

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1 ชื่อโครงการ	โครงการจ้างดำเนินงานปรับปรุงระบบคลังข้อมูลน้ำและระบบสนับสนุนทั้งหมด ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ภายใต้คณะอนุกรรมการจัดการระบบ ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)		
2 วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	17,920,900.00 บาท		
3 วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	วันที่ 28 ต.ค. 2558		
เป็นเงิน	17,920,900.00 บาท	ราคา/หน่วย (ถ้ามี)	บาท
4 ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	รายละเอียดตั้งแนบ		
5 รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นายมโนรถ ตั้งเสวีพันธ์ ประธานกรรมการ 2. นาวาตรีเอกชัย บุญจรรย์ยะ กรรมการ 3. นางสาวกาญจนา แสงพระพาย กรรมการ 4. นายยศพนธ์ เลิศห้ำเดชานนท์ กรรมการ 5. นางสาวสุชาดา โคตรสิน กรรมการ 		

ราคากลาง "งานดำเนินงานปรับปรุงระบบคลังข้อมูลน้ำและระบบสนับสนุนทั้งหมด"

ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายออกแบบและพัฒนาระบบ รายละเอียดงานดังนี้				
	1.1 ระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ	1	ระบบ	2,850,655	2,850,655
	1.2 ระบบการแสดงผลข้อมูล	1	ระบบ	950,000	950,000
	1.3 ระบบให้บริการข้อมูล	1	ระบบ	1,899,900	1,899,900
	1.4 ระบบ Back Office	1	ระบบ	635,000	635,000
	1.5 งานควบคุมคุณภาพ	1	งาน	765,400	765,400
	1.6 การรักษาความปลอดภัยระบบ	1	งาน	765,400	765,400
	1.7 การติดตั้งและการถ่ายโอนระบบ	1	งาน	920,000	920,000
	1.8 งานบริหารจัดการระบบคลังข้อมูลฯ	1	งาน	1,372,000	1,372,000
					10,158,355
2	การจัดทำเอกสาร ประกอบด้วย				
	2.1 Inception Report	1	งาน	145,000	145,000
	2.2 Software Requirements Specification	1	งาน	209,000	209,000
	2.3 Software Design Specification	1	งาน	413,000	413,000
	2.4 เอกสารออกแบบระบบ	1	งาน	639,000	639,000
	2.5 Database Design	1	งาน	226,000	226,000
	2.6 เอกสารทดสอบระบบ	1	งาน	276,000	276,000
	2.7 เอกสารติดตามงาน	1	งาน	121,000	121,000
	2.8 คู่มือการใช้งานระบบ	1	งาน	136,000	136,000
	2.9 SCRUM Document	1	งาน	121,000	121,000
					2,286,000
3	งานพัฒนาบุคลากร	1	งาน	790,000	790,000
4	การดูแลและแลบารุงรักษาระบบ (1 ปี)	1	ปี	1,250,000	1,250,000
5	การดำเนินงานอื่น ๆ (การบริหารโครงการอื่น ๆ)	1	ปี	2,450,000	2,450,000
					4,490,000

6	ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน				
6.1	จัดทำรายงาน / เอกสารอื่น ๆ / ข้อมูลดิจิทัล	12	เดือน	21,400	256,800
6.2	วัสดุสำนักงาน	12	เดือน	10,700	128,400
6.3	ค่าใช้จ่าย (อุปกรณ์คอมพิวเตอร์+เครื่องมือต่าง ๆ)	12	เดือน	10,700	128,400
6.4	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	12	เดือน	21,400	256,800
6.5	ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร/ค่าสาธารณูปโภค	12	เดือน	6,420	77,040
6.6	ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (ผู้ดูแลระบบ+ผู้ใช้งาน)	2	ครั้ง	42,800	85,600
6.5	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1	งาน	53,505	53,505
				รวม	986,545
				รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	17,920,900
	ราคากลางเป็นเงินทั้งสิ้น (สิบเจ็ดล้านเก้าแสนสองหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)				17,920,900

