



Zabezpečenie plnenia informačných tokov o kvalite vôd vodných plôch Slovenska a softvérové posilnenie databázového systému vôd vhodných na kúpanie

Projekt UIBF 2004/016-764.08.03



Konečná správa

Správa bola schválená Riadiacim výborom dňa: 30.10.2007

.....
Ing. Vladimír Benko, SPO

.....
Ing. Renáta Grófová, manažér projektu

Záverečná verzia

Október 2007

Obsah

1	ÚVOD.....	3
2	REALIZAČNÝ SÚHRN PLNENIA ZMLUVY.....	4
2.1	ZOZNAM ZREALIZOVANÝCH AKTIVÍT	5
2.2	DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY	9
2.3	ZHODNOTENIE PRIEBEHU PROJEKTU	11
3	SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY PROJEKTU A ZÍSKANÉ PONAUCENIA	21
4	EFEKTÍVNOSŤ ZAVEDENIA A ÚČINNOSŤ PROJEKTU.....	21
5	ZOZNAM STRETNUTÍ A SEMINÁROV	22
6	ZOZNAM UZATVORENÝCH ZMLÚV O SUBDODÁVKE.....	22

1 Úvod

Predkladaná konečná správa podáva informáciu o výsledkoch riešenia projektu UIBF 2004/016-764.08.03 “Zabezpečenie plnenia informačných tokov o kvalite vôd vodných plôch Slovenska a softvérové posilnenie databázového systému vôd vhodných na kúpanie”. Prijímateľom projektu je Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica (SAŽP). Hlavnými užívateľmi výsledkov projektu budú Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR), Úrady verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR) a SAŽP. Riešiteľmi projektu bolo konzorcium firiem Dekonta s.r.o. Bratislava a Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava (SHMÚ). Na riešení projektu sa podieľali v rámci subdodávok Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava (VÚVH) a Slovenský vodohospodársky podnik š.p Banská Štiavnica (SVP) prostredníctvom svojich odštepných závodov Bratislava, Piešťany, Banská Bystrica a Košice. Projekt bol riešený v úzkej spolupráci s prijímateľskou inštitúciou a ÚVZ SR. Projekt riešil dva základné okruhy problémov:

- Zavedenie systému monitorovania kvality vôd vodných plôch v Slovenskej republike a príprava podkladov pre poskytovanie výsledkov z monitoringu stavu povrchových vôd (jazerá) do databázy špeciálnej monitorovacej siete Európskej environmentálnej agentúry nazývanej EIONET – Water ;
- Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie.

V zmysle zadania projektu a naň nadväzujúcej Úvodnej správy “Manuál postupu prác na projekte”, predkladaná správa sa skladá z nasledovných kapitol:

- Realizačný súhrn plnenia zmluvy;
- Silné, slabé stránky projektu a získané ponaučenia;
- Efektívnosť zavedenia a účinnosť projektu;
- Zoznam stretnutí a seminárov;
- Zoznam uzatvorených zmlúv o subdodávke.

Kapitola “Realizačný súhrn plnenia zmluvy“ je ďalej členená na nasledovné podkapitoly:

- Zoznam zrealizovaných aktivít,
- Dosiahnuté výsledky,
- Zhodnotenie priebehu projektu.

Ostatné kapitoly správy nie sú členené do nižších logických úrovní.

2 Realizačný súhrn plnenia zmluvy

Hlavným cieľom projektu bolo zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich zo Zmluvy o prístupí k EÚ (2003) v oblasti reportingu podľa právnych predpisov ES v sektore Voda (pre smernicu 2000/60/ES a 76/160/EHS) a voči EEA (pre sieť EIONET – Water, časť Jazerá). V úvode riešenia projektu bolo definovaných nasledovných 7 úloh, ktoré bude potrebné realizovať za účelom dosiahnutia hlavného cieľa:

- Vytvorenie koordinačných mechanizmov projektu (Úloha č. 1).
- Vypracovanie úvodnej správy (Úloha č. 2).
- Spracovanie inventarizácie dostupných údajov o vodných plochách v SR, prehľadu dopadov antropogénnych činností na stav vôd vodných plôch v SR a spracovanie inventarizácie technických parametrov a geografických údajov, ktoré je potrebné hodnotiť a sledovať v rámci monitoringu vodných plôch v SR v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV (Úloha č. 3).
- Analýza kritérií pre výber objektov (odberných miest) národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR vyhovujúcej požiadavkám EEA a RSV, analýza informačných požiadaviek siete EIONET- Water ako i RSV, ktorých napĺňanie je potrebné z národného monitoringu vodných plôch zabezpečiť a organizácia workshupu zameraného na prezentáciu požadovaných výsledkov (Úloha č. 4).
- Vypracovanie návrhu programu monitorovania vodných plôch v SR, ako časti vhodnej pre národný program monitorovania stavu vôd vypracovaný v súlade s článkom 8 RSV a prílohou V. RSV a pilotná realizácia samotného navrhovaného základného monitoringu (Úloha č. 5).
- Poskytnutie dostupných ročných údajov o kvalite vodných plôch v SR pre Európsku environmentálnu agentúru cez sieť EIONET – Water (Úloha č. 6).
- Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie (ďalej len informačného systému alebo len IS) vrátane detailnej analýzy, návrhu a vývoja IS, jeho testovania a implementácie, školenia pre všetky cieľové skupiny, dodávky IS (inštalčných médií, licencií, zdrojových kódov) a záverečného odovzdania dokumentácie (Úloha č. 7).

Úlohy č. 1 a 2 boli zamerané na vytvorenie efektívneho manažmentu projektu. Úlohy č. 3 – 6 boli zamerané na zavedenie monitorovania kvality povrchových vôd v kategórii jazerá v zmysle smernice 2000/60/ES a zabezpečenie reportingových povinností SR voči EEA pre sieť EIONET – Water, časť Jazerá. Úloha č. 7 bola zameraná na vývoj informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie.

2.1. Zoznam zrealizovaných aktivít

Úloha č. 1: Vytvorenie koordinačných mechanizmov projektu

Cieľom úlohy bolo zabezpečenie manažmentu projektu. V rámci implementačnej fázy projektu bol v zmysle zadania projektu vytvorený Riadiaci výbor projektu. Zo strany riešiteľov bola poskytnutá projektovému manažérovi asistancia pri zostavení organizačného a rokovacieho poriadku riadiaceho výboru projektu.

Úloha č. 2: Vypracovanie úvodnej správy

Cieľom úlohy bolo zabezpečenie efektívneho manažmentu projektu. Úvodná správa slúžila ako manuál pre riešenie projektu. Správa obsahuje podrobný plán realizácie jednotlivých aktivít a špecifikáciu zodpovednosti jednotlivých expertov. Súčasťou správy je definovanie aktivít zabezpečovaných v rámci subdodávok. Pre každú aktivitu bol spracovaný vecný, finančný a časový rámec jej plnenia spolu s uvedením merateľného indikátora alebo výstupu.

