

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

1. **ชื่อโครงการ** งานจ้างที่ปรึกษาเพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคางานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 KV ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา CS-902(R)

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายบริหารโครงการ การประปานครหลวง

2. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** 288,500,000.00 บาท

3. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** 24 กรกฎาคม 2560

เป็นเงิน 109,266,987.60 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

4. **ค่าตอบแทนบุคลากร** 90,675,384.00 บาท

4.1 **ประเภทที่ปรึกษา** กลุ่มงานวิชาชีพเฉพาะ

4.2 **คุณสมบัติที่ปรึกษา**

ที่ปรึกษาต้องมีประสบการณ์ในด้านการออกแบบงานอุโมงค์ใต้ดินหรือสถานีสูบน้ำและมีผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่การประปานครหลวงเชื่อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องแล้วเสร็จก่อนวันยื่นข้อเสนอ และบุคลากรหลักประกอบด้วย

ผู้จัดการโครงการ	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 30 ปี
หัวหน้าวิศวกรด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 25 ปี
หัวหน้าวิศวกรด้านสถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใสและสถานีไฟฟ้าย่อย	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 25 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 25 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำเอกสารประกวดราคา	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรโครงสร้าง	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรปฐพีและธรณีเทคนิค	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรชลศาสตร์	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรไฟฟ้า	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรเครื่องกล	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรประมาณราคาและแผนงานก่อสร้าง	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรสำรวจ	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรโยธา	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
วิศวกรด้านจัดทำเอกสาร	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี
สถาปนิก	ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี

4.3 **จำนวนที่ปรึกษา** 76 คน (บุคลากรหลัก)

5. **ค่าวัสดุอุปกรณ์** - บาท

6. **ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี)** - บาท

7. **ค่าใช้จ่ายอื่นๆ** 11,443,296.00 บาท

8. **รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอเขตดำเนินการ (TOR)**

1) นายสุทธิรักษ์	บุชากุล	วิศวกรเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) รวภ.(ว)	ประธานคณะทำงาน ฯ
2) นายสมยศ	จรัสศรีวิสิษฐ์	ผอ.ฝสน.	คณะทำงาน ฯ
3) นายพรศักดิ์	ปานย่อย	ผอ.ฝภจ.2	คณะทำงาน ฯ
4) นายสุทธิศักดิ์	ลาภประเสริฐ	ผชช.ภปน. ระดับ 8 ชวภ.(กส.)	คณะทำงาน ฯ
5) นายพนพัทธน์	มาลีรักษ์	วิศวกร 7 ฝบค.	คณะทำงาน ฯและเลขานุการ
6) นางสาวสิริธร	ฐิตารีย์	วิศวกร 3 สวค.กงค.ฝบค.	ผู้ช่วยเลขานุการ

9. **ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

เป็นไปตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร 0506/ว 128 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2556 เรื่องหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา

ตารางรายละเอียดราคางานจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษา สำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา  
 งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ สถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใต งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและงานจัดซื้อ  
 และติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV สัญญา CS-902 ( R )

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าตอบแทนบุคลากร (Remuneration)	90,675,384.00
2	ค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost)	11,443,296.00
	ราคารวม	102,118,680.00
	VAT 7%	7,148,307.60
	ราคารวมทั้งสิ้น หนึ่งร้อยเก้าล้านสองแสนหกหมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบเจ็ดบาทหกสิบสตางค์ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	109,266,987.60

1 ค่าตอบแทนบุคลากร (Remuneration)

