacu správu pre reportovaný rok 2008 a umožnila členským štátom v zmysle hodnotiacej správy aktualizovať údaje reportované do E-PRTR. SHMÚ po komunikácii s prevádzkovateľmi vykonal aktualizáciu údajov.

##### Výstupy úlohy

– Aktualizovaná databáza Integrovaný register znečisťovania, vedená v spoločnom informačnom systéme s Národným registrom znečisťovania pre spracovanie údajov z oznamovacej povinnosti prevádzkovateľov - pre rok 2009.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **IV. Úloha č. 3024-00 Vodná bilancia**

##### Stav plnenia úlohy

Úloha Vodná bilancia bola počas celého roka 2010 plnená podľa schválených špecifikácií prác na jednotlivých podúlohách, odsúhlasených gestorom MŽP. Podľa VYHLÁŠKY č. 418/ 2010 Z. z. § 19 sú výsledkom úlohy tieto dokumenty jednotlivých podúloh:

Kvantitatívna bilancia povrchových vôd za rok 2009; Kvantitatívna bilancia podzemných vôd za rok 2009;

Kvalitatívna bilancia povrchových vôd za rok 2009; Kvalitatívna bilancia podzemných vôd za rok 2009;

Správa o vodohospodárskej bilancii za rok 2009

Ďalšou podúlohou Vodnej bilancie je Evidencia, hodnotenie a overovanie využívania podzemných vôd vykonávaná podľa vyhlášky 418/2010 Z. z §19, ods. 6, ktorej náplňou v roku 2010 bolo zabezpečovať zber, kontrolu a nahrávanie údajov o odberoch podzemných vôd za rok 2009. Spracované agregované tabuľkové výstupy a ich zaslanie na ObÚ ŽP, KÚ ŽP a OZ SVP, š.p. (podklady pre spoplatnenie). Vykonané kontroly využívaných zdrojov podzemných vôd v teréne podľa požiadaviek SVP š.p. a na základe vzniknutých nezrovnalostí z roku 2009 a digitalizácia nových vodárenských odberov vzniknutých v roku 2009.

##### Výstupy úlohy

- Spracované údaje pre spoplatnenie odberov podzemných vôd za rok 2009 v dohodnutom formáte pre SVP, š.p. a tabuľkové výstupy pre, ObÚ ŽP, KÚ ŽP a pre dokumenty vodohospodárskej bilancie.
- Aktualizovaná databáza vodoprávných rozhodnutí o odberoch podzemných vôd.
- Metodický postup pre VHB - kvalita povrchových vôd za uplynulý rok.
- Ročná publikácia: Správa o Vodohospodárskej bilancii vôd SR za rok 2009;
- Ročná publikácia: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd SR v roku 2009;
- Ročná publikácia: Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2009.
- Ročná publikácia: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd SR v roku 2009.

- Ročná publikácia: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **IV. Úloha č. 3234-00 Bilančné hodnotenie podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch**

##### Stav plnenia úlohy

Vykonala sa aktualizácia preskúmanosti 16 hydrogeologických rajónov: 009, 016, 017, 019, 024, 033, 048, 051, 072, 074, 087, 088, 094, 115, 120 a 141. Do bilančných hodnotení podzemných vôd boli zapracované informácie o 92 zdrojoch podzemných vôd získané od nových užívateľov. Vypracovali sa podklady pre kvantifikáciu množstiev podzemných vôd pre vodohospodárske bilancie (úloha 3024-03). Vypracovali sa metodické návrhy na zlúčenie úlohy s úlohou 3024-03 a na koncepčné smerovanie v rámci tejto úlohy. Zaškolili sa dvaja noví pracovníci. Terénne bilančné zisťovania sa nevykonali pre potrebu šetrenia finančných prostriedkov, boli nahradené dopĺňaním informácií o podzemných vodách prácou v archívoch SHMÚ a ŠGÚDŠ. Priebežne sa vypracúvali hodnotenia hydrogeologickej preskúmanosti pre posudkovú a expertíznu činnosť ústavu.

##### Výstupy úlohy

- Podklady pre ročnú aktualizáciu využiteľných množstiev podzemných vôd boli vypracované k Správe o vodnom hospodárstve v Slovenskej republike v roku 2009.
- Podklady pre spracovanie dokumentu „Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2009.“
- Podklady o hydrogeologickej preskúmanosti pre posudkovú a expertíznu činnosť (úlohu 3244-00).

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### **VII. Úloha č. 3057-00 Medzinárodné záväzky v oblasti vôd (bez ICPDR )**

##### Stav plnenia úlohy

V rámci riešenia úlohy boli uskutočnené aktivity, ktoré súvisia s činnosťami ústavu plnení požiadaviek Dohovoru o EHK OSN, Dunajskej komisie, Zmluvy medzi WMO a SR, Memoranda o porozumení EURAQUA, IHP UNESCO a KHV. V roku 2010 bola uskutočnená príprava podkladov, údajov, dotazníkov a účasť:

- spracovanie podkladov pre Pracovné stretnutie manažmentu cezhraničných vôd pre východnú Európu (UNECE-Water Convention) pre hraničné povrchové toky (Ipeľ, Váh, Dunajec a Poprad) a príslušné útvary podzemných vôd SR.
- komunikácia a spracovanie dotazníkov pre nominácie pracovníkov SHMÚ do pracovných skupín WMO RA VI,
- finalizácia a kompletizácia údajov pre EEA (WISE SoE WQ Data Request), update týchto údajov na web stránku EEA,
- príprava materiálov na MBM stretnutie združenia EURAQUA v Madride (stretnutie bolo zrušené pre uzavretie leteckej dopravy vzhľadom na erupcie sopky na Islande),
- komunikácia s PS WMO so zameraním na hydrológiu, účasť na úvodnom zasadnutí pracovnej skupiny pri WMO RA VI Predpovede a výstrahy pred povodňami v Norrköpingu a príprava návrhu činnosti PS na nasledujúce obdobie,
- príprava pracovného stretnutia v súčinnosti s IWAC pre NATO projekt Flood monitoring and Forecast in Pripjat river basin,
- spracovanie návrhu projektu SAMRS (SK-Gruzia),
- finalizovanie CZ-SK protokolu KHV, rozpracovaní A-SK protokolu, rokovani pracovnej skupiny Hydrológia Uk-SK v Ivano-frankovsku,
- účasť na pracovnej porade EFFAS v Bruseli na strategických rokovaníach o prevádzke EFFAS.

##### Výstupy úlohy

- Spracované údaje pre EEA.
- SK-CZ kooperácia na predpovednom systéme Moravy.
- Údaje a hodnotenie pre EFAS.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3127-00 Reporting vo vzťahu k RSV a iným reportovacím povinnostiam (komplexne za SHMÚ)

##### Stav plnenia úloh

Boli vyhodnotené údaje v zmysle požiadaviek Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/44/ES zo 6. septembra 2006, o kvalite sladkých povrchových vôd vyžadujúcich ochranu, alebo zlepšenie kvality na účely podpory života rýb, pre účely vyhodnocovania výsledkov získaných z programu monitorovania pre PPS 3.1 Hodnotenie povrchových vôd.

Bola uskutočnená doplňujúca analýza požiadaviek Smernice Rady: 91/676/EHS týkajúcej sa „Ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov“. Cieľom analýzy bolo zhrnutie daných požiadaviek v smernici, za účelom ich zapracovania do programu monitorovania (výber miest, monitorované ukazovatele kvality vody, frekvencia...). Analýza bola zaslaná na Ministerstvo životného prostredia SR dňa 26.7. 2010.

Na základe každoročnej požiadavky z EEA boli 29.10.2010 pripravené a vystavené údaje v systéme CIRCA, pre povrchové vody (kvalita), nádrže (kvalita), podzemné vody (kvalita a kvantita), emisie a údaje pre biologické prvky kvality, vypracované na VÚVH. Z dôvodu časovej náročnosti prípravy a vystavenia údajov cez špeciálny program vypracovaný EEA pre tento účel údaje budú odreportované do konca februára 2011 (prenesené do plánu úloh, č. úlohy 3127-00, na rok 2011).

Bola uskutočnená doplňujúca analýza požiadaviek reportingu pre EEA vzhľadom na výber miest a požiadaviek daných EEA v jednotlivých manuáloch pre povrchové vody a jazerá, s cieľom zosúladienia požiadaviek s reportovaním biologických prvkov kvality. Analýza bola zaslaná aj na Ministerstvo životného prostredia SR dňa 5.10. 2010.

Uskutočnila sa doplňujúca validácia údajov za povrchové vody, na základe požiadavky z EEA.

##### Výstupy úlohy

- Zhodnotený výsledky pre lososovité a kaprovité úseky tokov v SR (xls. súbor) - Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/44/ES.
- Doplnkové prehodnotenie údajov a siete monitorovania pre povrchové vody podľa požiadaviek vyplývajúcich z kontrolného dňa - Smernica Rady: 91/676/EHS.
- Analýza a návrh siete monitorovania z hľadiska naplnenia cieľov smernice rady 91/676/EHS týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov v Slovenskej republike (časť povrchové vody).
- Analýza a návrh siete monitorovania z hľadiska naplnenia cieľov reportingu pre EEA Slovenskej republiky, časť povrchové vody, jazerá.
- Zhodnotenie údajov kvalitatívnych ukazovateľov v povrchovej vode v zmysle smernice 91/676/EEC.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a s čiastočným časovým sklzom jedného výstupu podľa harmonogramu na rok 2010.**

#### VIII. Úloha č. 9117- 00 Medzinárodné centrum na hodnotenie vôd, IWAC

##### Stav plnenia úlohy

Činnosť sekretariátu IWAC bola zameraná najmä na nasledujúce oblasti: 1. Podpora Sekretariátu Dohovoru o vodách pri EHK OSN v Ženeve podľa jeho požiadaviek, vyplývajúcich z implementácie Dohovoru v regiónoch EHK OSN, ktoré sú prioritné z hľadiska ich podpory. 2. Prenos metodických a technologických postupov zo SR do tretích krajín pre potreby implementácie Dohovoru o vodách a podpora krajinám EHK OSN pri implementácii Dohovoru o vodách cez pilotné projekty na cezhraničných vodách (iniciovanie a podpora pri príprave projektov, ktoré budú financované z iných zdrojov (napr. EÚ, GEF a iné). 3. Organizovanie školení, seminárov a diskusných fór pre krajiny EHK OSN v oblasti monitoringu a hodnotenia cezhraničných vôd, s cieľom zlepšiť vykonávanie programov monitoringu, hodnotenia cezhraničných vôd a plánovania využitia cezhraničných povodí podľa princípov IWRM. 4. Spolupráca s ďalšími subjektmi a krajinami EÚ pri cílení rozvojovej pomoci do prioritných krajín v oblasti ochrany cezhraničných vôd a IWRM.

##### Výstupy úlohy

- Podklady pre Druhú hodnotiacu správu EHK OSN pre regióny Kaukazu, Východnej Európy;
- začatie projektu FFEM pre posilnenie informačného manažmentu povodia Dniestru a Aralského mora;

- príprava projektov na zohľadnenie klimatickej zmeny pri manažmente vôd Neman, Dniester, Sáva, Chu a Talas.

#### IV. Úloha č. 3164-00 Hodnotenie vplyvu VDG – Gabčíkovo na prírodné prostredie

##### Stav plnenia úlohy

Na základe namonitorovaných a spracovaných údajov povrchových a podzemných vôd kvantitatively a kvality z predmetného územia Dunaja bol hodnotený stav a identifikované zmeny odtokového režimu vôd v oblasti VDG za rok 2009. Vplyv VDG na odtokový režim spracovaný na základe porovnania údajov za rok 2009 a údajov, predstavujúcich východiskový stav.

##### Výstupy úlohy

- Zhodnotenie stavu a zmien odtokového režimu povrchových vôd v oblasti VDG za rok 2009.
- Hodnotenie hydrologického režimu podzemných vôd v oblasti VDG za rok 2009.
- Zhodnotenie vplyvu VDG na kvalitu povrchových vôd za rok 2009.
- Zhodnotenie vplyvu VDG na kvalitu podzemných vôd za rok 2009.
- Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009.
- Monitorovanie hladín podzemných vôd v záujmovom území VDG.
- Mesačné správy hydrologickej a meteorologickej situácie na Dunaji.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3174-00 Posudková a expertízna činnosť (PV)

##### Stav plnenia úlohy

Priebežne podľa požiadaviek boli vypracované expertízne posudky na základe žiadostí od právnických a fyzických osôb, ďalej boli poskytované údaje a informácie študentom VŠ, právnickým a fyzickým osobám v zmysle zákona č. 211/2002 Z.z., MŽP SR, VÚVH, SVP, organizáciám v oblasti vodného hospodárstva. Úloha sa plní v súlade s vecným a časovým harmonogramom v plnom rozsahu..

##### Výstupy úlohy

- Písomné hydrologické posudky; 1157 fakturovaných; 683 nefakturovaných.
- podklady pre správy za rok. 2009: o vodnom hospodárstve, o stave ŽP a štatistické ročenky.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3094-00 Pesticídny program

##### Stav plnenia úlohy

V roku 2010 sa úloha riešila priebežne. Bolo vypracovaných 50 odborných posudkov v rámci registračného procesu prípravkov na ochrany rastlín SR. Podľa požiadaviek MP SR (odbor rastlinnej výroby) bolo pripravených 5 stanovísk týkajúcich sa zaradenia resp. nezaradenia 34 účinných látok do Prílohy 1 smernice Rady 91/414/EHS pre rokovanie Stáleho výboru pre potravinový reťazec a zdravie zvierat a pracovnej skupiny Legislatíva pesticídov.

Odborní pracovníci sa zúčastňovali na pravidelných mesačných odborných stretnutiach expertov v rámci registrácie prípravkov na ochranu rastlín SR, pracovných rokovaní Odbornej komisie pri MP SR a Pracovnej skupiny pre oblasť pesticídov v životnom prostredí pri MŽP SR.

Dňa 10. 3. 2010 sa SHMÚ zúčastnilo odborného seminára MP SR pod názvom „Pesticídy – ich hodnotenie a rezíduá“, na ktorom prezentovalo svoju odbornú činnosť v rámci registrácie pesticídov.

V dňoch 22. 6. a 10. 11. 2010 sa uskutočnili kontroly MŽP SR zamerané na plnenie úlohy „Pesticídny program“. Vykonanými kontrolami neboli zistené porušenia všeobecne záväzných právnych predpisov ani závažné nedostatky.

### Výstupy úlohy

- 50 odborných posudkov pre registráciu prípravkov na ochranu rastlín v SR.
- 5 stanovísk k zaradeniu resp. nezaradeniu účinných látok do prílohy 1 smernice Rady č. 91/414/EHS.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## I. Úloha č. 3221-00 Stav/kvalita povrchových vôd

### Stav plnenia úlohy

Spracovalo sa porovnanie terminológie používanej v odborných a legislatívnych dokumentoch SR v súvislosti s hodnotením kvality, stavu a potenciálu povrchových vôd do správy Makovinská a kol., 2009: Hodnotenie stavu vodných útvarov povrchových vôd Slovenska za roky 2007- 2008. Spracovalo sa hodnotenie 12 VCHFÚ za rok 2009 pre potreby hodnotenia stavu PV, hodnotenie 12 VCHFÚ za rok 2009 pre potreby hodnotenia potenciálu HMWB/AWB. Vypracovala sa analýza pokrytia územia SR referenčnými lokalitami vo vzťahu k chráneným územiám. Do pasportov pre HMWB/AWB rozpracovaných v r. 2009, sa dopracovali informácie za FCHPK, prietoky, plochy povodí a hydromorfológiu; pripravila sa matrica pre všetkých 10 zostávajúcich pasportov. Pripravila a realizovala sa štvrtá etapa rekognoskácie VÚ SR (uskutočnená 26.4.2010 a 11.5.2010 – 14.5.2010 v povodiach Dunaja, Malého Dunaja a Hrona). Vypracovala sa správa z tejto etapy rekognoskácie. Vypracovala sa hydrologická štúdia Podlužianky a hydrologická charakteristika tokov Jabložovka, Sikenica a Lužianka s cieľom identifikovať prirodzený tok s podobným hydrologickým režimom ako má Podlužianka. Na základe 4. etapy rekognoskácie uvedených tokov sa následne identifikovali miesta odberov pre potreby porovnávacej štúdie Podlužianka-Jabložovka a uskutočnili sa na nich odbery. Aktualizoval sa katalóg referenčných lokalít. Pripravil sa návrh mapových listov pre katalóg typov PV SR a pre katalóg výrazne zmenených a umelých vodných útvarov v SR. Zhromaždili a analyzovali sa údaje z monitoringu pre vodné toky so zmenenou kategorizáciou (vodné nádrže). Pripravili sa podklady pre program monitorovania za PPS 3.3. Pre hodnotenie odberov BPK a FCHPK do pripravovanej správy „Makovinská a kol., 2010: Hodnotenie stavu vodných útvarov povrchových vôd Slovenska za roky 2007-2009“ sa vypracovalo grafické zobrazenie kvantitatívnych hydrologických údajov na jednotlivých odberových miestach za roky 2007-2009 s vyznačením období malej vodnosti.

### Výstupy úlohy

- Podklady do správy Tóthová, L. a kol., 2010: „Hodnotenie ekologického potenciálu výrazne zmenených a umelých vodných útvarov Slovenska za rok 2009“.
- Priebežné správy z rekognoskácie terénu.
- Hydrologická štúdia pre tok Podlužianka.
- Katalóg výrazne zmenených a umelých vodných útvarov v SR (správa).
- Aktualizovaný katalóg referenčných lokalít.
- Tabuľkové podklady s hodnotením stavu pre FCHPK k problematike typológie a tabuľkové podklady pre harmonizáciu jednotlivých prvkov kvality.
- Tabuľkové podklady pre Program monitorovania.
- Podklady do Programu monitorovania

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## I. Úloha č. 3311-00 Kvantita povrchových vôd/stav povrchových vôd

### Stav plnenia úlohy

Ťažisko úlohy spočívalo v dopracovaní Správy Nedostatok vody a hydrologické sucho. Na 2. odbornom prerokovaní 26.11.2010 bola Správa prijatá. Boli spracované podklady pre hydrologické hodnotenie rokov 2008 a 2009. Prebehla príprava HPMK monitoringu, navrhli sa možné zmeny metodiky, ktoré budú doplnené po realizácii terénnych prieskumov v auguste 2009 v 57 lokalitách. Pre hodnotenie dynamiky zmien odtoku boli spracované podkladové údaje na hodnotenie zmien ročných, mesačných a M - denných prietokov. Bola zabezpečená činnosť PPS. 3.4. a zabezpečená spolupráca s PS1, PS2, PPS. 3,1, PPS.3.2. a PPS.3.3. Boli vypracované kapitoly do Plánov čiastkových povodí - kvantita povrchových vôd.



### Výstupy úlohy

- Záverečná správa „Sucho a nedostatok vody“.
- Kapitoly zamerané na hodnotenie množstva povrchových vôd pre Vodný plán Slovenska a plány čiastkových povodí Slovenska.
- Stanoviská, podklady a prezentácie pre činnosť PS a PPS pre implementáciu RSV.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.

## I. Úloha č. 1131-00 POVAPSYS

### Stav plnenia úlohy

V rámci prevádzkových úloh sa zabezpečoval štandardný servis aplikácií a vodomerných staníc.

Realizovala sa oprava staníc po mimoriadnych májových a júnových povodniach, ako aj výmena náhradných dielov u staníc, ktoré vzhľadom na opotrebovanie vykazovali chybu merania. Aktualizovala sa aplikácia na vydávanie výstrah s detailizáciou na okresy, spracovala sa aplikácia na spracovanie zrážok.

Pokračovalo sa v dopĺňovaní pokladov pre novú žiadosť o NFP. Výzvu na POVAPSYS napokon stiahol minister PaRR v auguste 2010. MŽP SR požiadalo EÚ o vytvorenie novej prioritnej osi pre POVAPYS. SHMÚ aktualizovalo dokumentáciu pre vytvorenie prioritnej osi č. 7 pre POVAPSYS.

### Výstupy úlohy

- Kvalitatívne dobrý stav monitorovacích staníc povrchových vôd a zrážok,
- operatívna prevádzka monitorovacích staníc povrchových vôd a zrážok,
- prevádzka aplikácií pre zabezpečenie hydrologického spravodajstva, výstrah, mimoriadneho spravodajstva, analýzy zrážok a pod.,
- prevádzka modulov rádiolokačné a numerické produkty pre operatívu POVAPSYS,
- prevádzka predpovedných systémov pre vybrané predpovedné profily,
- žiadosť s povinnými prílohami na poskytnutie NFP z fondov EÚ.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.

## I. Úloha č. 7064-00 Hydrologická informačná a predpovedná služba

### Stav plnenia úlohy

Za celý rok 2010 predpovedná povodňová služba vydala **2528 výstrah** pre 79 okresov (I. st. 1959, II. st. 384, III. st. 180), na Slovensku bolo **188 dní s povodňovou aktivitou**, čo je doteraz zaznamenaný najvyšší počet. Povodne zasiahli celé Slovensko. Prevádzka povodňovej predpovednej služby bola zvládnutá bez väčších problémov. Počas mimoriadnych povodní v máji a júni sme úzko spolupracovali s krízovým riadením vlády, povodňovými komisiami. Všetky povodňové situácie, ktoré dosiahli 2. stupeň povodňovej aktivity boli vyhodnotené:

- **Vianočná povodeň 2009** na tokoch stredného Slovenska, Nitre a východnom Slovensku;
- povodňové situácie **na východnom Slovensku** v januári, februári, v apríli, v máji a júni, v júli, v auguste;
- povodňové situácie **na tokoch stredného Slovenska** v apríli, máji a júni, letné privalové, jesenné;
- povodňové situácie **na tokoch západného Slovenska** v máji a júni, privalové v auguste;
- povodňové situácie **na tokoch severného Slovenska** v máji a júni, v auguste a septembri;
- Povodňová správa za rok 2009.

Uskutočnili sa expedičné merania vodnej hodnoty snehu v povodí Váhu, Hrona a Nitry. Testoval sa a uviedol do prevádzky nový prevádzkový program pre Vydávanie hydrologických výstrah.

### Výstupy úlohy

- zabezpečenie bezproblémovej prevádzky Hydrologickej informačnej a predpovednej služby pre ochranu pred povodňami, pre potreby vodného hospodárstva
- denne hydrologické spravodajstvo, predpovede,
- týždenne snehové spravodajstvo,

- nepravidelne výstrahy, mimoriadne hlásenia, vyhodnotenie a rozbor povodňových situácií,
- aktualizácia predpovedných metodík, metodík na výpočet zásob vody v snehovej pokrývke, spracovanie a vyhodnotenie výsledkov expedičných meraní.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### I. Úloha č. 7071-00 Implementácia RS hodnotenie a manažment povodňových rizík

##### Stav plnenia úlohy

Kooperácia v pracovnej skupine IRSV Povodne, tvorba a pripomienkovanie vykonávacích predpisov zákona o ochrane pred povodňami. Vypracovanie metodiky pre databázu významných povodní. Metodika pre návrhové povodňové vlny pre účely máp povodňového rizika.

##### Výstupy úlohy

- aktívna účasť v pracovnej skupine IRSV Povodne
- metodika pre databázu významných povodní
- metodika pre návrhové povodňové vlny pre určenie máp povodňového rizika

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3244-00 Posudková a expertízna činnosť (PzV)

##### Stav plnenia úlohy

SHMÚ Odbor Podzemných vôd v rámci posudkovej a expertíznej činnosti (PZV) vypracoval 189 odborných posudkov (jednalo sa predovšetkým o odborné vyjadrenia k projektovej dokumentácii pre rozhodovacie a schvaľovacie konania, vyjadrenia k vypúšťaniu vôd z povrchového odtoku do podzemných vôd, vyjadrenia k vypúšťaniu vôd z ČOV do podzemných vôd, vyjadrenia k využívaniu vodných zdrojov, poskytovanie informácií o kvantite a kvalite podzemných vôd a pod.) Poskytnuté boli podkladové údaje pre bakalárske a diplomové práce 42 študentom vysokých škôl. Boli plnené operatívne úlohy pre sekciu vôd a energetických zdrojov. Vypracované boli podklady do Správy o vodnom hospodárstve za rok 2009. Boli poskytnuté podklady pre vypracovanie Správy o stave ŽP SR v roku 2009. Dňa 27.3.2010 sa uskutočnil Deň otvorených dverí, na ktorom boli prezentované ukážky z činnosti hydrologie podzemných vôd. Poskytnutých bolo 46 odborných konzultácií (študenti, projektanti, OÚ ŽP...).

##### Výstupy úlohy

- Vypracovanie 189 odborných posudkov (odborné vyjadrenia k projektovej dokumentácii pre rozhodovacie a schvaľovacie konania orgánov štátnej vodnej správy).
- Poskytnutie podkladových údajov o podzemných vodách pre bakalárske a diplomové práce 42 študentom vysokých škôl.
- Uskutočnenie 46 odborných konzultácií (študenti, OÚ ŽP...).

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

#### IV. Úloha č. 3254-00 Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie

##### Stav plnenia úlohy

Vedenie agendy komisie a funkcia tajomníka komisie. Komisia zasadla 8x. Prerokovala 12 záverečných správ hydrogeologického prieskumu. Vypracovaných bolo 14 návrhov Rozhodnutí o schválení využiteľných množstiev podzemných vôd, ktoré nadobudli platnosť v roku 2010. Pre potreby Komisie bolo zadaných a vypracovaných 13 expertných posudkov záverečných správ hydrogeologického prieskumu.

#### Výstupy úlohy

- Rozhodnutia o schválení využiteľných množstiev podzemných vôd.
- Expertné posudky.
- Agenda komisie a zápisy zo zasadnutí komisie.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

### **I. Úloha č. 3261-00 Hodnotenie trendov kvality podzemnej vody (SHMÚ)**

#### Stav plnenia úlohy

V rámci zhodnotenia monitorovacej siete kvality podzemných vôd na Slovensku bol vypracovaný návrh na doplnenie nepokrytých a nedostatočne pokrytých útvarov podzemných vôd, ktorý bol zapracovaný do Programu monitorovania stavu vôd v roku 2011. V roku 2011 zostane nepokrytý 1 ÚPZV – SK200350FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Tatier oblasti povodia Váh.

Pre pripravovanú metodiku hodnotenia trendov kvality podzemných vôd boli spracované vstupné údaje zo základného a prevádzkového monitorovania kvality podzemných vôd, uvedené v prílohe II časť B Smernice Európskeho parlamentu a rady 2006/118/ES, do jednotnej štruktúry, ktoré budú v roku 2011 doplnené podľa požiadaviek a údajov získaných z monitorovania v roku 2010.

#### Výstupy úlohy

- Návrh na doplnenie štátnej hydrologickej siete objektmi sledovania kvality podzemných vôd.
- Spracovanie vybraných ukazovateľov z monitorovania kvality podzemných vôd.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

### **I. Úloha č. 3251-00 Implementácia RSV v súvislosti so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES z 12. decembra 2006**

#### Stav plnenia úlohy

Pre plnenie požiadaviek RSV v súvislosti so Smernicou Európskeho parlamentu a rady 2006/118/ES boli priebežne pripravované podklady a materiály na pracovné stretnutia organizované MŽP SR a boli vypracované požadované stanoviská k predkladaným správam.

Pre hodnotenie chemického stavu, časti týkajúcej sa interakcie s povrchovými vodami, boli PS 3.1 poskytnuté údaje k miestam odberov z monitorovania povrchových vôd, ktoré boli mapovo spracované. Bolo nastavené Monitorovanie prioritných (PL) a relevantných (RL) látok v súlade so sledovaním v povrchových vodách podľa Programu znižovania znečistenia – vybraných bolo 60 spoločných lokalít.

Pre posúdenie výsledkov monitorovania podzemných vôd s identifikovanými environmentálnymi záťažami boli spracované podklady z prevádzkového monitorovania znečisťujúcich látok.

#### Výstupy úlohy

- Pripomienky a stanoviská k predkladaným správam MŽP SR.
- Mapový podklad monitorovania kvality povrchových a podzemných vôd.
- Mapový podklad vyhodnotenia sledovania PL a RL povrchových a podzemných vôd.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

### **I. Úloha č. 3291-00 Klasifikácia a hodnotenie podzemných vôd**

#### Stav plnenia úlohy

Dopracovanie príslušných kapitol Vodného plánu Slovenska a vypracovanie kapitol Plánov čiastkových povodi Slovenska v oblasti hodnotenia kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd a programov opatrení. Príprava podkladov pre MŽP SR a pracovnú skupinu 4 - návrh koncepcie implementácie smernice 2000/60/EK v oblasti podzemných vôd do roku 2013. Účasť na rokovaniach pracovných skupín, príprava stanovisk k predkladaným materiálom hodnotiacim stav podzemných vôd (manažment zdrojov znečistenia, programy opatrení na zlepšenie

chemického stavu podzemných vôd) v rámci oponentských konaní MŽP SR, účasť na oponentských konaniach. Zabezpečenie podkladov a účasť na rokovaniach pracovnej skupiny GW WGC pri EÚ, pre ICPDR, IWAC, Vypracovanie aktualizovaného hodnotenia trendov režimu podzemných vôd pramene a sondy do roku 2009 metódou Mann - Kendall formou záverečnej správy " Hodnotenie útvarov podzemných vôd na základe významnosti trendov do roku 2009".

#### Výstupy úlohy

- Kapitoly zamerané na hodnotenie kvantitatívneho stavu podzemných vôd pre Vodný plán Slovenska a plány čiastkových povodií Slovenska.
- Hodnotenie medzihraničných útvarov podzemných vôd pre Plán povodia Dunaja (ICPDR).
- Hodnotenie zmien režimu podzemných vôd do roku 2009 na 1500 objektoch štátnej hydrologickej siete podzemných vôd Mann – Kendall testom.
- Stanoviská, podklady a prezentácie pre porady pracovných skupín a podskupín implementácie RSV.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

### **I. Úloha č. 3271-00 Klimatické zmeny a kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd**

#### Stav plnenia úlohy

Výber reprezentatívnych objektov štátnej hydrologickej siete pzv pre hodnotenie klimatických zmien. Analýza časových radov a technického stavu pozorovacích objektov štátnej hydrologickej siete podzemných vôd, posúdenie ich možného ovplyvnenia využívaním podzemných vôd v širšom okolí. Konečný výber 98 reprezentatívnych objektov (prameňov) a 103 reprezentatívnych objektov (sond) na Slovensku pre hodnotenie možného vplyvu klimatických zmien na množstvách podzemných vôd. Priradenie reprezentatívnych objektov (prameňov ) ku geomorfologickým jednotkám Slovenska a priradenie reprezentatívnych objektov (sond) k hlavným povodiám Slovenska. Definovanie postupov riešenia a štatistické zhodnotenie možného dopadu klimatických zmien na území Slovenska do roku 2009 v porovnaní s referenčným obdobím do roku 1980 po jednotlivých päťročných, desaťročných a období 1981- 2000 a 1981-2009 (I. etapa riešenia) formou záverečnej správy.