Úloha č. 3: Inventarizácia dostupných údajov o vodných plochách v SR, prehľad dopadov antropogénnych činností na stav vôd vodných plôch v SR, inventarizácia technických parametrov a geografických údajov, ktoré je potrebné hodnotiť a sledovať v rámci monitoringu vodných plôch v SR v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV.

Cieľom úlohy bolo vytvorenie Základného evidenčného zoznamu vodných plôch v SR. Úloha pozostávala z nasledovných čiastkových úloh:

- a) inventarizácia vodných plôch v SR (pod vodnými plochami sa pre účely riešenia projektu rozumejú prirodzené a umelé vodné plochy, t.j. jazerá a vodné nádrže v zmysle pokynov EEA ako i prirodzené, umelé alebo výrazne zmenené vodné útvary v zmysle RSV, ktoré majú charakter stojatých vôd);
- b) inventarizácia technických parametrov a geografických údajov, ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
- c) inventarizácia kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov stavu vôd, vodných plôch v SR ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
- d) inventarizácia bodových a plošných zdrojov znečistenia, vrátane inventarizácie a kvantifikácie množstiev kontaminantov a kategorizácie príčin vzniku znečistenia;
- e) inventarizácia ochranných pásiem a priľahlých chránených území podľa zákona č. 364/2004 Z.z.

Úloha č.4: Analýza kritérií pre výber objektov (odberných miest) národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR vyhovujúcej požiadavkám EEA a RSV, analýza informačných požiadaviek siete EIONET- Water ako i RSV, ktorých napĺňanie je potrebné z národného monitoringu vodných plôch, Workshop - zameraný na prezentáciu výsledkov dosiahnutých v rámci riešenia úloh 3 a 4.

Úloha bola riešená za účelom splnenia nasledovných cieľov:

- Identifikácia kritérií pre monitoring vodných plôch SR, návrh výberu monitorovacích lokalít vhodných ako súčasť národnej monitorovacej siete vodných plôch SR spĺňajúcich kritériá EEA (t.j. siete EIONET - Water) a RSV a formou workshopu informovanie cieľovej skupiny o prístupe EEA a RSV k monitoringu vodných plôch v SR.
- Požadované kritériá na monitoring a zoznam monitorovacích objektov navrhnutých a prezentovaných v rámci úlohy budú zohľadnené v návrhu programu monitorovania vodných plôch v SR spracovaného v rámci Úlohy č. 5.
- Údaje relevantné pre EIONET–Water-časť Lakes, ktoré budú identifikované v analýzach vypracovaných v rámci tejto úlohy (monitorovacie miesta a monitorované parametre), budú naplnené a odoslané do siete EIONET –Water-časť Lakes v rámci Úlohy č. 6.

Úloha pozostávala z nasledovných čiastkových úloh:

- a) analýza kritérií pre výber objektov a monitorovaných parametrov vhodných pre vytvorenie národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR vyhovujúcej posledným aktuálnym požiadavkám EEA, EIONETu a RSV;
- b) analýza posledných aktuálnych informačných požiadaviek siete EIONET-Water-časť Lakes ako i RSV, ktorých napĺňanie je potrebné zabezpečiť v rámci národného monitoringu vodných plôch;
- c) návrh zoznamu monitorovaných objektov (odberných miest) navrhovanej národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR zostavený na základe príslušných analýz;
- d) návrh zoznamu monitorovaných parametrov pre monitoring (vrátane metodiky odberu a analýz vzoriek, frekvencie odberu vzoriek, merných jednotiek a pod.), ktorý bude zostavený na základe príslušnej analýzy;
- e) organizácia a realizácia jednodňového workshopu za účelom prezentácie požadovaných výsledkov uvedených v úlohách 3 a 4.

Úloha č 5: Vypracovanie návrhu programu monitorovania vodných plôch v SR, ako časti vhodnej pre národný program monitorovania stavu vôd vypracovaný v súlade s článkom 8 RSV a prílohou V. RSV a pilotná realizácia samotného navrhovaného základného monitoringu.

Cieľom riešenia úlohy bolo vytvorenie programu monitorovania vodných plôch v SR navrhnutého ako súčasť národného programu monitorovania stavu vôd podľa princípov RSV a jeho pilotná realizácia. V rámci úloha boli riešené nasledovné čiastkové úlohy:

- a) analýza výsledkov doterajších monitorovacích prác v oblasti monitoringu vodných plôch v SR z predchádzajúceho obdobia;
- b) analýza potrieb nevyhnutných pre prípravu programu monitorovania, ako i samotných monitorovacích aktivít v súlade s článkom 8 a prílohou V. RSV;
- c) stanovenie rozsahu sledovaných parametrov v súlade s požiadavkami prílohy V RSV na základe prieskumných prác;
- d) návrh časového harmonogramu programu monitorovania;
- e) návrh programu základného monitorovania vodných plôch v SR, ako časti vhodnej pre národný program monitorovania stavu vôd vypracovaný v súlade s článkom 8 RSV a prílohou V. RSV;
- f) návrh číselníka útvarov vodných plôch v SR, ktorý bude kompatibilný so systémom kódovania vodných útvarov v Slovenskej republike a zároveň bude zosúladený s potrebami RSV a Európskeho informačného systému pre vodu (WISE - *Water Information System for Europe*);
- g) prieskum výskytu znečisťujúcich látok vo vodných plochách v SR;
- h) realizácia navrhovaného základného monitoringu vodných plôch v SR v rozsahu požadovanom RSV, zákonom 364/2004 Z.z. a pokynmi pre monitorovanie podľa RSV spracovaných Európskou komisiou minimálne v trvaní 6 mesiacov;
- i) spracovanie správy o výsledkoch uskutočneného základného monitoringu vodných plôch v SR.

Úloha č. 6: Poskytnutie dostupných ročných údajov o kvalite vodných plôch v SR pre Európsku environmentálnu agentúru cez sieť EIONET Water – časť Lakes.

Cieľom úlohy bolo poskytnutie relevantných údajov o kvalite vôd vodných plôch v SR do siete EIONET–Water–časť Lakes. Úloha pozostávala z nasledovných čiastkových úloh:

- a) Vypracovať výstupy (ďalej údaje) vyžadované EEA pre naplnenie dátových tokov do siete EIONET–Water–časť Lakes s využitím výsledkov analýz uskutočnených v rámci úlohy č. 4 a úlohy č. 5 a spracovaných výsledkov pilotného monitoringu vykonaného v rámci úlohy č 5.
- b) V prípade, ak vzhľadom na začiatok a dĺžku trvania projektu nebude uchádzač môcť realizovať monitoring počas celého kalendárneho roka, zabezpečí doplnenie uceleného sledu údajov o kvalite vodných plôch v SR za príslušný kalendárny rok iným spôsobom, t.j. zberom dostupných údajov o kvalite vodných plôch získavaných v rámci monitorovacích prác realizovaných inštitúciami v pôsobnosti rezortov životného prostredia, zdravotníctva a pôdohospodárstva.