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า(ปี)	อัตรา เงินเดือน	Mark Up Factor	ค่าตอบแทน (บาท/เดือน)	จำนวน (อัตรา)	จำนวน คน-เดือน	ค่าตอบแทนรวม (บาท)
1	ผู้จัดการโครงการ	ตรี	30	103,700.00	2.64	273,768.00	1	13	3,558,984.00
2	หัวหน้าวิศวกรด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	ตรี	25	77,000.00	2.64	203,280.00	1	14	2,845,920.00
3	หัวหน้าวิศวกรด้านสถานีสูบน้ำส่งน้ำ ถึงเก็บน้ำใสและสถานีไฟฟ้าย่อย	ตรี	25	77,000.00	2.64	203,280.00	1	14	2,845,920.00
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	โท	25	95,500.00	2.64	252,120.00	1	11	2,773,320.00
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำเอกสารประกวดราคา	โท	15	54,500.00	2.64	143,880.00	1	13	1,870,440.00
6	วิศวกรโครงสร้าง	โท	15	54,500.00	2.64	143,880.00	10	81	11,654,280.00
7	วิศวกรปฐพีและธรณีเทคนิค	โท	15	54,500.00	2.64	143,880.00	6	46	6,618,480.00
8	วิศวกรชลศาสตร์	โท	15	54,500.00	2.64	143,880.00	3	25	3,597,000.00
9	วิศวกรไฟฟ้า	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	7	63	7,068,600.00
10	วิศวกรเครื่องกล	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	7	63	7,068,600.00
11	วิศวกรประมาณราคาและแผนงานก่อสร้าง	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	12	61	6,844,200.00
12	วิศวกรสำรวจ	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	6	38	4,263,600.00
13	วิศวกรโยธา	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	6	46	5,161,200.00
14	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	1	8	897,600.00
15	วิศวกรด้านจัดทำเอกสาร	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	10	86	9,649,200.00
16	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	1	8	897,600.00
17	ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์	ตรี	15	42,500.00	2.64	112,200.00	1	4	448,800.00
18	สถาปนิก	ตรี	15	44,000.00	2.64	116,160.00	1	4	464,640.00
19	วิศวกรผู้ช่วย	ตรี	4	30,000.00	1.00	30,000.00	10	106	3,180,000.00
20	ช่างสำรวจ	ปวส.	5	25,000.00	1.00	25,000.00	18	105	2,625,000.00
21	ช่างเขียนแบบ	ปวส.	5	25,000.00	1.00	25,000.00	20	189	4,725,000.00
22	ผู้ประสานงานโครงการ	ตรี	5	20,000.00	1.00	20,000.00	1	21	420,000.00
23	พนักงานธุรการ	ปวส.	2	15,000.00	1.00	15,000.00	3	63	945,000.00
24	พนักงานรับส่งเอกสาร	-	-	12,000.00	1.00	12,000.00	1	21	252,000.00
รวม									90,675,334.00

2. ค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายต่อชุด (บาท/หน่วย)	ราคารวม (บาท)
2.1	ค่าสำรวจสภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา	1	เหมา	6,313,687.00	6,313,687
2.2	ค่าใช้จ่ายด้านจัดทำเอกสาร				
2.2.1	รายงานขั้นต้น (Inception report)	10	ชุด	110.00	1,100.00
2.2.2	รายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติงาน (Monthly progress report)	10	ชุด/เดือน	67.00	14,070.00
2.2.3	รายงานการศึกษาและวิเคราะห์ทางศาสตร์ของระบบส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำและเก็บน้ำใสและระบบจ่ายน้ำที่เกี่ยวข้อง				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	37.00	555.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	37.00	555.00
2.2.4	รายงานการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแนวอุโมงค์ส่งน้ำประเภทที่เหมาะสม				
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	60.00	900.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	60.00	900.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	60.00	900.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	60.00	900.00
2.2.5	รายการออกแบบเบื้องต้น (conceptual design report)				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	110.00	1,650.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	166.00	2,490.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	210.00	3,150.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	166.00	2,490.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	166.00	2,490.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	210.00	3,150.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	210.00	3,150.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	210.00	3,150.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	210.00	3,150.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	210.00	3,150.00
2.2.6	รายงานเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria Report)				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	34.00	510.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	34.00	510.00
2.2.7	เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานที่ใช้ในการก่อสร้างของการประปานครหลวง (Standard specification) ฉบับร่าง	15	ชุด	300.00	4,500.00
2.2.8	เอกสารประกอบการออกแบบ (Design note)				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	240.00	3,600.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	240.00	3,600.00
2.2.9	เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานที่ใช้ในการก่อสร้างของการประปานครหลวง (Standard specification) ฉบับสมบูรณ์	50	ชุด	350.00	17,500.00