#### Výstupy úlohy

- Správa: „Zhodnotenie možného dopadu klimatických zmien na zdroje a zásoby podzemných vôd na Slovensku do roku 2009“.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

### **I. Úloha č. 3281-00 Cílené hodnotenie problematických oblastí spôsobujúcich zlý kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd**

#### Stav plnenia úlohy

Základné vymedzenie problematických oblastí v útvaroch podzemných vôd so zlým kvantitatívnym stavom a určenie odberov podzemných vôd v ich širšom okolí. Lokalizácia problematických oblastí v útvaroch podzemných vôd so zlým kvantitatívnym stavom na základe bilančného hodnotenia útvarov podzemných vôd. Stanovenie zmien využívania podzemných vôd na jednotlivých odberných miestach za obdobie 2005 – 2009. Rámcové definovanie postupov riešenia a vypracovanie aktualizovaného zhodnotenia bilančného stavu útvarov podzemných vôd formou záverečnej správy.

#### Výstupy úlohy

- Správa: "Medziročné bilančné hodnotenie útvarov podzemných vôd Slovenska za roky 2007 a 2008 ".

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## I. Úloha č. 3131-00 RSV – GIS

### Stav plnenia úlohy

#### WFD RBMP Reporting:

- príprava a poskytnutie GIS vrstiev pre priestorové objekty a k nim prislúchajúcich metadát
- odoslaný prostredníctvom WISE k 23. 04. 2010
- odreportované materiály sú dostupné na CDR/Reportnet (<http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/wfdart13>) i na SK - CIRCA a súbory vhodné pre verejnosť aj na web stránke SAŽP (<http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1167<=sk>)

#### Mapové prílohy do Vodného plánu Slovenska

#### Mapové prílohy do Plánov manažmentu čiastkových povodí + ich následná korekcia

#### Implementácia RSV SR:

- príprava a spracovanie dát a tvorba mapových výstupov do zhodnotenia monitoringu podzemných vôd a povrchových vôd za roky 2007-2010
- príprava a spracovanie dát a tvorba mapových výstupov do programu monitorovania na rok 2011
- tvorba mapových výstupov do záverečných správ za rok 2009
- mapové podklady pre monitoring hydromorfologických prvkov kvality
- mapové podklady pre PPS 3.3 Potenciál - štúdiá Podlužianka
- mapové podklady pre aktualizáciu Katalógu referenčných lokalít pre PPS 3.2 Stav a interkalibrácia
- mapové podklady pre Správu z rekognoskácie HMWB, AWB (výrazne zmenené a umelé vodné útvary) – 4. etapa pre PPS 3.3 Potenciál

#### ICPDR:

- na úrovni Tiszy oprava a re-upload GWBody datasetu na DanubeGIS
- zaslanie dokumentácie k využitiu (poskytnutiu) dát (geometrie a atribútov) uploadnutých na DanubeGIS v DRBMP 2009 (DRBMP2009\_Data\_Documentation.xls)
- prebieha testovanie metadátového editora, pripomienkovanie dokumentu v oblasti dátovej politiky „DanubeGIS Data Policy “ (do polovice septembra) a napĺňanie harmonizačných šablón (2. polrok 2010)

#### PS RSV Slovensko - českej komisii pre hraničné vody:

- vypracovanie Plánu práce na roky 2010 – 2011, výhľadovo na roky 2012 – 2013
- vypracovanie Správy o činnosti Pracovnej skupiny WFD za rok 2009
- pokračovanie vo vytváraní spoločnej mapy, ktorá má zobrazíť hodnotenie stavu vodných útvarov v oblasti česko-slovenských štátnych hraníc

#### Reporting - povodne (Floods Directive Reporting):

- príprava a poskytnutie GIS vrstvy za kompetentné orgány a správne jednotky vrátane metaúdajov
- odoslaný prostredníctvom WISE k 24. 05. 2010
- informácie sú dostupné v Centrálnom dátovom sklade v sieti EIONET (<http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/fdart3>). Sprístupnené budú aj na SK-CIRCA a na webovej stránke SAŽP (<http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=654<=sk>)

#### Zahraničné pracovné cesty:

- účasť na školení pre pracovníkov WFD reportingu ohľadom napĺňania WISE - elektronického reportovacieho nástroja pre RSV 2000/60/ES (Water Framework Directive Reporting Training Course), 3 - 4. 2. 2010, Kodaň, Dánsko
- 10. stretnutie členov IM&GIS pri ICPDR, 23 - 24. 03. 2010, Mníchov, SRN
- 11. stretnutie členov IM&GIS pri ICPDR, 14 - 15. 09. 2010, Timisoara, Rumunsko
- účasť na 8. rokovaní expertov pracovnej skupiny Rámcová smernica o vode Slovensko – českej komisii pre hraničné vody, 9. 3. 2010, Brno, ČR
- Enviro-i-fórum, 8 - 9. 6. 2010, Zvolen - prezentácia na tému „Využitie technológie GIS v hydrológii“ (<http://enviroforum.sazp.sk>)

#### Záver:

Jednotlivé činnosti úlohy boli splnené v rámci rezortných kapacitných, finančných a legislatívnych možností. V budúcnosti si ale niektoré činnosti budú vyžadovať lepšiu koordináciu, navýšenie kapacít a vyššie finančné pokrytie, ktoré je nevyhnutné na vyriešenie a zabezpečenie týchto uvedených skutočností:

- nepridelené dostatočné finančné prostriedky na výkonný hardvér a potrebné technické zabezpečenie pre GIS pracovníkov SHMÚ

- z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov neboli uskutočnené odborné zaškolenia zamestnancov GIS. Vybrané školenia sú nevyhnutnou podmienkou napr. pre vývoj mapových služieb pre publikáciu priestorových údajov na internete/intranete ako aj pre ďalšie odborné práce súvisiace s danými zadaniami
- z finančných dôvodov neschválená zahraničná pracovná cesta WISE GIS workshop 2010.

### Výstupy úlohy

- WFD RBMP Reporting
  - odoslaný prostredníctvom WISE k 23. 04. 2010
  - odreportované materiály sú dostupné na CDR/Reportnet (<http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/wfdart13>) i na SK - CIRCA a súbory vhodné pre verejnosť aj na web stránke SAŽP (<http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1167&lang=sk>)
- Mapové prílohy do Vodného plánu Slovenska
- Mapové prílohy do Plánov manažmentu čiastkových povodí + ich následná korekcia
- RSV SR – PS1 Vodný plán
  - Príprava a spracovanie dát a tvorba mapových výstupov do zhodnotenia monitoringu podzemných vôd a povrchových vôd za roky 2007-2010
  - Príprava a spracovanie dát a tvorba mapových výstupov do programu monitorovania na rok 2011
- PS/PPS RSV SR
  - Tvorba mapových výstupov do záverečných správ za rok 2009
- Mapové podklady pre monitoring hydromorfologických prvkov kvality
- Mapové podklady pre PPS 3.3 Potenciál - štúdia Podlužianka
- Mapové podklady pre aktualizáciu Katalógu referenčných lokalít pre PPS 3.2 Stav a interkalibrácia
- Mapové podklady pre Správu z rekognoskácie HMWB, AWB (výrazne zmenené a umelé vodné útvary) – 4. etapa pre PPS 3.3 Potenciál
- ICPDR
  - na úrovni Tiszy oprava a re-upload GWBody datasetu na DanubeGIS
  - zaslanie dokumentácie k využitiu (poskytnutiu) dát (geometrie a atribútov) uploadnutých na DanubeGIS v DRBMP 2009 (DRBMP2009\_Data\_Documentation.xls)
  - prebieha testovanie metadátového editora, pripomienkovanie dokumentu v oblasti dátovej politiky „DanubeGIS Data Policy “ (do polovice septembra) a napĺňanie harmonizačných šablón (2. polrok 2010)
- PS RSV Slovensko - českej komisii pre hraničné vody
  - vypracovanie Plánu práce na roky 2010 – 2011, výhľadovo na roky 2012 – 2013
  - vypracovanie Správy o činnosti Pracovnej skupiny WFD za rok 2009
  - pokračovanie vo vytváraní spoločnej mapy, ktorá má zobrazovať hodnotenie stavu vodných útvarov v oblasti česko-slovenských štátnych hraníc
- Reporting - povodne (Floods Directive Reporting)
  - odoslaný prostredníctvom WISE k 24. 05. 2010
  - GIS vrstvy za kompetentné orgány a správne jednotky
  - informácie sú dostupné v Centrálnom dátovom sklade v sieti EIONET (<http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/fdart3>). Sprístupnené budú aj na SK-CIRCA a na webovej stránke SAŽP (<http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=654&lang=sk>).
- Zahraničné pracovné cesty
  - účasť na školení pre pracovníkov WFD reportingu ohľadom napĺňania WISE - elektronického reportovacieho nástroja pre RSV 2000/60/ES (Water Framework Directive Reporting Training Course), 3 - 4. 2. 2010, Kodaň, Dánsko
  - 10. stretnutie členov IM&GIS pri ICPDR, 23 - 24. 03. 2010, Mníchov, SRN
  - 11. stretnutie členov IM&GIS pri ICPDR, 14 - 15. 09. 2010, Timisoara, Rumunsko
  - účasť na 8. rokovaní expertov pracovnej skupiny Rámcová smernica o vode Slovensko – českej komisii pre hraničné vody, 9. 3. 2010, ČR, Brno
  - Enviro-i-fórum, 8 - 9. 6. 2010, Zvolen - prezentácia na tému „Využitie technológie GIS v hydrológii“ (<http://enviroiforum.sazp.sk/>)

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.

## II. Úloha č. 3042-00 Podpora pri legislatívnych procesoch v oblasti vôd

### Stav plnenia úlohy

Pripomienkovanie Nariadenia vlády 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (čiasťka 106/2010) a Nariadenia vlády 270/2010. Spracovanie vyjadrenia a návrh doplňujúcich úprav k textu Vyhlášky 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona (čiasťka 159/2010). Pripomienkovanie návrhu vyhlášky MŽP SR, ktorou sa vykonáva Zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 391/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení vyhlášky č. 63/2008 Z. z. Príprava znenia návrhu vyhlášky, ktorou sa určujú podrobnosti o stanovení významných a trvalo vzostupných trendoch koncentrácií znečisťujúcich látok v podzemných vodách a o postupe na ich zvrátenie (v spolupráci s ŠGUDŠ Bratislava).

### Výstupy úlohy

- Stanoviská SHMÚ k legislatívnym dokumentom, návrhy úprav textu vyhlášok.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## 3004-00 - Vypracovanie operatívnych úloh podľa požiadaviek Sekcie vôd MŽP SR potrebných pre rozhodovaciu činnosť

### Stav plnenia úloh

Spracovanie údajov (denné prietoky z vodomerných staníc Popradu a Dunajca) pre poľský projekt PLUSK riešený v rámci bilaterálnej spolupráce na slovensko-poľských hraničných vodách uskutočňovanej prostredníctvom Slovensko-poľskej komisie pre hraničné vody a pracovnej skupine pre implementáciu Rámcovej smernice o vode (Skupina WFD).

Spracovanie podkladov a dotazníku pre stretnutie PS EK „CIS Expert Group on Climate Change and Water“ za účelom prípravy projektu EK „Climate Adaptation – modelling water scenarios and sectoral impacts“.

Vypracovanie analytickej správy k súpisu emisií, vypúšťaní a únikov v zmysle čl. 5 smernice Rady 2008/105/ES, ktorá obsahovala spracované údaje o vypúšťaní prioritných látok z bodových zdrojov znečistenia za obdobie rokov 2008-2009.

Spolupráca pri spracovaní údajov pre prioritný dátový tok WISE-SoE: Emissions, poskytnutie spracovaných údajov o emisiách nutričov, organických látok a nebezpečných látok do vôd.

Príprava podkladov, vypracovanie dotazníkov a následné posúdenie vypracovaného dokumentu "Druhá hodnotiacia správa podľa Dohovoru o ochrane a trvalom využívaní cezhraničných vôd a medzinárodných jazier EHK OSN" pre oblasť podzemné vody a účasť na zasadnutí komisie EHK OSN v Bratislave (december 2010).

Posúdenie a aktualizácia textu dokumentu "Uplatňovanie Agendy 21 a vyhodnotenie ukazovateľov trvalo udržateľného rozvoja v Slovenskej republike".

### Výstupy úlohy

- Údaje pre poľský projekt PLUSK.
- Podklady pre dotazník EK "Climate Adaptation – modelling water scenarios and sectoral impacts" v SR.
- Analytická správa pre súpis emisií.
- Spracované údaje o emisiách nutričov.
- Podklady pre dokument: "Druhá hodnotiacia správa podľa Dohovoru o ochrane a trvalom využívaní cezhraničných vôd a medzinárodných jazier EHK OSN".

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## II. Úloha č. 3032-00 Technicko-normalizačná činnosť v hydrologii

### Stav plnenia úlohy

Publikované boli medzinárodné hydrologické normy STN ISO 3454, STN ISO 3846, STN ISO 4360, TNI ISO/TR 8363, STN ISO 3455, STN ISO 4366, STN ISO 9825, STN ISO 8368, STN ISO 1088 a STN EN 13798. Prvých 10 noriem bolo prevzatých v orifináli s národnou titulnou stranou, posledná norma bola prevzatá oznámením vo Vestníku ÚNMS. Do sústavy STN bola prekladom prevzatá európska norma STN EN 15846 (návod na určovanie stupňa modifikácie hydromorfológie tokov) a TNI CEN/TR 15996 (meranie vodnej hodnoty snehu s použitím prístrojov). Spracovaný bol prvý a po pripomienkovom konaní aj konečný návrh OTN ŽP 3302-2 (návrh metód výpočtu evapotranspirácie). Ďalej bol spracovaný 1. návrh terminologickej klimatologickej normy STN 75 0190 (v súčasnosti prebieha jeho pripomienkové konanie). Zabezpečená bola spolupráca na revízii STN 75 000 (sústava noriem vo VH). Pozastavená bola revízia OTN ŽP 3109 (meranie a hodnotenie snehových zásob v povodí), nakoľko v súčasnosti bola prevzatá súvisiaca európska norma CEN/TR 15996 (meranie vodnej hodnoty snehu s použitím prístrojov) a v CEN/TC 318 je rozpracovaná norma na manuálne meranie vodnej hodnoty snehu. Pre potreby TN bolo aktualizované Strategické vyhlásenie TK 64 na rok 2011. Podľa požiadaviek boli priebežne poskytované pripomienky a stanoviská k návrhom noriem a normalizačných dokumentov. Priebežne bola zabezpečená činnosť HNS a TK 64, prevádzka knižnice TN a spolupráca s CEN/TC 318 a národnými normalizačnými a odbornými inštitúciami. Podľa potreby boli poskytované informácie a poradenstvo k TN a sledovaný vývoj a prírastky TN doma a v zahraničí.

V súlade s národnou a európskou štandardizáciou a smernicami WMO bola zabezpečená aplikácia odborných metodík a dokumentov v praktických činnostiach DHS.

### Výstupy úlohy

- Publikácie prevzatých hydrologických noriem: STN ISO 3454, STN ISO 3846, STN ISO 4360, TNI ISO/TR 8363, STN ISO 2537, STN ISO 3454, STN ISO 4366, STN ISO 9825, STN ISO 8368, STN ISO 1088, STN EN 15843 a TNI CEN/TR 15996.
- Konečný návrh odvetvovej normy OTN ŽP 3302-2 (Výpočet evapotranspirácie pre potreby bilancie vody v povodí).
- 1. návrh národnej normy STN 75 0190 (Terminológia klimatológie).
- Strategické vyhlásenie TK 64 – Hydrologia a meteorológia na rok 2011.
- Pripomienky a stanoviská k návrhom noriem (podľa požiadaviek).
- Agenda prevádzky knižnice noriem a normalizačných dokumentov.
- Agenda činnosti HNS, TK 64 a spolupráce s CEN/TC 318, SÚTN a odbornými inštitúciami.

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom na rok 2010.**

## VIII. Úloha č. 9298-00 Climate - water

### Stav plnenia úlohy

Projekt sa má realizovať do konca októbra 2011. V máji 2010 SHMÚ organizoval Mid-term meeting (v polovici trvania projektu) s účasťou zástupcov všetkých partnerských organizácií. V júni 2010 sa vypracovali, resp. dokončili Mid-term reporty pre EK, ktoré sumarizoval vedúci partner (Prof. Géza Jolánkai, VITUKI, Maďarsko). Taktiež jednotliví partneri – aj SHMÚ – vypracovali finančné reporty za polovicu trvania projektu, ktoré podpisovali štatutárni zástupcovia (za SHMÚ Ing. Zuzana Bučinová). Vypracoval sa tiež report za pracovný balík WP2 týkajúci sa identifikovaných dopadov klimatických zmien na rôzne sociálno-ekonomické oblasti.

V ďalšej fáze sa pokračuje podľa projektového harmonogramu, v októbri sa konal ďalší míting partnerov vo Viedni, Rakúsko, za Slovensko sa zúčastnili Ing. Blaškovičová, Ing. Kullman, PhD. a Ing. Poórová, PhD. V súčasnosti je rozpracovaný report za WP3, týkajúci sa opatrení na zmiernenie dôsledkov klimatických zmien; za tento report zodpovedá SHMÚ.



### VIII. Úloha č. 9378-00 Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích objektov podzemných vôd

#### Stav plnenia úlohy

Príprava súťažných podkladov a vyhlásenie verejnej súťaže dňa 18.5.2010. Súťaž z dôvodu podaných námietok potenciálnych uchádzačov zrušená zo strany SHMÚ 2.7.2010. Analýza stavu projektu a posúdenie možnosti na opätovné vyhlásenie verejnej súťaže.

#### Výstupy úlohy

- Súťažné podklady k verejnej súťaži, Stanoviská SHMÚ k vzneseným pripomienkam, Doplnujúce podklady špecifikácie požadovaných prác vypracované na vyžiadanie potenciálnych uchádzačov súťaže.

### VIII. Úloha č. 9388-00 Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na východoslovenskej nížine

#### Stav plnenia úlohy

Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na Východoslovenskej nížine (Laborec - Uh).

V rámci projektu, v ktorom bol zodpovedný riešiteľ, Ing. Boris Minárik, CSc. národným projektovým riaditeľom (čestná funkcia) bol vykonávaný dozor nad projektovým tímom. Projekt financuje UNDP/GEF a implementačnou agentúrou je Slovenský vodohospodársky podnik. Všetky úlohy projektu boli v sledovanom období splnené.

### VIII. Úloha č. 9338-00 APVT - Hydrogeologické sucho a jeho vplyv na využiteľné množstvá PV

#### Stav plnenia úlohy

V priebehu roka 2010 bola vytvorená klasifikačná schéma intenzity hydrogeologického sucha a boli zaradené parametre sucha v jednotlivých rokoch do tejto schémy. Bola vytvorená prognóza vývoja využiteľných množstiev pre hodnotené územie časti Prešovského kraja. Pripravila sa monografia z riešenia celého projektu. Finančné prostriedky sa vyčerpali bez zbytku. Úloha bola ukončená k 30.6.2010.

#### Výstupy úlohy

- Monografia „Hydrogeologické sucho“ z riešenia projektu.

## 2. SEKTOR OVZDUŠIE

### I. Úloha č. 2023-00 Národný klimatický program

#### Stav plnenia úlohy

-Bola dopracovaná základná mapa rýchlosti vetra na Slovensku a navrhnutá metodika spracovania rýchlosti vetra v rôznych hladinách nad terénom.

-Skompletizované boli rady ombrografických záznamov zo 100 staníc na Slovensku za obdobie 1995-2009 a digitalizované boli tiež záznamy z 5 staníc za obdobie 1991-1994. Bola tiež urobená kontrola časti záznamov do roku 2008.

- Bola dopracovaná metodika hodnotenia intenzít krátkodobých dažďov a dlhodobé rady sú tak pripravené na spracovanie.

-Priebežne bola robená priestorová analýza vodnej hodnoty snehovej pokrývky na Slovensku

-Bolo vypracovaných a umiestnených na web stránku SHMÚ 5 nových produktov operatívneho charakteru vrátane mapy indexu NDVI.

-Naeditované boli kompletne rady úhrnov zrážok cca. 10 staníc od roku 1901, v povodí Popradu a Dunajca (15 staníc) a tiež pre oblasť Záhorskej nížiny a časti Podunajskej nížiny (cca 40 staníc) od roku 1951 viac denných úhrnov zrážok. Na povodí Popradu, Dunajca a Moravy boli spracované 2 a 5 denné úhrny zrážok s extrapoláciou

na viac denné úhrny a boli stanovené klimatické zabezpečenie výskytu. Bol rozšírený počet staníc o 10 s maximálnymi dennými úhrnmi za roky 1901-1950.

-Z finančných dôvodov sa nepodarilo publikovať normály teploty a zrážok. Súborny sú však pripravené na publikovanie.

-ukončené boli práce na príprave Piatej národnej správy SR o zmene klímy a táto bola zaslaná na EK.

-Ukončený bol program Akcie COST725 a Slovensko sa prihlásilo za člena projektu

EUMETNET PEP725, ktorý pokračuje v budovaní európskej fenologickej databázy.

Zabezpečená bola účasť v COST Akciách 734, 0601, 0603. Bola vykonaná príprava na organizovanie medzinárodnej konferencie – Záverečná konferencia COST734, ktorá sa uskutoční v Topoľčiankach.

-V rámci úlohy 2023 je zabezpečovaná účasť Slovenska na zasadaniach Riadiacej skupiny pre adaptáciu na zmenu klímy na Generálnom riaditeľstve pre Oblasť klímy Európskej komisie (ASG).

-Ukončený a kompletizovaný bol projekt pre EC JRC Ispra – tvorba agrofenologického databázy. Pokračovalo sa v riešení projektu „Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch na Slovensku“. V rámci projektu bolo zorganizované prednáškové popoludnie – seminár na tému projektu. Rovnako v rámci projektu pokračovalo sledovanie politiky v EG SCI a EG AD. Participácia na zasadaniach bola z finančných dôvodov obmedzená, nakoľko daná agenda je riešená tiež v ASG.

Vypracované boli návrhy a podané žiadosti na 5 ďalších projektov z ktorých 3 boli akceptované a začala sa aj príprava ich realizácie. Jedná sa o nasledovné projekty: „Vývoj metodiky priestorového spracovania údajov o klimatickom systéme“, „Systém pre stanovenie klimatických a hydrologických návrhových veličín pre protipovodňovú ochranu malých povodí“, „Podpora budovania odborných kapacít pre aktivity v oblasti zmeny klímy a adaptácie“.

#### Výstupy úlohy

Základné spracovanie intenzít krátkodobých dažďov pre územie Slovenska.

Tvorba špecializovanej údajovej základne pre klimatický atlas Slovenska.

Hodnotenie dopadov klimatickej zmeny a návrh adaptačných opatrení pre vybrané sektory.

**Úloha bola splnená v plnom rozsahu.**

### **III.1 Úloha č. 4103-00 Vývoj a aplikácia modelov pre hodnotenie kvality ovzdušia**

#### Stav plnenia úlohy

Meteorologické dáta za rok 2008 z databázy KMIS boli spracované pre účely využitia pre modelové výpočty do publikácie Hodnotenie kvality ovzdušia v SR – 2009, súčasne boli spracované spolu z vertikálnymi meteorologickými dátami vstupy pre model CALMET/CALPUFF.) Príprava emisných vstupov pre WRF-chem. Boli pripravené emisné vstupy pre projekt PASODOBLE (pre Bratislavu a okolie, rozlíšenie 1km) Spúšťanie modelu WRF s chemickým modulom s využitím globálnych emisných inventúr, a vizualizácia výstupov.

Pre účely modelovania boli spracované emisné údaje z databázy NEIS, konkrétne boli manuálne dohľadane a doplnené údaje o geografickej polohe jednotlivých zdrojov (s využitím Google Earth, Google Map API), a doplnené chýbajúce údaje o fyzických parametroch komínov (priemer, teplota a výstupná rýchlosť spalín - odhadom).. Bolo vypracované zhodnotenie zón a aglomerácií pomocou modelov IDWA za rok 2009 a CEMOD za rok 2008.

Na základe požiadavky MŽP sme pristúpili k modelovaniu príspevkov emisií jednotlivých zdrojov k prekročovaným meraným koncentráciám PM<sub>10</sub> v jednotlivých dotknutých oblastiach ORKO. Ako pilotnú oblasť sme zvolili oblasť ORKO Ružomberok, ktorý je jednou z oblastí, pre ktorú nebola SR uznaná výnimka z dodržiavania limitných hodnôt PM<sub>10</sub>, a pre ktorú je kvalitatívne zhodnotenie príspevkov zdrojov nejednoznačné. Ako modelová doména bola zvolená oblasť Ružomberka a okolia veľkosti 7 x 7 km, s horizontálnym rozlíšením 100 m a vertikálnym rozložením do 10 hladín s hornou hranicou domény vo výške 3000m. Zdroje emisií boli rozdelené do niekoľkých skupín: veľké a stredné bodové zdroje s celoročnými emisiami, bodové zdroje vykurovania so sezónnymi emisiami, plošné zdroje vykurovania so sezónnymi emisiami, cesty a kameňolomy. Skupiny boli ešte rozdelené do podskupín a pre každú z nich bol spustený model CALPUFF pre celý rok 2008. Výpočet bol dokončený na prelome rokov a momentálne prebieha vyhodnotenie a grafické spracovanie výsledkov. Celý proces od prípravy fyzicko-geografických, meteorologických a emisných dát, konfiguráciu modelov CALMET a CALPUFF, spúšťanie

modelov až po postprocessing výsledných dát bol pripravený (počítačové programy a skripty), takže je predpoklad že kompletne spracovanie ďalších oblastí bude zberať podstatne menej času..

#### Výstupy úlohy

- Databáza sekvenčných meteorologických údajov z ALADINu pre rok 2008
- Zhodnotenie zón a aglomerácií pomocou modelových nástrojov za rok 2008 a 2009 (kapitola v Hodnotenie kvality ovzdušia v SR 2009).
- Modelový systém WRF-chem /CAMx
- Validácia a harmonizácia modelových nástrojov v rámci EU – FAIRMODE
- Meteorologické a fyzicko-geografické dáta pre modely
- Emisné dáta pre modely
- Modelovanie príspevkov emisií jednotlivých zdrojov k prekračovaným meraným koncentráciám PM<sub>10</sub> (ORKO Ružomberok)

Úloha bola splnená v súlade s časovým harmonogramom, okrem prípravy databázy sekvenčných údajov z ALADINu pre rok 2009 – táto bola z kapacitných dôvodov (práce na modelovaní príspevkov emisií jednotlivých zdrojov ku koncentráciám PM<sub>10</sub>) posunutá na začiatok roku 2011 .

### III. Úloha 7043-00 Vývoj, adaptácia a údržba NWP systémov a aplikácií

#### Stav plnenia úlohy

Vývoj a aktualizácia automatizovaného systému aplikácií zabezpečujúceho operatívnu prevádzku numerického modelu ALADIN a produkciu numerickej predpovede počasia na SHMÚ. Prenos a upgrade operatívnych aplikácií na nový výkonnejší aplikačný server. Aktualizácia dokumentačného a monitorovacieho systému operatívnych aplikácií, prenos monitorovacieho systému na nový aplikačný server a jeho vylepšenie. Príprava operatívnych NWP produktov pre komerčných zákazníkov SHMÚ, oddelenia Meteorologických a Hydrologických predpovedí a výstrah. Kontrola kvality zrážkomerných vstupných dát zo staníc SHMÚ do INCA systému. Prechod systému na skrátenej 5-minútový krok radarových meraní a príprava na nezávislý časový interval vstupných dát pre INCA. Príprava nástrojov na asimiláciu prízemných meteorologických polí do modelu ALADIN. Nástroj na verifikáciu paralelných suit VERAL. Príprava podkladových materiálov pre nákup nového vysokovýkonného výpočtového systému potrebného na integráciu numerického predpovedného modelu ALADIN s vyšším horizontálnym aj vertikálnym rozlíšením a novou fyzikou. Prenos operatívnych aplikácií na nový vysokovýkonný výpočtový systém a zabezpečovanie jeho operatívnej prevádzky. Účasť na odborných tréningových kurzoch, workshopoch a zahraničných stážach v rámci RC LACE, ALADIN a ECMWF. Odborná publikačná činnosť v karentovaných časopisoch ako Atmospheric Science Letters a Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society.

#### Výstupy úlohy

- Modulárny, automatizovaný systém operatívnych aplikácií spolu s dokumentáciou a monitoringom.
- Objektívne verifikácie numerickej predpovedí.
- Vývoj numerickej predpovedného modelu ALADIN v oblasti asimilácie dát.
- Testovanie rôznych verzií modelu paralelne s operatívnu verziou a ich vzájomná verifikácia.
- Implementácia a testovanie nového kódu ALARO.
- Účasť na medzinárodných projektoch, úlohách, školeniach a tréningoch.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a s časovým harmonogramom.

### III. Úloha 7053-00 Výskum a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting

#### Stav plnenia úlohy

Prípravné práce na aktívnu účasť v projekte INCA-CE, ktorý bol schválený orgánmi EÚ. Účasť na stretnutí expertov projektu EMMA-Meteoalarm v Lelystade, s cieľom zahrnúť do projektu aj hydrologické výstrahy. Účasť na seminári o búrkach v Radostoviciach. Aktívna účasť na internetovej prednáške venovanej snehu a ľadu (Snow week) ktorú organizoval EUMeTrain pre meteorológov. Účasť na workshope v Prahe organizovanom EUMETSAT-om, ktorý bol venovaný fyzike a dynamike búrok a ich detekcii prostredníctvom družicových

pozorovaní. Úprava a doplnenie kritérií pre vydávanie výstrah. Pravidelné vydávanie a aktualizácia meteorologických výstrah prostredníctvom editora výstrah, ktoré sú zobrazované na webovej stránke SHMÚ i na stránke [www.meteoalarm.eu](http://www.meteoalarm.eu).

#### Výstupy úlohy

- Programy na výpočet rozšírených produktov nowcastingových nástrojov a modelu ALADIN, parametrov na diagnostiku nebezpečných poveternostných javov a analýz meteorologických prvkov s vysokým rozlíšením.
- Výstrahy na nebezpečné poveternostné javy.
- Vylepšené, prípadne nové verzie vizualizačných softvérov.
- Školenia meteorológov v oblasti nowcastingu.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a s časovým harmonogramom.