- c) zostaviť databázu monitorovaných objektov (odberných miest) navrhovanej národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR identifikovaných v rámci úlohy č. 4 a s ohľadom na úlohu č. 5;
- d) zostaviť príslušnú databázu technických parametrov vybraných monitorovaných objektov navrhovanej národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR, vrátane informácií o príslušnom povodí, ktoré boli identifikované v rámci úlohy č. 4 a s ohľadom na úlohu č. 5;
- e) zostaviť príslušnú databázu kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov útvarov stojatých vôd v rozsahu minimálne aktuálnych požiadaviek zo strany EEA, ktorých analýzy boli vykonané v rámci úlohy č. 4;
- f) zabezpečiť verifikáciu údajov, ktoré budú poskytnuté do siete EIONET–Water–časť Lakes;
- g) odovzdať prijímateľskej inštitúcii vo formáte požadovanom EEA údaje relevantné pre naplnenie dátových tokov do siete EIONET–Water–časť Lakes za predchádzajúci kalendárny rok, ak príslušné pokyny EEA v čase realizácie tohto projektu neuvedú inak. Tieto údaje budú pochádzať z poskytovateľom vypracovaných výstupov podľa čiastkovej úlohy a), pričom do spracovania budú zahrnuté dostupné údaje získavané v rámci monitorovacích prác realizovaných inštitúciami v pôsobnosti rezortov životného prostredia, zdravotníctva a pôdohospodárstva.

Úloha č. 7: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie (ďalej len informačného systému alebo len IS). Táto aktivita zahŕňa detailnú analýzu, návrh a vývoj IS, testovanie a implementáciu, školenie pre všetky cieľové skupiny a dodávku IS (inštaláčnych médií, licencií, zdrojových kódov) a záverečné odovzdanie dokumentácie.

Cieľom úlohy bola dodávka informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR, ktorý podporí:

- výkon štátneho zdravotného dozoru v SR nad kvalitou vôd vhodných na kúpanie v SR v súlade so zákonom č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Nariadením vlády SR č. 252/2006 Z.z. o podrobnostiach o prevádzke kúpalísk a podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu,
- systém výmeny a spracovávaní informácií o kvalite vôd vhodných na kúpanie v SR na úrovni regionálnych úradov verejného zdravotníctva ako i v zmysle povinnosti podávania správ na EK (reportingu) vyplývajúcej zo smernice Rady 76/160/EHS resp. jej novelizovanej úpravy,
- prístup verejnosti k informáciám o kvalite vôd vhodných na kúpanie v SR.

V súlade s prílohou č. 1 súťažných podkladov (časť Podrobný popis aktivít, Aktivita 5) úloha č. 7 pôvodne pozostávala z nasledovných čiastkových úloh:

- a) Detailná analýza požiadaviek informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR;
- b) Návrh a vlastný vývoj informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR ;
- c) Testovanie a implementácia informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR;

- d) Školenie pre všetky cieľové skupiny;
- e) Dodávka informačného systému pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR (inštalčných médií, licencií, zdrojových kódov) a záverečné odovzdanie dokumentácie

Na stretnutí pracovnej skupiny realizácie aktivity č. 7 – tvorba informačného systému - projektu „Monitoring jazier a vôd na kúpanie“, ktoré sa konalo (7.12.2006 v B. Bystrici na SAŽP) bolo predefinované členenie riešenia úlohy nasledovne:

- a) Detailná analýza požiadaviek používateľských funkcionalít informačného systému
- b) Tvorba analytického modelu (Návrh funkčného a dátového modelu UML)
- c) Návrh grafického dizajnu – GUI (šablóny)
- d) Programátorský vývoj IS
- e) Testovanie funkčnosti IS
- f) Školenia koncových používateľov IS
- g) Odovzdanie aplikácie a príslušnej dokumentácie, ukončenie projektu 11.10.2007

2.2.Dosiahnuté výsledky

Počas projektu boli dosiahnuté nasledovné výstupy:

Správy

V súlade so zadaním projektu boli spracované nasledovné technické správy:

- Technická správa č. 1: Správa z Workshopu;
- Technická správa č. 2: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie - Vstupná správa;
- Technická správa č. 3: Výsledky monitorovania vodných plôch v SR;
- Technická správa č. 4: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie - Výstupná správa.

Ďalej boli spracované nasledovné správy o plnení zadania projektu

- Úvodná správa: Manuál postupu prác na projekte;
- Priebežná správa č. 1;
- Priebežná správa č. 2;
- Priebežná správa č. 3.
- Konečná správa

Workshop

Workshop bol organizovaný za účelom prezentácie požadovaných výsledkov uvedených v úlohách 3 a 4 Cieľovou skupinou workshopu boli zástupcovia ústredného orgánu štátnej vodnej správy (MŽP SR) a odborných organizácií MŽP SR zainteresovaných na monitoringu vodných plôch v SR. Workshop bol organizovaný v termíne 28.3.2007 v priestoroch SAŽP, Klobučnícka 7, Bratislava. Workshopu sa zúčastnilo 25 zástupcov zainteresovaných inštitúcií

(Výskumný ústav vodného hospodárstva, Slovenský hydrometeorologický ústav, ÚVZ SR, RÚVZ, Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Ministerstvo životného prostredia SR, Dekonta s.r.o., Úrad vlády SR). Postup prác, dosiahnuté výsledky a závery workshopu sú popísané v Technickej správe č. 1: “Správa z Workshopu”.

Informačný systém

V rámci projektu bol vytvorený informačný systém (IS) pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie v SR. Súčasťou tvorby IS bolo zostavenie manuálu pre jeho obsluhu a zaškolenie pracovníkov podľa požiadaviek SAŽP a ÚVZ SR. Zadávacie podmienky pre tvorbu IS a výsledky plnenia úlohy sú uvedené v nasledovných technických správach:

- Technická správa č. 2: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie - Vstupná správa;
- Technická správa č. 4: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie - Výstupná správa.

Súčasťou Technickej správy číslo 4 boli zdrojové programové kódy dodané v digitálnej forme na CD nosiči.

Ostatné výstupy

Základný evidenčný zoznam vodných plôch v SR

Evidenčný zoznam obsahuje:

- zoznam vodných plôch v SR,
- základné charakteristiky:
 - technických parametrov a geografických údajov vodných plôch v SR, ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
 - kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov stavu vôd vodných plôch v SR, ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
 - bodových a plošných zdrojov znečistenia vôd vodných plôch v SR, kvantifikáciu množstiev kontaminantov a kategorizáciu príčin vzniku znečistenia vôd vodných plôch v SR;
 - ochranných pásiem a príľahlých chránených území podľa zákona 364/2004 Z.z.