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน		ประสบการณ์	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงินทั้งสิ้น (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายบุคลากร*						
1.1	ผู้อำนวยการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญ	เดือน	1.15	168,300	30 ปี (เอก)	479,024	512,556.00
1.2	ผู้จัดการโครงการ	เดือน	6.80	129,000	19-20 ปี (โท)	2,171,070	2,323,045.00
1.3	ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาอาวุโสด้าน คลังข้อมูล	เดือน	1.40	181,000	30 ปี (โท)	627,165	671,066.00
1.4	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (หัวหน้าทีมออกแบบระบบ)	เดือน	7.30	73,000	5-10 ปี (โท)	1,318,928	1,411,252.00
1.5	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (งานพัฒนาระบบ)	เดือน	10.30	43,500	5-10 ปี (ตรี)	1,108,924	1,186,548.00
1.6	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ # 1	เดือน	6.10	73,000	10-15 ปี	1,102,118	1,179,200.00
1.7	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ # 2	เดือน	7.60	115,000	10-15 ปี	2,163,150	2,314,500.00
1.8	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ # 3	เดือน	10.10	73,000	8-10 ปี	1,824,818	1,952,500.00
1.9	นักพัฒนาโปรแกรม # 1	เดือน	6.60	81,000	10-15 ปี	1,323,135	1,415,754.00
1.10	นักพัฒนาโปรแกรม # 2	เดือน	6.60	81,000	10-15 ปี	1,323,135	1,415,754.00
1.11	นักพัฒนาโปรแกรม # 3	เดือน	10.25	25,000	3-5 ปี	634,219	678,615.00
1.13	นักทดสอบและควบคุมคุณภาพ (โปรแกรมเมอร์)	เดือน	3.60	47,500	5-10 ปี	423,225	452,850.00
1.14	ผู้ประสานงาน/บริหารงานด้านเอกสาร เทคนิค	เดือน	8.40	65,500	15-20 ปี	1,361,745	1,457,067.00
งานพัฒนาและออกแบบระบบคลังข้อมูลนำและภูมิอากาศแห่งชาติ							16,970,707.00
2	ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน	เดือน	12				
2.1	จัดทำรายงาน /เอกสารอื่น ๆ /ข้อมูล ดิจิทัล	เดือน	12			20,400	244,800
2.2	วัสดุสำนักงาน	เดือน	12			10,700	128,400
2.3	ค่าใช้จ่าย (อุปกรณ์คอมพิวเตอร์+ เครื่องมือต่าง ๆ)	เดือน	12			10,700	128,400
2.4	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	เดือน	12			19,700	236,400
2.5	ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร/ค่า สาธารณูปโภค	เดือน	12			6,500	78,000

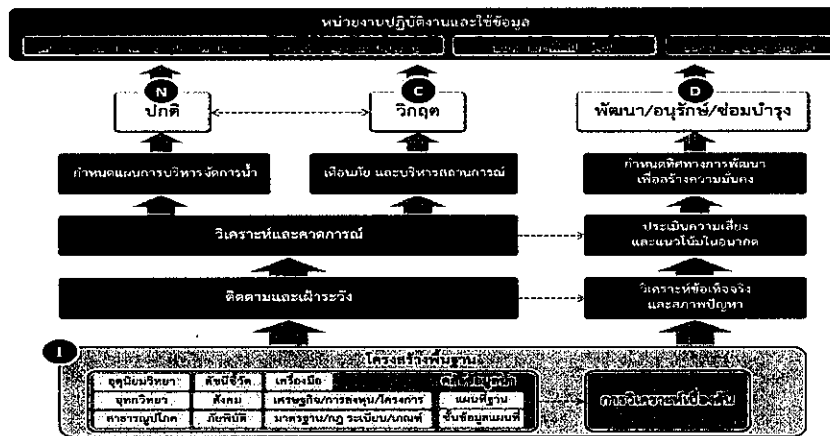
2.6	ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (ผู้ดูแลระบบ+ผู้ใช้งาน)	ครั้ง	2			40,000	80,000
2.7	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	งาน	1			54,193	54,193
						รวม	950,193
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น							17,920,900.00

ขอบเขตและข้อกำหนดของงาน (TERMS OF REFERENCE : TOR)
การดำเนินงานปรับปรุงระบบคลังข้อมูลน้ำและระบบสนับสนุนทั้งหมด
ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ
ภายใต้คณะกรรมการจัดการระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

1. หลักการและความเป็นมา

การบริหารจัดการน้ำเป็นวาระที่ คสช. ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จำเป็นต้องเร่งบริหารจัดการในทุกมิติ ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง น้ำอุปโภคบริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการคิดวางแผน เพื่อจัดทำแนวทางการบริหารจัดการน้ำของประเทศอย่างเป็นระบบ เป็นรูปธรรม และยั่งยืน ดังนั้นคณะกรรมการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้เห็นชอบให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมา 5 กลุ่มเพื่อร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์น้ำของประเทศ โดยกลุ่มที่ 3 คือ คณะอนุกรรมการจัดการระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

คณะอนุกรรมการจัดการระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ ได้จัดทำแผนงานการพัฒนา ระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมีเป้าหมายหลักคือสนับสนุนให้ 1) เกิดระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติและโครงสร้างพื้นฐาน ที่รวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกหน่วยงาน ด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง 2) เกิดระบบติดตาม เฝ้าระวัง และคาดการณ์สถานการณ์น้ำในภาวะปกติ และตัดสินใจ แก้ไข บรรเทาอุทกภัย ในภาวะปกติ ที่เป็นเอกภาพ และ 3) เกิดกระบวนการกำหนดทิศทางการพัฒนา อนุรักษ์ และซ่อมบำรุง อย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง กรอบแนวคิดแผนแม่บทแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดแผนงานการพัฒนา ระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนก.) ได้ดำเนินงานโครงการ ศูนย์คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ตั้งแต่ปี 2555 ซึ่งเป็นโครงที่เป็นระบบกลางในการรวบรวมข้อมูล ด้านทรัพยากรน้ำ ข้อมูลสภาพอากาศ ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลสถิติ ข้อมูลสถานการณ์น้ำปัจจุบัน ข้อมูล คาดการณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดย สสนก. ได้รับผิดชอบดำเนินการพัฒนาระบบ และมีทิศทางการ ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศตามแผนระยะยาว โดยในปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าในการดำเนินงานเป็น อย่างมาก และมีการใช้งานจริงร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำท่วมได้เป็น ผลสำเร็จ

รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการบริหารจัดการน้ำต่างตระหนัก และให้ความสำคัญกับความ พร้อมของข้อมูลและการรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานรับผิดชอบทุกหน่วยอย่างต่อเนื่อง เป็น ระบบศูนย์ข้อมูลกลางที่ทันสมัยและพร้อมใช้ ซึ่งปัจจุบันระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติเป็นระบบที่รวบรวมข้อมูล จาก 13 หน่วยงาน และกำลังขยายเพิ่มเติมให้ครอบคลุม 30 หน่วยงาน เพื่อให้มีข้อมูลครบทุกมิติที่สามารถ นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้ และต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูง สมบูรณ์ครบถ้วนทั้ง ระบบ เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์อุทกภัยและภัยแล้งที่ทวีความรุนแรงขึ้นทุกปีจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศได้ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤต

ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2555 ได้จ้าง บริษัท ซิม ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด ออกแบบและพัฒนาระบบการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้โครงการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่บริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำและภูมิสารสนเทศ

2. เป้าหมาย

เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อ สนับสนุนระบบการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤตอย่างเป็นมาตรฐานสากล รองรับการ จัดเก็บข้อมูลที่มาจากหลากหลายหน่วยงานรองรับข้อมูลจากระบบโทรมาตรที่อาจมี การติดตั้งเพิ่ม การ ประมวลผลและเรียกใช้ข้อมูลสำหรับแบบจำลองคณิตศาสตร์ต่างๆ รวมถึงการให้บริการข้อมูลจากคลังข้อมูลฯ แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยมีการพิจารณาใช้ประโยชน์จากระบบที่มีอยู่เดิมตามความเหมาะสม

3. วัตถุประสงค์

- 3.1. พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบการ จัดการข้อมูล ระบบประมวลผล ระบบการแสดงผลสำหรับคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติให้มีประสิทธิภาพ พร้อมรองรับการขยายของข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้น
- 3.2. ทำการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมอีก 17 หน่วยงาน ปรับปรุง ประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลของ 13 หน่วยงานที่เชื่อมโยงแล้ว และ เพื่อให้สามารถส่งข้อมูล เข้าระบบอัจฉริยะสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้ (เอกสารแนบท้าย)
- 3.3. จัดทำฐานข้อมูลเฉพาะทางเพื่อจัดเก็บข้อมูล ให้รองรับรูปแบบการทำงานสำหรับสนับสนุนการ ตัดสินใจ (Decision Support System - DSS)

- 3.4. ปรับแต่งระบบคลังข้อมูลน้ำฯ ให้มีโครงสร้างที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และรูปแบบที่พร้อมสำหรับการแสดงข้อมูลในหลากหลายมิติ
- 3.5. เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการข้อมูลทางด้านน้ำ และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง แก่หน่วยงานต่างๆ นำไปใช้เพื่อการบริหารจัดการน้ำของประเทศ

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

พัฒนาและปรับปรุงระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ โดยการดำเนินงานจะต้องต่อยอดจากโครงการ “จัดตั้งศูนย์คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ” ที่ได้ดำเนินการในปี 2555