### I. Úloha č. 2014-00 Meteorologický a klimatologický monitoring

#### Stav plnenia úlohy

Vypracovaná bola správa o realizácii monitoringu ČMS za rok 2009. Čiastočne bola rozpracovaná koncepcia monitoringu MaK na roky 2010-2020. Prebehla aktualizácia webovej stránky ČMS. Bol vypracovaný plán monitoringu na rok 2011.

#### Výstupy úlohy

Správa o realizácii monitoringu ČMS MaK za rok 2009. Aktualizované informačné systémy ČMS (web, PIS ČMS, ISM).

Úloha bola splnená v plnom rozsahu.

### I. Úloha č.2014-01 Merania a pozorovania na profesionálnych synoptických meteorologických stanicích

#### Stav plnenia úlohy

Vykonalo sa pozorovanie, meranie a archivácia nameraných údajov na 12 obsluhovaných a 12 automatických MS a OBS a na 2 stožiaroch v rámci plánu monitoringu štátnej meteorologickej siete. Vykonaná bola kontrola a kompletizácia údajov pred uložením do databázy. Vykonali sa opravy a servis 129 klasických meradiel, 145 aut. snímačov a výmena 4 ks náhradných zdrojov (UPS). Vykonaná bola generálna údržba 2 a presťahovanie 1 meteorologickej stanice. Urobené boli pravidelné kalibrácie snímačov podľa kalibračného plánu.

#### Výstupy úlohy

Autorizované údaje monitoringu ŽP SR z pozemných synoptických meteorologických staníc uložené v DB KMIS. Autorizované údaje monitoringu ŽP SR z meraní v prízemnej vrstve atmosféry na CD nosičoch a v DB KMIS.

Úloha bola splnená s tým, že v priebehu obdobia došlo k závažným poškodeniam 4 automatických staníc, z ktorých 3 pre nedostatok finančných zdrojov neboli uvedené do funkčnosti.

### I. Úloha č. 2014-02 Merania a pozorovania na klimatologických a zrážkomerných stanicích

#### Stav plnenia úlohy

V roku 2010 boli zabezpečené klimatologické merania a pozorovania na:

- 97 meteorologických stanicích (MS) s klimatickým režimom,
- 550 zrážkomerných stanicích (ZS).

Od 1.5.2010 platí nové rozdelenie monitorovacích staníc v rámci ich spravovania.

Automatické meranie zrážok prebiehalo na 76 automatických zrážkomerných stanicích (AZS) projektu POVAPSYS, ktoré boli metodicky riadené zodpovednými zamestnancami.

Namerané a napozorované hodnoty sa priebežne digitalizovali, kontrolovali, revidovali a ukladali do databázy KMIS, následne validovali. Hodnoty zosnímané registračnými prístrojmi Tg, Hg a Og sa priebežne digitalizovali.

Revízori vykonávali prípravu historických ombrografických záznamov na ich digitalizáciu.

- Bol zabezpečený zber správy INTER z 54 dobrovoľných staníc.

Vykonaná bola:

- podľa potreby komplexná údržba na dobrovoľníckych meteorologických staniciach,
- hlbková inšpekcia na 15 MS,
- údržba a jarné zameranie totalizátorov.

Zistené nedostatky pri meraní na monitorovacích staniciach boli priebežne odstraňované. Noví pozorovatelia boli zaškolení a vykonávajú pozorovania podľa metodického usmernenia revízora.

V súlade s Metrologickým poriadkom SHMÚ a plánom kalibrácií na rok 2010 sa pokračovalo vo výmene kalibrovaných prístrojov a meradiel na klimatologických a zrážkomerných staniciach-teplomery, hygrografy, termografy, vlasové vlhkomery. Vymenené prístroje a meradlá boli umiestňované do monitorovacej siete s príslušnou dokumentáciou.

Pre ďalšie zachovanie množstva a kvality nameraných hodnôt z dobrovoľných klimatologických a zrážkomerných staníc opakovane navrhujem upraviť odmeny pre dobrovoľných pozorovateľov MS a ZS. Tieto neboli upravované už niekoľko rokov.

#### Výstupy úlohy

Autorizované údaje monitoringu ŽP z pozemných dobrovoľných klimatologických staníc, uložené v DB KMIS.

Autorizované údaje monitoringu ŽP z pozemných dobrovoľných zrážkomerných staníc, uložené v DB KMIS.

**Úloha bola priebežne plnená v súlade s časovým harmonogramom. Z dôvodov chýbajúcich finančných prostriedkov však nie je možné naďalej udržiavať kvalitu pozorovaní v požadovanom rozsahu.**

### I. Úloha č. 2014-03 Fenologický monitoring

#### Stav plnenia úlohy

Prebiehali pozorovania na 92 staniciach všeobecnej fenológie, 47 špeciálnej poľnej fenológie, 63 lesnej fenológie, 12 pozorovanie ovocných drevín, 2 pozorovanie viniča pozorovanie na 1 medzinárodnej GPM stanici. Hlásenia pozorovateľov boli priebežne revidované a následne editované do programu KMIS. Pokračovalo sa v editácii historických fenologických dát všeobecnej fenológie od roku 1951 -1985. Boli doplnené a nahraté do KMIS-u nové kódy odrôd poľných plodín a ovocných drevín. Prebiehala špecifikácia a testovanie fenologických programov v prostredí Oracle, ktoré sú pripravené na spustenie do prevádzky. Prebiehala kontrola kvality fenologických údajov a bola vydaná Fenologická ročenka 2009. Priebežne boli poskytované fenologické informácie pre študentov na vypracovanie diplomových a bakalárskych prác. Výsledky z fenologických pozorovaní boli prezentované na medzinárodnej vedeckej konferencii v SR, na posterových dňoch v Bratislave november 2010 a vo viacerých odborných vedeckých časopisoch. Spolupracovali sme na projekte BEAGLE a Adaptácie.

#### Výstupy úlohy

- fenologická ročenka 2009
- poskytovanie fenologických posudkov

**Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom.**

### I. Úloha č.2014-04 Národné radiačné centrum

#### Stav plnenia úlohy

Namerané dáta o globálnom slnečnom žiarení z piatich staníc, difúznom žiarení z troch staníc a ultrafialovom slnečnom žiarení z troch staníc sa v 10 sekundových intervaloch ukladali do záznamníkov na staniciach a zároveň sa vo forme správ obsahujúcich 10 sekundové údaje každú hodinu odosielali do NTC a následne do databázy KMIS. Ďalšie spracovanie dát (hodinové a denné sumy) sa robili v ARC. Pokračovalo testovanie modulov, ktoré urobia toto ďalšie spracovanie priamo v databáze SHMÚ. V treťom štvrtroku sa znovu vyskytli častejšie poruchy prenosu dát, preto bolo opäť potrebné pozbierať dáta zo záložných médií na staniciach.

Hodinové dávky slnečného globálneho a difúzneho žiarenia za 2. štvrťrok 2010 boli odoslané do Svetového radiačného dátového centra (WRDC) v Sankt Peterburgu. Spracovanie dát za 3 štvrťrok 2010 pre problém s kompletnosťou dát zatiaľ nebolo ukončené.

Pomocou pracovných etalónov boli v júli až septembri 2010 kalibrované 4 prevádzkové pyranometre SHMÚ. V septembri až októbri sa uskutočnila pravidelná 5 ročná kalibrácia národného referenčného pyrneliometra so svetovým štandardom v Davose.

#### Výstupy úlohy

- informácia o globálnom slnečnom žiarení
- informácia o UV žiarení
- nakalibrované pracovné etalónu

**Úloha bola splnená v plnom rozsahu.**

### **I. Úloha č. 2014-05 Dištančné merania**

#### Stav plnenia úlohy

Vykonali sa príjem údajov z meteorologických rádiolokátorov, systému na príjem družicových údajov, zo systému na detekciu bleskov, z rádiosondážneho systému, z merania ozónu a UVB žiarenia. Údaje sa spracovali a poskytli užívateľom a do medzinárodnej výmeny údajov pre potreby výstražnej služby, posudkovej činnosti a pre numerické predpovedné modely. Priemerná dosiahnutá výška meraní vyšších vrstiev atmosféry bola 31 372 m. Úspešnosť dosiahnutia tlakovej hladiny 10 hPa (výška okolo 31 000 m) v jednotlivých dňoch bola 89 %. Celkovo dosiahlo hladinu 10 hPa 65 % meraní. Meranie celkového atmosférického ozónu a spektra ultrafialového slnečného žiarenia pomocou Brewerovho ozónového spektrofotometra sa robilo každý deň. Denne bola vydávaná predpoveď celkového atmosférického ozónu na nasledujúci deň a do 30. septembra aj predpoveď slnečného UV indexu. Správy o intenzite UV žiarenia pre informovanie verejnosti boli vydávané denne. Namerané údaje boli denne odosielané do svetových mapových centier a mesačne do Svetovej databázy WMO. Bol upravený spôsob odovzdávania archívnych radarových a družicových údajov na nový archívny server pre potreby posudkovej činnosti. Inštalovala sa a zaviedla sa do prevádzky najnovšia verzia softvéru SAFNWC (Satellite Application Facility on support to Nowcasting and Very Short-Range Forecasting) pre odvodenie produktov z dát MSG a výstupy z neho boli poskytované pre účely veľmi krátkodobej predpovede počasia a vydávania výstrah. Vyvinul sa softvér pre zobrazenie vybraných produktov SAFNWC a SAFIR v prostredí Google Maps. Bolo vypracované grafické webové rozhranie pre monitorovanie signálu prijímacieho systému EUMETCast a vyťaženosť systému pre príjem a spracovanie družicových údajov. Pre vizualizáciu satelitných údajov bola pripravená a nainštalovaná nová verzia vizualizačného softvéru s možnosťou používania MPEF produktov. Bol otestovaný program pre konverziu HRIT MSG údajov do formátu GRIB2 za účelom operatívneho využitia pri analýze a príprave predpovedí počasia.

Prebiehala pravidelná rutinná údržba všetkých systémov. Boli odstránene všetky vzniknuté poruchy a zachovala sa požadovaná výťažnosť údajov.

#### Výstupy úlohy

- rádiolokačná informácia
- informácia z meteorologických družíc
- informácia o atmosférických výbojoch
- správa TEMP, PILOT TEMP,
- informácia o UVB žiarení
- informácia o ozóne

**Úloha bola splnená v plnom rozsahu.**

### **I. Úloha č. 2014-06 Školenie meteorologického personálu**

#### Stav plnenia úlohy

Celkovo bolo školených 12 novoprijatých pracovníkov, 10 pracovníkov bolo z LMS a 2 pracovníci z DMS. 9 pracovníkov dostalo osvedčenie o spôsobilosti na výkon funkcie. Periodické preskúšanie absolvovali všetci

pracovníci meteorologických staníc LMS a DMS, ktorým boli vydané osvedčenia o spôsobilosti na výkon funkcie. Pokračovala revízia metodických predpisov a pokynov (SYNOP, METAR, INTER) a príprava nového vydania Návodu pre pozorovateľov meteorologických staníc.

#### Výstupy úlohy

12 vyškolených pracovníkov

Úloha bola splnená v plnom rozsahu.

### I. Úloha č. 2024-00 Posudky a expertízy klimatickej služby

#### Stav plnenia úlohy

Bolo vypracovaných 2695 posudkov a expertíz, z toho 1600 v Bratislave, 745 v Banskej Bystrici a 350 v Košiciach. Celková fakturovaná suma bola 82 537,05€ z toho 43 028 € v Bratislave, 23 129,35 € v Banskej Bystrici a 16 379,28 € v Košiciach. Bolo vydaných 12 čísiel Bulletinu Meteorológia a klimatológia a 12 čísiel Agrometeorologických a fenologických informácií a jedna ročná. Pravidelne boli vydávané príspevky do Roľníckych novín, Piešťanského týždenníka. Boli poskytované informácie médiám. Bola dopracovaná a naplnená základná štruktúra web-Klimatologického spravodajstva, vrátane anglického ekvivalentu a odovzdaná pre verejnosť. Postupne sa pripravujú ďalšie žiadané charakteristiky. Odovzdaná bola mapa rýchlosti vetra v 10 m nad terénom. Bol otestovaný posudkový informačný systém a testované ďalšie aplikácie pred ich autorizáciou pre migráciu do ORACLE. Bola vypracovaná správa o možnosti a spôsobe digitalizácie archívneho materiálu pre potreby spracovania pre expertíznu a posudkovú činnosť. Bol navrhnutý kontrolný mechanizmus pre vstup údajov o teplote pôdy do DB.

#### Výstupy úlohy

- 2695 posudkov a expertíz, z toho 1600 v Bratislave, 745 v Banskej Bystrici a 350 v Košiciach
- 12 čísiel Bulletinu Meteorológia a klimatológia a 12 čísiel Agrometeorologických a fenologických informácií
- klimatologická a zrážkomerná ročenka
- mapa rýchlosti vetra v 10 m nad terénom

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom.

### I. Úloha č. 2034-00 Družicové aplikácie pre hydrológiu

#### Stav plnenia úlohy

Priebežne na dennej báze bola tvorená databáza produktov H-SAF. Boli vypracované dokumentácie pre záverečnú správu prvej 5-ročnej fázy projektu H-SAF. V septembri 2010 sa začala druhá fáza projektu pod označením CDOP1. V októbri SHMÚ hostil účastníkov pracovnej skupiny pre validáciu zrážok a hydrologickú validáciu. Na pracovnom stretnutí boli diskutované doterajšie metodiky validácie a navrhnuté nové postupy. Bol vypracovaný návrh pracovnej podskupiny pre validáciu zrážok na báze INCA produktov. Uskutočnila sa analýza testovacích povodí a prijala sa ich redukcia z 5 na 3 reprezentatívne. Bol vypracovaný a zavedený do operatívy software pre dekódovanie a extrakciu produktu H08 (povrchová pôdna vlhkosť vo vysokom rozlíšení). V rámci úlohy WP6300 (Provision of ground data) boli pripravené rádiolokačné údaje pre kalibráciu algoritmov produktu H01 a poskytnuté zahraničnému partnerovi. Bol dohodnutý formát pre poskytovanie meraných údajov snehovej pokrývky so zahraničnými partnermi a začala sa pripravovať sada týchto údajov pre účely validácie produktov H10, H11 a H12. Boli vypracované podklady zapojenia sa SHMÚ do plánovanej fázy projektu pod označením CDOP2.

#### Výstupy úlohy

- software pre dekódovanie a extrakciu produktu pôdna vlhkosť vo vysokom rozlíšení
- validované produkty kumulované zrážky, intenzita zrážok,
- spracované H-SAF produkty v operatívnej prevádzke

Úloha bola splnená v plnom rozsahu.

## IV.1 Úloha č. 4104-00 Monitoring a hodnotenie kvality ovzdušia

### Stav plnenia úlohy

K uvedenému termínu boli dosiahnuté ciele úlohy v nasledovnom rozsahu:

Monitoring kvality ovzdušia v 2 aglomeráciách a 8 zónach SR.

- Rozsah a program monitorovania bol v súlade s požiadavkami predmetnej slovenskej i európskej legislatívy. Chýbajú len merania elementárneho a organického uhlíka. Pretrvávajú problémy s výťažnosťou dát kvôli poruchovosti opotrebovanej monitorovacej techniky prevádzkovej bez opravených záložných prístrojov (nedostatok finančných prostriedkov).
- Kontinuálne monitorovanie PM<sub>10</sub> - 32, PM<sub>2,5</sub> - 28, oxidy dusíka - 16, SO<sub>2</sub> - 12, O<sub>3</sub> - 15, CO - 9, benzén - 10. Manuálne monitorovanie ťažkých kovov (As, Cd, Ni, Pb) - 10, (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>2</sub><sup>2-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>) - 1, PAH BaP - 8, Hg - 1

Priebežne bolo zabezpečené a vykonané:

1. Zabezpečená prevádzka NMSKO.
2. Vypracované správy z vykonaných periodických skúšok na 8 MS prevádzkovaných VZZO, za prítomnosti zástupcov príslušných úradov životného prostredia.
3. Vykonaná finálna validácia údajov z NMSKO a z monitorovacích staníc (MS) prevádzkovaných veľkými priemyselnými zdrojmi znečistenia ovzdušia (VZZO) za rok 2009 a priebežná validácia údajov za rok 2010.
4. Vypracované denné a mesačné hlásenia údajov o kvalite ovzdušia. Prezentované údaje o kvalite ovzdušia (web, teletext STV, e-mail, médiá) - informovanie verejnosti o kvalite ovzdušia (§6 zák. 478/2002 Z.z.).
5. Vzhľadom na doposiaľ neznámu výšku plánovaných finančných prostriedkov pre úlohu na rok 2011 zatiaľ platí aktuálny monitorovací program.
6. Vykonaných 10 x 6 mesiacov odberov na porovnávacie merania PM<sub>2,5</sub> a 10 x 5 mesiacov PM<sub>10</sub> pre vyhodnotenie testu ekvivalencie. Spracovanie meraní mešká pre prevádzkovo-kapacitné problémy váhovne a zmenu metodiky testu. Správa najskôr v marci 2011.
7. Zdokumentované výsledky 42. a 43 porovnávacieho merania WMO/GAW a 28 merania EMEP/CLRTAP
8. Neúčast' na porovnávacích meraniach org. AQUILA (finančné i kapacitné dôvody)
9. Zabezpečená prevádzka informačného systému KO.
10. Zabezpečená správa a údržba databázy KO.
11. Prezentované informácie o KO v súlade s § 6 zákona o ovzduší.
12. Vyhlásené signály ozónového smogového varovného systému.
13. Finálne zvalidované údaje z NMSKO za rok 2009.
14. Spracované výsledky monitorovania KO podľa LH.
15. Zhodnotená KO v aglomeráciách a zónach SR za rok 2009
16. Aktualizované vymedzenia oblastí riadenia KO za rok 2009
17. Zabezpečené aktuálne denné informovanie KÚŽP o KO.
18. Vydaná a zverejnená (WEB) Správa, Hodnotenie kvality ovzdušia SR za rok 2009.
19. Vydaná Správa o kvalite ovzdušia ..(ročienka ) za rok 2009.
20. Vydaná Správa o kvalite ovzdušia ..(ročienka ) za rok 2008 – anglická verzia.
21. Spracovaná Správa za ČMS Ovzdušie 2009.
22. Spracované podklady k Správe o stave ŽP SR 2009 pre SAŽP.
23. Spracované podklady o KO pre Štatistický úrad SR.
24. Poskytnuté podklady a informácie podľa zákona č. 211/2000 Z.z. o informáciách.
25. Reportované údaje do EMEP CCC NILU.
26. Reportované údaje a správa o KO do EK a EEA.
27. Spracovaný harmonogram k akreditácii NMSKO.
28. Harmonogram akreditácie v bodoch splnený len čiastočne (7 z 19) z personálno-kapacitných ale aj finančných dôvodov.
29. Pripomienkované predložené materiály od MŽP SR, SAŽP, EEA, EK.
30. Spracovaná Situačná správa za úlohu 1 polrok 2010.
31. Spracovaná Situačná správa za úlohu za rok 2010.
32. Záverečná správa za úlohu bude odovzdaná na prerokovanie do 15.4.2011 (Ing. Jankovičová, SHMÚ 19.1.2011)



### Výstupy úlohy

- Platné namerané údaje (uložené, verifikované, spracované) z monitoringu kvality ovzdušia za rok 2009 uložené v databáze „Kvalita ovzdušia“.
- Zhodnotená kvalita ovzdušia v aglomeráciach a zónach Slovenska pre rok 2009, na základe monitorovania a modelovania
- Správa za ČMS Kvalita ovzdušia v roku 2009.
- Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2008 – anglická verzia
- Poskytnuté informácie zo smogových systémov pri prekročeníach informačného (varovného) hraničného prahu ozónu.
- Správa Hodnotenie kvality ovzdušia v SR za rok 2009.
- Aktualizované vymedzenia území riadenej kvality ovzdušia
- Reporting údajov zo staníc NMSKO do EK.
- Výsledky z porovnávacích meraní PM<sub>10</sub> na AMS Bratislava, Mamateyová, realizované spolu s JRC v Ispre.
- Správy z periodických kontrol 8 monitorovacích staníc veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia za prítomnosti zástupcov príslušných úradov životného prostredia

**Úloha bola splnená v súlade s plánom, okrem akreditácie NMSKO ( nesúladi s harmonogramom).**

**Monitorovanie nebolo zabezpečené v požadovanej miere. Okrem poruchovosti monitorovacej techniky na ostatných monitorovacích staniciach, nebol zabezpečený monitoring na jednej MS v Nitre.**

### **IV.1 Úloha č. 4104-01 Referenčné laboratórium pre odbor meraní Ovzdušie - imisie a emisie**

#### Stav plnenia úlohy

- V rámci úloh spracovateľa normatívnej činnosti zo servera SÚTN bolo prevzatých 526 dokumentov zverejnených bolo 47 dokumentov (CEN/30 ISO/13 )
- Bola vybudovaná serverová aplikácia, ktorá umožňuje bez formulárovej vkladania experimentálnych údajov merania PAH do info - systému.
- Bola aktualizovaná aplikácia zverejňovania merania PAH v SR na internete.
- Bola navrhnutá a naprogramovaná serverová aplikácia regresnej analýzy, výpočtu neistôt a štatistickej regulácie meracej metódy. ( <http://emisie.shmu.sk/heistota> )
- Bola navrhnutá odberová aparátúra na odber celkovej(mokrej+ suchej) depozície PAH.V lokalite Veľká Ida sa realizovali odbery/jeden odber približne mesiac/ .
- Bola navrhnutá metodika validácie kalibrácie meradiel NMSKO a metodika štatistickej regulácie zero, span hodnôt meradiel. Bola vybudovaná evidenčno-technicko-validačná serverová aplikácia NMSKO (<http://emisie.shmu.sk/oko>) a navrhnutý validačný relačný databázový systém. Boli vybudované užívateľské rozhrania na:- kontrolu stavu meradiel, evidenčných kariet, servisných listov, kalibračných certifikátov, platnosti kalibrácie a.i., -sledovanie pohybu a výkonov personálu na staniciach sietí. Vybudovali sa programy validácie kalibrácie meradiel NMSKO a sledovania štatistickej regulácie validačnej vzorky(zero, span) .Naprogramovalo sa prepojenie kalibračných údajov meradiel NMSKO s regresnou analýzou a štatistickou reguláciou.
- Bola vypracovaná metodika a pracovný postup úplnej funkčnej skúšky a periodickej skúšky AMS kvality ovzdušia a metodiky vypracovania správy o úplnej funkčnej skúške a periodickej skúške AMS kvality ovzdušia

#### Nezrealizované čiastkové výstupy podľa evidenčného listu úlohy

- Zabezpečenie informácií o termínoch platnosti a o riešení súčasného stavu techniky oprávnených meraní prostredníctvom internetu (ENPIS)
- Serverová aplikácia o oprávnených metodikách v informačnom systéme ENPIS v zmysle nových predpisov (§ 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší)
- Vypracovanie metodiky testu ekvivalencie stanovenia tuhých znečisťujúcich látok (PM<sub>10</sub>)

**Úloha bola splnená v súlade s časovým harmonogramom a kapacitnými možnosťami referenčného laboratória.**

#### IV.1 Úloha č. 4104-02 Skúšobné laboratórium

##### Stav plnenia úlohy

Analýzy vzoriek ovzdušia a zrážok odobratých v rámci MKO, programu EMEP, resp. externým zákazníkom boli priebežne počas celého roka 2010 vykonávané. V roku 2010 bolo zanalyzovaných 6 373 reálnych vzoriek, vykonaných 25 593 analýz pre MKO a EMEP. V rámci projektu Nitro Europe bolo spracovaných 767 vzoriek zrážok a pre externých zákazníkov bolo spracovaných 70 prachových filtrov na stanovenie As.

Dohľad SNAS nekonštatoval žiadne závažné nedostatky a všetky zistenia z dohľadu boli odstránené.

Systém kvality plne zabezpečuje kvalitu údajov celého analytického procesu monitoringu ovzdušia a zrážok.

##### Výstupy úlohy

- Protokoly z analýzy vzoriek ovzdušia a atmosférických zrážok odobratých v rámci MKO a programu EMEP.
- Základná dokumentácia ku každej zákazke (internej aj externej) v súlade s požiadavkami ISO/IEC 17025.
- Doplnenie a revízia dokumentácie k dohľadu (PP, validačné správy, neistoty), zosúladzovanie riadenej dokumentácie akreditovaného subjektu SL s dokumentáciou certifikovaného SHMÚ.
- 2 interné audity podľa ISO/IEC 17025, 1 interný audit podľa STN EN ISO 9001.
- Dohľad podľa plánu SNAS pre skúšky metódou IC a vybrané kapitoly Príručky kvality.
- 3 medzilaboratórne testy spôsobilosti.
- Zabezpečenie prevádzky laboratórií.

Úloha sa priebežne plní v zhode s časovým harmonogramom.

#### IV.1 Úloha č. 4104-03 Kalibračné laboratórium analyzátorov pre meranie znečistenia ovzdušia

##### Stav plnenia úlohy

Kalibrácia meradiel SHMÚ a ext. zákazníkov - anal. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, a CO, zabezpečenie nadväznosti kalibračných plynov NMSKO, zabezpečenie nadväznosti ref. etalónov, plnenie kritérií akreditácie, práca v súlade s STN EN ISO/IEC 17025, udržiavanie akreditácie, výkon kontrolných a preventívnych opatrení v zmysle plánu kontrol, zavádzanie nových etalónových zariadení do prevádzky. Nadviazané referenčné etalóny SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub> na etalóny iného akreditovaného subjektu /31.12.2010/. Metrologické výkony na základe požiadaviek zákazníkov - kalibrácie analyzátorov pre Odbor ochrana ovzdušia /13ks NO<sub>x</sub>, 7ks CO, 10ks SO<sub>2</sub>, 10ks O<sub>3</sub>/, pre KL /5ks NO<sub>x</sub>, 4ks CO, 4ks SO<sub>2</sub>, 7ks O<sub>3</sub>/, pre externého zákazníka /4ks SO<sub>2</sub>, 4ks NO<sub>x</sub>, 3ks CO/. Vykonávané kontrolné a preventívne opatrenia v zmysle plánu kontrol. Úspešne bol absolvovaný akreditačný dohľad SNAS v zmysle STN EN ISO/IEC 17025:2005. Modernizácia a dovybavenie KLA – skúšobná prevádzka nových RE a PE v rámci projektu Systémové a technické zabezpečenie Laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia. Nebolo realizované medzilaboratórne porovnávacie meranie etalónov KLA (povinnosť akreditovaného kalibračného laboratória) z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov.

Úloha sa plnila priebežne v súlade s časovým harmonogramom. Z dôvodu chýbajúcich finančných prostriedkov nebola splnená v plnom rozsahu. Ak medzilaboratórne porovnanie etalónov nebude zrealizované ani v nasledujúcom období, platnosť akreditácie môže byť pozastavená alebo aj odňatá.

Tým nebude zabezpečená explicitná požiadavka na zabezpečenie kvality meraní pri hodnotení kvality vonkajšieho ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, ktorým sa transponovala smernica EPaRady 2008/50/ES z 21. mája 2008 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe.

#### IV.5 Úloha č. 4214-00 Inventarizácia ostatných znečisťujúcich látok v ovzduší

##### Stav plnenia úlohy

Reporting emisnej inventúry NMVOC, ŤK, POPs, NH<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub> podľa dohovoru LRTAP. Špecifikácia podmienok v rámci spolupráce s externými riešiteľmi za uvedený rok 2010. Zabezpečenie vstupných údajov pre vypracovanie projekcií emisií GHG a ZZL za cestnú a necestnú dopravu. Emisná bilancia všetkých znečisťujúcich látok za sektor doprava, príprava projekcií za sektor doprava. Príprava metodiky pre bilanciu emisií z biopalív a nastavenia informačného systému biopalív podľa smernice 2003/30/ES. Vypracovanie emisnej inventúry lodí – národná doprava, ZZL, GHG. Vypracovanie každoročnej emisnej inventúry a bilancie nemetánových

prchavých organických látok (NMVOC), ťažkých kovov (ŤK), perzistentných organických látok (POPs), pevných častíc (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>), amoniaku (NH<sub>3</sub>). Plus ostatné rekalkulácie zahrnuté – obsiahnuté vo výsledkoch v situačnej správe za rok 2010, za úlohu 4214.

#### Výstupy úlohy

- Vypracovala sa každoročná emisná inventúra a podľa dohovoru LRTAP
- Spracovanie emisnej inventúry za rok 2009 sektor doprava a rekalkulácia 2000-2008 cestná doprava s novým modulom COPERT IV verzia 7.1.
- Vypracovanie projekcií za sektor doprava, ZZL, GHG
- Príprava metodiky bilancovania emisií z biopalív a príprava na nastavenie informačného systému biopalív, podľa smernice 2003/30/ES
- Spracovanie emisnej inventúry PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>
- Spracovanie NAMEA questionnaire časť emisie pre ŠÚSR
- Rekalkulácia emisií NMVOC a ŤK zo sektoru nakladania s odpadmi pre roky 2002, 2004, 2005 a 2008 kvôli aktualizácii vstupných údajov
- Spracovanie údajov o emisiách do ročenky SHMÚ.
- Vypracovanie emisnej inventúry NMVOC a ŤK za rok 2009.
- Spracovanie údajov o emisiách NMVOC do NEC reportu k 22.12.2010.

Úloha sa priebežne plní v súlade s časovým harmonogramom.

### IV.6 Úloha č. 4204-00 NEIS, Inventarizácia emisií základných znečisťujúcich látok v ovzduší

#### Stav plnenia úlohy

Vykonala sa kontrola a oprava údajov za rok 2009 v databáze NEIS za veľké a stredné zdroje znečisťovania (2. etapa spracovania).

Boli zverejnené údaje o emisiách k 31. 7. 2010 a ďalšie vybrané údaje o zdrojoch znečisťovania na webstránke.

Spracovali sa údaje pre Správu o stave životného prostredia pre SAŽP

Vytvoril sa reporting emisií podľa požiadaviek smernice 2001/80/ES (LCP)

Spracovali sa údaje a ich hodnotenie do Správy o kvalite ovzdušia (Ročenka SHMÚ)

Validovali sa a verifikovali údaje z NEIS-u pre Národný register znečistenia

Spracovali sa podklady pre reporting emisií podľa požiadaviek smernice 2001/81/ES (NEC)

Konzultovali sa problémy pri spracovaní NEIS s pracovníkmi OÚ ŽP (priebežne).