Návrh zoznamu objektov národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR

Zoznam bol spracovaný v dvoch krokoch. V prvej fáze bol vytvorený zoznam objektov národnej monitorovacej siete pre 23 vodných nádrží (VN) vymedzených v zmysle Smernice 2000/60/ES (RSV) ako samostatné vodné útvary povrchových vôd v kategórii jazerá na území SR. Zoznam bol pre účely pilotného monitorovania vzhľadom na finančnú náročnosť realizácie monitorovacích prác redukovaný na 12.

Návrh číselníka útvarov vodných plôch v SR

Číselník útvarov vodných plôch v SR bol vytvorený tak, aby bol kompatibilný so systémom kódovania vodných útvarov v SR a systémom kódovania podľa RSV. Návrh číselníka útvarov vodných plôch v SR bol zakomponovaný do návrhu programu základného monitorovania vodných plôch v SR.

Návrh programu základného monitorovania vodných plôch v SR

Návrh programu monitorovania bol spracovaný v dvoch krokoch. V prvom kroku bol vypracovaný návrh Programu pre všetkých 23 vodných nádrží zohľadňujúci požiadavky RSV a EEA na reporting. Po vyčíslení nákladov na jeho realizáciu bola spracovaná redukcia navrhovaného programu monitorovania vodných plôch na rok 2007, kde došlo k zníženiu počtu monitorovaných nádrží na 12 a zníženiu rozsahu sledovaných ukazovateľov. K tomuto kroku bolo potrebné pristúpiť z dôvodu limitovaných zdrojov určených v rozpočte projektu na realizáciu monitorovania, ako aj kapacitných možností inštitúcií realizujúcich monitorovanie.

Ucelený sled spracovaných údajov o kvalite vôd vodných plôch v SR vo formáte a v rozsahu požadovanom v príslušných pokynoch EEA

V rámci riešenia úlohy boli spracované do formy reportovacích listov EEA nasledovné údaje:

- charakteristika odberových miest,
- vplyvy ktorým sú vystavené jednotlivé VN,
- výsledky monitorovania.

Výsledky monitorovania boli spracované pre základné ukazovatele vo forme štatistického hodnotenia v predpísanom formáte. Údaje týkajúce sa ukazovateľov zo skupiny prioritných látok v zmysle požiadaviek EEA boli spracované individuálne pre každé meranie.

Zhodnotenie priebehu projektu

V rámci SAŽP zodpovedal za monitorovanie projektu projektový manažér Ing. Renáta Grófová. Na SAŽP bol zároveň zriadený Riadiaci výbor projektu. Riadiaci výbor má kompetenciu riešiť sporné otázky implementácie projektu, vyhodnocovať pokrok pri implementácii projektu z pohľadu jeho základných cieľov, navrhovať odporúčania s cieľom zvýšiť kvalitu implementácie projektu, prijímať rozhodnutia, pripomienkovať a schvaľovať jednotlivé správy. Riešiteľmi projektu boli zástupcovia konzorcia SHMÚ a DEKONTA s.r.o menovite:

Kľúčový expert 1: Mgr Róbert Chriateľ (KE1)

Kľúčový expert 2: Mgr Marcela Dobiašová (KE2)

Kľúčový expert 3: Ing. Jozef Vodný (KE3)

Kľúčový expert 4: RNDr. Alexandra Vančová (KE4)

Kľúčový expert 5: Ing. Jana Marikovičová (KE5)

Kľúčový expert 6: RNDr. Daniel Fülle (KE6)

Riešenie projektu bolo rozdelené do 7 úloh (viď kap. 2.1). Pre každú čiastkovú aktivitu bol určený zodpovedný expert, ktorého úlohou bolo koordinovať práce potrebné pre zabezpečenie splnenia špecifických cieľov jednotlivých úloh a dosiahnutia požadovaných výstupov.

Úloha č. 1: Vytvorenie koordinačných mechanizmov projektu

V rámci implementačnej fázy projektu bol vytvorený Riadiaci výbor projektu. Riešitelia poskytli manažérke projektu návrh organizačného poriadku Riadiaceho výboru. Riadiaci výbor projektu sa prvý krát stretol 9.11.2006. Úloha bola zrealizovaná v súlade s časovým harmonogramom prác.

Úloha č. 2: Vypracovanie úvodnej správy

Špecifickým cieľom úlohy bolo vypracovanie detailného plánu úloh. Na riešení úlohy sa podieľali:

- *Zodpovedný expert:* KE1;
- *Riešitelia:* KE2, KE3, KE6.

Výstup riešenia úlohy Úvodná správa – Manuál postupu prác na projekte bol vypracovaný v súlade s časovým harmonogramom prác. Uvedená správa bola schválená na druhom stretnutí Riadiaceho výboru, ktoré sa konalo 1.3.2007.

Úloha č. 3: Inventarizácia dostupných údajov o vodných plochách v SR, prehľad dopadov antropogénnych činností na stav vôd vodných plôch v SR, inventarizácia technických parametrov a geografických údajov, ktoré je potrebné hodnotiť a sledovať v rámci monitoringu vodných plôch v SR v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV.

Špecifickým cieľom úlohy bolo vytvorenie Základného evidenčného zoznamu vodných plôch v SR. Evidenčný zoznam obsahuje:

- zoznam vodných plôch v SR,
- základné charakteristiky menovite:
 - technických parametrov a geografických údajov vodných plôch v SR, ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
 - kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov stavu vôd vodných plôch v SR, ktoré je potrebné hodnotiť v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV;
 - bodových a plošných zdrojov znečistenia vôd vodných plôch v SR, kvantifikáciu množstiev kontaminantov a kategorizáciu príčin vzniku znečistenia vôd vodných plôch v SR;
 - ochranných pásiem a príľahlých chránených území podľa zákona 364/2004 Z.z.

Evidenčný zoznam bol zostavený na základe podkladov poskytnutých Výskumným ústavom vodného hospodárstva, Bratislava (VÚVH). Obsahuje informácie o všetkých prirodzených jazerách (111) a vodných nádržiach (91), ktoré VÚVH eviduje v súlade so Zákonom

364/2004 Z.z.. Samostatnú časť v zozname tvorí 23 vodných nádrží vyčlenených ako vodné útvary v súlade s požiadavkami RSV, pre ktoré boli priradené informácie potrebné pre zabezpečenie reportovacích povinností voči EEA. Evidenčný zoznam slúžil ako podklad pre výber sledovaných lokalít a monitorovaných parametrov realizovaný v rámci úloh 4 a 5. Výstup bol prezentovaný na workshope organizovanom v rámci úlohy 4.

Na riešení úlohy sa podieľali:

- *Zodpovedný expert: KE1*
- *Riešitelia: KE2, KE4, KE5*

Výstup riešenia úlohy bol vypracovaný v súlade s časovým harmonogramom prác a schválený na druhom stretnutí Riadiaceho výboru, ktoré sa konalo 1.3.2007.