ระบบย่อยประกอบด้วย

1. ระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ
2. ระบบแสดงผล
3. ระบบให้บริการข้อมูล
4. ระบบ Back Office
5. การควบคุมคุณภาพ
6. การรักษาความปลอดภัยระบบ
7. การถ่ายโอนระบบ

4.1. จัดทำเอกสารความต้องการด้านซอฟต์แวร์ (Software Requirement Document) เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า “ข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์” (Software Requirement Specification : SRS) ตามมาตรฐาน IEEE หรือเทียบเท่า

4.2. ระบบโดยรวมพิจารณาองค์ประกอบดังนี้

4.2.1. ใช้สถาปัตยกรรมระบบแบบเปิด (Open System Architectures)

4.2.2. ใช้หลักการสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service-Oriented Architecture – SOA) หรือเทคโนโลยีอื่นที่ทันสมัย และเหมาะสมกว่า

4.2.3. ออกแบบการทำงานของระบบแบบ High availability เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบ

4.2.4. พัฒนาระบบและการจัดการหน่วยความจำให้สามารถทำงานแบบ Distributed Cache ในส่วนต่างๆ ของระบบ รองรับหน้าที่การทำงานของหน่วยความจำทั้งแบบ Static cache และ Dynamic Cache หรือเทคโนโลยีอื่นที่ทันสมัย และเหมาะสมกว่า กำหนดเบื้องต้นดังนี้

- พัฒนาระบบบริหารจัดการ Cache
 - Generate cache
 - Cache monitor
 - Clear cache
- พิจารณาการใช้เทคโนโลยีในการใช้ cache

- Memcache
 - Redis
 - พิจารณาการใช้เทคโนโลยี database cache
- 4.2.5. พัฒนาระบบให้สามารถปรับขนาดระบบได้ตามภาระงาน (Scalability) เพื่อรองรับการเพิ่มหรือลดขนาดของงานและ Service ต่างๆ สามารถปรับขนาดได้ตามภาระงาน โดยต้องครอบคลุม ถึงการใช้ Load balancer, Service bus, Data bus และ Data cache เป็นต้น
- พิจารณาการใช้เทคโนโลยี Server load balance
- 4.2.6. ทุกะบบทำงานบน Cloud Platform
- 4.2.7. พิจารณาการใช้ซอฟต์แวร์ Open Source เป็นทางเลือกแรก
- 4.2.8. พัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยรวม และสามารถจัดลำดับชั้นของข้อมูลให้สามารถเข้าถึงได้ต่างกันตามกำหนดระดับชั้นการใช้งาน
- 4.2.9. ระบบมีการประมวลผลรวดเร็ว และจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด
- 4.2.10. รองรับปริมาณข้อมูลและการประมวลผลที่เพิ่มขึ้นในอนาคตไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 4.2.11. ในการพัฒนาระบบให้ใช้สภาพแวดล้อมของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมต่างๆ ดังนี้
- ระบบปฏิบัติการ : linux CentOS เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม : PHP เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - ฐานข้อมูล : Postgresql เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - PHP Framework : Laravel เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - CSS : bootstrap เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - Javascript : jquery เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - Javascript Package Manager : bower เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - Graph library : HighChart เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - MAP: google map เวอร์ชันเสถียรล่าสุด
 - โปรแกรมควบคุมเวอร์ชัน source code : git version control
 - เครื่องมือ/เทคโนโลยี : node package manager(npm), gulp

4.3. การออกแบบและพัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำ

- 4.3.1. สํารวจและศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด 30 หน่วยงาน นับรวม 13 หน่วยงานเดิม ตามที่ สสนก. กำหนด เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ

- 4.3.2. ดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ สสนก. ในการออกแบบคลังข้อมูลน้ำ และระบบการเชื่อมโยงข้อมูลให้ทันสมัยทันกับเทคโนโลยีปัจจุบัน
- 4.3.3. พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ เพิ่มเติมจากโครงการระยะที่ 1 (13 หน่วยงาน) อีก 17 หน่วยงาน เป็นอย่างน้อย และกำหนดมาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลตามรูปแบบของข้อมูลให้พร้อมสำหรับนำเข้าระบบคลังข้อมูลน้ำ จัดทำคำอธิบายข้อมูล (Metadata) และกำหนดรูปแบบข้อมูลมาตรฐานกลาง (Common Data Model) โดยอ้างอิงมาตรฐานสากล
- 4.3.4. พัฒนาค้นข้อมูลน้ำ ที่สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ โดยสามารถทดสอบประสิทธิภาพและเสถียรภาพได้ รวมถึงการปรับแต่งโครงสร้างฐานข้อมูล (Performance Tuning) ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 4.3.5. พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการข้อมูล การ Monitor การนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูล และการปรับ (Transfer) รูปแบบข้อมูล โดยที่ระบบมีคุณสมบัติดังนี้
- สามารถออกรายงานการนำเข้าข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ เช่น รายงานการนำเข้าข้อมูล รายวัน รายเดือน รายปี รายงานทั้งหมด หรือรายงานแยกตามหน่วยงาน เป็นต้น
 - สามารถสร้างรายงานออกเป็นหลายรูปแบบ (multiple output format) แล้วจัดส่งไปยังหลายที่ (multiple destinations) ในการสร้างรายงานเพียงครั้งเดียว เช่น HTML แสดงบน Web Browser, ส่งไปให้ผู้รับทางอีเมล, PostScript หรือ PDF ไปพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์, Excel
 - สามารถจัดเก็บสถานะของข้อมูลที่ถูกส่งเข้าสู่การประมวลผลทั้งหมด รวมทั้ง ข้อมูลที่กำลังประมวลผลอยู่, ข้อมูลที่รอเวลาที่จะประมวลผล และ ข้อมูลที่ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ข้อกำหนดทางเทคนิค
- การพัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลเป็นแบบ framework
 - มีการจัดการการโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลแบบ queue เพื่อลดภาระการทำงานของ server
 - สามารถบริหารจัดการโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลได้ ผ่านเว็บ (Script Management)
 - สามารถติดตามการทำงานของโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลและสั่งการให้โปรแกรมทำงานได้ (script monitoring)
 - สามารถบริหารจัดการการตั้งเวลาการทำงานของโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลได้ (Schedule Management)
- 4.3.6. พัฒนาค้นข้อมูล (Data Warehouse) บนระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ให้พร้อมใช้งานกับระบบอัจฉริยะสนับสนุนการตัดสินใจด้านบริหารจัดการน้ำได้

4.4. ระบบการแสดงผลข้อมูล

4.4.1. ออกแบบและพัฒนาระบบเว็บไซต์แสดงผลข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงจากหน่วยงานต่างๆ

- ใช้ Visualization ในการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ เชนงแผนที และรูปแบบอื่น ๆ
- ปรับแต่งระบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนตัวแปรต่าง ๆ ในอนาคต การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลต้องทำผ่านทางเครื่องมือให้บริการที่ทำหน้าที่จับคู่ระหว่างการแสดงผลกับแหล่งข้อมูล ในกรณีที่มีการเปลี่ยนที่มาของข้อมูลปรับแก้ที่เครื่องมือนี้ไม่กระทบต่อตัวระบบแสดงผล

4.4.2. รองรับการทำงานหลายภาษา

4.4.3. ออกแบบให้สามารถตรวจสอบถึงอุปกรณ์ที่ User ใช้เช่นว่าเป็น Web Browser หรืออุปกรณ์ Mobile ได้เพื่อให้ สามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมกับขนาดหน้าจอ (Responsive Design)

4.4.4. สามารถพิมพ์หรือส่งออกรายงานได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น PDF, Word หรือ Text file อื่นๆ

4.4.5. Website Optimization – ปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บไซต์ โดยการ Optimize Code, Tuning Application, Caching, etc. โดยยึดตามกฎของ Web Performance โดยผ่านความเห็นชอบจากผู้จ้าง

4.5. ระบบให้บริการข้อมูล

ออกแบบและพัฒนาระบบให้บริการข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้เข้ามาขอข้อมูลได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ และรองรับข้อมูลใหม่ๆ จากทุกหน่วยงาน โดยทำงานได้ดังนี้

4.5.1. รองรับกระบวนการลงทะเบียนจากหน่วยงาน

4.5.2. รองรับการเลือก ค้นหาข้อมูลที่จะขอบริการ

4.5.3. รองรับการพิมพ์แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการข้อมูล

4.5.4. รองรับการออกรายงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่นแสดงผลผ่านเว็บ, ส่งรายงานผ่านระบบอีเมล เป็นต้น

4.5.5. รองรับระบบสิทธิการเข้าดูข้อมูลในระดับต่างๆ

4.5.6. ออกแบบระบบ Web Service ให้บริการข้อมูลที่เชื่อมโยงจากหน่วยงานต่างๆ – จัดทำ Rest API เพื่อเป็นการแชร์ข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ สามารถดึงไปใช้งานได้