#### Výstupy úlohy

- Inventarizácia emisií základných znečisťujúcich látok za rok 2009 ako podklad pre reporting pod CLRTAP
- Aktuálne údaje za rok 2009 v databáze NEIS v 2. etape spracovania
- Zverejnené údaje z NEIS k 31. 10. 2010 o zdrojoch znečisťovania na webstránke [www.air.sk](http://www.air.sk)
- Kap. 4 v Správe o kvalite ovzdušia v SR (SHMÚ slov. a anglická verzia) a o stave životného prostredia v SR (SAŽP)
- Reporting emisií podľa požiadaviek smernice 2001/80/ES (LCP)
- Reporting emisií podľa požiadaviek smernice 2001/81/ES (NEC)
- Aktualizácia projekcií emisií za rok 2009
- Upravená centrálna databáza pre NEIS
- Konzultácie pre pracovníkov OÚ ŽP

Úloha bola splnená v súlade s časovým harmonogramom.

### IV.7 Úloha č. 4224-00 Inventarizácia emisií skleníkových plynov

#### Stav plnenia úlohy

Dňa 13. januára 2010 sa uskutočnilo školenie QA/QC všetkých expertov Národného inventarizačného systému SR pod Kjótskym protokolom, kde boli oboznámení s harmonogramom prác na rok 2010. Podľa plánu QA/QC

prebehli bilaterálne rokovania s každým sektorovým expertom pre špecifikáciu prác a podmienok zmlúv na rok 2010 a následne boli uzavreté rámcové zmluvy medzi sektorovými expertmi a SHMÚ z poverenia MŽP SR.

Dňa 15. januára 2010 bola predložená Ročná správa SR 2010 Európskej komisii podľa rozhodnutia 280/2004/ES článok 3 (1) - (a)-(k) a predbežná inventarizácia emisií skleníkových plynov SR. Dňa 15. marca 2010 bola predložená Národná správa o inventarizácii emisií skleníkových plynov SR za rok 2008 Európskej komisii podľa rozhodnutia 280/2004/ES článok 3 (1). Dňa 15. apríla 2010 bola predložená submisia SR sekretariátu Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) podľa dohovoru a podľa Kjótskeho protokolu za roky 1990-2008.

Všetky relevantné dokumenty boli zverejnené na informačnej stránke Národného inventarizačného systému SR pod Kjótskym protokolom, článok 5.1. Priebežne sa aktualizovali činnosti a zodpovednosti v rámci náplne práce Národného inventarizačného systému na základe nových skutočností a rozhodnutí COP-CMP (dohovor UNFCCC a KP protokol) a Európskej komisie a podľa informácií zo stretnutí expertných a pracovných skupín.

Uskutočnili sa všetky plánované zahraničné pracovné cesty na rok 2010, vrátane účasti na SBSTA32 v Bonne 1-13. júna 2010. V druhom polroku boli odovzdané sektorové správy od externých riešiteľov a vypracovaná predbežná inventarizácia emisií skleníkových plynov pre rok 2009.

#### Výstupy úlohy

- Uzavreté rámcové zmluvy s externými riešiteľmi podľa sektorov.
- Ročná správa (Annual report).
- Národná správa o inventarizácii emisií skleníkových plynov SR 2010 (za rok 2008)
- Účasť na medzinárodných seminároch, konferenciách, rokovaníach a zasadnutiach pracovných skupín podľa požiadaviek EÚ a MŽP.
- Účasť na centralizovanej revízii v Bonne pod UNFCCC.
- Spracovanie bilancie emisií skleníkových plynov vo formáte CRF na sekretariát dohovoru UNFCCC.
- Plnenie reportovacích povinností pre EÚ - podľa platnej legislatívy.

**Úloha sa splnila v súlade s časovým harmonogramom.**

#### **IV. Úloha č. 7024-00 Monitoring rádioaktivity ŽP**

##### Stav plnenia úlohy za rok 2010

Bol zabezpečený priebežný výkon činnosti Strediska ČMS „Rádioaktívna životného prostredia“. Po technickej stránke bola zabezpečená prevádzka radiačnej monitorovacej siete. Problémy s meracou technikou, ktorá sa blíži ku koncu svojej životnosti, sa vyskytli na staniciach Sliač, Dudince a Žilina-Hričov.

Žiadosť rakúskeho partnera o zlepšenie dátového spojenia automatického aerosólového zberača v J. Bohuniciach s dátovým centrom bolo vyhovené pripojením zariadenia do počítačovej siete SHMÚ.

Bola uzatvorená nová zmluva so Slovenským metrologickým ústavom a 14 ks meracích zariadení bolo odinštalovaných a odovzdaných do Slovenského metrologického ústavu. Všetky sondy vyhoveli metrologickým požiadavkám, avšak vo viacerých prípadoch na hranici prijateľnosti. Treba očakávať, že v budúcom overovacom cykle o dva roky už budú zamietnuté. Je nevyhnutné zvažovať ich náhradu alebo opravu. Zatiaľ sa s touto nutnou revitalizáciou nezačalo z finančných dôvodov.

On-line zber radiačných údajov z monitorovacej siete bol zabezpečovaný priebežne s niektorými výpadkami. Problémy s dátovým spojením boli na staniciach Liptovská Ondrášová, Telgárt a Kojšovská hoľa.

Priebežne bola zabezpečovaná systémová administrácia radiačnej databázy. Z finančných dôvodov neboli realizované doplnky aplikačného softvéru, ktoré sú potrebné pre splnenie požiadaviek EK.

Operatívne informácie z radiačného monitoringu boli poskytované orgánom krízového riadenia.

Bola vypracovaná Záverečná ročná správa monitorovacieho systému za rok 2009 s obsiahlym štatistickým hodnotením: 51 tabuliek a 18 strán grafov. V spolupráci so Slovenskou zdravotníckou univerzitou bola vypracovaná Správa o radiačnej situácii v SR za rok 2009.

V rámci medzinárodnej výmeny radiačných dát boli plnené povinnosti vo vzťahu k Európskej komisii pravidelným zasielaním dát do Európskej radiačnej databázy. On-line výmena radiačných dát pokračovala bez výraznejších

porúch s Rakúskom a Maďarskom. Vyhodnotenie vzájomnej spolupráce sa konalo v júni na bilaterálnom stretnutí s rakúskou stranou.

Boli vypracované dátové podklady pre report vyplývajúci zo zmluvy EURATOM, čl. 35.

Aktívne sme sa zúčastnili optimalizácie radiačných monitorovacích sietí v Európe a dátových tokov medzi Európskou radiačnou databázou a členskými štátmi EÚ.

V júli 2010 bola európskym radiačným cvičením ECURIE – EURDEP, úroveň 3 preverená spoľahlivosť prispievania do Európskej radiačnej databázy v havarijnom mode. Vyhoveli sme všetkým požiadavkám načas a vo výbornej kvalite.

V spolupráci s Úradom jadrového dozoru a inými zložkami havarijného manažmentu sme sa aktívne zúčastnili prípravy cvičenia INEX-4, ktoré sa bude konať v januári 2011 v súčinnosti s OECD/NEA a príslušnými zložkami EK.

Informácie o aktuálnej radiačnej situácii boli poskytované verejnosti prostredníctvom internetu.

#### Výstupy úlohy

- Plnenie legislatívnych povinností radiačného monitorovacieho systému
- Zabezpečenie operatívnej prevádzky radiačného monitoringu vrátane prevádzky a údržby radiačnej databázy a distribúcie relevantných informácií domácim a zahraničným užívateľom
- Záverečná ročná správa monitorovacieho systému rádioaktivity za rok 2009
- Správa o radiačnej situácii v SR za rok 2009
- Poskytovanie on-line informácií o radiačnej situácii na území Slovenska

#### **Úloha bola splnená v súlade s časovým harmonogramom v plnom rozsahu.**

Meracia technika - sondy GammaTracer - sa nachádzajú na hranici svojej životnosti. Významnému počtu hrozí metrologické zamietnutie, čím bude ohrozené plnenie záväzkov monitorovacieho systému. Nevyhnutná je aktualizácia informačného systému, aby bolo možné plniť nové požiadavky EK.

### **IV. Úloha 7034-00 Predpovede počasia a výstrahy**

#### Stav plnenia úlohy

Administratívne a organizačne boli zabezpečované odborné činnosti, personálne zabezpečenie, operatívna prevádzka, a jej prepojenie s výskumom a vývojom, vnútroštátne aktivity vyplývajúce zo záväzkov SHMÚ voči iným organizáciám a medzinárodné aktivity vyplývajúce zo záväzkov SR a SHMÚ.

Pravidelne sa vydávali všeobecné predpovede počasia pre celé Slovensko na dnes a zajtra (1825), pre regióny (5740), pre Slovensko na 3. až 7. deň (1825), pre Vysoké Tatry (730), súbor slovenských (1825) a európskych miest (365), rekreačné oblasti Európy (365), slovenské pohoria (365) a mesačná predpoveď (53). Špecializované predpovede pre povodie Dunaja (730) a ďalšie povodia (730), konzultácie a rozšírené predpovede zrážok (1095), denné mapky poveternostnej situácie (730), predpovede na objednávku (1662), predpovede prostredníctvom email-u (952) a telefónu (5985), prehľady synoptických situácií (76), príspevky do tlače a vystúpenia v médiách (2137). Vydalo sa spolu 2190 informácií o výstrahách na nebezpečné poveternostné javy. Poskytovali sa odborné výklady pre návštevníkov (72 exkurzií, cca 1640 návštevníkov a 314 návštevníkov počas Dňa otvorených dverí), 2 odborné prednáškové popoludnie. Meteorológovia sa podieľali aj na iných úlohách v rámci SHMÚ vrátane spolupráce s ČHMÚ pri typizácii poveternostných situácií.

Zabezpečenie nepretržitej operatívnej prevádzky numerického modelu ALADIN/SHMU, jeho aktualizácia a monitoring všetkých relevantných procesov. Technické zabezpečenie nepretržitej prevádzky odboru Meteorologické predpovede a výstrahy. Prijem, spracovanie a distribúcia dát a produktov z ECMWF. Spracovanie, archivovanie a zobrazovanie meteorologických dát pre interných a externých užívateľov, výroba a distribúcia komerčných produktov. Distribúcia meteorologických dát na verejný portál SHMÚ a operatívna údržba tejto časti verejných stránok.

#### Výstupy úlohy

- Predpovede meteorologických prvkov a javov na území SR do 2 hodín.
- Vefmi krátkodobé, krátkodobé, strednodobé a dlhodobé predpovede počasia pre územie SR pre verejnosť a pre špecializovaných užívateľov.

- Výstrahy na nebezpečné poveternostné javy na území SR a operatívne meteorologické informácie z územia SR.
- Operatívne analýzy význačných poveternostných situácií.
- Kvalifikované odhady vývoja počasia mimo územia SR.
- Priame aj štatisticky upravené výstupy z operatívnej prevádzky numerického predpovedného modelu na ohraničenej oblasti ALADIN/SHMÚ, grafické spracovanie týchto výstupov pre potreby užívateľov, ako aj spracovanie výstupov z ostatných globálnych numerických modelov.
- Automaticky generované textové predpovede z modelu ALADIN/SHMÚ.
- Štatistické verifikácie numerických modelov.
- Posudky a štúdie.
- Údržba a inovácia užívateľského softvéru.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a s časovým harmonogramom, avšak vzhľadom na dlhodobé finančné podhodnotenie úlohy dochádza k zastaranosti čiastkových pracovných systémov, hroziaci neočakávaný výpadok môže spôsobiť našu celkovú neschopnosť vydávať predpovede počasia ako aj výstrahy na väčšinu nebezpečných poveternostných javov. Personálne podhodnotenie úloh spôsobuje spomalenie vývoja nových predpovedných metód a ich implementácie, resp. zavedenie nowcastingovej služby, čo neumožňuje vydávanie výstrah na nebezpečné poveternostné javy na úrovni súčasného poznania a stavu v okolitých krajinách.

#### I. Úloha č. 6505-00, Edičná činnosť

##### Stav plnenia úlohy

V rámci úlohy bola zabezpečovaná distribúcia publikácií Národného klimatického programu knižniciam a relevantným organizáciám, ako aj jazykové korektúry odborných príspevkov zamestnancom jednotlivých odborných útvarov na konferencie, do zborníkov a časopisov.

##### Výstupy úlohy

Prehľad publikačnej činnosti zamestnancov SHMÚ za rok 2010 bude súčasťou výročnej správy za rok 2010.

Úloha sa priebežne plní v nadväznosti na zabezpečované aktivity.

#### I. Úloha č.9038-00 Opera III

##### Stav plnenia úlohy

Prebehli 2 pravidelne koordinačné stretnutia riešiteľov projektu. Ukončili sa práce na kódovaní objemových údajov z oboch rádiolokátorov SR pre posielanie do nového európskeho radarového dátového centra OPERA programu ODC, kde sa budú generovať nové zlúčené produkty. Zlúčená rádiolokačná informácia bola zahrňovaná do zlúčenej rádiolokačnej informácie európskych krajín OPERA a stredoeurópskych krajín CERAD. Prebiehalo kódovanie a dekódovanie rádiolokačných údajov do formátu BUFR, ktoré vstupovali do medzinárodnej výmeny údajov najnovšou verziou kódovacieho softvéru. Údaje o meteorologických rádiolokátoroch SR boli zaslané do celoeurópskej databázy OPERA. Vyvinul sa softvér pre konverziu objemových dát vo formáte OPERA ODIM\_H5 do formátu pre softvér MURAN.

##### Výstupy úlohy

- zlúčená rádiolokačná informácia SR pre medzinárodnú výmenu OPERA
- objemové údaje pre dátový server ODC
- informácia o radaroch SR a ich produktoch v databáze OPERA

Úloha bola splnená v plnom rozsahu.

### 3. SEKTOR INFORMATIKA

#### Úloha č. 1504-00 Prevádzka a rozvoj relevantných IS SHMÚ, koncepcia a vývoj IS SHMÚ

##### Stav plnenia úlohy

Výsledkom systémovej prevádzky IS SHMÚ a administrácie intranetového portálu sú funkčné IS. Výsledkom užívateľskej prevádzky jednotlivých databáz HIS (kvantita PzV a odbery PzV) sú aktualizované dáta a výstupy vyplývajúce z Vodného zákona, ktoré prebehli v súlade s polročným harmonogramom prác. Realizácia rutinných, aj neštandardných výstupov z jednotlivých IS podľa požiadaviek užívateľov. Ďalej analytické spracovanie priestorových údajov a tvorba mapových výstupov v prostredí GIS pre odbory Ovzdušia, Kvantity a kvality PzV a Kvantity a kvality PV. Spracovávanie mapových podkladov GIS, poskytovanie priestorových údajov a transformácia priestorových súradníc do požadovaných súradnicových systémov podľa požiadaviek užívateľov. Výsledkom nevyhnutnej úpravy IS SHMÚ podľa požiadaviek užívateľov, je zabezpečenie nových vstupov, resp. výstupov z IS formou rozšírenia niektorých aplikačných modulov, konkrétne v KMIS (pre výstup fenologických údajov, nahrávanie teplôt v neštandardných hĺbkach). Inštalácia nových verzií modulov v EIS, v mzdovom a v personálnom IS v súlade s meniacou sa legislatívou. V rámci IMK participácia na vývoji rezortného katalógu objektov GIS. Postupné nasadzovanie integrovaného IS SeoV v.2 (Poseidon), ktorý integruje jednotlivé IS v DHS v rámci twinning projektu. Projekt Vybudovanie POVAPSYS bol zrušený - nebol odovzdaný na OP ŽP.

Úlohy boli plnené podľa plánu, ktorý bol finančne a kapacitne poddimenzovaný a vytvorilo sa vysoké riziko neschopnosti plniť plán a zabezpečiť plynulú prevádzku systémov SHMÚ. O rozvoji systémov SHMÚ sa nedá hovoriť, nakoľko neboli na túto činnosť pridelené finančné prostriedky.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom.

#### Úloha č. 1514-00 Systémové a technické zabezpečenie VT

##### Stav plnenia úlohy

Technické a systémové zabezpečenie pracovných staníc a periférnych zariadení k nim prislúchajúcim bolo udržiavané v súlade s technickými a kapacitnými možnosťami. V súčasnosti prevádzkujeme cca 30 zastaralých PC s už nepodporovanými Windows 98 a Windows 2000. Prevádzka technickej infraštruktúry utrpela z dôvodov zastaralosti niektorých prvkov 5 vážnych výpadkov sieťovej infraštruktúry a 12 výpadkov serverovej infraštruktúry. V oboch prípadoch boli nedostupné služby pre externým odberateľom, vrátane LPS š.p. a Civilnej ochrany MV SR.

##### Výstupy úlohy

- Systémová a technická podpora výpočtových systémov bola v roku 2009 zabezpečená v zmysle požiadaviek užívateľov.

Úloha sa plní v súlade s časovým harmonogramom v plnom rozsahu.

#### Úloha č. 1524-00 Národné telekomunikačné centrum

##### Stav plnenia úlohy

Vnútroštátna a medzinárodná výmena meteorologických, hydrologických, klimatologických a environmentálnych informácií v zmysle doporučeného SMO a požiadaviek užívateľov sa zabezpečila v režime nepretržitej prevádzky. Dlhší výpadok (3,5 hod.) sme mali 22.7.2010 pri zapojení nového el. rozvádzača na sále, z dôvodu, že nemáme záložný zdroj el. energie na sále. Výpadok bol zle odkomunikovaný na externých odberateľov z dôvodu neprevádzkovania dohľadového systému.

V novembri sa uskutočnila migrácia TAC na TDCF v systéme MSS.

Migrácia na Mowing Weather 1.6. sa nerealizovala z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov.

V decembri bol spustený jednoduchý Helpdesk na nahlasovanie porúch a požiadaviek IKT.

### Výstupy úlohy

Prevádzka Telekomunikačného centra v zmysle manuálu SMO č. 386, funkčný telekomunikačný počítač so systémom na prepínanie správ. Realizovaná vnútroštátna a medzinárodná výmena informácií podľa požiadaviek užívateľov a SMO.

Úloha bola splnená v súlade so špecifikáciou prác a časovým harmonogramom.

## Úloha č. 7014-00 Rozvoj a prevádzka web SHMÚ

### Stav plnenia úlohy

Úloha bola plnená v rámci pridelených finančných prostriedkov. Nastala stagnácia vo vývoji a aplikácii nových technológií. Technológia za 3 roky od nasadenia išli ďalej a umožňujú oveľa viac. Na SHMÚ neboli nasadené z dôvodu nedostatočného hardvéru a nedostatku financií na vývoj. Vysoká sledovanosť portálu spôsobila nedostatočnosť súčasných prenosových pásiem a úložných kapacít.

### Výstupy úlohy

– internetový portál [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

Úloha bola splnená v súlade s časovým harmonogramom v plnom rozsahu.

## Úloha č. 9178-00 Systémové a technologické zabezpečenie informačného systému ovzdušia na SHMÚ

### Stav plnenia úlohy

Projekt je zameraný na konsolidáciu a integráciu čiastkových informačných systémov kvality ovzdušia a klimatológie do komplexného informačného systému SHMÚ.

### **Plnenie projektu za I. polrok 2010:**

Bola schválená etapa Návrh bola zo strany odberateľa. Programátorské práce na 90% funkciách systému mimo GIS funkcií boli ukončené a prebiehalo interné testovanie. Pokračovali programátorské práce na ďalších častiach systému. Programátorské práce na vývoji GIS funkcií pre oblasť OKO boli ukončené, práce na príprave GIS funkcií pre oblasť KMIS boli ukončené na 85%.

IIS KOaK bol nainštalovaný do testovacieho prostredia na SHMÚ, a začala sa fáza Skúšobná prevádzka IS Ovzdušia, doladenie IS ovzdušia a aplikácií (Používateľské testovanie).

### **Plnenie projektu za II. polrok 2010:**

Termín ukončenia projektu bol dohodou zmluvných strán predĺžený na 31.1.2011 z viacerých dôvodov, z ktorých najväčší vplyv mali dôvody:

- A) potreba detailného časovo náročného a prijímateľom požadovaného akceptačného testovania predmetného IS používateľmi prijímateľa a
- B) dohoda prijímateľa a poskytovateľa na poakceptačnom zapracovaní oprávnených požiadaviek na predmetný IS

Bola ukončená a prevzatá 3. fáza projektu s názvom Naprogramovanie IS Ovzdušia, vrátane aplikácií na hodnotenie stavu ovzdušia (Akceptačný protokol zo dňa 19.7.2010).

Prebieha 4. fáza projektu s názvom Skúšobná prevádzka IS Ovzdušia, doladenie IS ovzdušia a aplikácií a začína 5. fáza projektu s názvom Zaškolenie zamestnancov SHMÚ ako užívateľov a správcov IS.

Úloha je plnená v súlade s časovým harmonogramom v plnom rozsahu.



## Príloha č. 5

Tabuľka č. 1

zdroj 111 - dotácia z MŽP SR  
funkčná klasifikácia 0530

(v EUR)

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>	<b>7 111 779.00</b>	<b>7 047 034.00</b>	<b>7 047 034.00</b>	<b>100.00%</b>				
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služ.příjmy a ost.</b>	<b>3 311 087.00</b>	<b>3 088 932.75</b>	<b>3 088 932.75</b>	<b>100.00%</b>				
611	Tarifný plat	2 459 265.00	2 209 431.28	2 209 431.28	100.00%				
612001	Priplatky - OOH	756 821.00	628 579.63	628 579.63	100.00%				
612002	Ostatné príplatky	61 309.00	189 738.08	189 738.08	100.00%				
613	Náhrada za pohotovosť	23 136.00	27 878.35	27 878.35	100.00%				
614	Odmeny	10 556.00	33 305.41	33 305.41	100.00%				
<b>620</b>	<b>Poistné a prisp. do poisť. a NUP</b>	<b>1 168 670.00</b>	<b>1 048 564.61</b>	<b>1 048 564.61</b>	<b>100.00%</b>				
621	Poistné do Všeobecnej zdr.poisť.	24 896.00	110 215.42	110 215.42	100.00%				
622	Poistné do Spoločnej zdravot.poisť.	80 927.00	0.00	0.00	0.00%				
623	Poistné do ostat.zdrav.poisťovní	92 943.00	77 353.92	77 353.92	100.00%				
625001	Na nemocenské poistenie	59 749.00	47 901.85	47 901.85	100.00%				
625002	Na dôchodkové poistenie	452 908.00	488 220.89	488 220.89	100.00%				
625003	Na úrazové poistenie	102 071.00	29 204.85	29 204.85	100.00%				
625004	Na invalidné poistenie	116 179.00	96 796.01	96 796.01	100.00%				
625005	Na poistenie v nezamestnanosti	39 833.00	32 082.13	32 082.13	100.00%				
625007	Na poisť.do rezerv.fondu solidarity	199 164.00	166 789.54	166 789.54	100.00%				
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>	<b>2 574 928.00</b>	<b>2 846 081.24</b>	<b>2 846 081.24</b>	<b>100.00%</b>				
631	Cestovné náhrady	174 157.00	151 799.04	151 799.04	100.00%				
632	Energie, voda a komunikácie	658 950.00	913 672.51	913 672.51	100.00%				
633	Materiál	307 291.00	318 764.35	318 764.35	100.00%				
634	Dopravné	183 924.00	173 921.46	173 921.46	100.00%				
635	Rutinná a štandardná údržba	647 719.00	309 264.95	309 264.95	100.00%				
636	Nájomné za nájom	52 778.00	41 667.31	41 667.31	100.00%				
637	Služby	550 109.00	936 991.62	936 991.62	100.00%				
<b>640</b>	<b>Bežné transfery</b>	<b>57 094.00</b>	<b>63 455.40</b>	<b>63 455.40</b>	<b>100.00%</b>				
642	Bežné transfery jednotl., poskyt.zdr.star.	43 152.00	63 455.40	63 455.40	100.00%				
649	Transfery do zahraničia	13 942.00	0.00	0.00	0.00%				
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>					<b>72 812.00</b>	<b>72 812.00</b>	<b>72 534.08</b>	<b>99.62%</b>
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>					<b>72 812.00</b>	<b>72 812.00</b>	<b>72 534.08</b>	<b>99.62%</b>
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení					34 812.00	64 897.82	64 619.90	99.57%
717	Realizácia stavieb a ich techn.zhodnotenia					38 000.00	7 914.18	7 914.18	100.00%
	funkčná klasifikácia 0560								
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>	<b>344 575.00</b>	<b>422 307.00</b>	<b>422 307.00</b>	<b>100.00%</b>				
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služob.příjmy, ost.</b>	<b>0.00</b>	<b>9 833.00</b>	<b>9 833.00</b>	<b>100.00%</b>				
611	Tarifný plat	0.00	9 133.00	9 133.00	100.00%				
614	Odmeny	0.00	700.00	700.00	100.00%				
<b>620</b>	<b>Poistné a prisp. do poisť. a NUP</b>	<b>0.00</b>	<b>3 436.65</b>	<b>3 436.65</b>	<b>100.00%</b>				
621	Poistné do Všeobecnej zdravotnej poisťovne	0.00	3 436.65	3 436.65	100.00%				
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>	<b>344 575.00</b>	<b>409 037.35</b>	<b>409 037.35</b>	<b>100.00%</b>				
631	Cestovné náhrady	0.00	351.76	351.76	100.00%				
632	Energie, voda a komunikácie	0.00	116.16	116.16	100.00%				
633	Materiál	0.00	10 164.27	10 164.27	100.00%				
634	Dopravné	0.00	781.88	781.88	100.00%				
635	Rutinná a štandardná údržba	0.00	388 503.03	388 503.03	100.00%				
637	Služby	344 575.00	9 120.25	9 120.25	100.00%				
	<b>zdroj 111 celkom</b>	<b>7 456 354.00</b>	<b>7 469 341.00</b>	<b>7 469 341.00</b>	<b>100.00%</b>				

Tabuľka č.2

zdroj 45

funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>	<b>996 000.00</b>	<b>4 610 886.78</b>	<b>4 575 391.16</b>	<b>99.60%</b>				
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služobné príjmy a ost.</b>	<b>331 939.00</b>	<b>1 555 161.42</b>	<b>1 555 161.42</b>	<b>100.00%</b>				
611	Tarifný plat	0.00	1 041 666.71	1 041 666.71	100.00%				
612001	Príplatky - OOH	0.00	126 632.94	126 632.94	100.00%				
612002	Ostatné príplatky	0.00	39 694.55	39 694.55	100.00%				
613	Náhrada za pracovnú pohotovosť	0.00	5 634.73	5 634.73	100.00%				
614	Odmeny	331 939.00	341 532.49	341 532.49	100.00%				
<b>620</b>	<b>Poistné a príspevok do poisťovní</b>	<b>232 124.00</b>	<b>627 701.21</b>	<b>627 701.21</b>	<b>100.00%</b>				
621	Poistné do Všeobecnej zdravotnej poisťovne	26 024.00	259 084.79	259 084.79	100.00%				
622	Poistné do Spoločnej zdravotnej poisť.	8 730.00	14 520.01	14 520.01	100.00%				
623	Poistné do ostatných zdravotných poisť.	5 046.00	18 892.22	18 892.22	100.00%				
625001	Na nemocenské poistenie	5 577.00	11 781.26	11 781.26	100.00%				
625002	Na starobné poistenie	55 765.00	137 409.35	137 409.35	100.00%				
625003	Na úrazové poistenie	3 186.00	10 190.48	10 190.48	100.00%				
625004	Na invalidné poistenie	11 950.00	27 244.30	27 244.30	100.00%				
625005	Na poistenie v nezamestnanosti	3 983.00	9 095.67	9 095.67	100.00%				
625007	Na poistenie do rezervného fondu solidar.	18 920.00	46 589.11	46 589.11	100.00%				
627	Príspevok do DDP	92 943.00	92 894.02	92 894.02	100.00%				
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>	<b>363 890.00</b>	<b>2 305 347.05</b>	<b>2 269 851.43</b>	<b>99.28%</b>				
631	Cestovné náhrady	0.00	70 850.90	70 850.90	100.00%				
632	Energie, voda a komunikácie	0.00	295 777.10	295 777.10	100.00%				
633	Materiál	0.00	142 684.80	142 684.80	100.00%				
634	Dopravné	0.00	20 138.65	20 138.65	100.00%				
635	Rutinná a štandardná údržba	0.00	110 046.15	110 046.15	100.00%				
636	Nájomné za nájom	0.00	33 071.38	33 071.38	100.00%				
637	Služby	363 890.00	1 632 778.07	1 597 282.45	99.01%				
<b>640</b>	<b>Bežné transfery</b>	<b>68 047.00</b>	<b>122 677.10</b>	<b>122 677.10</b>	<b>100.00%</b>				
642	Transfery jednotlivcom a nezisk.práv.n.os.	1 660.00	13 077.43	13 077.43	100.00%				
649	Transfery do zahraničia	66 387.00	109 599.67	109 599.67	100.00%				
Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>					<b>0.00</b>	<b>582 939.28</b>	<b>582 939.28</b>	<b>100.00%</b>
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>					<b>0.00</b>	<b>582 939.28</b>	<b>582 939.28</b>	<b>100.00%</b>
711	Nákup pozemkov a nehmotných aktív					0.00	90 498.08	90 498.08	100.00%
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení					0.00	405 239.64	405 239.64	100.00%
714	Nákup dopravných prostriedkov					0.00	69 381.99	69 381.99	100.00%
717	Realizácia stavieb a ich techn. zhodnotenia					0.00	17 819.57	17 819.57	100.00%

funkčná klasifikácia 0560

<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>	<b>0.00</b>	<b>43 824.61</b>	<b>43 824.61</b>	<b>100.00%</b>				
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>	<b>0.00</b>	<b>43 824.61</b>	<b>43 824.61</b>	<b>100.00%</b>				
635	Rutinná a štandardná údržba	0.00	30 824.61	30 824.61	100.00%				
637	Služby	0.00	13 000.00	13 000.00	100.00%				
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>					<b>0.00</b>	<b>8 348.27</b>	<b>8 348.27</b>	<b>100.00%</b>
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>					<b>0.00</b>	<b>8 348.27</b>	<b>8 348.27</b>	<b>100.00%</b>
716	Prípravná a projektová dokumentácia					0.00	7 004.00	7 004.00	100.00%
717	Realizácia stavieb a ich techn. zhodnotenia					0.00	1 344.27	1 344.27	100.00%
	<b>zdroj 45 celkom</b>	<b>996 000.00</b>	<b>4 654 711.39</b>	<b>4 619 215.77</b>	<b>99.60%</b>	<b>0.00</b>	<b>591 287.55</b>	<b>591 287.55</b>	<b>100.00%</b>

Tabuľka č. 3

zdroj 35  
funkčná klasifikácia 0530

(v EUR)