Úloha č.4: Analýza kritérií pre výber objektov (odberných miest) národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR vyhovujúcej požiadavkám EEA a RSV, analýza informačných požiadaviek siete EIONET- Water ako i RSV, ktorých napĺňanie je potrebné z národného monitoringu vodných plôch, Workshop - zameraný na prezentáciu výsledkov dosiahnutých v rámci riešenia úloh 3 a 4.

Špecifickými cieľmi úlohy boli:

- identifikácia kritérií pre monitoring vodných plôch SR,
- návrh výberu monitorovacích lokalít vhodných ako súčasť národnej monitorovacej siete vodných plôch SR spĺňajúcich kritériá EEA (t.j. siete EIONET - Water) a RSV ,
- informovanie cieľovej skupiny o prístupe EEA a RSV k monitoringu vodných plôch v SR formou workshopu.

Ako cieľové skupina pre informovanie formou workshopu boli identifikovaní zástupcovia nasledovných inštitúcií:

- Slovenská agentúra životného prostredia,
- Ministerstvo životného prostredia SR,
- členovia a účastníci národnej siete EIONET: PCPs – Water a NRC – Lakes,
- zástupcovia odborných organizácií rezortu MŽP SR,
- zástupcovia odborných organizácií mimo rezortu MŽP SR,
- odborná verejnosť.

Na riešení úlohy sa podieľali:

- *Zodpovedný expert: KE1*
- *Riešitelia: KE2, KE4, KE5*

Workshop sa konal 28.3.2007 v priestoroch SAŽP v Bratislave. Správa o konaní workshopu bola vypracovaná vo forme technickej správy (Technická správa č. 1: Správa z workshopu). Úloha bola realizovaná v súlade so schváleným časovým harmonogramom.

Úloha č 5: Vypracovanie návrhu programu monitorovania vodných plôch v SR, ako časti vhodnej pre národný program monitorovania stavu vôd vypracovaný v súlade s článkom 8 RSV a prílohou V. RSV a pilotná realizácia samotného navrhovaného základného monitoringu.

V rámci úlohy bol navrhnutý Programu monitorovania vodných plôch v SR. Na riešení úlohy sa podieľali nasledovní členovia riešiteľského tímu:

- *Zodpovedný expert:* KE1
- *Riešitelia:* KE2, KE4, KE5

Uvedení členovia riešiteľského tímu pri návrhu Programu monitorovania vodných plôch spolupracovali s členmi Pracovnej skupiny pre implementáciu RSV v SR č. 2.7 “Monitoring vodných útvarov.”

Výsledkom riešenia úlohy bol Návrh programu základného monitorovania vodných plôch v SR vypracovaný v súlade s článkom 8 a prílohou V RSV, ktorý bol predložený na schválenie 1.3.2007 na 2. stretnutí Riadiaceho výboru projektu ako súčasť správy “Podklady pre 2. zasadanie riadiaceho výboru projektu - Výsledky plnenia úlohy č. 3, 4, 5.”. Uvedená správa bola schválená s pripomienkami, ktoré boli následne členmi riešiteľského tímu zapracované. Program monitorovania vodných plôch bol spracovaný do formy samostatného dokumentu a prijímateľom projektu predložený na schválenie MŽP SR. MŽP SR k predloženému Programu monitorovania vodných plôch vyjadrilo súhlasné stanovisko telefonicky, a k celkovej Súhrnnej správe (Podklady pre 2. zasadanie riadiaceho výboru projektu - Výsledky plnenia úlohy č. 3, 4, 5), do ktorej bol zaradený Program monitorovania vodných plôch MŽP SR vyjadrilo oficiálne súhlasné stanovisko písomne. Riadiaci výbor schválil Program monitorovania vodných plôch na svojom 3. stretnutí, ktoré sa konalo 8.6.2007. Úloha bola realizovaná v súlade so schváleným časovým harmonogramom.

Dôležitou súčasťou riešenia úlohy bola realizácia monitorovacích prác. Monitorovania stavu bolo vykonávané v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 221/2005 Z.z. Uvedená vyhláška okrem iného definuje aj rozdelenie úloh pre jednotlivé inštitúcie v rezorte MŽP SR pri zabezpečovaní výkonu monitorovania. Pilotné monitorovanie bolo vykonávané nasledovnými inštitúciami:

- Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH);
- Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik (SVP, š.p.).

VÚVH zabezpečovalo monitorovania biologických prvkov kvality menovite: fytobentos, makrofyty a makrozoobentos. SVP realizovalo monitorovanie fyzikálno–chemických prvkov kvality a fytoplanktónu.

Monitorovanie vodných nádrží v súlade s požiadavkami RSV bolo v rámci Slovenskej republiky realizované prvý krát. Inštitúcie vykonávajúce monitorovanie potrebovali určitý čas na aplikáciu príslušných metodík. Týmto vznikol časový sklz v riešení úlohy o cca 1 mesiac. Táto skutočnosť bola riešená predĺžením termínu riešenia projektu. Monitorovacie práce boli ukončené v plánovanom rozsahu v upravenom termíne.

Úloha č. 6: Poskytnutie dostupných ročných údajov o kvalite vodných plôch v SR pre Európsku environmentálnu agentúru cez sieť EIONET Water – časť Lakes.

Výstupom riešenia úlohy je ucelený sled spracovaných údajov o kvalite vôd vodných plôch v SR vo formáte a v rozsahu požadovanom v príslušných pokynoch EEA pre naplnenie dátových tokov do siete EIONET–Water–časť Lakes. Na riešení úlohy sa podieľali:

- *Zodpovedný expert:* KE1
- *Riešitelia:* KE2, KE4, KE5

Z dôvodu časového sklzu, ktorý vznikol pri riešení úlohy č. 5 bola úloha ukončená v plánovanom rozsahu v náhradnom termíne posunutom oproti plánu riešenia projektu o 1 mesiac. Týmto však neboli dotknuté termíny pre reportovanie SR do siete EIONET–Water–časť Lakes.

Úloha č. 7: Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie (ďalej len informačného systému alebo len IS). Táto aktivita zahŕňa detailnú analýzu, návrh a vývoj IS, testovanie a implementáciu, školenie pre všetky cieľové skupiny a dodávku IS (inštalčných médií, licencií, zdrojových kódov) a záverečné odovzdanie dokumentácie.

V rámci úlohy boli riešené nasledovné čiastkové aktivity:

1. Detailná analýza požiadaviek používateľských funkcionalít informačného systému
2. Tvorba analytického modelu (Návrh funkčného a dátového modelu UML)
3. Návrh grafického dizajnu – GUI (šablóny)
4. Programátorský vývoj IS
5. Testovanie funkčnosti IS
6. Školenia koncových používateľov IS
7. Odovzdanie aplikácie a príslušnej dokumentácie, ukončenie projektu.