2. ค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายต่อชุด (บาท/หน่วย)	ราคารวม (บาท)
2.2.10	เอกสารประกวดราคา และประมาณราคา (ฉบับร่าง)				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	2,470.00	37,050.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	2,470.00	37,050.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	4,452.00	66,780.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	4,452.00	66,780.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	4,452.00	66,780.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	7,250.00	108,750.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	7,250.00	108,750.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	8,428.00	126,420.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	8,428.00	126,420.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	8,428.00	126,420.00
2.2.11	รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	80.00	1,200.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	80.00	1,200.00
2.2.12	เอกสารประกวดราคา และประมาณราคา (ฉบับสมบูรณ์)				
	- สัญญา E-BP-9	50	ชุด	2,566.00	128,300.00
	- สัญญา S-MS-9	50	ชุด	2,566.00	128,300.00
	- สัญญา G-SR-9	50	ชุด	4,523.00	226,150.00
	- สัญญา G-LA-9	50	ชุด	4,523.00	226,150.00
	- สัญญา GES-LK-9	50	ชุด	4,523.00	226,150.00
	- สัญญา G-TN-9A	50	ชุด	7,310.00	365,500.00
	- สัญญา G-TN-9B	50	ชุด	7,310.00	365,500.00
	- สัญญา GES-BM-9	50	ชุด	8,489.00	424,450.00
	- สัญญา G-TN-9C	50	ชุด	8,489.00	424,450.00
	- สัญญา G-TN-9D	50	ชุด	8,489.00	424,450.00
2.2.13	เอกสารที่ใช้ประกอบการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย				
	- สัญญา E-BP-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา S-MS-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-SR-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-LA-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา GES-LK-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-TN-9A	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-TN-9B	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา GES-BM-9	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-TN-9C	15	ชุด	38.00	570.00
	- สัญญา G-TN-9D	15	ชุด	38.00	570.00
2.2.14	รายงานฉบับสุดท้าย (Final report)	15	ชุด	1,050.00	15,750.00
2.2.15	เอกสารที่ใช้ประกอบการขออนุญาตกรรมสิทธิ์ที่ดินและเอกสารอื่นๆตามที่หน่วยงานร้องขอ	1	เล่ม	632,640.00	632,640.00
2.2.16	เอกสารประมูลจ้างฉบับสมบูรณ์ในแผ่น DVD (3แผ่น/สัญญา)	30	แผ่น	16.80	504.00
2.3	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน				
2.3.1	Notebook พร้อมโปรแกรม	2	เครื่อง	150,780.00	301,560.00
2.3.2	โทรศัพท์มือถือ หรือค่าบริการรายเดือน	5	เครื่อง	22,554.00	112,770.00
2.4	ค่าฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้	1	เล่ม	123,200.00	123,200.00
				ราคารวม	11,443,296.00



**การประปานครหลวง**  
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

### ข้อกำหนดเงื่อนไขและขอบเขตของงาน

งานจ้างที่ปรึกษา เพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา  
งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส  
งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV

ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9

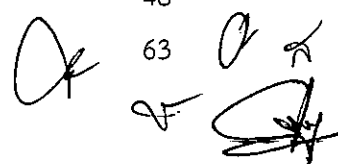
สัญญา CS-902 (R)

การประปานครหลวง

21 กรกฎาคม 2560

## สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ขอบเขตของงานบริการ	2
4. หน้าที่และความรับผิดชอบของที่ปรึกษา	4
5. คุณสมบัติของบุคลากรและการเปลี่ยนแปลงบุคลากร	11
6. การให้ความร่วมมือประสานงานจากการประสานครหลวง	14
7. สำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	15
8. ระยะเวลาดำเนินการ	15
9. การส่งรายงานและเอกสาร	15
10. ลิขสิทธิ์	18
11. การจ่ายเงินค่าจ้าง หลักประกัน และการคืนหลักประกัน	18
12. อัตราค่าปรับ	20
13. ข้อสงวนสิทธิ์	20
14. ทรัพย์สินทางปัญญาและอนุญาโตตุลาการ	20
15. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ	21
16. เอกสารและหลักฐานในการยื่นข้อเสนอ	22
17. การยื่นข้อเสนอ	22
18. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาของการประสานครหลวง	24
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 1 แผนที่ตั้งของงานบริการ	27
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 2 แผนการดำเนินงานโครงการ	28
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 3 บุคลากรและจำนวน Man-Months	29
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 4 รายละเอียดการจัดส่งเอกสาร	31
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 5 รายละเอียดการจ่ายเงินค่าจ้าง	36
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 6 แบบฟอร์มประวัติเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ	42
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 7 หนังสือแสดงความจำนงเข้าปฏิบัติงาน	43
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 8 หนังสือรับรองผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม	44
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 9 ใบเสนอราคา	45
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 10 บทนิยาม	47
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 11 ตัวอย่างสัญญาจ้างฯ	48
เอกสารแนบท้ายหมายเลข 12 ข้อกำหนด BIM	63



## ข้อกำหนดเงื่อนไขและขอบเขตของงาน

งานจ้างที่ปรึกษา เพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา  
งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส  
งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 11.5 kV  
ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9  
สัญญา CS-902(R)