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>			<b>314 045.52</b>					
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služ.príjmy a ost.</b>			<b>24 094.01</b>					
614	Odmeny			24 094.01					
<b>620</b>	<b>Poistné a prisp. do poisť. a NUP</b>			<b>8 258.98</b>					
621	Poistné do Všeobecnej zdr.poisť.			2 405.82					
625	Poistné do Sociálnej poisťovne			5 853.16					
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>			<b>281 692.53</b>					
631	Cestovné náhrady			28 913.64					
632	Energie, voda a komunikácie			2 741.91					
633	Materiál			23 929.52					
634	Dopravné			561.04					
635	Rutinná a štandardná údržba			705.27					
637	Služby			224 841.15					
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>							<b>5 477.81</b>	
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>							<b>5 477.81</b>	
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení							5 477.81	
	<b>zdroj 35 celkom</b>			<b>314 045.52</b>				<b>5 477.81</b>	

Tabuľka č. 4

zdroj 1319  
funkčná klasifikácia 0530

(v EUR)

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>					<b>6 439 600.00</b>	<b>6 439 595.16</b>	<b>100.00%</b>	
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>					<b>6 439 600.00</b>	<b>6 439 595.16</b>	<b>100.00</b>	
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení					6 439 600.00	6 439 595.16	100.00	
	<b>zdroj 1319 celkom</b>					<b>6 439 600.00</b>	<b>6 439 595.16</b>	<b>100.00</b>	

Tabuľka č. 5

zdroj 11S1  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>			<b>8 141.68</b>					
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služobné príjmy</b>			<b>4 246.94</b>					
611	Tarifný plat, osobný plat			4 246.94					
<b>620</b>	<b>Poistné a príspevok do poisťovni</b>			<b>1 482.10</b>					
621	Poistné do Všeobecnej zdravotnej poisťovne			1 482.10					
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>			<b>2 412.64</b>					
633	Materiál			2 412.64					
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>							<b>1 081 310.32</b>	
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>							<b>1 081 310.32</b>	
711	Nákup pozemkov a nehmotných aktív							419 441.24	
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení							433 933.50	
714	Nákup dopravných prostriedkov všetkých druhov							227 935.58	
	<b>zdroj 11S1 celkom</b>			<b>8 141.68</b>				<b>1 081 310.32</b>	

zdroj 11S2  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
<b>600</b>	<b>Bežné výdavky</b>			<b>1 436.77</b>					
<b>610</b>	<b>Mzdy, platy, služobné príjmy</b>			<b>749.46</b>					
611	Tarifný plat, osobný plat			749.46					
<b>620</b>	<b>Poistné a príspevok do poisťovni</b>			<b>261.55</b>					
621	Poistné do Všeobecnej zdravotnej poisťovne			261.55					
<b>630</b>	<b>Tovary a služby</b>			<b>425.76</b>					
633	Materiál			425.76					
<b>700</b>	<b>Kapitálové výdavky</b>							<b>150 595.54</b>	
<b>710</b>	<b>Obstarávanie kapitálových aktív</b>							<b>150 595.54</b>	
711	Nákup pozemkov a nehmotných aktív							74 019.04	
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení							76 576.50	
	<b>zdroj 11S2 celkom</b>			<b>1 436.77</b>				<b>150 595.54</b>	

Tabuľka č. 6

zdroj 13S1  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
600	Bežné výdavky			3 019.08					
630	Tovary a služby			3 019.08					
637	Služby			3 019.08					
700	Kapitálové výdavky						1 050 806.67		
710	Obstarávanie kapitálových aktív						1 050 806.67		
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení						1 050 806.67		
	<b>zdroj 13S1 celkom</b>			<b>3 019.08</b>			<b>1 050 806.67</b>		

zdroj 13S2  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
600	Bežné výdavky			532.78					
630	Tovary a služby			532.78					
637	Služby			532.78					
700	Kapitálové výdavky								
710	Obstarávanie kapitálových aktív						225 660.41		
713	Nákup strojov, prístrojov, zariadení						185 436.48		
714	Nákup dopravných prostriedkov všetkých druhov						40 223.93		
	<b>zdroj 13S2 celkom</b>			<b>532.78</b>			<b>225 660.41</b>		

Tabuľka č. 7

zdroj 13U1  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
600	Bežné výdavky			1 396.06					
630	Tovary a služby			1 396.06					
637	Služby			1 396.06					
	<b>zdroj 13U1 celkom</b>			<b>1 396.06</b>					

zdroj 13U2  
funkčná klasifikácia 0530

Kód	Názov	600 - Bežné výdavky				700 - Kapitálové výdavky			
		Rozpočet		Plnenie		Rozpočet		Plnenie	
		Schválený	Upravený	Skutočnosť	%	Schválený	Upravený	Skutočnosť	%
600	Bežné výdavky			246.36					
630	Tovary a služby			246.36					
637	Služby			246.36					
	<b>zdroj 13U2 celkom</b>			<b>246.36</b>					

## Príloha č. 6

## Prehľad nákladov a výnosov za rok 2010

účet	RK	názov účtu	náklady (EUR)
501001	633001	interiérové vybavenie	12 171.09
501002	633002	výpočtová technika	45 689.65
501003	633003	telekomunikačná technika	2 823.54
501004	633004	prevádzk.stroje, príst., zariadenie	15 700.06
501005	633005	špec.stroje, prístroje, zariadenia	260 570.92
501006	633006	všeobecný materiál	183 974.62
501007	633007	špeciálny materiál	376.62
501009	633009	knihy, časopisy, noviny, učebnice	3 973.80
501010	633010	pracovné odevy, obuv a prac. pomôcky	60.03
501011	633011	potraviny	99.82
501015	633015	palivá ako zdroj energie	5 334.02
501101	634001	palivo, mazivá, oleje, špec. kvapaliny	100 835.48
501102	634004	servis, údržba, opravy a výdavky s tým spojené - doprava	357.91
501106	634006	pracovné odevy, obuv a prac. pomôcky - doprava	79.82
<b>501</b>		<b>spotreba materiálu</b>	<b>632 047.38</b>
502001	632001	energie	347 598.23
502002	632001	para, plyn	116 633.11
502003	632002	vodné, stočné	5 486.26
<b>502</b>		<b>spotreba energie</b>	<b>469 717.60</b>
511002	635002	údržba výpočtovej techniky	108 324.70
511003	635003	údržba telekomunik. techniky	7 505.73
511004	635004	údržba prevádzk. strojov, prístrojov, zariad.	13 457.59
511005	635005	údržba špeciál. strojov, prístrojov a zariad.	418 705.15
511006	635006	údržba budov, priestorov a objektov	20 935.01
511009	635009	údržba softvéru	8 519.45
511010	635010	údržba komunikačnej infraštruktúry	1 158.10
511102	634002	servis, údržba - doprava	61 691.87
<b>511</b>		<b>opravy a údržba</b>	<b>640 297.60</b>
512011	631001	stravné - tuzemské CN	37 584.90
512012	631001	ubytovanie - tuzemské CN	17 767.71
512013	631001	cestovné - tuzemské CN	6 028.30
512021	631002	stravné - zahraničné CN	41 519.52
512022	631002	ubytovanie zahraničné CN	51 165.64
512023	631002	cestovné - zahraničné CN	16 730.02
512024	631002	vreckové - zahraničné CN	9 460.61
<b>512</b>		<b>cestovné</b>	<b>180 256.70</b>
513016	633016	reprezentačné výdavky	1 479.88
<b>513</b>		<b>reprezentačné výdavky</b>	<b>1 479.88</b>
518001	636001	prenájom budov, priestorov a objektov	63 397.30
518002	636002	prenájom prev. strojov, prístrojov a zariad.	22 156.09
518003	632003	poštové služby	34 336.28
5180034	632004	komunikačná infraštruktúra	530 329.30
518009	635009	údržba softvéru	153 343.82
518010	635010	údržba komunikačnej infraštruktúry	21 959.78
518018	637004	revízie a kontroly zariadení	369 087.92
518023	631002	letenky - ZPC	64 222.85
518104	634004	prepravné a prenájom - doprava	2 100.85
518105	634005	karty, známky, poplatky - doprava	2 685.32
518113	633013	softvér	502.43
518118	633018	licencie	5 878.93
518201	637001	školenia, kurzy, semináre, konferencie	55 717.04
518202	637002	konkurzy a súťaže	2 823.09
518203	637003	propagácia, reklama, inzercia	1 702.33
518204	637004	všeobecné služby	73 972.28
518205	637005	špeciálne služby	537 332.16
518211	637011	štúdie, expertízy, posudky	83 145.66
518303	632003	telekomunikačné služby	76 542.96
518317	637004	režijné náklady GWP	780.00
518382	637005	plnenie úloh BOZP	11 844.62

Prehľad nákladov a výnosov za rok 2010

účet	RK	názov účtu	náklady (EUR)
<b>518</b>		<b>ostatné služby</b>	<b>2 113 861.01</b>
521001	610	mzdy	4 450 521.72
521027	637027	OON pozorovatelia	403 152.13
<b>521</b>		<b>mzdové náklady</b>	<b>4 853 673.85</b>
524001	620	zákonné sociálne poistenie	1 072 638.00
524002	620	zákonné zdravotné poistenie	446 545.33
<b>524</b>		<b>poistné a príspevok do poisťovní</b>	<b>1 519 183.33</b>
525001	627	doplnkové dôchodkové poistenie	92 743.08
<b>525</b>		<b>príspevok do doplnkových dôchodkových poisť.</b>	<b>92 743.08</b>
527010	633010	zákonné sociálne náklady-prac.odevy	9 143.10
527011	637011	balená voda (pitná)	2 266.88
527012	642012	odstupné	44 609.50
527013	642013	odchodné	19 436.00
527014	637014	stravovanie	172 095.34
527020	637016	prídely do SF	44 761.31
527029	642015	náhrada DPN	12 810.32
<b>527</b>		<b>zákonné sociálne náklady</b>	<b>305 122.45</b>
528001	637004	ostatné sociálne náklady	3 515.56
<b>528</b>		<b>ostatné sociálne náklady</b>	<b>3 515.56</b>
532001	637035	daň z nehnuteľnosti	18 956.81
<b>532</b>		<b>daň z nehnuteľnosti</b>	<b>18 956.81</b>
538035	637035	poplatky, odvody, dane a clá	14 637.09
<b>538</b>		<b>ostatné nepriame dane</b>	<b>14 637.09</b>
541031		zostatková cena predaného DM	162.47
<b>541</b>		<b>zostatková cena predaného DM</b>	<b>162.47</b>
544001	637031	pokuty a penále	7.37
<b>544</b>		<b>pokuty a penále</b>	<b>7.37</b>
546001		odpis pohľadávky	9 592.65
<b>546</b>		<b>odpis pohľadávky</b>	<b>9 592.65</b>
548001		ostatné náklady	288 284.54
548002		halierové vyrovnanie	7.94
548003	649003	poplatky medzinár. organizáciám	108 466.76
548006	642006	poplatky tuzemským organizáciám	3 638.87
548015	637015	poistné	7 482.91
548103	634003	povinné zmluvné poistenie - doprava	17 765.19
<b>548</b>		<b>iné ostatné náklady</b>	<b>425 646.21</b>
549002	637029	manká a škody	92.48
<b>549</b>		<b>ostatné náklady</b>	<b>92.48</b>
551001	637200	odpisy NDM	432 184.83
551002	637200	odpisy HDM	2 108 700.63
551021	637200	zostatková cena prevádzaného NDM	884 705.30
<b>551</b>		<b>odpisy dlhodobého majetku</b>	<b>3 425 590.76</b>
553001		tvorba ostat.rezerv z prev.činnosti	218 144.80
<b>553</b>		<b>tvorba ostat.rezerv z prev.činnosti</b>	<b>218 144.80</b>
558001		tvorba ostat.opravných položiek	9 076.43
<b>558</b>		<b>tvorba ostat.opravných položiek</b>	<b>9 076.43</b>
563024	637024	kurzové straty	4 487.35
<b>563</b>		<b>kurzové straty</b>	<b>4 487.35</b>
568012	637012	poplatky banke	2 033.29
<b>568</b>		<b>ostatné finančné náklady</b>	<b>2 033.29</b>
591001	637012	daň z príjmu - oprava	-638.24
591012	637012	daň z príjmu	3 655.64
<b>591</b>		<b>daň z príjmu</b>	<b>3 017.40</b>
		<b>náklady celkom</b>	<b>14 943 343.55</b>
602003	212003	prenájom budov	260.24
602053	223001	poplatky za rekreačné zariadenia	5 108.70
602100	223001	predaj služieb - úsek GR	62 989.13
602200	223001	predaj služieb - divízia MS BA	1 830 694.42
602220	223001	predaj služieb - MS BB	37 626.91
602230	223001	predaj služieb - MS KE	19 452.51
602300	223001	predaj služieb - divízia HS BA	270 806.17
602320	223001	predaj služieb - HS BB	30 735.28
602330	223001	predaj služieb - HS KE	43 277.22
602400	223001	predaj služieb - zahraničie	34 007.46

Prehľad nákladov a výnosov za rok 2010

účet	RK	názov účtu	náklady (EUR)
<b>602</b>		<b>tržby z predaja služieb</b>	<b>2 334 958.04</b>
641002	231	tržby z predaja DNM a DHM	220.00
<b>641</b>		<b>tržby z predaja DNM a DHM</b>	<b>220.00</b>
644001	222003	pokuty, penále zmluvné a úroky z omeškania	189.94
<b>644</b>		<b>pokuty, penále zmluvné a úroky z omeškania</b>	<b>189.94</b>
645001	222003	pokuty, penále ostatné a úroky z omeškania	2 511.14
<b>645</b>		<b>pokuty, penále ostatné a úroky z omeškania</b>	<b>2 511.14</b>
646001		výnosy z odpísaných pohľadávok	4.50
<b>646</b>		<b>výnosy z odpísaných pohľadávok</b>	<b>4.50</b>
648002	292027	halierové vyrovnanie	38.71
648003	212003	prenájom budov, priestorov a objektov	659.88
648006	292027	ostatné výnosy	98 548.20
648007	292027	úhrada za manká a škody	1 013.08
648008	212003	prenájom bez DPH	8 786.96
648010	212003	prenájom 19 % DPH	95 220.38
<b>648</b>		<b>ostatné výnosy z hospodárskej činnosti</b>	<b>204 267.21</b>
653001		zúčtovanie ostatných rezerv	137 438.33
<b>653</b>		<b>zúčtovanie ostatných rezerv</b>	<b>137 438.33</b>
658001		zúčtovanie ostat. opravných položiek	16 572.22
<b>658</b>		<b>zúčtovanie ostat. opravných položiek</b>	<b>16 572.22</b>
662001	243	úroky banka	965.73
<b>662</b>		<b>úroky</b>	<b>965.73</b>
663024	292021	kurzové zisky	918.73
<b>663</b>		<b>kurzové zisky</b>	<b>918.73</b>
681001	312001	výnosy z BT MŽP SR	7 469 341.00
681002	312001	výnosy z BT MŽP SR - štrukt.fondy	14 772.73
<b>681</b>		<b>výnosy z BT MŽP SR</b>	<b>7 484 113.73</b>
682001	322001	výnosy KT MŽP SR	2 558 259.51
682002	322001	výnosy KT MŽP SR - štrukt.fondy	344 891.00
<b>682</b>		<b>výnosy KT MŽP SR</b>	<b>2 903 150.51</b>
683001	312011	výnosy BT z verejnej správy	67 064.21
<b>683</b>		<b>výnosy BT z verejnej správy</b>	<b>67 064.21</b>
685001	341	výnosy z BT z EÚ	109 796.65
<b>685</b>		<b>výnosy z BT z EÚ</b>	<b>109 796.65</b>
687001	331002	výnosy BT od ostatných mimo VS	225 588.78
<b>687</b>		<b>výnosy BT od ostatných mimo VS</b>	<b>225 588.78</b>
688001	321	výnosy KT od ostatných mimo VS	168 382.62
<b>688</b>		<b>výnosy KT od ostatných mimo VS</b>	<b>168 382.62</b>
		<b>výnosy celkom</b>	<b>13 656 142.34</b>
		<b>hospodársky výsledok</b>	<b>-1 287 201.21</b>

## Príloha č. 7

### Projekty z mimorozpočtových zdrojov

Do mimorozpočtových prostriedkov sa zahŕňajú príjmy na riešenie domácich a zahraničných projektov vrátane štrukturálnych fondov, ktoré sa v roku 2010 ukončili, alebo riešili. Boli to tieto projekty:

**Projekt ČMS -dary od obcí.** Z finančných podkladov projektu sa vykonala kontrola príjmov a čerpaní projektu v období 1999 – 2003 a identifikovali sa darcovia s úhrnnou sumou darov. Preverili sa položky čerpania projektu. Pripravil sa súhrn pozorovacích staníc, pre ktoré sa stanovili jednotlivé čiastky podľa výšky darov obcí. Uvedené čiastky sa vyplátili v odmenách pre pozorovateľov za 2. polrok 2010. Pozorovateľov sme o tejto skutočnosti oboznámili písomne.

**CEI NOWCASTING** - Pre veľmi krátkodobú predpoveď počasia a pre výstrahy na nebezpečné poveternostné javy sú potrebné kvalitné informácie o intenzite a polohe týchto javov. Projekt sa zaoberal vývojom a implementáciou algoritmov na detekciu a sledovanie týchto javov z údajov dištančných meraní

Projekt sa zaoberal vývojom softvéru a jeho následným zavedením do operatívnej prevádzky: na detekciu a sledovanie pohybu búrkových oblakov, hmiel a silných zrážok na satelitných a radarových obrazoch pre potreby veľmi krátkodobej predpovede. Uskutočnilo sa školenie pracovníkov meteorologickej predpovednej služby z využívania získaných produktov.

Projekt sa ukončil, dobieha čerpanie financií určených na prezentovanie výsledkov na rôznych fórach a na udržanie operatívnej prevádzky vyvinutého programového vybavenia. V roku 2010 sa z úlohy zaplatil účastnícky poplatok pre 2 osoby na európsku radarovú konferenciu ERAD2010 a ďalšie zahraničné pracovné cesty. Prevádzkovaný software z projektu CEI Nowcasting sme prispôsobili novým intervalom radarových meraní, kedy sme prešli z 15 minútového kroku k aktuálnemu 5 minútovému kroku.

**Projekt HSAF** - V období január až marec 2010 sme na SHMÚ uskutočnili validáciu produktov PR-OBS-3/H03 (intenzita zrážok) a PR-OBS-5/H05 (kumulované zrážky) za obdobie apríl - jún 2009. Cieľom bolo sledovať kvalitu produktov z hľadiska veľkosti zrážkového poľa, horizontálneho gradientu poľa rádiolokačnej odrazivosti a časového vývoja zrážok. K tomu sme revidovali upscaling metódy a meteorologické situácie sme roztriedili na konvektívne a stratiformné. Každú triedu sme testovali samostatne. Celkom sme testovali 5 modifikácií upscalingu pre produkt H03 a 3 modifikácie pre produkt H05. Modifikácie sme zamerali na pokrytie územia snímaného satelitnými senzormi v spojitosti s re- projekciou do spoločnej mapy s porovnávacími údajmi rádiolokačnej siete SHMÚ.

Na 2. stretnutí pracovná skupina pre vývoj zrážok na základe výsledkov validácie určila najlepšie verzie algoritmov pre odhad zrážok. Validáčna skupina následne uskutoční validáciu týchto produktov, čo je podmienkou pre zavedenie produktu do operatívnej prevádzky v EUMETSAT

Na SHMÚ postupne uskutočnili validáciu týchto produktov:

PR-OBS-1 v.1.4/H01, PR-OBS-2 v.2.2/H02, PR-OBS-3 v.1.4/H03, PR-OBS-5 v.1.2/H05 a

PR-ASS-1 v.1.0/H06. Pri validácii sa použili merania rádiolokačnej odrazivosti rádiolokačnou sieťou SHMÚ prevedené na intenzity zrážok a kumulované zrážky. Každý produkt sa validoval za obdobie január 2009 až marec 2010. Výsledky sa odovzdali talianskemu partnerovi vo forme tabuliek, grafov a komentárov a boli včlenené do správy projektu.

Paralelne s prácami validácie zrážok prebiehala na SHMÚ aj hydrologická validácia týchto produktov. Pripravili sa zrážkové úhrny integrované nad testovacími povodiami v 3, 6, 12 a 24 hodinových periódach. Tieto údaje sa použili pri simulovaní prietokov na riekach Myjava, Nitra, Hron, Kysuca a Topľa a výsledky simulácie sa porovnali s podobnou simuláciou, urobenou na základe zrážkomerných meraní. Pri simulovaní prietokov sa použil hydrologický model HRON. Výsledky sme zhrnuli vo forme tabuliek a grafov. Výsledky hydrologickej validácie ukázali, že súčasná kvalita produktov na báze satelitných údajov neprináša uspokojivé výsledky, pretože neprináša pridanú hodnotu k zrážkomerným údajom.

Do augusta sa dokončili práce na záverečných dokumentoch.



Na základe schválenia návrhu pokračovania projektu HSAF radou EUMETSAT v júni 2010 sa projekt predĺžil na obdobie 1.9.2010 - 29.2.2012. V rámci tejto fázy SHMÚ validoval nové verzie produktov zrážok na základe rádiolokačných a zrážkomerných údajov on-line ako podporu operatívneho behu algoritmov pre určenie zrážok zo satelitných údajov. Ďalšou úlohou SHMÚ bolo zabezpečiť systémom EUMETCast operatívny príjem a spracovanie tých HSAF produktov, ktoré už sú zavedené do operatívnej prevádzky a priebežne monitorovať spoľahlivosť distribúcie produktov pre detekciu snehovej pokrývky a pôdnej vlhkosti a ich kvalitu.

V októbri 2010 SHMÚ organizoval v Bratislave medzinárodné pracovné stretnutie skupiny HSAF pre kalibráciu a validáciu zrážok a skupiny pre hydrologickú validáciu všetkých produktov HSAF.

### **Projekt APVV - Hydrogeologické sucho a jeho vplyv na využiteľné množstvá podzemnej vody:**

Cieľom projektu bolo definovať hydrogeologické sucho a parametre, ktoré možno využiť na jeho charakterizovanie, klasifikáciu a hodnotenie. V rámci projektu sa navrhli parametre aplikované pri hodnotení využiteľných množstiev podzemných vôd a analýza vplyvu intenzity hydrogeologického sucha na využiteľné množstvá podzemných vôd. V rámci pripravovanej monografie sa spracovali nasledovné kapitoly:

- hydrologická sieť v povodí hornej Torusy
- bilančné charakteristiky povodia
- časová zmena vodnosti v povodí hornej Torusy
- trendy vybraných charakteristík malej vodnosti
- prietokové charakteristiky malej vodnosti v povodí hornej Torusy
- neprietokové charakteristiky malej vodnosti (nedostatkové objemy, najdlhšie trvania sucha)
- historické suchá v povodí hornej Torusy- zhodnotenie
- matematicko-štatistické spracovanie a vyhodnotenie
- metódy modelovania kvantitatívnych parametrov podzemných vôd

Projekt sa úspešne ukončil v máji 2010.

**NitroEurope projekt (NEU)** je integrovaný projekt EÚ FP6 (rámcové projekty od roku 2006), zameraný na dusíkový cyklus a jeho vplyv na bilanciu skleníkových plynov v Európe.

Na riešení projektu participuje 65 renomovaných, prevažne európskych inštitúcií (vrátane SHMÚ). Oficiálne NEU začal v roku 2006. Celková dĺžka projektu je 5 rokov, takže SHMÚ už úspešne vstúpil do posledného roka riešenia projektu. SHMÚ v NEU projekte plní úlohu monitorovania ovzdušia a atmosférických zrážok. Z ovzdušia, ktoré sa odoberá špeciálnym odberovým systémom DELTA, sa na SHMÚ analyzujú vzorky z 8 Európskych staníc, 5 talianskych a 3 slovenských, na hlavné anorganické polutanty. Z atmosférických zrážok, ktoré sa odoberajú špeciálnym zrážkomerom Rotenkamp, sa analyzujú vzorky z 12 európskych staníc, z toho sú 3 nemecké, 3 francúzske, 3 talianske, 1 portugalská, 1 belgická a 1 poľská, na kyslosť a hlavné anorganické ióny. Nahlasované výsledky sa po zhodnotení zapracovávajú do ďalších analýz a modelov pre hodnotenie dusíkového cyklu a jeho vplyvu na bilanciu skleníkových plynov v Európe.

Pre tento projekt vytvoril SHMÚ veľmi dobré odborné zázemie, nakoľko identické analýzy, avšak v inom odberovom režime a na iných odberových médiách sa realizujú na SHMÚ od roku 1998 na pozad'ových stanicích SR v rámci dlhodobého programu EMEP (Európskeho monitorovacieho environmentálneho programu), ktorý je súčasťou Dohovoru EHK OSN o diaľkovom prenose znečistenia ovzdušia v Európe (UN ECE LRTAP).

Plnenie NEU projektu prebiehalo v súlade s plánom, exponované vzorky z ovzdušia aj zrážok z vyššie uvedených európskych staníc sa analyzovali, vyhodnocovali a nahlasovali do centra NEU projektu (Centre for Ecology and Hydrology v meste Edinburgh).

Plán na prvý polrok 2011: priebežne pokračovať v režime ako v roku 2010, analyzovať a vyhodnotiť vzorky ovzdušia z posledného kvartálu 2010. Na Generálne zhromaždenie a vedeckú konferenciu NEU projektu pripraviť sumárne zhodnotenie projektu od počiatku meraní. Do 15. mája 2011 sa má uskutočniť audit na NEU projekt. A v následnosti na audit sa má pripraviť finančné hlásenie pre EÚ.

**Projekt Implementácia biologickej bezpečnosti** v podmienkach SR - nadväzoval na projekt KEŇA-BIOSAFETY. Cieľom projektu bolo rozbehnutie plnej prevádzky portálu Bio-safety Clearing-House, implementácia nových európskych smerníc do slovenskej legislatívy a kampaň pre zvýšenie

informovanosti v problematike biologickej bezpečnosti pre verejnosť, novinárov a pre vzdelávacie inštitúcie. Projekt sa úspešne ukončil v novembri 2009 a v roku 2010 dobehlo jeho celkové finančné zúčtovanie.

**GWP** - Od júla 2003 je na SHMÚ umiestnený Regionálny sekretariát GWP (Global Water Partnership) pre strednú a východnú Európu (GWP CEE), ktorý je súčasťou celosvetovej organizácie GWP so sídlom v Štokholme. Regionálny sekretariát koordinuje a organizačne zabezpečuje činnosti pre vodu a zodpovedajúce oblasti životného prostredia pre 12 krajín strednej a východnej Európy, a to na princípoch Integrovaného manažmentu vodných zdrojov (IWRM). Program regiónu sa uskutočňoval podľa pracovného plánu na rok 2010, schváleného Regionálnou Radou CEE a v súlade s rámcovou stratégiou celosvetového GWP na roky 2009-2013, ktorú schválil jeho najvyšší výkonný orgánom, Riadiaca Rada GWP.

**Projekt Climate-Water** - V máji 2010 SHMÚ organizoval medzinárodný Mid-term meeting s účasťou zástupcov všetkých partnerských organizácií (projekt bol na konci apríla 2010 v polovici svojho trvania). V júni 2010 sa vypracovali, resp. dokončili správy pre EK, ktoré sumarizoval vedúci partner (VITUKI, Maďarsko). Taktiež jednotliví partneri – aj SHMÚ – vypracovali finančné odpočty za polovicu trvania projektu, ktoré podpisovali štatutárni zástupcovia (za SHMÚ Ing. Zuzana Bučinová). SHMÚ dodalo podklady pre určené témy pre finálny report pracovného balíka WP2. V októbri 2010 sa konalo ďalšie stretnutie vo Viedni, kde sa prezentovali najmä práce vykonané v rámci pracovného balíka WP3, za ktorý zodpovedá Slovensko (SHMÚ). SHMÚ koordinovalo práce na správe za WP3, v ktorom vypracovalo 2. časť a celú ju sumarizovalo. Pokračujú práce na ďalších pracovných témach. Projekt sa má ukončiť v októbri 2011.

**INSPIRE** - Cieľom projektu bol vývoj a demonštrácia technického a programového riešenia výmeny údajov a nahlasovania podľa Smernice Európskeho parlamentu a rady 2008/50/ES o kvalite ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe pri použití INSPIRE služieb (Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007/2/ES, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve). SHMÚ zodpovedal za doručenie špecifických produktov, ktoré vyplývajú z právneho postavenia organizácie vykonávajúcej monitorovanie kvality ovzdušia na celom území Slovenska. SHMÚ sa podieľal na vypracovaní súhrnu o nahlasovaných správach a údajoch, vrátane kontroly údajov. Súhrn poskytol detailné informácie o toku prác, údajov, rozhodujúcich procesoch vstupných a výstupných dát a ďalšie informácie o procedúrach použitých pre hodnotenie kvality, tak aby sa mohli využiť pre INSPIRE služby. Identifikoval činnosti a kroky potrebné pri implementácii, ako aj potenciálne problémy. Prácu podporoval projektový technický koordinátor, zastupujúci NovaTel Systems. Práce na projekte sa ukončili v I. polroku 2010.

**Výskum likvidácie CO<sub>2</sub> pomocou odpadových materiálov z vybraných priemyselných odvetví.** Hlavným cieľom úlohy bolo preukázanie likvidácie plyného oxidu uhličitého pomocou odpadových materiálov z konkrétnych priemyselných odvetví realizáciou laboratórnych výskumných prác spôsobom minerálnej sekvencie CO<sub>2</sub> v laboratórnych podmienkach. Úlohu podporil Envirofond. Výberovým konaním sa stanovil dodávateľ GÚDŠ, s ktorým sa podpísala zmluva. Realizované práce na projekte pozostávali zo vzorkovania a experimentálnych a vyhodnocovacích prác na troch odpadových materiáloch. Výsledky sa odovzdali v Záverečnej správe úlohy.