V období XI.2006 – VIII.2007 boli riešené čiastkové úlohy 1., 2., 3., a 4. Na riešení uvedených čiastkových úloh sa podieľali za konzorcium riešiteľov KE1, KE3, KE5 a KE6. Pre účely zabezpečenia implementácie požiadaviek prijímateľských inštitúcií na informačný systém bola zriadená pracovná skupina. Členmi pracovnej skupiny boli zástupcovia konzorcia riešiteľov, SAŽP a ÚVZ. Výstupom riešenia uvedených úloh bolo spracovanie detailnej analýzy požiadaviek na informačný systém a návrh dátového modelu databázy, ktorý je v súčasnosti pripomienkovaný zo strany prijímateľa projektu. Zároveň prebieha digitalizácia údajov týkajúcich sa vôd na kúpanie.

Výsledky detailnej analýzy na informačný systém boli spracované do vstupnej správy (Technická správa č. 2) “Špecifikácia funkčných a nefunkčných požiadaviek na softvér“. Uvedená správa bola predložená na pripomienkovanie a schválená Riadiacim výborom projektu na jeho druhom stretnutí, ktoré sa konalo 1.3.2007.

Počas obdobia III.2007 – VIII.2007 sa v rámci úlohy č. 7 vykonali nasledovné aktivity:

- návrh cieľového IS pre koncového prijímateľa zo strany Dekonta a SHMÚ,
- pripomienkovanie návrhu IS zo strany SAŽP a ÚVZ SR,

- definovanie podrobných špecifik programátorského vývoja medzi SHMÚ a Dekonta,
- programátorsky vývoj v zmysle akceptovaného návrhu IS,
- digitalizácia údajov týkajúcich sa vôd na kúpanie.

Niektoré čiastkové úlohy prebiehali paralelne a čiastkové výsledky analýzy sa posúvali expertom zodpovedným za programátorský vývoj, aby vývoj nebol blokovaný ukončením analytických prac a viedol k rýchlemu vytvoreniu prvého prototypu. SHMÚ a DEKONTA definovali v priebehu programátorského vývoja ucelené logické celky aplikačných modulov (prototypov), ktoré boli priebežne predkladané koncovému používateľovi na schválenie.

Detailná analýza požiadaviek používateľských funkcionalít informačného systému

Analýza požiadaviek a firemných procesov obsahuje:

- Definíciu a špecifikáciu požiadaviek na systém;
- Procesné modelovanie.

Procesné modelovanie je modelovanie firemných udalostí, ktoré inicializujú spustenie firemných procesov pomocou diagramov aktivít, kde výstupom sú diagramy aktivít.

Definícia a špecifikácia požiadaviek na systém - ohraničenie a vymedzenie záujmovej domény obsahuje: funkčné požiadavky - ktoré určujú chovanie resp. požadovanú službu systému a nefunkčné požiadavky - vlastnosti a obmedzujúce podmienky systému. Výstupom sú:

- slovné vymedzenie záujmovej domény,
- dekompozícia požiadaviek podľa kategórií,
- tabuľkové zobrazenie požiadaviek.

Riešenie bolo vypracované v termíne podľa časového harmonogramu a bolo prezentované na Workshope dňa 28.3.2007

Tvorba analytického modelu (Návrh funkčného a dátového modelu UML)

Tvorba analytického modelu obsahuje:

- Slovníček pojmov
- Modelovanie prípadov použitia
- Dátová špecifikácia

Slovníček pojmov zahŕňa definíciu kľúčových firemných termínov, výstupom je abecedne zoradený zoznam hesiel, a definícií

Modelovanie prípadov použitia je zachytenie presnej funkcionality systému, ktorú bude informačný systém riešiť a vymedzenie jednoznačného rozsahu prác

- vymedzenie hraníc systému,
- vyhľadanie účastníkov systému,
- vyhľadanie prípadov použitia a popis scenárov cez linearizovaný text,
- model chovania zložitých prípadov použitia cez diagram aktivít.

Výstupom sú:

- diagramy prípadov použitia,
- textová špecifikácia scenárov,
- diagram aktivít.

Dátová špecifikácia je definícia analytických entít, ktoré tvoria kľúčové pojmy domény použitím metodiky entitno-relačného modelovania.

Výstupom sú:

- entitno-relačný diagram,
- textová špecifikácia entít,
- textová špecifikácia atribútov,
- textová špecifikácia všetkých vzťahov medzi entitami.

Riešenie bolo vypracované v termíne podľa časového harmonogramu a bolo prezentované na Workshope 28.3.2007 v Banskej Bystrici podľa projektu.

Návrh grafického dizajnu – GUI (šablóny)

Riešenie obsahuje návrh štruktúry, modulov, menu a dizajnu systému pre vývoj a implementácia IS pre podporu procesu hodnotenia a kontroly kvality vôd vhodných na kúpanie.

Užívateľské role informačného systému

Prístup užívateľov k jednotlivým modulom, položkám menu a formulárom zabezpečujúcim funkčnosť informačného systému bude podmienená príslušnosťou užívateľa k definovanej roli. Role užívateľov systému budú definované priamo v databázovej tabuľke „ROLA“. Priradenie role užívateľovi systému bude realizované v rámci modulu Správa užívateľov a pracovísk. Množina záznamov s ktorými bude užívateľ pracovať pri volaní jednotlivých formulárov bude filtrovaná podľa kompetencií a príslušnosti k obvodu, kraju alebo celej SR podľa územného členenia.

Definované role sú:

R1 – UVZ SR

R2 – RUVZ

R3 – KRUZ

R4 – KOORDINATOR

R5 – Verejnosť: a) MŽP SR
 b) Médiá (SITA, TASR)
 c) KÚŽP

Štruktúra modulov a menu informačného systému

Informačný systém pre podporu procesu hodnotenia a kontroly kvality vôd vhodných na kúpanie predstavuje komplexný súbor funkcií zabezpečujúcich správu informácií o kúpaliskách, monitorovaní kvality vôd, tvorbu a vyhodnocovanie správ o priebehu LTS ako aj správy užívateľov a pracovník. Systém tiež musí umožňovať publikovanie informácií pre širokú verejnosť, ktorá nemá priamy užívateľský prístup ku komplexnej funkčnosti systému ale podľa Zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám musí mať možnosť získať informácie verejnosti prístupné.

Na základe analýzy a vytvorených modelov použitia systému boli navrhnuté jednotlivé funkčné moduly pokrývajúce požadovanú funkčnosť systému. Realizované moduly informačného systému sú:

- MOD_01: Registrácia a úprava údajov kúpalísk (UC01)
- MOD_02: Registrácia a úprava údajov vyšetrenej vzorky (UC02)
- MOD_03: Prezeranie údajov o kúpaliskách (UC10)
- MOD_04: Prezeranie údajov o vyšetrených vzorkách (UC11)
- MOD_05: Registrácia stavov umelých kúpalísk s celoročnou prevádzkou (UC13)
- MOD_06: Správa ukazovateľov kvality vody (UC12)
- MOD_07: Spracovanie správ o LTS
- MOD_08: Prezeranie údajov o kúpaliskách pre verejnosť (UC09)
- MOD_09: Správa užívateľov a pracovník (UC14, UC15)

Riešenie bolo vypracované v termíne podľa časového harmonogramu a je pripravené na prezentáciu na 5. stretnutí Riadiaceho výboru projektu.