- สนับสนุนการลงทะเบียนเพื่อขอใช้ web service

- สนับสนุนการใช้ key ในการเข้าถึง web service
- มีการเก็บสถิติการเรียกใช้ web service พร้อมออกรายงาน
- มีการจัดทำ Load Test สำหรับ Web Service
- มีระบบสำหรับ Monitoring Web Service
- จัดทำเอกสารอธิบายการเรียกใช้ Web Service

4.6. ระบบ Back Office สนับสนุนการบริหารการทำงานของระบบย่อยทุกระบบ

4.6.1. ออกแบบและพัฒนาระบบให้สนับสนุนการจัดการและดูแลระบบโดยผ่าน Web Browser (ระบบ Back Office)

4.6.2. ออกแบบและพัฒนาระบบรายงานที่มีลักษณะยืดหยุ่น และ generate รายงานให้ออกมาได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น PDF, WORD หรือ Text file อื่นๆ

- ใช้ Visualization ในการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงแผนที่ และรูปแบบอื่น ๆ
- ปรับแต่งระบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนตัวแปรต่าง ๆ ในอนาคต

4.6.3. ออกแบบและพัฒนาระบบ Single Sign-On โดยเชื่อมโยงกับระบบ LDAP ปัจจุบัน

4.6.4. สามารถจัดการการแสดงผลในหน้าเว็บไซต์ได้ทั้งตัวเนื้อหา และตัวข้อมูลที่แสดง เช่น การฟิลเตอร์ข้อมูล การซ่อนข้อมูล เป็นต้น

4.6.5. สามารถจัดการตัวข้อมูลในฐานข้อมูลได้

4.7. การควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance)

4.7.1. มีกระบวนการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม ตลอดจนพัฒนาหรือจัดหาเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการคุณภาพทุกขั้นตอน

4.7.2. ใช้ Agile Methodology ในการพัฒนาระบบ เช่น SCRUM เป็นต้น

4.7.3. พัฒนาการทดสอบระบบ (Testing)

4.7.4. สนับสนุนการทำ Version Control

4.7.5. มีเครื่องมือช่วยในการบริหารการทดสอบได้อย่างครบวงจร (Test Management Tool)

4.7.6. มีการเขียน Code Comment ตาม Class Method, Function

4.8. การเพิ่มความปลอดภัยระบบ (Hardening)

4.8.1. เพิ่มความปลอดภัยในทุกๆระบบ ได้แก่ ระบบเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูล ระบบเชื่อมโยงข้อมูล ระบบให้บริการข้อมูล เป็นต้น

4.8.2. มีการทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

- 4.9. ดำเนินการโอนถ่ายระบบ (Migration Plan) พร้อมขั้นตอนการตรวจสอบความ ถูกต้องสมบูรณ์ของระบบงานทุกระบบ
 - 4.10. จัดทำเอกสารจัดทำเอกสารการออกแบบ พัฒนา และถ่ายโอนระบบให้ครบถ้วนทุกระบบและทุกขั้นตอน
 - 4.11. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปความก้าวหน้า อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และจัดประชุมนำเสนอความก้าวหน้าการดำเนินงาน อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อรายงานสถานะในการทำงานรวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการทำงาน โดยนำเสนอความก้าวหน้าในรูปแบบของ SCRUM Documentations ได้แก่ Product Backlog, Sprint Backlog และ Sprint Burn down Chart
5. การพัฒนาบุคลากร (Capacity Building) และ การจัดทำแผนการปรับปรุงระบบ (Technology Refresh)
- 5.1. จัดทำแผนและดำเนินการอบรมความรู้เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบต่าง ๆ โดยจะต้องมีการดำเนินงานควบคู่ไปกับการดำเนินงานในส่วนอื่นๆ ตลอดระยะเวลาโครงการ
 - 5.2. จัดทำแผนการปรับปรุงระบบ ที่สอดคล้องกับแนวโน้มเทคโนโลยีระยะกลาง
 - 5.3. ผู้รับจ้างด้านการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ต้องมาปฏิบัติงานที่ สสนก. สัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 2 วันทำการ วันละไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง โดยผู้รับจ้างต้องมีบันทึกการปฏิบัติงาน/ตารางการปฏิบัติงาน และผ่านการตรวจจากผู้รับจ้าง ในกรณีที่ไม่มีมาปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้จะคิดค่าเสียหายเป็นรายชั่วโมง ๆ ละ 300 บาท (สามร้อยบาทถ้วน)
6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา
- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกันกับที่สถาบันฯ ต้องการจ้างโดยตรงเท่านั้น
 - 6.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
 - 6.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
 - 6.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