**Systémové a technické riešenie monitorovania kvality ovzdušia v regiónoch Západného, Stredného a Východného Slovenska.** Projekt sa zamerával hlavne na obnovu a doplnenie monitorovacích zariadení na meranie koncentrácií PM a zariadení na kontrolu ich ekvivalencie s referenčnými metódami, čo zabezpečí podmienky na dosiahnutie parametrov kvality meraní požadovaných pre akreditáciu. Prvá etapa projektu sa orientovala na verejné obstarávanie a dodávku kontinuálne merajúcich prachomerov (27 ks PM<sub>2,5</sub> a 23 ks PM<sub>10</sub>). Uvedené prístroje nám dodali v dohodnutom termíne, avšak ukončenie ich inštalácie a prevzatie do meracieho programu sa skončilo až v júni 2010. Zároveň sa v roku 2009 začala druhá etapa projektu zameraná na dodávku sekvenčných vzorkovačov PM (14 ks PM<sub>2,5</sub> a 10 ks PM<sub>10</sub>). Z priebehu riešenia projektu bolo zrejmé,

že nebude možné dodržať kontrahovaný termín ukončenia projektu – december 2009. Na základe žiadosti bola schválená zmena termínu ukončenia projektu na jún 2010. Priebeh VO aj nasledujúcej dodávky uvedených vzorkovačov v roku 2010 si vynútil ďalšiu zmenu termínu ukončenia projektu, ktorú nám schválili na 30.6.2011. Kontrola projektu vykonaná na SHMÚ (Správa finančnej kontroly Bratislava, 7.júla 2010) v svojich zisteniach konštatovala porušenie finančnej disciplíny, z ktorého vyplýva vrátenie predmetnej čiastky 1975,40 € na základe rozhodnutia úradu. Ďalším zistením bolo nesprávne pomenovanie fondu spolufinancujúceho projekt na informačnej a trvalo vysvetľujúcej tabuli. Kontrola projektu zo strany kontrolného útvaru Ministerstva financií SR, vykonaná na odbore riadenia implementácie projektov MP ŽP RR SR (Riadiaci orgán a poskytovateľ NFP) zistila nezrovnalosti vo verejnom obstarávaní prachomerov, čo bolo kvalifikované ako porušenie zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. 001/3.1MP/2008. Na základe uvedeného zistenia následne Riadiaci orgán projektu dňa 17.9.2010 požiadal SHMÚ o vrátenie finančných prostriedkov vo výške 288 204,46 €. Na základe žiadosti SHMÚ, zo dňa 8.11.2010, Riadiaci orgán schválil spôsob vrátenia uvedenej sumy splátkovým kalendárom v roku 2011. Ďalšiu kontrolu projektu Riadiaci orgán vykonal 18.-19.10.2010 audítormi Európskej komisie, pre ktorých sa poskytli všetky požadované doklady projektu a súčinnosť pri ich predkladaní na kontrolu. Výsledné zistenia uvedenej kontroly SHMÚ neoznámili.

Dodávkou prístrojov a zariadení v roku 2010 sa splnili všetky požiadavky uvedené v žiadosti o NFP. V súčasnosti zostáva zo zmluvne dohodnutej sumy nevyčerpaných 460 936,6 €.

Vzhľadom na potreby SHMÚ súvisiace s prevádzkou získaných prístrojov a zariadení, ktoré vyvstali od podania žiadosti o NFP v roku 2008 sa pripravila žiadosť o zmenu projektu, ktorá bude okrem zmien lokalizácie dodaných prístrojov zahŕňať hlavne ďalšie potrebné prístroje, zariadenia, technologické autá a rozšírenia dodávateľských záruk a kontrol už dodaných prístrojov. Všetko z uvedeného nevyčerpaného zostatku NFP.

Rok 2010:

- inštalácia a skúšobná prevádzka 27+23 ks prachomerov PM
- VO na 10+14 ks sekvenčných vzorkovačov PM
- zmluva dodávky 10 +14 ks sekvenčných vzorkovačov PM, s Envimet, s.r.o.
- 2. žiadosť o časovú zmenu projektu – schválenie žiadanej zmeny,
- čiastočne realizovaná dodávka 10 +14 ks sekvenčných vzorkovačov PM,
- kontrola projektu zo Správy finančnej kontroly,
- oprava pomenovania fondu spolufinancujúceho projekt na informačnej tabuli, v súlade so zistením kontroly,
- inštalácia a skúšobná prevádzka 10 +14 ks sekvenčných vzorkovačov PM,
- kontrola projektu MF SR u Riadiaceho orgánu, kontrolné zistenie s dôsledkom vrátenia 288 204,46 €,
- kontrola projektu z EK u Riadiaceho orgánu , s nám neznámym zistením,
- príprava podkladov pre 2.vecnú zmenu projektu.

**Systémové a technické zabezpečenia laboratórií SHMÚ vo vzťahu k monitorovaniu kvality ovzdušia.** Projekt sa financuje z operačného programu Životné prostredie v rámci prioritnej osi 3. Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy a je spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Cieľom projektu je modernizácia a dovybavenie Skúšobného a Kalibračného laboratória SHMÚ, vrátane komplexného riešenia akreditácie ich činností podľa EN ISO/IEC 17025.

Začiatok realizácie projektu sa plánoval v júli 2008. V dôsledku neskoršieho podpisu zmluvy o NFP však tento termín nebolo možné dodržať. V roku 2010 MŽP schválilo druhú žiadosť o zmenu týkajúca sa predĺženia termínu ukončenia realizácie projektu na koniec decembra 2010.

V rámci daného projektu sa v roku 2010 podali 2 žiadosti o predbežné financovanie, obidve sme zúčtovali a do 31. 3. 2011 sa predloží záverečná žiadosť o platbu.

V zmysle zmluvy o NFP je povinnosťou SHMÚ podávať každých 6 mesiacov priebežné monitorovacie správy, túto povinnosť sme splnili. Záverečná monitorovacia správa sa predloží v priebehu februára 2011.

**Systémové a technologické zabezpečenie Informačného systému ovzdušia na SHMÚ.** Projekt sa zameriava na konsolidáciu a integráciu čiastkových informačných systémov kvality ovzdušia a klimatológie do komplexného informačného systému SHMÚ.

Plnenie projektu za I. polrok 2010:

Schválila sa etapa Návrh zo strany odberateľa. Programátorské práce na 90% funkciách systému okrem GIS funkcií sa ukončili a prebiehalo interné testovanie. Pokračovali programátorské práce na ďalších častiach systému. Programátorské práce na vývoji GIS funkcií pre oblasť kvality ovzdušia (KO) sa ukončili, práce na príprave GIS funkcií pre oblasť klimatológie a meteorológie (KM) sa ukončili približne na 85%.

IS KO a KM sa inštaloval do testovacieho prostredia, začala fáza skúšobná prevádzka IS Ovzdušia, doladenie IS ovzdušia a aplikácií (Používateľské testovanie).

Plnenie projektu za II. polrok 2010:

Termín ukončenia projektu sa dohodou predĺžil do 31.1.2011, a to z viacerých dôvodov, na ktoré mali najväčší vplyv:

A) potreba časovo náročného akceptačného testovania predmetného IS

B) zapracovanie oprávnených požiadaviek na predmetný IS

Ukončila sa a prevzala 3. fáza projektu s názvom Naprogramovanie IS Ovzdušia, vrátane aplikácií na hodnotenie stavu ovzdušia (Akceptačný protokol z 19.7.2010).

V súčasnosti prebieha 4. fáza projektu s názvom Skúšobná prevádzka IS Ovzdušia, doladenie IS ovzdušia a aplikácií a začína 5. fáza projektu s názvom Školenie zamestnancov SHMÚ ako užívateľov a správcov IS Ovzdušia.

**Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch na Slovensku.** Projekt začal v roku 2009 prípravou na tvorbu potrebných klimatických, hydrologických a fenologických údajov.

V roku 2010 sa uskutočnilo výberové konanie na odbornú štúdiu na túto tému. Podpis zmluvy s firmou EFRA sa uskutočnil v júni 2010 a špecifikácia požiadaviek sa vykonala v júli a v septembri 2010.

V priebehu 2010 sa uskutočnili a ukončili:

-Vypracovanie základných klimatických hodnotení a klimatických scenárov

- Tvorba metodiky sektorových a ekonomických spracovaní, definícia sledovaných indikátorov

Ďalšie činnosti sa posunuli na apríl 2011. Z dôvodov personálnych zmien prišlo k re- distribúcii pracovného času na projekte pri nezmenenom rozpočte. Dátum ukončenia projektu sa nemenil.

Zabezpečili sme propagáciu projektu formou vytlačenia letáku a vývesky umiestnenej vo vstupnom priestore na pracovisko SHMÚ v Bratislave.

**Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích objektov podzemných vôd.** Hlavnou činnosťou projektu v roku 2010 bolo vypracovanie a schvaľovanie súťažných podkladov pre vypísanie verejnej súťaže. Na základe schválenia súťažných podkladov Odborom implementácie projektov MŽP SR dňa 6.5.2010, dňa 15.5.2010 sa vyhlásila verejná súťaž a zároveň sa zverejnilo Oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania Publikáčnym úradom Európskej únie dňa 15.5.2010, Úradom pre verejné obstarávanie dňa 18.5.2010 a na web stránke MŽP SR dňa 27.5.2010.

Vznesené námietky uchádzačov v priebehu verejnej súťaže smerujúce proti podmienkam uvedeným v súťažných podkladoch (orientované na vlastnícke práva SHMÚ k rekonštruovaným objektom, legislatívne uskutočnenie realizácie rekonštrukcie postupom, ktorý určuje stavebný zákon namiesto pôvodne plánovaného postupu, ktorý určuje geologický zákon) mali za následok zrušenie verejnej súťaže rozhodnutím GR zo dňa 2.7.2010.

Následne prebiehala analýza možného riešenia opätovného vypísania verejnej súťaže v roku 2011 po prepracovaní textu súťažných podkladov, ktoré by eliminovali problémy uvádzané pre zrušenie verejnej súťaže. SHMÚ zároveň podal žiadosť o maximálne predĺženie doby realizácie projektu do júna 2012.

Na základe Zmluvy č. 002/1.3MP/2009 o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, jej Prílohy č. 1, článok č. 4 Publicita a informovanosť sa zabezpečilo informovanie verejnosti o tomto projekte

formou osadenia informačnej tabule v sídle SHMÚ Bratislava – Koliba v júni 2009. V auguste 2010 došlo k jej zaplateniu.

### **Vývoj technológie priestorového spracovania údajov o klimatickom systéme.**

Projekt začal v októbri 2010. Riešili sa úlohy vzťahujúce sa k zmenám potrebných technických špecifikácií materiálového zabezpečenia, ktoré boli zakomponované do žiadosti o zmenu zmluvy. Urobil sa prieskum trhu verejného obstarávania veľkoplošnej reklamnej tabule. Vykonal sa prípravné pracovné stretnutie riešiteľov. Stanovil sa harmonogram prípravných odborných prác na zistenie stavu databázy od roku 1961 pre jednotlivé klimatické prvky, na zistenie požiadaviek editovania, na zhodnotenie špecifických klimatických a fenologických charakteristík, na určenie z akých údajov sa bude vychádzať pre homogenizáciu a mapové spracovanie jednotlivých klimatických a fenologických charakteristík.

**Projekt INCA-CE.** Počas druhej polovice roka 2010 sa plne legalizovala implementácia projektu INCA-CE na SHMU. Práce na projekte začali v septembri 2010 a do decembra 2010 sa uskutočnili nasledovné aktivity:

1. účasť na Progress Meeting v Karlsruhe
2. určenie kľúčových kontaktných osôb a potenciálnych odberateľov pre produkty projektu INCA, príspevok do dizajnu projektu INCA (vytvorenie loga projektu)
3. vývoj modulov na predpoveď počasia pre zimnú údržbu ciest (implementácia, testovanie a validácia cestného predpovedného modelu METRo, interface medzi modelmi ALADIN a METRo, vývoj aplikácie, ktorá konvertuje výstupy z modelu ALADIN do vstupov požadovaných pre systémy cestnej údržby, budovanie obojsmerného prenosu údajov medzi stanicami Národnej diaľničnej spoločnosti a SHMÚ, vytvorenie procesu distribúcie produktov pre konečného zákazníka)
4. úprava INCA systému do podmienok operatívnej prevádzky na SHMÚ (tvorba I/O vrstvy nad systémom INCA tak, aby sa dala operatívne používať na Odbore numerických predpovedných modelov a metód, rozhranie k systému je na stránke [nwp.kol.shmu.sk](http://nwp.kol.shmu.sk))
5. vývoj mapového rozhrania pre produkty systému INCA cez www (java aplikácia)
6. výpočet hodinových normálov teploty a zrážok na testovanie interpolácie odchýlok od normálov namiesto absolútnych meteorologických prvkov
7. priebežná portácia podporných nástrojov a aplikácii pre systém INCA na nový vysoko výkonný výpočtový server
8. priebežné zabezpečenie finančného manažmentu projektu a realizácia prvej certifikácie výdavkov projektu INCA-CE
9. vývoj modulu na kontrolu kvality pozorovaní zrážok zo všetkých zdrojov na SHMÚ, ktoré pracujú v reálnom čase (radarový odhad zrážok, AHS, APS, AWS, údaje od ďalších členov projektu PL,AT,CZ,HU).

**CE-FRAME.** Cieľom projektu je vývoj spoločnej metodiky pre vytvorenie porovnateľných výsledkov v manažmente povodní. Nové merania a mapy by mali byť prvoradou súčasťou projektu. Projekt bude stavať na doterajších podkladoch, bude sa zaoberať výhradne cezhranične zladeným vymedzovaním rizikových zón vrátane ich hodnotení a vývojom harmonizácie manažérskych opatrení počas povodní v týchto oblastiach.

Vykonané činnosti za mája a jún 2010:

1. Príprava na stretnutie v St. Poelten, Rakúsko
2. Prezentácia hlavných úloh SHMU a plánovaných činností SHMÚ na projekte
3. Prvé stretnutie SCO(Riadiaceho výboru)
4. Špecifikovanie úloh v pracovných balíkoch (WP) s partnerom WP8 – SVP
5. Príprava na stretnutia pre pracovné balíky WP2 a WP3 v Mosonmagyaróvár, HU
6. Pracovné stretnutie pre pracovné balíky WP2 a WP3
7. Pracovné stretnutia riešiteľov WP7 (SHMÚ) – formovanie riešiteľských skupín jednotlivých pracovných balíkov, určenie zodpovednosti za jednotlivé aktivity, harmonogram prác.

V druhom polroku 2010 sa plnili úlohy pracovného balíka WP3, t.j. hydrologická správa, všeobecný popis povodia, trendová analýza, analýza vstupov do databázy, výpočty návrhových povodňových vln. Účasť a prezentácie na pracovných seminároch.

## **PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ PRACOVNÍKOV SHMÚ ZA ROK 2010**

### **BEDNÁROVÁ, M.**

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Bednárová, M., 2010: Plaveniny. Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2009, SHMÚ Bratislava.

### **BELLUŠ, M.**

Wang, Y. – Kann, A. – Belluš, M. – Pailleux, J. – Wittmann, Ch., 2010: A strategy for perturbing surface initial conditions in LAMEPS. Atmospheric Science Letters, Vol. 11, Issue 2, p. 108 – 113.

Wang, Y. – Belluš, M. – Wittmann, C. – Steinheimer, M. – Weidle, F. – Ivatek-Sahdan, S. – Kann, A. – Tian, W. – Ma, X. – Bazile, E. 2010: The Central European limited-area ensemble forecasting system: ALADIN-LAEF. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, accepted 26 November 2010, published online in Wiley Online Library.

Wang, Y. – Belluš, M. – Smet, G. – Weidle, F., 2010: Use of ECMWF EPS perturbations in ALADIN-LAEF. ECMWF Newsletter No. 126, p. 12 – 16.

### **BENKO, M.**

Benko, M. – Csaplár, J. – Jarošová, M. – Valová, P., 2010: Synoptické príčiny povodní v máji a júni 2010 na našom území. In: Konferencia „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso, 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

### **BIELIKOVÁ, A.**

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Bednárová, M., 2010: Plaveniny. Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Krč, R. – Gápelová, V. – Spišiaková, K., 2010: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Spišiaková, K., 2010: Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

### **BÍROVÁ, M.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

### **BLAHOVÁ, A.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

### **BLAŠKOVIČOVÁ, L.**

Blaškovičová, L., 2010: Metódy hodnotenia privalových povodní. Dizertačná práca, STÚ Bratislava.

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

Poórová, J. – Škoda, P. – Majerčáková, O. – Blaškovičová, L., 2010: Hydrologické zhodnotenie povodní v roku 2010 a ich porovnanie s povodňami v minulosti. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

### **BOCHNÍČEK, O.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, /. – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. 11. November 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7.

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Rybák, J. – Mačura, R. - Gõmõry, P. – Kučera, A. – Bochníček, O. – Horecká, V., 2010: Observatórium Lomnický štít: meteorológia a slnečná astrofyzika. In: Zborník referátov z 20. Celoštátneho slnečného seminára, Papradno 2010 (elektronický zdroj). Slovenská ústredná hviezdáreň Hurbanovo, s. 191 – 195, ISBN 978-80-85221-68-8.

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB B. Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

### **BORODAJKEVYČOVÁ, M.**

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Bednárová, M., 2010: Plaveniny. Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Krč, R. – Gápelová, V. – Spišiaková, K., 2010: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Spišiaková, K., 2010: Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovičová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

### **BORSÁNYI, P.**

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochniček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Klimatický potenciál pre využitie slnečnej energie v Banskobystrickom kraji. In: Geografické informácie 13. Trendy regionálneho rozvoja v európskej únii, UKF Nitra, ISSN 1337-9453, ISBN 978-80-8094-637-1.

Borsányi, P. – Soták, Š., 2010: Modelovanie extrémnych charakteristík vetra v oblasti Kráľovohoľských Tatier. In: Mezinárodní vědecká konference BIOKLIMA 2010, Česká zemědělská univerzita v Praze, ISBN 978-80-213-2097-0.

Borsányi, P. – Soták, Š. – Polčák, N. – Krnáč, J., 2010: Metodické prístupy pri priestorovej interpretácii veterných pomerov Slovenskej republiky. In: Zborník abstraktov z 15. Kongresu SGS, UPJŠ Košice, ISBN 978-80-7097-824-5.

### **BRAUN, L.**

Braun, L., 2010. Verifikácia modelov s vysokým rozlíšením priestorovými štatistickými metódami. . In: 13. Konferencia mladých meteorológov a klimatológov, Zborník súťažných prác mladých odborníkov, Bratislava, 10. November 2010, SHMÚ Bratislava, ISBN 978-80-88907-73-2, EAN 9788088907732.

### **CSAPLÁR, J.**

Benko, M. – Csaplár, J. – Jarošová, M. – Valová, P., 2010: Synoptické príčiny povodní v máji a júni 2010 na našom území. In: Konferencia „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso, 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

Feranec, J. – Bucha, T. – Csaplár, J. – Hefty, J. – Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kudela, K. – Machková, N. – Sviček, M. – Vojtko, R. – Scholtz, P. – Nováková, M. - Szödcsová, I. – Raši, R. – Vladovič, J. – Reichwalder, P. – Zeman, M. – Findo, S., 2010: Slovensko očami satelitov, VEDA Bratislava, 263 s., ISBN 978-80-224-2205-9.

### **ČAUČÍK, P.**

Danáčová, Z. – Čaučík, P. – Poórová, J., 2010: Kvantitatívna vodohospodárska bilancia a nové prístupy v jej spracovaní. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav, Praha, s. 213, ISBN 978-80-86690-84-1.

Čaučík, P. a kol., 2010: Vodohospodárska bilancia SR, Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, časť Podzemné vody, SHMÚ Bratislava, 319 s.

### **DANÁČOVÁ, Z.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, L. – Lupták, L. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.



Danáčová, Z. – Danáčová, M., 2010: Experimentálne merania pre stanovenie prietoku v otvorených korytách tokov pomocou indikátorovej metódy. Vodohospodársky spravodajca, 53, č. 3 – 4, s. 13 – 16, ISSN 0322-866X.

Danáčová, Z. – Čaučík, P. – Poórová, J., 2010: Kvantitatívna vodohospodárska bilancia a nové prístupy v jej spracovaní. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s. 213, ISBN 978-80-86690-84-1.

Danáčová, Z. – Lovásová, Ľ. – Melová, K., 2010.: Analýza kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie povrchových vôd uplynulého roka – časť A, SHMÚ Bratislava.

Danáčová, Z. – Lovasová, Ľ. – Poórová, J., 2010: Podkladová štúdia k analýze vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd uplynulého roka. Správa na príklade povodia Slanej – časť B, SHMÚ Bratislava.

Danáčová, Z. – Danáčová, M., 2010: K procesu zmiešania indikačnej látky v prirodzených korytách tokov pri meraní prietoku indikátorovou metódou, Acta Hydrologica Slovakia, 11, č. 1, s. 3 – 10.

Danáčová, Z. – Danáčová, M. – Kaňuková, K., 2010: Využitie indikátorovej metódy pre stanovenie prietoku v otvorených korytách. In: VII. Konferencia Hydrologické dni 2010, Voda v měnícím se prostředí, Hydrologie v České republice a Slovenské republice na počátku 21. století, Hradec Králové 25. – 27. 10 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s. 159, ISBN 978-80-86690-84-1.

#### **DEMETEROVÁ, B.**

Fendeková, M. – Ženišová, Z. – Demeterová, B. – Fendek, M. – Fláková, R. – Gavurník, J. – Krčmár, D. – Macura, V. – Némethy, P. – Slivová, V., 2010. Hydrogeologické sucho, SAH Bratislava, 190 s., ISBN 978-80-969342-7-0.

Fendeková, M. – Slivová, V. – Demeterová, B., 2010: Surface and Groundwater Drought Evaluation with Respect to Aquatic Habitat Quality Applied in Torysa River Catchment, Slovakia. In: Balwois 2010 Conference on Water Observation and Information Systems, Ohrid, Macedonia.

#### **DĎMÉNYOVÁ, J.**

Svetoňová, M. – Fábryová, D. – Dďményová, J., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd v SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava.

#### **ĎURKOVIČOVÁ, D.**

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Mrafková, L., 2010: Významné zdroje znečistenia povrchových vôd na území Slovenskej republiky. In: Zborník prednášok z 6. Bienálnej konferencie s medzinárodnou účasťou, ODPADOVÉ VODY, AČE SR Bratislava, s. 286 – 290.

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Valášek, E., 2010: Súhrnná evidencia o vodách ako nosný IS o vode v SR.: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 56 – 59.

Ďurkovičová, D. – Kosecová, M. – Uhlík, J., 2010: Národný emisný informačný systém a Súhrnná evidencia o vodách ako súčasť informačného systému verejnej správy. In: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum 2010, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 60 – 64.

#### **FABIŠÍKOVÁ, M.**

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišiková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

## **FÁBRYOVÁ, D.**

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Mrafková, L., 2010: Významné zdroje znečistenia povrchových vôd na území Slovenskej republiky. In: Zborník prednášok z 6. Bienálnej konferencie s medzinárodnou účasťou, ODPADOVÉ VODY, AČE SR Bratislava, s. 286 – 290.

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Valášek, E., 2010: Súhrnná evidencia o vodách ako nosný IS o vode v SR.: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 56 – 59.

Svetoňová, M. – Fábryová, D. – Dövényová, J., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd v SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava.

## **FAŠKO, P.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, P. – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdnňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. 11. November 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Remiášová, R. – Faško, P. – Kohnová, S. – Hlavčová, K. – Gaál, L., 2010: Mapovanie N-ročných maximálnych denných úhrnov na Slovensku. In: Zborník 7. Národnej konferencie českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s. 325 -323, ISBN 978-80-86690-84-1.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, Meteorological Journal, Vol. 13, No. 2-3, ISSN 1335-339X.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Anomálie počasia v prvej dekáde 21. Storočia v kontexte s ich výskytom na Slovensku v priebehu 20. Storočia. On: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Šťastný, P. – Nejedlík, P., 2010: Priebeh atmosférických zrážok na Slovensku v období 1871 – 2010. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava .

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J., 2010: Assessment of accidental snow loads for the design of structures. In: Papazoglou&Zio (eds.): Reliability, Save and Risk – Ale, Taylor&Francis Group, London, ISBN 978-0-415-60227-7.

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Tekušová, M., 2010: Podklady pre navrhovanie konštrukcií na účinky zaťaženia snehom. Záverečná správa výskumnej úlohy koordinovanej MVaRR SR, ÚSTARCHE SAV Bratislava, 92 s.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

#### **GÁPELOVÁ, V.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, Ľ. – Ľupták, Ľ. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Bednárová, M., 2010: Plaveniny. Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Krč, R. – Gápelová, V. – Spišiaková, K., 2010: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Spišiaková, K., 2010: Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

#### **GAVURNÍK, J.**

Fendeková, M. – Ženišová, Z. – Demeterová, B. – Fendek, M. – Fláková, R. – Gavurník, J. – Krčmár, D. – Macura, V. – Némethy, P. – Slivová, V., 2010. Hydrogeologické sucho, SAH Bratislava , 190 s., ISBN 978-80-969342-7-0.

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

#### **HABROVSKÝ, R.**

Simon, A. – Kaňák, J. – Sokol, A. – Putsay, M. – Uhrínová, L. – Csirmaz, K. – Okon, Ľ. – Habrovský, R., 2010: Case study of a severe windstorm over Slovakia and Hungary on 25 June 2008, Atmospheric Research 2010, ISSN 0169-8095.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V95-51PRYOW-3/2/8a3000fdce51cb54fac71e8edcceedcf>

## **HAZLINGER, M.**

Hazlinger, M., 2010: Plnenie úloh I. etapy rámcovej smernice EÚ „Hodnotenie a manažment povodňových rizík – databáza povodní“. Vodohospodársky spravodajca, 53, č.1-2, s. 7 – 10.

Hazlinger, M. – Lešková, D., 2010: POVAPSYS – protipovodňový varovný systém SHMÚ. In: Voda a jej premeny I. Zborník príspevkov zo seminára, Stará Lesná 26. – 29. 5. 2010, ISBN 978-80-85754-22-3.

Hazlinger, M. – Zvolenský, M., 2010: Možnosti predpovede privalových povodní na základe predpovede privalových dažďov. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s.449 – 454, ISBN 978-80-86690-84-1.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

## **HORECKÁ, V.**

Rybák, J. – Mačura, R. – Gömöry, P. – Kučera, A. – Bochníček, O. – Horecká, V., 2010: Observatórium Lomnický štít: meteorológia a slnečná astrofyzika. In: Zborník referátov z 20. celoštátneho slnečného seminára, Papradno 2010 (elektronický zdroj), Slovenská ústredná hviezdáreň Hurbanovo, s. 191 – 195, ISBN 978-80-85221-68-8.

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Horecká, V. – Tekušová, M., 2010: Biologicky aktívne slnečné žiarenie v Bratislave. In: Sborník z vědecké mezinárodní konference „Bioklima 2010“, Praha, s. 43 – 44, ISBN 978-80-213-2097-0, CD 131 – 135.

Tekušová, M. – Horecká, V., 2010: Cloud cover and biologically active solar radiation. In: XVIII. Posterový deň s medzinárodnou účasťou, Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, ÚH SAV/GFÚ SAV Bratislava, ISBN 978-80-89139-21-7, CD 571 – 584.

Čabajová, Z. – Horecká, V., 2010: Perspektívy medicínsko-meteorologických predpovedí. In: Mezinárodní konference „Bioklima 2010“, Praha, s. 43 – 44, ISBN 978-80-213-2097-0, CD 46 – 49.

## **HRUŠKOVÁ, K.**

Hrušková, K. – Kyselová, D. – Lešková, D., 2010. Zásoby vody v snehovej pokrývke – potenciálna povodňová hrozba. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s.487 - 492, ISBN 978-80-86690-84-1.

## **CHMELÍK, M.**

Pribullová, A. – Chmelík, M. – Bičárová, S. – Pecho, J., 2010: Variability of air temperature in the High Tatras Mountains. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie „Forum Carpaticum“, September 15 – 17, Krakow, Poland.

Pribullová, A. – Chmelík, M. – Pecho, J., 2010: Premennivosť ročnej teploty vzduchu v oblasti Vysokých Tatier. In: Bioklima 2010. Sborník příspěvků z mezinárodní konference, Česká zemědělská univerzita Praha, s. 405 – 414, obr. 4, tab. 4, lit. 2 záz., ISBN 978 80-213-2097-0.

Chmelík, M., 2010: Premeny vody v atmosfére Zeme – oblaky a hydrometeory. In: Meteorológia a klimatológia vo vyučovaní I – Voda a jej premeny. In: Zborník prednášok zo seminára pre učiteľov základných a stredných škôl, Stará Lesná 2010, ed. A. Pribullová. Geofyzikálny ústav SAV Bratislava, s. 22 – 27, obr. 4, lt. 4 záz., ISBN 978-80-85754-22-3.

### **JAKUBÍKOVÁ, V.**

Jakubíková, V. – Vinceová, A. – Semanová, M., 2010: Klasenie pšenice ozimnej (*Triticum aestivum* L.) na Podunajskej a Východoslovenskej nížine. In: Mezinárodní vědecká konference „Bioklima 2010“, Praha, s. 43 – 44, ISBN 978-80-213-2097-0, CD 131 – 135.

Vinceová, A. – Jakubíková, V., 2010: Úroda repky ozimnej (*Brassica napus* L.) v súvislosti s atmosférickými zrážkami a teplotou vzduchu v roku 2007. In: XVIII. Posterový deň s medzinárodnou účasťou, Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, ÚH SAV/GFÚ SAV Bratislava, ISBN 978-80-89139-21-7, CD 608 – 611.

Hájková, L. – Richterová, D. – Jakubíková, V., 2010: Pylová sezona repky ozimnej (*Brassica napus*, L.) v Českej republike a Slovenskej republike v letech 1996 – 2006. Meteorologické zprávy, 63, 6, s. 187 – 192.

### **JAROŠOVÁ, M.**

Pecho, J. – Výberčí, L. – Jarošová, M. – Šťastný, P., 2010: Heat wave phenomenon in southern Slovakia: long-term changes and variability of daily maximum air temperature in Hurbanovo within the 1902 – 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 7, 2010, ISSN 1812-7053 (CD).

Benko, M. – Csaplár, J. – Jarošová, M. – Valová, P., 2010: Synoptické príčiny povodní v máji a júni 2010 na našom území. In: Konferencia „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso, 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poárová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poárová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

### **JURAŠEK, M.**

Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kotlířiková, D. 2010: História družicových meteorologických pozorovaní v Slovenskom hydrometeorologickom ústave, Životné prostredie, 43, č. 4, s. 208 – 211, obr. 3, lit. 2.

Feranec, J. – Bucha, T. – Csaplár, J. – Hefty, J. – Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kudela, K. – Machková, N. – Sviček, M. – Vojtko, R. – Scholtz, P. – Nováková, M. – Szöcsková, I. – Raši, R. – Vladovič, J. – Reichwalder, P. – Zeman, M. – Findo, S., 2010: Slovensko očami satelitov, VEDA Bratislava. 263 s., ISBN 978-80-224-2205-9.

### **KAJABA, P.**

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, P. – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. 11. November 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Anomálie počasia v prvej dekáde 21. Storočia v kontexte s ich výskytom na Slovensku v priebehu 20. Storočia. On: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010. Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, Meteorological Journal, Vol. 13, No. 2-3, s. 69 – 80.

#### **KAMENSKÝ, L.**

Šipikalová, H. – Kamenský, L. – Ronchetti, L., 2010: 50 rokov regionálneho pracoviska SHMÚ v Banskej Bystrici. In: 50 rokov regionálnych pracovísk SHMÚ, SHMÚ Bratislava, s. 5 – 16.