Programátorský vývoj IS

Programátorský vývoj IS obsahoval nasledujúce činnosti:

- implementácia a úpravy dátového modelu v prostredí DB Oracle9i,
- import základných testovacích údajov do DB zo zoznamov,
- implementácia základnej štruktúry aplikácie v prostredí web servera Apache,
- implementácia navrhnutého grafického dizajnu a formátovania v prostredí aplikácie,
- tvorba a implementácia modulu pre autentifikáciu užívateľov,
- tvorba a implementácia modulu pre správu užívateľov,
- tvorba a implementácia modulu pre správu pracovník,
- tvorba a implementácia modulu pre správu ukazovateľov kvality vody,
- tvorba a implementácia modulu pre správu kúpalísk,
- tvorba a implementácia modulu pre šetrenie kvality vôd,
- tvorba a implementácia modulu pre žiadosti o konto a nové heslo.

Riešenie bolo prezentované na štvrtom stretnutí Riadiaceho výboru projektu dňa 28.8.2007, kde bolo schválené posunutie termínu ukončenia programátorského vývoja IS na 9.9.2007.

Na uvedenom stretnutí Riadiaceho výboru bola diskutovaná možnosť predĺženia trvania projektu, o ktoré je možné požiadať do 30 dní pred oficiálnym ukončením projektu so súhlasom prijímateľa formou žiadosti na CFKJ.

Na základe analýzy doterajšieho riešenia informačného systému (IS), bol prepracovaný harmonogram testovania, odlaďovania systému a školení pracovníkov. Oproti zadaniu bolo pridané jedno školenie pred testovaciu fázu. Nový harmonogram zohľadnil komplexnosť obsahu IS ako i časovú náročnosť prác v jednotlivých fázach projektu.

Dodávateľ služieb (DEKONTA s.r.o., SHMÚ) predložili 10.9.2007 žiadosť o predĺženie termínu plnenia zmluvy, potvrdenú prijímateľskou organizáciou. CFKJ vyjadrila súhlas s predmetnou žiadosťou 14.9.2007 a doba plnenia zmluvy (ukončenie projektu) bola predĺžená do 31.10.2007. Následne boli upravené termíny čiastkových úloh 5., 6. a 7.

Testovanie funkčnosti IS

Na stretnutí Riadiaceho výboru 28.8.2007 boli pre túto čiastkovú úlohu odsúhlasené nasledovné postupy:

Testovanie IS – Bolo dohodnuté, že školenie pracovníkov, ktorí sa zúčastnia testovania IS prebehne v týždni od 10.-11.9.2007. Školenia by sa mali zúčastniť najmä IT pracovníci SAŽP a ÚVZ SR ale aj odborní pracovníci (špecialisti na monitoring vôd na kúpanie) z ÚVZ SR a RÚVZ. Školenie sa uskutoční v Bratislave, v priestoroch SHMÚ. Následne sa uskutoční testovanie IS.

Z dohodnutého vyplynuli 2 podúlohy:

1. Spracovanie programu školení administrátorov a koncových užívateľov (počet školení, počet účastníkov, miesto školení-s termínom do 10.9.2007 a zodpovednými: KE1, KE3 a KE6.

Bolo dohodnuté jedno školenie administrátorov a koncových užívateľov (cca 10 pracovníkov) v Bratislave, v priestoroch SHMÚ na 12.9.2007

2. Zaškolenie vybraných pracovníkov ÚVZ SR, RÚVZ a SAŽP (administrátorov) pre testovanie IS, samotné testovanie IS, zapracovanie pripomienok, s termínom školenia 12.9.2007 a s termínom testovania a odlaďovania systému 13.9.-12.10.2007.
Výstupom podúlohy bolo: testovanie – súpis chýb/nehôd a ich opráv; školenie – prezenčná listina.
Zodpovední: KE1, KE3, KE6

Školenie sa uskutočnilo podľa návrhu 12.9.2007 v priestoroch SHMÚ v Bratislave pre 10 pracovníkov UVZ.

Testovanie prebehlo v stanovenom termíne a v priebehu testovania sa vyskytlo cca 200 pripomienok. To naznačuje, že pri analýze nebol oslovený dostatočný počet budúcich užívateľov.

Pilotná prevádzka IS – bolo dohodnuté, že pilotná prevádzka IS bude prebiehať počnúc dňom školenia účastníkov testovania IS, a ďalej 3 mesiace po ukončení projektu. Ďalšie úpravy,

konzultácie, opravy IS budú prebiehať v súlade s Licenčnou zmluvou a plynúcou zárukou odo dňa prebratia IS.

Školenia koncových používateľov IS

Na stretnutí Riadiaceho výboru 28.8.2007 bolo pre túto čiastkovú úlohu odsúhlasené:

Zodpovednosť za školenie koncových užívateľov – bolo dohodnuté, že vedúci projektu (KE1), kľúčový expert č. 3 a kľúčový expert č. 6 sa dohodnú na programe/harmonograme školení (počet školení, miesta školení, počet školiacich sa, termín školení). Na základe dohodnutých termínov školení bola upravená aj Priebežná správa č. 3, kapitola „Hlavné zistené problémy a spôsoby ich riešenia“.

Zaškolenie koncových užívateľov IS bolo najprv dohodnuté v termíne 16.10.-19.10.2007, 3x školenie podľa Programu školení. Tieto termíny boli zmenené na žiadosť pracovníkov RÚVZ na 23.10.-25.10.2007 v Bratislave, v budove SHMÚ a 2x v Banskej Bystrici v budove SAŽP. Zaškolenie koncových užívateľov sa uskutočnilo podľa zadania a celkovo na ňom zúčastnilo 23, 19 a 30 pracovníkov.

Implementácia funkčne otestovaného riešenie IS do hardwarového a softvérového prostredia prijímateľa bola najprv s termínom plnenia 15.10.2007, ale vzhľadom na množstvo pripomienok po testovacej fáze bola presunutá na 24.10.2007, t.j. k školeniu v Banskej Bystrici so zodpovednými: KE1, KE3, KE6. Implementácia sa uskutočnila v termíne 24.-29.10.2007.

Odovzdanie aplikácie a príslušnej dokumentácie, ukončenie projektu.

Na stretnutí Riadiaceho výboru 28.8.2007 a stretnutiach odborných pracovníkov pre túto čiastkovú úlohu bolo upresnené:

Tvorba a odovzdanie technickej dokumentácie a inštalačných programov.