6.5 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้กับหน่วยงานภาคเอกชน และ/หรือหน่วยงานของรัฐ ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ให้กับภาครัฐ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารอย่างน้อย 1 หน่วยงาน และมีหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานดังกล่าวหรือสำเนาสัญญาอย่างหนึ่งอย่างใด แนบมาพร้อมข้อเสนอโครงการฯ

6.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

6.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกและมีการทำสัญญากับสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) ให้รับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทสามารถจ่ายเงินเป็นเงินสดได้

สัญญาที่มีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000.00 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปคู่สัญญาจะต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากรและปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2555

6.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโครงการ ยื่นพร้อมข้อเสนอโครงการฯ โดยมีตำแหน่งและหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

6.8.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุมดูแล ตัดสินใจ สั่งการ และควบคุมติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่เข้ามาดำเนินงานโครงการฯ

คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลงานและประสบการณ์ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 10 ปี

6.8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ จำนวนอย่างน้อย 2 คน เพื่อทำหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศให้ระบบงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้คำแนะนำในด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล

คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีประสบการณ์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.8.3 นักพัฒนาโปรแกรม จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาการดำเนินงาน 360 วัน นับนับจากวันลงนามในสัญญา

8. รายละเอียดที่ต้องระบุในข้อเสนอโครงการ

8.1 ขอบเขตการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียด

8.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

8.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน แผนการดำเนินงาน

8.4 รายการค่าใช้จ่าย แยกตามหมวดการเงิน

8.5 รายละเอียดประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ของคณะทำงาน

9. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) จะทำการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้รับจ้างเป็นงวด ทั้งหมด 5 งวด โดยจัดทำเอกสารรายงาน จำนวน 5 ชุด พร้อมแผ่นซีดีรอมจำนวน 2 แผ่น ดังนี้

งวดที่ 1 จำนวน 15% ภายหลังจากส่งมอบรายงานการเริ่มต้นงาน (Inception Report) ภายใน 15 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานแผนการดำเนินงาน แผนการสำรวจข้อมูลและเก็บข้อมูลพร้อมแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูล โดยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 จำนวน 15% ภายหลังจากส่งมอบเอกสารความต้องการระบบ (Software Requirement Specification: SRS) รายละเอียดตามข้อ 4.1 ภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 จำนวน 20% ภายหลังจากส่งมอบเอกสารการออกแบบระบบ Software Design Specification: SDS (รายละเอียดตามขอบเขตของงานข้อ 4.2) โดยผ่านการตรวจรับจาก

คณะกรรมการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ภายใน 180 นับจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดประกอบด้วย

- System Architecture
- System Flow Chart
- Data Flow Diagram
- Directory Layout พร้อมคำอธิบาย
- Screen Layout และ Program Files พร้อมคำอธิบาย
- Use Case Diagram พร้อมคำอธิบาย
- Sequence Diagram พร้อมคำอธิบาย
- Activity Diagram พร้อมคำอธิบาย
- Class Diagram พร้อมคำอธิบาย

งวดที่ 4 จำนวน 20% ภายหลังการส่งมอบระบบคลังข้อมูลน้ำ ที่พัฒนาแล้วเสร็จ และเอกสารการทดสอบระบบ (รายละเอียดตามขอบเขตของงานข้อ 4.3 ข้อ) ภายใน 300 วันนับจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดประกอบด้วย Source Code ระบบคลังข้อมูลน้ำ เอกสารการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยประกอบด้วย

- Entity Relationship Diagram
- Data Dictionary
- คำอธิบาย View / Trigger / Function ต่างๆ ของระบบ

เอกสารการทดสอบระบบ โดยประกอบด้วย

- เอกสารการทดสอบระบบแบบ Unit Test
- เอกสารการทดสอบระบบแบบ User Acceptance Test ที่ผ่านการรับรองผลการทดสอบ

งวดที่ 5 (งวดสุดท้าย) จำนวน 30% ภายหลังการส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยประกอบด้วยระบบการตรวจสอบความพร้อมให้บริการ พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ และการฝึกอบรมผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ และขอบเขตของงานตามข้อ 4. และข้อ 5 ภายใน 360 วันนับจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดประกอบด้วย

เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ

- คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)
- คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ (Operation Manual)
- คู่มือการดูแลและบำรุงรักษาระบบ (Administrator & Maintenance Manual)