#### **KAŇÁK, J.**

Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kotlířiková, D. 2010: História družicových meteorologických pozorovaní v Slovenskom hydrometeorologickom ústave, Životné prostredie, 43, č. 4, s. 208 – 211, obr. 3, lit. 2.

Feranec, J. – Bucha, T. – Csaplár, J. – Hefty, J. – Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kudela, K. – Machková, N. – Sviček, M. – Vojtko, R. – Scholtz, P. – Nováková, M. - Szöcsová, I. – Raši, R. – Vladovič, J. – Reichwalder, P. – Zeman, M. – Findo, S., 2010: Slovensko očami satelitov, VEDA Bratislava, 263 s., ISBN 978-80-224-2205-9.

Simon, A. – Kaňák, J. - Sokol, A. – Putsay, M. – Uhrínová, L. – Csirmaz, K. – Okon, L. – Habrovský, R., 2010: Case study of a severe windstorm over Slovakia and Hungary on 25 June 2008, Atmospheric Research 2010, ISSN 0169-8095.

<http://www-sciencedirect.com/science/article/B6V95-51PRYOW-3/2/8a3000fdce51cb54fac71e8edcceedcf>

#### **KOLLÁROVÁ, M.**

Kollárová, M., 2010: Bilancia emisií znečisťujúcich látok z dopravy, Enviromagazín, 15, č. 3, s. 16 – 17, ISSN 1335-1877.

#### **KOSECOVÁ, M.**

Ďurkovičová, D. – Kosecová, M. – Uhlík, J., 2010: Národný emisný informačný systém a Súhrnná evidencia o vodách ako súčasť informačného systému verejnej správy. In: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum 2010, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 60 – 64.

#### **KOTLÁRIKOVÁ, D.**

Jurašek, M. – Kaňák, J. – Kotlířiková, D. 2010: História družicových meteorologických pozorovaní v Slovenskom hydrometeorologickom ústave, Životné prostredie, 43, č. 4, s. 208 – 211, obr. 3, lit. 2.

#### **KOZUB, J.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

## **KOŠŤÁLOVÁ, J.**

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, Meteorological Journal, Vol. 13, No. 2-3.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

## **KOVÁČ, P.**

Šipikalová, H. – Kyselová, D. – Podolinská, J. – Kováč, P., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a júni 2010 v povodí Hrona, Ipľa a Slanej. In: Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti. Konferencia s medzinárodnou účasťou, 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, obr. 23, tab. 4, ISBN 978-80-89062-71-3, CD.

## **KOZAKOVIČ, Ľ.**

Kozakovič, Ľ., 2010: Lokálne znečistenie ovzdušia. In: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2009, Ministerstvo životného prostredia/Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, s. 2-1-2-25.

Kol. autorov, 2010: Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2009, SHMÚ Bratislava, 84 s.

Grossinho, A. – Kozakovič, Ľ. – Gray, I. – Wilson, D., 2010: Benefits of a European Air Quality Data Model for CAFE reporting and Data Exchange. In: INSPIRE konferencia 2010, Varšava.

[http://inspire.jrc.ec.europa.eu/events/conferences/inspire\\_2010/conf\\_skd\\_conference.c](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/events/conferences/inspire_2010/conf_skd_conference.c)

Grossinho, A. – Chapman, M. – Curtis, E. – Wilson, D. – Gray, I. – Moore, P. – Wyszomirski, T. – Barylowicz, B. – Kozakovič, Ľ., 2010: Report on the integration of inspire services, EC JRC 2010, 46 s.

[http://circa.europa.eu/Public/irc/jrc/inspire\\_cafe/library?l=/cafe\\_final\\_workshop/workshop\\_background\\_integration\\_inspire\\_inspire/EN\\_1.0\\_&a=d](http://circa.europa.eu/Public/irc/jrc/inspire_cafe/library?l=/cafe_final_workshop/workshop_background_integration_inspire_inspire/EN_1.0_&a=d)

Mitošinková, M. – Pukančíková, K. – Matejovičová, J. – Kozakovič, Ľ., 2010: Lead and Cadmium in Ambient Air and Precipitation over the Territory of Slovakia. In: Prezentácia EMEP Task Force on Measurements and Modelling, Larnaka, Cyprus, 12 – 14 May 2010.

<http://tarantula.nilu.no/projects/ccc/tfmm/index.html>

## **KRAJČOVIČOVÁ, J.**

Krajčovičová, J. – Matejovičová, J. – Szabó, G., 2010: PM10 source apportionment for non-attainment areas based on routinely available data. In: 13th Conference on Harmonization within Atmospheric Dispersion Modeling, Paris, France, 1 – 4 June 2010.

<http://www.harmon-org/conferences/Proceedings/Paris/topicIndex.asp?topicID=0>

Krajčovičová, J. – Matejovičová, J., 2010: Modelovanie geografického rozloženia emisií PM10 z malých zdrojov – emisie z vykurovania drevom. In: Konferencia Ochrana ovzdušia 2010, Štrbské Pleso, 24. – 26. November 2010, ISBN 978-80-970356-3-1-

## **KRČ, R.**

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Bednárová, M., 2010: Plaveniny. Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Krč, R. – Gápelová, V. – Spišiaková, K., 2010: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Spišiaková, K., 2010: Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

## **KRNÁČ, J.**

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, J. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník príspevkov z konferencií a seminárov Národného konventu o európskej únii 2009 na tému „Energetika a klimatické zmeny“. Úrad vlády Slovenskej republiky, Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky, Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, s. 54 – 65.

## **KUBÁŇOVÁ, M.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

## **KUPČO, M.**

Príspevok k metodike merania a hodnotenia povodňových prietokov mimo vodomerných staníc, Vodohospodársky spravodajca, 53, č. 1 – 2, s. 11 – 13.

## **KYSELOVÁ, D.**

Hrušková, K. – Kyselová, D. – Lešková, D., 2010. Zásoby vody v snehovej pokrývke – potenciálna povodňová hrozba. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s.487 - 492, ISBN 978-80-86690-84-1.

Šipikalová, H. – Kyselová, D. – Iľodolinská, J. – Kováč, P., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a júni 2010 v povodí Hrona, Ipľa a Slanej. In: Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti. Konferencia s medzinárodnou účasťou, 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, obr. 23, tab. 4, ISBN 978-80-89062-71-3, CD.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

## **LEHOTOVÁ, D.**

Luptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, L. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

## **LEŠKOVÁ, D.**

Hrušková, K. – Kyselová, D. – Lešková, D., 2010. Zásoby vody v snehovej pokrývke – potenciálna povodňová hrozba. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s.487 - 492, ISBN 978-80-86690-84-1.



Hazlinger, M. – Lešková, D., 2010: POVAPSYS – protipovodňový varovný systém SHMÚ. In: Voda a jej premeny I. Zborník príspevkov zo seminára, Stará Lesná 26. – 29. 5. 2010, ISBN 978-80-85754-22-3.

Lešková, D., 2010: Hydrologické prejavy povodne v máji a júni 2010, Vodohospodársky spravodajca, 53, č. 11 – 12, s. 14 – 22.

Majerčáková, O. – Lešková, D., 2010: O povodniach, ich príčinách a ochrane pred nimi, Revue 112, 02/2010, s. 24 – 27.

Lešková, D. – Wendlová, V. – Poórová, J., 2010: Cezhraničná harmonizácia protipovodňovej ochrany v strednej Európe (CEframe – Central European Flood Risk Assessment). In: : Zborník 7. Národnej konferencie českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, 25. – 27. Október 2010, ISBN 978-80-86690-84-1.

Lešková, D. – Poórová, J., 2010: Činnosť SHMÚ počas povodne v máji a júni 2010, cezhraničná spolupráca. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

Lešková, D. a kol., 2010: Ničivé povodne na Slovensku v máji a júni 2010: In: Hydrologické dny 2010. Zborník príspevkov z konferencie, Ústí nad Labem, 25. – 27. 10. 2010.

Lešková, D. – Kyselová, D. – Wendlová, V., 2010. Zásoby vody v snehovej pokrývke – potenciálna povodňová hrozba. In: Hydrologické dny 2010. Zborník príspevkov z konferencie, Ústí nad Labem, 25. – 27. 10. 2010.

## **LIOVÁ, S.**

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišíková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

## **LOVÁSOVÁ, Ľ.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovasová, Ľ. – Ľupták, Ľ. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

Danáčová, Z. – Lovasová, Ľ. – Poórová, J., 2010: Podkladová štúdia k analýze vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd uplynulého roka. Správa na príklade povodia Slanej – časť B, SHMÚ Bratislava.

Danáčová, Z. – Lovasová, Ľ. – Poórová, J., 2010.: Analýza kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie povrchových vôd uplynulého roka – časť A, SHMÚ Bratislava.

## **ĽUPTÁK, Ľ.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, Ľ. – Ľupták, Ľ. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

## **ĽUPTÁKOVÁ, A.**

Ľuptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, Ľ. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

Žákovičová, A. – Šabíková, A. – Ľuptáková, A. – Molnár, Ľ., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava, 57 s.

## **MACKO, M.**

Macko, M., 2010: Extrémy vlhkosti vzduchu na staniciach v Bratislave. . In: 13. Konferencia mladých meteorológov a klimatológov, Zborník súťažných prác mladých odborníkov, Bratislava, 10. november 2010, SHMÚ Bratislava, ISBN 978-80-88907-73-2, EAN 9788088907732.

## **MAJERČÁKOVÁ, O.**

Majerčáková, O. – Pekárová, P. – Podolinská, J. – Szolgay, J., 2010: Hydrologické údaje a bezpečnosť vodných stavieb. In: Medzinárodná odborná konferencia o bezpečnosti vodných stavieb. Zborník prednášok, II. Časť, Vodohospodárska výstavba, s.225-233.

Majerčáková, O., 2010: Eurofondy pomáhajú infraštruktúre SHMÚ. Enviromagazín, 15, č. 1, s. 24 – 25, ISSN 1335-1877.

Majerčáková, O. – Lešková, D., 2010: O povodniach, ich príčinách a ochrane pred nimi, Revue 112, 02/2010, s. 24 – 27.

Poórová, J. – Škoda, P. – Majerčáková, O. – Blaškovičová, L., 2010: Hydrologické zhodnotenie povodní v roku 2010 a ich porovnanie s povodňami v minulosti. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

## **MARTINKA, M.**

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

## **MASÁR, T.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Matoková, K. – Smrtník, P. – Masár, T., 2010: Vyhodnotenie zásob vody v snehovej pokrývke v povodí Nitry počas zimy 2009/2010, porovnanie so zimou 2008/2009. In: Sborník príspevků ze Semináře XV. Medzinárodné stretnutie snehárov – Hrubý Jeseník, 16. – 18. 3. 2010, ČHMÚ Praha, obr. 7, mapa 3, tab. 1, s. 19. – 27.

## **MATEJOVIČOVÁ, J.**

Krajčovičová, J. – Matejovičová, J. – Szabó, G., 2010: PM10 source apportionment for non-attainment areas based on routinely available data. In: 13th Conference on Harmonization within Atmospheric Dispersion Modeling, Paris, France, 1 – 4 June 2010.

[http://www.harmon-org/conferences/Proceedings/\\_Paris/topicIndex.asp?topicID=0](http://www.harmon-org/conferences/Proceedings/_Paris/topicIndex.asp?topicID=0)

Krajčovičová, J. – Matejovičová, J., 2010: Modelovanie geografického rozloženia emisií PM10 z malých zdrojov – emisie z vykurovania drevom. In: Konferencia Ochrana ovzdušia 2010, Štrbské Pleso, 24. – 26. november 2010, ISBN 978-80-970356-3-1.

Mitošinková, M. – Pukančíková, K. – Matejovičová, J. – Kozakovič, E., 2010: Lead and Cadmium in Ambient Air and Precipitation over the Territory of Slovakia. In: Prezentácia EMEP Task Force on Measurements and Modelling, Larnaka, Cyprus, 12 – 14 May 2010.

<http://tarantula.nilu.no/projects/ccc/tfmm/index.html>

## **MATIÁŠOVÁ, M.**

Matiášová, M., 2010: Downbursty na Slovensku. In: 13. Konferencia mladých meteorológov a klimatológov, Zborník súťažných prác mladých odborníkov, Bratislava, 10. november 2010, SHMÚ Bratislava, ISBN 978-80-88907-73-2, EAN 9788088907732.

## **MATOKOVÁ, K.**

Matoková, K. – Smrtník, P. – Masár, T., 2010: Vyhodnotenie zásob vody v snehovej pokrývke v povodí Nitra počas zimy 2009/2010, porovnanie so zimou 2008/2009. In: Sborník příspěvku ze Semináře XV. Mezinárodní setkání sněhářů – Hrubý Jeseník, 16. – 18. 3. 2010, ČHMÚ Praha, obr. 7, mapa 3, tab. 1, s. 19. – 27.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

## **MELOVÁ, K.**

Melová, K. – Pecho, J., 2010: Zrážkovo-odtokové pomery horských tokov – vodné toky v type K4M. In: Zborník abstraktov z vedeckej konferencie „Krajina, príroda, biosféra“ – pri príležitosti nedožitého významného životného jubilea prof. RNDr. Pavla Plesníka, DRSc., PRIF UK Bratislava, 11 s.

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, E. – Lupták, L. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava 2010, 320 s.

Danáčová, Z. – Lovásová, E. – Melová, K., 2010.: Analýza kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie povrchových vôd uplynulého roka – časť A, SHMÚ Bratislava.

## **MIKULOVÁ, K.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, P. – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, 11. november 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7.

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, Meteorological Journal, Vol. 13, No. 2-3.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. november 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Anomálie počasia v prvej dekáde 21. Storočia v kontexte s ich výskytom na Slovensku v priebehu 20. Storočia. On: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Bratislava, Výskumný ústav vodného hospodárstva.

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J., 2010: Assessment of accidental snow loads for the design of structures. In: Papazoglou&Zio (eds.): Reliability, Save and Risk – Ale, Taylor&Francis Group, London, ISBN 978-0-415-60227-7.

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Tekušová, M., 2010: Podklady pre navrhovanie konštrukcií na účinky zaťaženia snehom. Záverečná správa výskumnej úlohy koordinovanej MVaRR SR, ÚSTARČH SAV Bratislava, 92 s.

Mikulová, K., 2010: Modelovanie albeda v prostredí GIS. In: 13. Konferencia mladých meteorológov a klimatológov, SHMÚ Bratislava, ISBN 978-80-88907-73-2, EAN 9788088907732.

Mikulová, K., 2010: Praktické uplatnenie GIS v klimatológii (Tvorba jednotlivých vrstiev meteorologických prvkov v prostredí GIS a ich vzájomná väzba. Dizertačná práca. Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

#### **MITOŠINKOVÁ, M.**

Kol. autorov., 2010: Regionálne znečistenie ovzdušia a kvalita zrážkových vôd. In: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2009. Ministerstvo životného prostredia/Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, s. 1 – 8.

Kol. autorov., 2010: Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2009, SHMÚ Bratislava, 74 s.

Mitošinková, M. – Pukančíková, K. – Matejovičová, J. – Kozakovič, L., 2010: Lead and Cadmium in Ambient Air and Precipitation over the Territory of Slovakia. In: Prezentácia EMEP Task Force on Measurements and Modelling, Larnaka, Cyprus, 12 – 14 May 2010.

<http://tarantula.nilu.no/projects/ccc/tfmm/index.html>

#### **MOLNÁR, L.**

Ľuptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, L. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

Žákovičová, A. – Šabíková, A. – Ľuptáková, A. – Molnár, L., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava, 57 s.

#### **MOŽIEŠIKOVÁ, K.**

Čaučík, P. a kol., 2010: Vodohospodárska bilancia SR, Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, časť Podzemné vody, SHMÚ Bratislava, 319 s.

#### **MRAČKA, P.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poárová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

#### **MRAFKOVÁ, L.**

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Mrafková, L., 2010: Významné zdroje znečistenia povrchových vôd na území Slovenskej republiky. In: Zborník prednášok z 6. Bienálnej konferencie s medzinárodnou účasťou, ODPADOVÉ VODY, AČE SR Bratislava, s. 286 – 290.

#### **NEJEDLÍK, P.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, / . – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody,

chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. 11. November 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7.

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Šťastný, P. – Nejedlík, P., 2010: Priebeh atmosférických zrážok na Slovensku v období 1871 – 2010. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

Hájková, L. – Kohut, M. – Nejedlík, P. – Nekovář, J. – Snopková, Z., 2010: Temporal and spatial variability of phenophase onset of the early flowering tree *Alnus glutinosa* (L.) Gaert. In the Czech and Slovak Republic. Phenology 2010: Climate change impacts&adaptations, Dublin Trinity College, Ireland, 14 – 18 June 2010, s. 88.

Nejedlík, P. – Tekušová, M., 2010: Chilling units as a parameter of phenological development. Phenology 2010: Climate change impact and adaptation, Trinity College Dublin 2010, abstract to poster presentation – <http://www.tcd.ie/Botany/phenology/2010submit.php>.

## **NOVÁK, J.**

Novák, J. – Simonová, D., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a v júni v povodí Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu. In: Zborník príspevkov z konferencie „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

Holko, L. – Kostka, Z. – Novák, J., 2010: Hydrology of the High Tatra Mountains and the influence of the windfall in November 2004 on the hydrological regime of the upper Poprad river catchment. 27th session of the EFC Working Party on the Management of Mountain Watersheds, Štrbské Pleso 2010.

Holko, L. – Fleischer, P. – Novák, J. – Kostka, Z. – Bičárová, S., Novák, J., 2010: Hydrological research of the wind-induced deforestation in the High Tatra Mountains, *Acta Universitatis Carolinae Environmentalica*, Vol. 24, ISSN 08623-6529.

## **OKON, Ľ.**

Simon, A. – Kaňák, J. – Sokol, A. – Putsay, M. – Uhrínová, L. – Csirmaz, K. – Okon, Ľ. – Habrovský, R., 2010: Case study of a severe windstorm over Slovakia and Hungary on 25 June 2008, *Atmospheric Research* 2010.

<http://www-sciencedirect.com/science/article/B6V95-51PRYOW-3/2/8a3000fdce51cb54fac71e8edcceedcf>

## **PAĽUŠOVÁ, Z.**

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovičová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

## **PAPŠÍKOVÁ, L.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

## **PARDITKA, P.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

## **PECHO, J.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, /, – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdnňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, 11. november 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7.

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, Meteorological Journal, Vol. 13, No. 2-3, ISSN 1335-339X.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti, 3. – 5. november 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Anomálie počasia v prvej dekáde 21. Storočia v kontexte s ich výskytom na Slovensku v priebehu 20. Storočia. In: Zborník

príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti, 3. – 5. november 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Šťastný, P. – Nejedlík, P., 2010: Priebeh atmosférických zrážok na Slovensku v období 1871 – 2010. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Bratislava, Výskumný ústav vodného hospodárstva.

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J., 2010: Assessment of accidental snow loads for the design of structures. In: Papazoglou&Zio (eds.): Reliability, Save and Risk – Ale, Taylor&Francis Group, London, ISBN 978-0-415-60227-7.

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Tekušová, M., 2010: Podklady pre navrhovanie konštrukcií na účinky zaťaženia snehom. Záverečná správa výskumnej úlohy koordinovanej MVaRR SR. ÚSTARCHE SAV Bratislava, 92 s.

Melová, K. – Pecho, J., 2010: Zrážkovo-odtokové pomery horských tokov – vodné toky v type K4M. In: Zborník abstraktov z vedeckej konferencie „Krajina, príroda, biosféra“ – pri príležitosti nedožitého významného životného jubilea prof. RNDr. Pavla Plesníka, DrSc., PRIF UK Bratislava, 11 s.

Pribullová, A. – Chmelík, M. – Bičárová, S. – Pecho, J., 2010: Variability of fair temperature in the High Tatras Mountains. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie „Forum Carpaticum“, September 15 – 17, Krakow, Poland.

Pribullová, A. – Chmelík, M. – Pecho, J., 2010: Premenlivosť ročnej teploty vzduchu v oblasti Vysokých Tatier. In: Bioklima 2010. Sborník příspěvků z mezinárodní konference, Česká zemědělská univerzita Praha, s. 405 – 414, obr. 4, tab. 4, lit. 2 záz., ISBN 978 80-213-2097-0.

Melo, M. – Lapin, M. – Damborská, I. – Pecho, J., 2010: Nové klimatické okrsky na Slovensku. In: Zborník abstraktov z vedeckej konferencie „Krajina, príroda, biosféra“, pri príležitosti nedožitého významného životného jubilea prof. RNDr. Pavla Plesníka, DrSc., PRIF UK Bratislava, 10 s.

Melo, M. – Lapin, M. – Kapolková, H. – Pecho, J., 2010: Spatial and temporal climate trends in Slovakian part of the Carpathians. In: Ostapowicz, K., Kozak, J. (eds.) 2010. The conference Proceedings of the 1st Forum Carpaticum: Integrating Nature and Society towards Sustainability. September 15-18, 2010, Krakow, Poland, ISBN 978-83-88424-54-0, s. 30.

Pribullová, A. – Chmelík, M. – Pecho, J., 2010: Ročná teplota vzduchu v oblasti Vysokých Tatier. In: Čelková, A. (Ed.): Zborník recenzovaných príspevkov 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, ÚH SAV Bratislava, s. 23, ISBN 978-80-89139-21-7.

Pecho, J. – Výberči, L. – Jarošová, M. – Šťastný, P., 2010: Heat wave phenomenon in southern Slovakia: long-term changes and variability of daily maximum air temperature in Hurbanovo within the 1902 – 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 7, 2010, ISSN 1812-7053 (CD).

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

Pecho, J., 2010: Klimatické podmienky na Slovensku a ich dlhodobé zmeny. In: Mezei, I., Barabas, D. (eds.): Geografické poznatky bez hraníc – výber z maďarských a slovenských príspevkov z fyzickej a humánnej geografie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika Košice, s. 154 – 157, ISBN 978-80-7097-810-8.



Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

## **PODOLINSKÁ, J.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, L. – Ľupták, L. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava 2010, 320 s.

Šipikalová, H. – Kyselová, D. – Podolinská, J. – Kováč, P., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a júni 2010 v povodí Hrona, Ipl'a a Slanej. In: Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti. Konferencia s medzinárodnou účasťou, 3. – 5. november 2010, Štrbské Pleso, obr. 23, tab. 4, ISBN 978-80-89062-71-3, CD.

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišíková, M. – Rischanecková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

Majerčáková, O. – Pekárová, P. – Podolinská, J. – Szolgay, J., 2010: Hydrologické údaje a bezpečnosť prednášok, II. Časť, Vodohospodárska výstavba, s.225-233.

## **POLČÁK, N.**

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Polčák, N. – Šťastný, P., 2010: Vplyv reliéfu na veterné pomery Slovenskej republiky. FPV UMB Banská Bystrica/ SHMÚ Bratislava, 129 s., ISBN 978-80-8083-993-2.

Borsányi, P. – Soták, Š. – Polčák, N. – Krnáč, J., 2010: Metodické prístupy pri priestorovej interpretácii veterných pomerov Slovenskej republiky. In: Zborník abstraktov z 15. Kongresu SGS, UPJŠ Košice, ISBN 978-80-7097-824-5.

Polčák, N., 2010: Vplyv geografických faktorov na veterné pomery Slovenskej republiky. In: Fňukal, M., Frajer, J., Hercik, J. (eds.): Sborník příspěvků z konference 50 let geografie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, Univerzita Palackého Olomouc, s. 151 – 162, ISBN 978-80-244-2493-4.

Šťastný, P. – Polčák, N., 2010: Metodika hodnotenia vplyvu geografických faktorov na veterné pomery územia na príklade Východoslovenskej nížiny. In: Zborník abstraktov z 15. Kongresu Slovenskej geografickej spoločnosti a 6. Konferencie Asociácie slovenských geomorfologov, Košice 8. – 11. 9. 2010, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice, s. 66, ISBN 978-80-7097-824-5.

## **POÓROVÁ, J.**

Danáčová, Z. – Čaučík, P. – Poórová, J., 2010: Kvantitatívna vodohospodárska bilancia a nové prístupy v jej spracovaní. In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů:

Hydrologické dny 2010: Voda v menícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s. 213, ISBN 978-80-86690-84-1.

Poórová, J. – Škoda, P. – Majerčáková, O. – Blaškovičová, L., 2010: Hydrologické zhodnotenie povodní v roku 2010 a ich porovnanie s povodňami v minulosti. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

Lešková, D. – Wendlová, V. – Poórová, J., 2010: Cezhraničná harmonizácia protipovodňovej ochrany v strednej Európe (CEframe – Central European Flood Risk Assessment). In: Zborník 7. Národní konference českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v menícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav Praha, s. 213, ISBN 978-80-86690-84-1.

Lešková, D. – Poórová, J., 2010: Činnosť SHMÚ počas povodne v máji a júni 2010, cezhraničná spolupráca. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

Danáčová, Z. – Lovasová, E. – Poórová, J., 2010: Podkladová štúdia k analýze vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd uplynulého roka. Správa na príklade povodia Slanej – časť B, SHMÚ Bratislava.

### **PUKANČÍKOVÁ, K.**

Mitošinková, M. – Pukančíková, K. – Matejovičová, J. – Kozakovič, L., 2010: Lead and Cadmium in Ambient Air and Precipitation over the Territory of Slovakia. In: Prezentácia EMEP Task Force on Measurements and Modelling, Larnaka, Cyprus, 12 – 14 May 2010.

<http://tarantula.nilu.no/projects/ccc/tfmm/index.html>

### **RISCHANEKOVÁ, M.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovasová, E. – Lupták, E. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

### **RONCHETTI, L.**

Šipikalová, H. – Kamenský, L. – Ronchetti, L., 2010: 50 rokov regionálneho pracoviska SHMÚ v Banskej Bystrici. In: 50 rokov regionálnych pracovísk SHMÚ, SHMÚ Bratislava, s. 5 – 16.

### **SÍČOVÁ, B.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovasová, E. – Lupták, E. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

### **SIMONOVÁ, D.**

Novák, J. – Simonová, D., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a v júni v povodí Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu. In: Zborník príspevkov z konferencie „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

### **SLIVOVÁ, V.**

Fendeková, M. – Ženišová, Z. – Demeterová, B. – Fendek, M. – Fláková, R. – Gavurník, J. – Krčmár, D. – Macura, V. – Némethy, P. – Slivová, V., 2010. Hydrogeologické sucho, SAH Bratislava, 190 s., ISBN 978-80-969342-7-0.

Fendeková, M. – Slivová, V. – Demeterová, B., 2010: Surface and Groundwater Drought Evaluation with Respect to Aquatic Habitat Quality Applied in Torysa River Catchment, Slovakia. In: Balwois 2010 Conference on Water Observation and Information Systems, Ohrid, Macedonia.

### **SMRTNÍK, P.**

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Matoková, K. – Smrtník, P. – Masár, T., 2010: Vyhodnotenie zásob vody v snehovej pokrývke v povodí Nitry počas zimy 2009/2010, porovnanie so zimou 2008/2009. In: Sborník příspěvku ze Semináře XV. Mezinárodní setkání sněhářů – Hrubý Jeseník, 16. – 18. 3. 2010, ČHMÚ Praha, obr. 7, mapa 3, tab. 1, s. 19. – 27.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

### **SNOPKOVÁ, Z.**

Snopková, Z. – Škvareninová, J. – Suchomel, J., 2010: Variabilita prvej znášky peľu včely medonosnej (*Apis mellifera* L.) na území Slovenska, Meteorologický časopis, ročník 13, č. 1, s. 21 – 26.

Hájková, L. – Kohut, M. – Nejedlík, P. – Nekovář, J. – Snopková, Z., 2010: Temporal and spatial variability of phenophase onset of the early flowering tree *Alnus glutinosa* (L.) Gaert. In the Czech and Slovak Republic. Phenology 2010: Climate change impacts&adaptations, Dublin Trinity College, Ireland, 14 – 18 June 2010, s. 88.

Hájková, L. – Snopková, Z. – Richterová, D., 2010: Changes in the phenophase onset of the early flowering tree *Corylus avellana* (L.) in the Czech and Slovak Republic. Phenology 2010: Climate change impacts&adaptations, Dublin Trinity College, Ireland, 14 – 18 June 2010, s. 89.

Škvareninová, J. – Snopková, Z., 2010: The temporal variability of phenological stages of Norway spruce (*Picea abies* L.) Karst.) in Slovakia, *Folia oecologica*, Vol. 37, No. 2, s. 212-222.

Pálešová, I. – Snopková, Z., 2010: Božk pod rozkvitnutou čerešňou na 1. mája? Realita alebo minulosť? In: Bioklima 2010, Mezinárodní konference, Praha 7. – 9. 9. 2010, ISBN 978-80-213-2097-0

Škvareninová, J. – Snopková, Z. – Škvarenina, J., 2010: Analýza nástupu fenologických fáz jedle bielej (*Abies alba* Mill.) na Slovensku vo vzťahu k faktorom prostredia. In: Bioklima 2010, Mezinárodní konference, Praha 7. – 9. 9. 2010, ISBN 978-80-213-2097-0.

Pálešová, I. – Snopková, Z., 2010: Zhodnotenie fenologických fáz jarabiny vtáče ( *Sorbus aucuparia* L.). In: Bioklima 2010, Mezinárodní konference, Praha 7. – 9. 9. 2010, ISBN 978-80-213-2097-0.

Bucha, T. – Priwitzer, T. – Pajtík, J. – Barka, I. – Pavlendová, H. – Snopková, Z., 2010. Využitie MODISu pri sledovaní reakcie lesných ekosystémov na meniace sa podmienky prírodného prostredia. In: Bioklima 2010, Mezinárodní konference, Praha 7. – 9. 9. 2010, ISBN 978-80-213-2097-0.

### **SOPKOVÁ, M.**

Čaučík, P. a kol., 2010: Vodohospodárska bilancia SR, Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, časť Podzemné vody, SHMÚ Bratislava, 319 s.

### **SOTÁK, Š.**

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: Zborník „Energetika a klimatické zmeny“, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Klimatický potenciál pre využitie slnečnej energie v Banskobystrickom kraji. In: Geografické informácie 13. Trendy regionálneho rozvoja v európskej únii, UKF Nitra, ISSN 1337-9453, ISBN 978-80-8094-637-1.

Borsányi, P. – Soták, Š., 2010: Modelovanie extrémnych charakteristík vetra v oblasti Kráľovohoľských Tatier. In: Mezinárodní vědecká konference BIOKLIMA 2010, Česká zemědělská univerzita v Praze, ISBN 978-80-213-2097-0.

Borsányi, P. – Soták, Š. – Polčák, N. – Krnáč, J., 2010: Metodické prístupy pri priestorovej interpretácii veterných pomerov Slovenskej republiky. In: Zborník abstraktov z 15. Kongresu SGS, UPJŠ Košice, ISBN 978-80-7097-824-5.