Termín tvorba dokumentácie: 28.10.2007

Termín odovzdania dokumentácie : 30.10. 2007

Výstupy:

- architektúra riešenia vrátane funkčného a dátového modelu,
- manuály pre používanie IS – inštalačný, prevádzkový a užívateľský manuál v slovenskom jazyku,
- technická dokumentácia k aplikáciám v slovenskom jazyku,
- inštalačné média, licencia, zdrojové kódy.

Zodpovední: KE1, KE3, KE6

Technická dokumentácia bola vypracovaná a odovzdaná k 5. stretnutiu Riadiaceho výboru 30.10.2007.

3 Silné a slabé stránky projektu a získané ponaučenia

Medzi silné stránky projektu môžeme zaradiť:

- Prijímateľská inštitúcia a konzorcium riešiteľov mali skúsenosti s riešením domácich aj medzinárodných projektov podobného zamerania. Toto umožňovalo operatívne riešenie problémov, ktoré vznikli počas riešenia projektu;
- Projekt bol riešený v úzkej spolupráci s prijímateľskou inštitúciou;
- Voľba členov konzorcia zabezpečila previazanosť aktivít vykonávaných v rámci projektu na aktivity MŽP SR pri implementácii Smernice 2000/60/ES v oblasti monitorovania stojatých vôd;
- Spolupracujúce inštitúcie budú monitorovanie vôd vykonávať aj v budúcnosti (Vyhláška MŽP SR č. 221/2005 Z.z.) čím je zabezpečená udržateľnosť a kontinuita systému monitorovania aj po ukončení projektu.
- Informačný systém bol vytváraný v úzkej spolupráci s jeho hlavnými užívateľmi.

Medzi slabé stránky projektu možno zaradiť:

- Komplikácie pri dodržovaní časového harmonogramu spôsobené implementáciou nových metodík pri monitorovaní;
- V priebehu testovania IS sa vyskytlo 144 pripomienok. To naznačuje, že pri analýze nebol oslovený dostatočný počet budúcich užívateľov. Cca 15% pripomienok sa týkala požiadaviek na doplnenie nových funkcionalít v systéme, väčšina ostatných pripomienok sa týkala formálnych úprav alebo vysvetlenia postupu. Bolo vznesených 11 závažnejších pripomienok zapracovanie ktorých si vyžiadalo dodatočný čas na splnenie úlohy. Vzniknutá situácia bola riešená posunutím termínu ukončenia projektu o 20 dní (do 31.októbra 2007).

4 Efektívnosť zavedenia a účinnosť projektu

Výstupy riešenia úloh 3 – 5 viedli k zostaveniu Programu monitorovania stavu povrchových vôd pre útvary povrchových vôd zaradené v zmysle RSV do kategórie jazier. Neredukovaný variant spracovaná v prvom kroku riešenia úlohy č. 5 predstavuje priamy vstup do národného Programu monitorovania stavu vôd v roku 2008 vypracovaného na základe Vyhlášky MŽP SR 221/2005 Z.z.

Výsledky pilotného monitorovania budú využité pre zabezpečenie reportovacích povinností SR voči Európskej komisii a EEA v oblasti monitorovania jazier. Spolupráca pri riešení projektu s inštitúciami, ktoré budú vykonávať monitorovanie stavu vôd na území SR aj v budúcnosti zabezpečuje využiteľnosť získaných výsledkov pri hodnotení trendov vývoja ekologického stavu monitorovaných vodných nádrží.

Informačný systém vytvorený v rámci projektu vytvára významný nástroj pre prístup odbornej aj laickej verejnosti k informáciám týkajúcim sa rekreačných vôd na území SR. Možnosť komunikácie so systémom cez web rozhranie umožňuje v budúcnosti prístup

d'alších užívateľov informačného systému s rôznymi prístupovými právami bez zvýšených požiadaviek na ich hardvérové a softvérové vybavenie.

5 Zoznam stretnutí a seminárov

V rámci riešenia projektu prebiehali na úrovni Riadiaceho výboru a pracovných skupín nasledujúce stretnutia:

- 11.09.2006 1. stretnutie Riadiaceho výboru
- 07.12.2006 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS
- 15.12.2006 stretnutie so zástupcami RÚVZ a ÚVZ SR (Aktivita 5)
- 17.01.2007 stretnutie so zástupcami RÚVZ a ÚVZ SR (Aktivita 5)
- 05.02.2007 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS
- 07.02.2007 stretnutie KE1 a KE2 s členmi PS 2.7. pre implementáciu RSV v SR
- 01.03.2007 2. stretnutie Riadiaceho výboru
- 14.03.2007 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS
- 20.03.2007 stretnutie so zástupcami RÚVZ a ÚVZ SR (Aktivita 5)
- 28.03.2007 workshop (prezentácia programu monitorovania vodných plôch SR)
- 17.04.2007 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS
- 08.06.2007 3. stretnutie Riadiaceho výboru
- 13.08.2007 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS
- 28.08.2007. 4. stretnutie Riadiaceho výboru
- 12.09.2007 školenie vybraných pracovníkov ÚVZ SR a RÚVZ pre testovania IS
- 11.10.2007 stretnutie Pracovnej skupiny pre realizáciu aktivity 5 – vývoj IS (vyhodnotenie testovania)
- 23.-25.10.2007 školenie užívateľov IS
- 30.10.2007 5. stretnutie Riadiaceho výboru

6 Zoznam uzatvorených zmlúv o subdodávke.

V priebehu riešenia projektu boli uzatvorené nasledovné zmluvy na práce realizované externými organizáciami:

- 1) *Zabezpečenie vybraných monitorovacích prác na rok 2007 pre stojaté vody (nádrže) - VÚVH.*

Zhotoviteľ:

Výskumný ústav vodného hospodárstva
Nábřežie L. Svobodu 5,
812 49 Bratislava

Špecifikácia prác:

Odber a analýza nasledovných biologických ukazovateľov:

1. Makrozoobentos;
2. Fytobentos;
3. Makrofyty.

Dátum uzatvorenia zmluvy: 18.4.2007

Termín ukončenia plnenia zmluvy: 31.10.2007

Cena prác: 1 182 300 SK bez DPH

2) Zabezpečenie vybraných monitorovacích prác na rok 2007 pre stojaté vody (nádrže) - SVP.

Zhotoviteľ:

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.
Radničné námestie 8
969 39 Banská Štiavnica

Špecifikácia prác:

A: Odber a analýza biologických ukazovateľov - Fytoplanktón

B: Analýza základných fyzikálnochemických ukazovateľov

Dátum uzatvorenia zmluvy: 23.4.2007

Termín ukončenia plnenia zmluvy: 31.10.2007

Cena prác:

OZ Bratislava:	97 680,- Sk bez DPH
OZ Piešťany:	539 920,- Sk bez DPH
OZ Banská Bystrica	482 140,- Sk bez DPH
OZ Košice	232 294,- Sk bez DPH
Spolu	1 352 034,- Sk bez DPH