- คู่มือการติดตั้งและสำรองข้อมูลระบบ (Product Operation Guide)

เอกสารรายงานผลการฝึกอบรมผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ

รวมทั้งการปรับปรุงเอกสารตามงวด 4 (หากมีการแก้ไขระบบ)

10. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วม ค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบ

ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) รายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(3) สำเนาหนังสือรับรองผลงานแสดงให้พิจารณา ในวันยื่นเสนอราคา ตามข้อ 6.5

(4) สำเนากาการลงทะเบียนผู้ค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

(5) ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมประวัติการทำงาน ตามข้อ 6.8

(6) ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการดำเนินงาน และการบริหารโครงการ (Project Management)

11. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ได้รับการคัดเลือก (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาตามแบบที่สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) กำหนด ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) และจะต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของค่าจ้างทั้งหมด โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- เงินสด
- เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ
- หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้

12. การรับประกัน

ประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หลังจากส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับมอบงานจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เรียบร้อยแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

13. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างกำหนดในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

14. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณสำหรับใช้ในการดำเนินการจัดจ้างออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลกฎหมายด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นเงินทั้งสิ้น 17,920,900 บาท (สิบเจ็ดล้านเก้าแสนสองหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)

ลำดับ	รายชื่อหน่วยงานเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบ NHC	สถานะการเชื่อมโยงข้อมูล		หมายเหตุ
		เชื่อมแล้ว	รอเชื่อมโยง	
1	สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	*✓		ข้อมูลตรวจวัดระดับน้ำในคลอง
2	กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ	*✓		ข้อมูลระดับความสูงน้ำทะเล
3	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	*✓		ข้อมูลเขื่อนขนาดใหญ่
4	กรมชลประทาน	*✓		ข้อมูลโทรมาตรลุ่มน้ำ
5	กรมอุตุนิยมวิทยา	*✓		ข้อมูลแผนที่อากาศ
6	กรมพัฒนาที่ดิน	*✓		ข้อมูลหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม
7	กรมทรัพยากรธรณี	*✓		แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม
8	กรมเจ้าท่า	*✓		ข้อมูลระดับน้ำและท่าเทียบเรือ
9	กรมทรัพยากรน้ำ	*✓		ข้อมูลโทรมาตรเตือนภัย
10	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	*✓		ข้อมูลบ่อน้ำบาดาล
11	สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)	*✓		ข้อมูลแผนที่น้ำท่วม
12	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)	*✓		ภาพคาดการณ์ฝนจากแบบจำลอง
13	การประปาส่วนภูมิภาค	*✓		ข้อมูลการใช้น้ำ ข้อมูลปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ
14	สำนักงานสถิติแห่งชาติ		✓	ข้อมูลประชากร และข้อมูลการใช้น้ำ
15	กรมฝนหลวง		✓	ข้อมูลเรดาร์ และการทำฝนหลวง
16	กรมควบคุมมลพิษ		✓	ข้อมูลคุณภาพน้ำ
17	การประปานครหลวง		✓	ข้อมูลปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ
18	กระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม,การนิคมฯ)		✓	คุณภาพน้ำ
19	กรมโยธาธิการและผังเมือง		✓	ข้อมูลแผนที่ และ GNSS
20	กรมแผนที่ทหาร		✓	ข้อมูลแผนที่ และ GNSS
21	กระทรวงคมนาคม (กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท)		✓	ข้อมูลระดับถนน ข้อมูลน้ำท่วมถนน
22	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ		✓	ข้อมูลแผนการพัฒนา
23	สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา		✓	ข้อมูลด้านกฎหมาย
24	สำนักงบประมาณ		✓	ข้อมูลแผนการพัฒนา
25	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		✓	ข้อมูลภัยพิบัติและการจัดการภัย
26	ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ		✓	ข้อมูลภัยพิบัติ
27	สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)		✓	การเชื่อมโยงโครงข่าย GIN
28	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ		✓	ข้อมูลงานวิจัย
29	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย		✓	ข้อมูลงานวิจัย
30	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ		✓	มาตรฐานและงานวิจัย และแบบจำลองคลื่นในทะเล

*✓ หมายเหตุรายการข้อมูลที่เชื่อมโยงและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

- * ขอปรับปรุงวิธีการนำส่งข้อมูล (Server NHC หรือ Cloud
- * ขอปรับปรุงขั้นตอนการขออนุมัตินำส่งข้อมูลระบบให้บริการข้อมูล
- * ขอสำรวจความต้องการและแนวทางปรับปรุง NHC