### **SPIŠIAKOVÁ, K.**

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Krč, R. – Gápelová, V. – Spišiaková, K., 2010: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

Borodajkevyčová, M. – Bieliková, A. – Gápelová, V. – Krč, R. – Spišiaková, K., 2010: Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska, rok 2009, SHMÚ Bratislava.

### **STAŇOVÁ, J.**

Danáčová, Z. – Gápelová, V. – Lovásová, Ľ. – Lupták, Ľ. – Melová, K. – Rischanecková, M. – Síčová, B. – Staňová, J., 2010: Vodohospodárska bilancia SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 320 s.

### **STOJKOVOVÁ, M.**

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

Luptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, Ľ. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

### **SVETOŇOVÁ, M.**

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

Svetoňová, M. – Fábryová, D. – Döményová, J., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd v SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava.

## **SZABÓ, G.**

Krajčovičová, J. – Matejovičová, J. – Szabó, G., 2010: PM10 source apportionment for non-attainment areas based on routinely available data. In: 13th Conference on Harmonization within Atmospheric Dispersion Modeling, Paris, France, 1 – 4 June 2010.

<http://www.harmon-org/conferences/Proceedings/Paris/topicIndex.asp?topicID=0>

## **SZEMESOVÁ, J.**

Szemesová, J. – Gera, M., 2010: Uncertainty analysis for the estimation of landfill emissions and data sensitivity for the input variation. Climatic Xchange 2010, 103:37-54.

## **ŠABÍKOVÁ, A.**

Borodajkevyčová, M. – Martinka, M. – Gavurník, J. – Paľušová, Z. – Šabíková, A. – Svetoňová, M. – Stojkovová, M., 2010: Hodnotenie vplyvu VDG na prírodné prostredie – kvantitatívny a kvalitatívny režim povrchových a podzemných vôd za rok 2009, SHMÚ Bratislava, 202 s.

Ľuptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, Ľ. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

Žákovičová, A. – Šabíková, A. – Ľuptáková, A. – Molnár, Ľ., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava, 57 s.

## **ŠIPIKALOVÁ, H.**

Šipikalová, H. – Kyselová, D. – Podolinská, J. – Kováč, P., 2010. Hydrologické hodnotenie povodní v máji a júni 2010 v povodí Hrona, Ipl'a a Slanej. In: Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti. Konferencia s medzinárodnou účasťou, 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, obr. 23, tab. 4, ISBN 978-80-89062-71-3, CD.

Blaškovičová, L. – Borodajkevyčová, M. – Podolinská, J. – Liová, S. – Danáčová, Z. – Fabišková, M. – Rischanková, M. – Paľušová, Z. – Šipikalová, H., 2010: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2009, SHMÚ Bratislava, 217 s.

Šipikalová, H. – Kamenský, L. – Ronchetti, L., 2010: 50 rokov regionálneho pracoviska SHMÚ v Banskej Bystrici. In: 50 rokov regionálnych pracovísk SHMÚ, SHMÚ Bratislava, s. 5 – 16.

## **ŠKODA, P.**

Poórová, J. – Škoda, P. – Majerčáková, O. – Blaškovičová, L., 2010: Hydrologické zhodnotenie povodní v roku 2010 a ich porovnanie s povodňami v minulosti. In: Zborník z Konferencie POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Pekárová, P. – Miklánek, P. – Škoda, P. – Pekár, J. – Pacl, J., 2010: Multi-annual discharge variability and trend analyses of the Bela River (Slovakia) in 1895 – 2006. Status and Perspectives Hydrology in Small Basins (Proceedings of the Workshop held at Goslar-Hahnenklee, Germany, 30 March – 2 April 2009). IAHS Publ. 336.

Holko, L. – Parajka, J. – Kostka, Z. – Škoda, P., 2010: Flashines index in mountain catchment of Slovakia and Austria. Journal of Hydrometeorology, Dec. 2010.

Pekárová, P. – Miklánek, P. – Škoda, P. – Svoboda, A., 2010: Analýza výskytu povodní na Váhu a Hrone. Konferencia POVODNE: príčiny, priebeh a skúsenosti, Štrbské Pleso 2010.

Svoboda, A. – Pekárová, P. – Škoda, P. – Miklánek, P., 2010: Floods are warning, *Životné prostredie*, Vol. 44, No. 5.

Miklánek, P. – Pekárová, P. – Pekár, J. – Škoda, P., 2010: Mean monthly runoff scenarios of the Danube River. In: Ed.: E. Servat, *Global Change: Facing Risks and Threats to Water Resources: IAHS Publication*, 340, s. 646 – 652, ISSN 0144-7815.

Pekárová, P. – Miklánek, P. – Pekár, J. – Škoda, P. – Halmová, D., 2010: Flood regime analysis in the High Tatra Mountain Bela River basin. In: Ed.: H. Holzmann, R. Godina and G. Müller, 13. Biennial Conference ERB 2010, *Hydrological Responses of Small Basins to a Changing Environment*, 5 – 8 September 2010, Book of Abstracts, Institute of Water Management, s. 196 – 198, ISBN 978-3-900962.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poárová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

### **ŠŤASTNÝ, P.**

Pecho, J. – Faško, P. – Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Long-term changes of extreme one-day and k-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951 – 2009 period. In: *Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko*, 2. – 7. 5. 2010.

Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Kajaba, / . – Bochníček, O. – Nejedlík, P. – Šťastný, P., 2010: Interdiúrna a viacdnňová premenlivosť vybraných charakteristík teploty vzduchu v časovom rade z Hurbanova v období 1901 – 2009. In: Čelková, A. (Ed.): *Zborník recenzovaných príspevkov*, 18. Posterový deň s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV – Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. 11. November 2010, Bratislava, 6 s. ISBN 978-80-89139-21-7

Gaál, L. – Mikulová, K. – Nejedlík, P. – Lapin, M. – Bochníček, O. – Šťastný, P., 2010: Statistical and Pecho, J. – Faško, P. – frequency analysis of extreme 2-days and 5-days precipitation totals in western Slovakia within the 1951- 2009 period. In: *Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC)*, Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Volume 7, ISSN 1812-7053 (CD).

Polčák, N. – Krnáč, J. – Horecká, V. – Bochníček, O. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Soták, Š. – Borsányi, P., 2010: Podklady pre využitie veternej a slnečnej energie na Slovensku z SHMÚ. In: *Zborník „Energetika a klimatické zmeny“*, UMB Banská Bystrica, s. 54 – 65, ISBN 978-80-8106-021-2.

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlík, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative analysis of selected snow cover characteristics in Slovakia within the 1950/1951 – 1979 – 1980 and 1980/1981 – 2009/2010 winters. In: *Zborník abstraktov z medzinárodnej konferencie EGU, Viedeň, Rakúsko*, 2. – 7. Máj 2010.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku, *Meteorological Journal*, Vol. 13, No. 2-3.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku. In: *Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti*. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Kajaba, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P., 2010: Anomálie počasia v prvej dekáde 21. Storočia v kontexte s ich výskytom na Slovensku v priebehu 20. Storočia. On: *Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti*. 3. – 5. november 2010, Štrbské Pleso, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava.

Pecho, J. – Faško, P. – Lapin, M. – Šťastný, P. – Nejedlák, P., 2010: Priebeh atmosférických zrážok na Slovensku v období 1871 – 2010. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou: Povodne 2010 – príčiny, povodne a skúsenosti. 3. – 5. November 2010, Štrbské Pleso, Bratislava, Výskumný ústav vodného hospodárstva.

Pecho, J. – Výberčí, L. – Jarošová, M. – Šťastný, P., 2010: Heat wave phenomenon in southern Slovakia: long-term changes and variability of daily maximum air temperature in Hurbanovo within the 1902 – 2009 period. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 7, 2010, ISSN 1812-7053 (CD).

Pecho, J. – Faško, P. – Mikulová, K. – Šťastný, P. – Nejedlák, P. – Košťálová, J., 2010: Comparative spatial and statistical analysis of selected snow cover climatological characteristics (SC duration) in Slovakia within the 1950/1951-1979/1980 and 1980/1981-2009/2010 winters. In: Abstracts of the Scientific Programme, Tenth Annual Meeting of the European Meteorological Society, Eight European Conference on Applied Climatology (ECAC), Zürich, Switzerland, 13. – 17. September 2010, Vol. 10, ISSN 1812-7053 (CD).

Voigt, T. - Füssel, H.-M. – Gärtner-Roer, I. – Huggel, Ch. – Marty, Ch. – Zemp, M., 2010: Impacts of climate change on snow ice, and permafrost in Europe: Observed trends, future projections, and socio-economic relevance. ETC/ACC Technical Paper 2010/13, Bilthoven, 117 s. (contributing author)

Polčák, N. – Šťastný, P., 2010: Vplyv reliéfu na veterné pomery Slovenskej republiky, FPV UMB Banská Bystrica/ SHMÚ Bratislava, 129 s., ISBN 978-80-8083-993-2.

Šťastný, P. – Polčák, N., 2010: Metodika hodnotenia vplyvu geografických faktorov na veterné pomery územia na príklade Východoslovenskej nížiny. In: Zborník abstraktov z 15. Kongresu Slovenskej geografickej spoločnosti a 6. Konferencie Asociácie slovenských geomorfologov, Košice 8. – 11. 9. 2010, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice, s. 66, ISBN 978-80-7097-824-5.

## **TEKUŠOVÁ, M.**

Sádovský, Z. – Faško, P. – Mikulová, K. – Pecho, J. – Tekušová, M., 2010: Podklady pre navrhovanie konštrukcií na účinky zaťaženia snehom. Záverečná správa výskumnej úlohy koordinovanej MVaRR SR, ÚSTARCH SAV Bratislava, 92 s.

Horecká, V. – Tekušová, M., 2010: Biologicky aktívne slnečné žiarenie v Bratislave. In: Sborník z vedecké mezinárodní konference „Bioklima 2010, Praha, s. 43 – 44, ISBN 978-80-213-2097-0, CD 131 – 135.

Tekušová, M. – Horecká, V., 2010: Cloud cover and biologically active solar radiation. In: XVIII. Posterový deň s medzinárodnou účasťou, Transport vody, chemilálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, ÚH SAV/GFÚ SAV Bratislava, ISBN 978-80-89139-21-7, CD 571 – 584.

Nejedlák, P. – Tekušová, M., 2010: Chilling units as a parameter of phenological development. Phenology 2010: Climate change impact and adaptation, Trinity College Dublin 2010, abstract to poster presentation – <http://www.tcd.ie/Botany/phenology/2010submit.php>.

## **TURBEK, J.**

Turbek, J., 2010. Jubileum občianskeho združenia – Klub seniorov hydrometeorologickej služby, Meteorologický časopis, 13, č. 2 – 3.

## **UHLÍK, J.**

Ďurkovičová, D. – Kosecová, M. – Uhlík, J., 2010: Národný emisný informačný systém a Súhrnná evidencia o vodách ako súčasť informačného systému verejnej správy. In: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum 2010, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 60 – 64.

## **UHRÍNOVÁ, L.**

Simon, A. – Kaňák, J. – Sokol, A. – Putsay, M. – Uhrínová, L. – Csirmaz, K. – Okon, L. – Habrovský, R., 2010: Case study of a severe windstorm over Slovakia and Hungary on 25 June 2008, Atmospheric Research 2010, ISSN 0169-8095.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V95-51PRYOW-3/2/8a3000fdce51cb54fac71e8edcceedcf>

## **VALÁŠEK, E.**

Ďurkovičová, D. – Fábryová, D. – Valášek, E., 2010: Súhrnná evidencia o vodách ako nosný IS o vode v SR.: Zborník konferencie 6. Ročníka odborného fóra o environmentálnej informatike, Enviro-i-fórum, Zvolen 8. – 9. 6. 2010, s. 56 – 59.

## **VALOVÁ, P.**

Benko, M. – Csaplár, J. – Jarošová, M. – Valová, P., 2010: Synoptické príčiny povodní v máji a júni 2010 na našom území. In: Konferencia „Povodne 2010: príčiny, priebeh a skúsenosti“, Štrbské Pleso, 3. – 5. 11. 2010, VÚVH Bratislava, ISBN 978-80-89062-71-3.

## **VINCEOVÁ, A.**

Jakubíková, V. – Vinceová, A. – Semanová, M., 2010: Klasenie pšenice ozomnej (Tritium aestivum L.) na Podunajskej a Východoslovenskej nížine. In: Mezinárodní vědeckí konference „Bioklima 2010“. Praha 2010, s. 43 – 44, ISBN 978-80-213-2097-0, CD 131 – 135.

Vinceová, A. – Jakubíková, V., 2010: Úroda repky ozimnej (Brassica napus L.) v súvislosti s atmosférickými zrážkami a teplotou vzduchu v roku 2007. In: XVIII. Posterový deň s medzinárodnou účasťou, Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra, ÚH SAV/GFÚ SAV Bratislava, ISBN 978-80-89139-21-7, CD 608 – 611.

## **WENDLOVÁ, V.**

Lešková, D. – Wendlová, V. – Poórová, J., 2010: Cezhraničná harmonizácia protipovodňovej ochrany v strednej Európe (CEframe – Central European Flood Risk Assessment). In: Zborník 7. Národnej konferencie českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, 25. – 27. Október 2010, ISBN 978-80-86690-84-1.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Hazlinger, M. – Masár, T. – Bírová, M. – Parditka, P. – Pecho, J. – Lešková, D. – Poórová, J. – Jarošová, M. – Kozub, J. – Škoda, P. – Mračka, P. – Wendlová, V., 2010: Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska v máji a júni 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 23, grafy 122, obr. 51, s. 95.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

Blahová, A. – Matoková, K. – Smrtník, P. – Wendlová, V. – Poórová, J. – Hazlinger, M. – Bírová, M. – Jarošová, M. – Pecho, J. – Škoda, P. – Papšíková, L. – Martinka, M. – Lešková, D., 2010: Povodňová situácia na Nitre a jej prítokoch v auguste 2010, SHMÚ Bratislava, tab. 5, grafy 26, obr. 30, s. 35.

Lešková, D. – Kyselová, D. – Wendlová, V., 2010. Zásoby vody v snehovej pokrývke – potenciálna povodňová hrozba. In: Hydrologické dni 2010. Zborník príspevkov z konferencie, Ústí nad Labem, 25. – 27. 10. 2010.



## **ZVOLENSKÝ, M.**

Hazlinger, M. – Zvolenský, M., 2010: Možnosti predpovede privalových povodní na základe predpovede privalových dažďov. In: Zborník 7. Národnej konferencie českých a slovenských hydrologů a vodohospodářů: Hydrologické dny 2010: Voda v měnícím se prostředí, Hradec Králové 25. – 27. október 2010, Český hydrometeorologický ústav, Praha 2010, s.449 – 454, ISBN 978-80-86690-84-1.

Blahová, A. – Matoková, K. – Wendlová, V. – Bírová, M. – Smrtník, P. – Kyselová, D. – Zvolenský, M. – Kubáňová, M. – Simonová, D. – Lešková, D. – Faško, P. – Pecho, J., 2010: Správa o povodniach za rok 2009, SHMÚ Bratislava, tab. 11, obr. 41, s. 52.

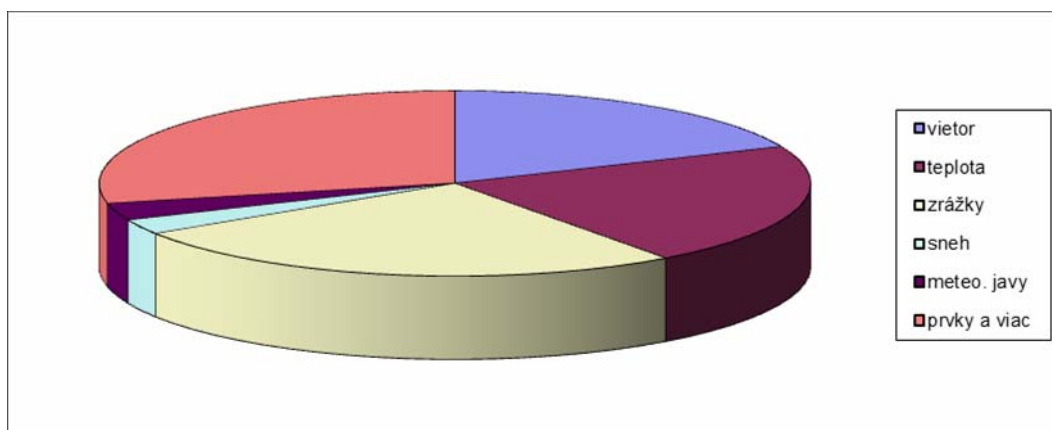
## **ŽÁKOVIČOVÁ, A.**

Ľuptáková, A. – Lehotová, D. – Šabíková, A. – Žákovičová, A. – Molnár, Ľ. – Stojkovová, M., 2010: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009, SHMÚ Bratislava, 610 s.

Žákovičová, A. – Šabíková, A. – Ľuptáková, A. – Molnár, Ľ., 2010: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009, SHMÚ Bratislava, 57 s.

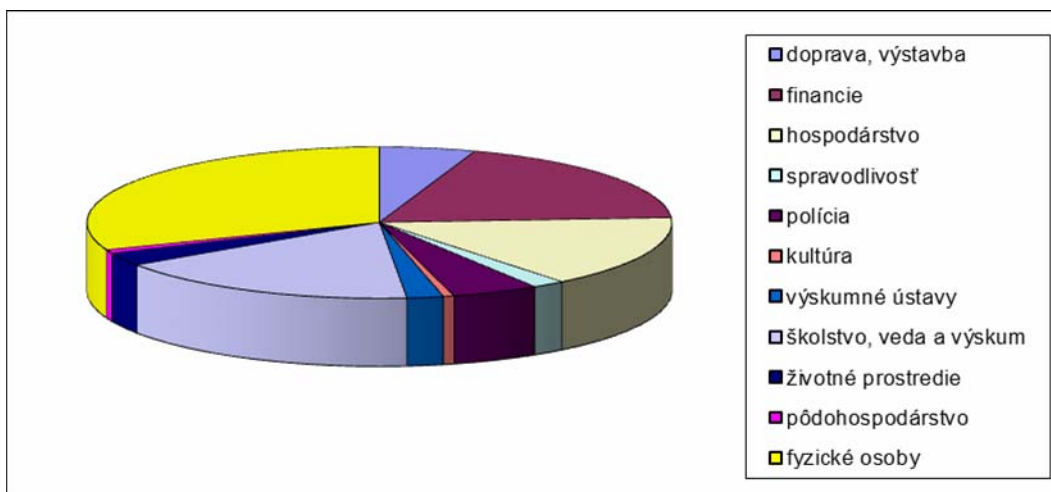
## a) Súhrnná štatistika posudkov podľa prvkov (Bratislava)

Posudky	Prvky						
	vietor	teplota	zrážky	sneh	meteo. javy	prvky a viac	spolu
doprava, výstavba	14	21	34	4	2	8	83
financie	160		69	5	34	31	299
hospodárstvo	31	60	87	10	6	52	246
spravodlivosť	1	7	5			16	29
polícia	6	14	15		2	41	78
kultúra	1	6	2			1	10
výskumné ústavy		8	11			12	31
zdravníctvo						2	2
školsťvo, veda a výskum	6	54	53	2		156	271
životné prostredie	2	17	21	1		5	46
pôdohospodárstvo	4	3	2		4		13
fyzické osoby	71	153	116	20		132	492
Spolu	296	343	415	42	48	456	1600
Spolu [%]	18,5	21,4	25,9	2,6	3,0	28,5	100



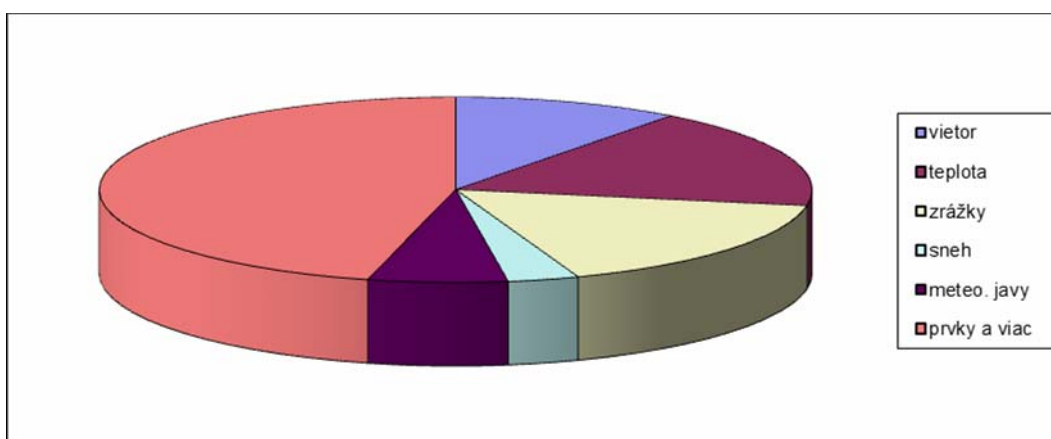
## b) Súhrnná štatistika posudkov podľa odberateľov (Bratislava)

Odberatelia	[%]
doprava, výstavba	5,3
financie	18,7
hospodárstvo	15,3
spravodlivosť	1,8
polícia	4,8
kultúra	0,6
výskumné ústavy	2
školsťvo, veda a výskum	17
životné prostredie	2,8
pôdohospodárstvo	0,8
fyzické osoby	30,9



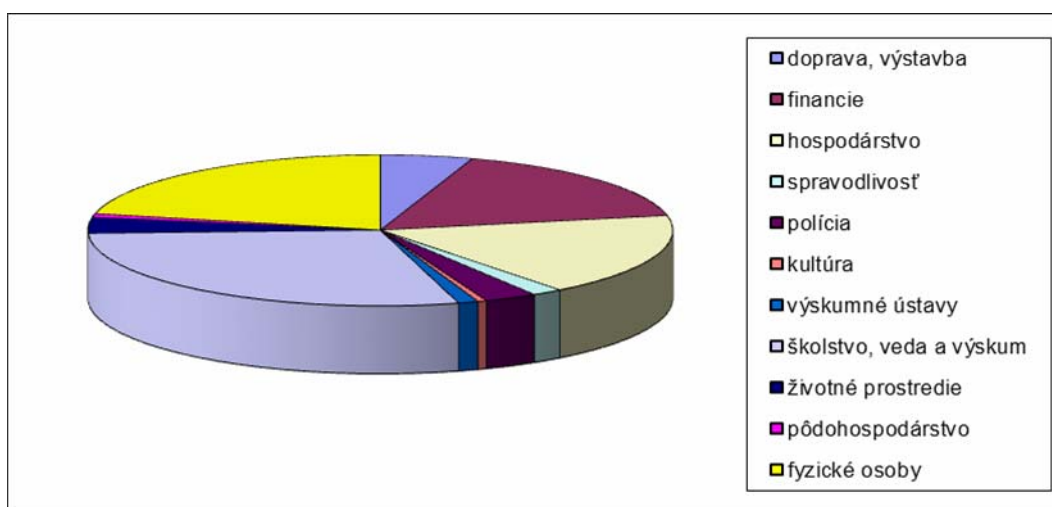
### c) S'uhrnn' a štatistika posudkov pod' a prvkov (Bansk' a Bystrica)

Posudky	Prvky						
	vietor	teplota	zr'azky	sneh	meteo. javy	prvky a viac	spolu
doprava, v'ystavba	6	10	7	2	4	9	38
financie	35	4	30		27	29	125
hospod'arstvo	15	32	26	13	8	36	130
spravodlivosť	1	2	3	1		6	13
pol'icia	2	2	3		2	13	22
kult'ura						4	4
v'yskumn' e ustavy		2			2	4	8
zdravotn' icstvo						1	1
školsťo, veda a v'yskum	2	35	20		2	154	213
životn' e prostredie		8	7			10	25
p'odohospod'arstvo	1	3				2	6
fyzické osoby	15	32	28	8	2	75	160
Spolu	77	130	124	24	47	343	745
Spolu [%]	10,3	17,4	16,6	3,2	6,3	46,0	100



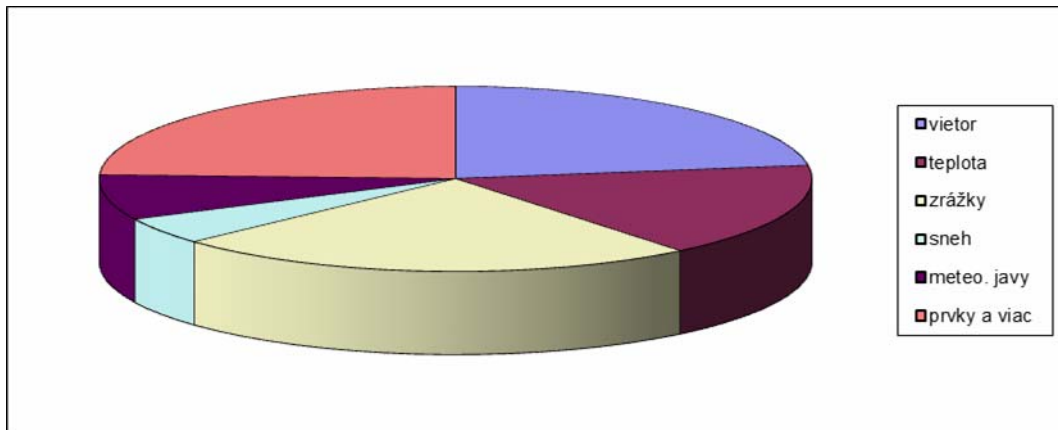
#### d) Súhrnná štatistika posudkov podľa odberateľov (Banská Bystrica)

Odberatelia	[%]
doprava, výstavba	5,1
financie	16,8
hospodárstvo	17,6
spravodlivosť	1,7
polícia	2,9
kultúra	0,5
výskumné ústavy	1,1
školsťvo, veda a výskum	28,6
životné prostredie	3,4
pôdohospodárstvo	0,8
fyzické osoby	21,5



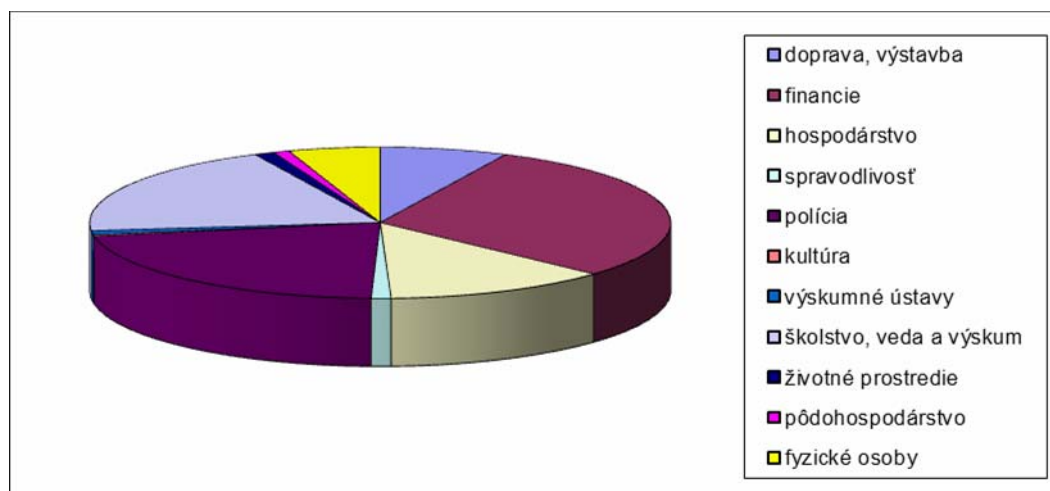
#### e) Súhrnná štatistika posudkov podľa prvkov (Košice)

Posudky	Prvky						
	vietor	teplota	zrážky	sneh	meteo. javy	prvky a viac	spolu
doprava, výstavba	7	3	13	0	4	2	29
financie	83	3	10	1	23	9	129
hospodárstvo	10	34	34	0	1	28	107
spravodlivosť	1	0	1	0	0	1	3
polícia	1	3	2	3	1	70	80
kultúra	2	1	1	0	0	0	4
výskumné ústavy	1	1	2	1	1	2	8
zdravotníctvo	0	0	0	0	0	2	2
školsťvo, veda a výskum	32	44	78	19	20	37	230
životné prostredie	3	7	6	0	0	2	18
pôdohospodárstvo	1	1	1	0	0	0	3
fyzické osoby	9	12	10	7	2	8	48
Spolu	150	109	158	31	52	161	661
Spolu [%]	22,7	16,5	23,9	4,7	7,9	24,4	100



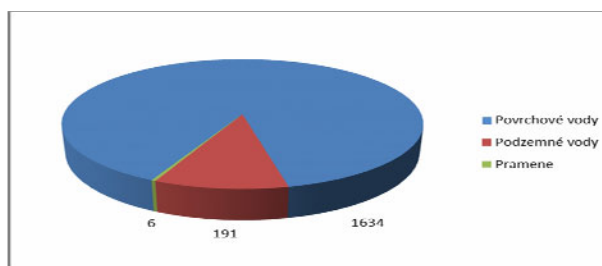
**f) Súhrnná štatistika posudkov podľa odberateľov (Košice)**

Odberatelia	[%]
doprava, výstavba	7,1
financie	29,8
hospodárstvo	12,5
spravodlivosť	1,1
polícia	21,6
kultúra	0,3
výskumné ústavy	0,9
školsťvo, veda a výskum	19,6
životné prostredie	1,1
pôdohospodárstvo	0,9
fyzické osoby	5,1

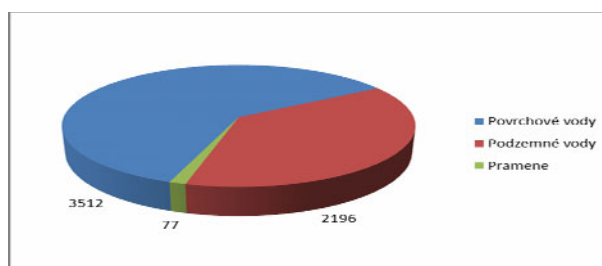


## Hydrologická posudková a expertízna činnosť - pracoviská Bratislava, Banská Bystrica, Košice, Žilina

Posudky	Počet
Povrchové vody	1634
Podzemné vody	191
Pramene	6
<b>Spolu</b>	<b>1831</b>



Výpisy z databázy	Počet
Povrchové vody	3512
Podzemné vody	2196
Pramene	77
<b>Spolu</b>	<b>5785</b>



Posudky	Počet
Bratislava	748
Banská Bystrica	419
Košice	484
Žilina	180
<b>Spolu</b>	<b>1831</b>

Výpisy	Počet
Bratislava	2900
Banská Bystrica	409
Košice	1192
Žilina	1284
<b>Spolu</b>	<b>5785</b>