### 1. ความเป็นมาของโครงการ

การประปานครหลวง เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจสาขาสาธารณูปโภค “ด้านน้ำประปาเพื่อ  
การอุปโภคและบริโภค” ในพื้นที่เศรษฐกิจ 3 จังหวัดหลักของประเทศ คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และ  
สมุทรปราการ โดยมุ่งเน้นขยายกำลังการผลิตปรับปรุงและขยายโครงข่ายระบบประปาที่มีประสิทธิภาพให้  
ประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบได้รับบริการน้ำประปาอย่างทั่วถึง เพียงพอ และมีคุณภาพ เพื่อรองรับการ  
ขยายตัวของเมืองให้ได้อย่างเต็มที่ โดยประชาชนผู้บริโภคได้เข้าถึงน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภคอย่าง  
เสมอภาคกัน สอดคล้องตามหลักสิทธิมนุษยชนที่จะต้องได้รับบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ซึ่งปัจจุบัน  
การประปานครหลวงมีโรงงานผลิตน้ำทั้งหมดจำนวน 4 แห่ง แบ่งเป็นฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ จำนวน 2 แห่ง  
ประกอบด้วย โรงงานผลิตน้ำบางเขน โรงงานผลิตน้ำสามเสน และฝั่งตะวันตกของกรุงเทพฯ จำนวน 2 แห่ง  
ประกอบด้วย โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์และโรงงานผลิตน้ำธนบุรี โดยโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ใช้น้ำจาก  
แม่น้ำแม่กลอง ส่วนอีก 3 โรงงานที่เหลือใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา

ปัจจุบันพบว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำทางฝั่งตะวันตกสูงกว่าปริมาณความสามารถในการผลิตน้ำ  
ของโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์และโรงงานผลิตน้ำธนบุรี ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายให้บริหารจัดการน้ำ  
จากฝั่งตะวันตกมาใช้ทดแทนน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อเป็นการแก้วิกฤตการณ์ลุ่มน้ำเค็มรुक้าอย่าง  
เร่งด่วน ดังนั้นการประปานครหลวงจึงจำเป็นต้องเพิ่มกำลังผลิตน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตกในโครงการปรับปรุง  
กิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 (โครงการฯ 9) โดยขยายกำลังการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์จากเดิม  
อีก 800,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน พร้อมทั้งก่อสร้างระบบส่งน้ำเพื่อนำน้ำประปาจากฝั่งตะวันตกที่ใช้แหล่ง  
น้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลองมาทดแทนน้ำประปาฝั่งตะวันออกซึ่งใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดย  
ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำจำนวน 4 เส้นทาง คือ 1. อุโมงค์ส่งน้ำจากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนราชพฤกษ์  
2. อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนราชพฤกษ์ถึง ถนนเพชรเกษม 3. อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนกัลปพฤกษ์ ถึง สถานีสูบน้ำ  
บางมด 4. อุโมงค์ส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำบางมด ถึง สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมก่อสร้างบ่อพักประตูน้ำ  
(Valve chamber) ไว้เพื่อเชื่อมโยงกับระบบส่งน้ำที่จะส่งน้ำไปยังฝั่งตะวันตกที่มีแผนก่อสร้างในอนาคต  
ซึ่งเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการบรรเทาปัญหาลุ่มน้ำเค็มรुक้าและลดความเสี่ยงของระบบ  
ผลิตน้ำของการประปานครหลวง แก่ปัญหาโรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันตกผลิตน้ำได้น้อยกว่า ความต้องการใช้น้ำ



และสามารถเสริมประสิทธิภาพการให้บริการน้ำประปาของการประปานครหลวง โดยการก่อสร้างสถานีสูบน้ำแห่งใหม่จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีสูบน้ำบางมดพร้อมถังเก็บน้ำใขนาด 120,000 ลูกบาศก์เมตร สถานีสูบน้ำลาดกระบัง 2 พร้อมถังเก็บน้ำใขนาด 50,000 ลูกบาศก์เมตร และงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 80,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำบางพลี งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าว งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำสำโรง และงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำมีนบุรี

นอกจากนี้ในโครงการฯ 9 การประปานครหลวงจะดำเนินการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของระบบจ่ายไฟฟ้าของโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายการซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง

## 2. วัตถุประสงค์

การประปานครหลวงมีความประสงค์จะว่าจ้างที่ปรึกษา (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "ที่ปรึกษา") เพื่อสำรวจ ออกแบบ จัดทำเอกสารประกวดราคางานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ สถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใ งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV ซึ่งงานดังกล่าวนี้อยู่ภายใต้โครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 โดยมีรายละเอียดดังนี้

งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ แบ่งเป็น 4 เส้นทาง ได้แก่ 1. ตามแนวคลองมหาสวัสดิ์จากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนราชพฤกษ์ พร้อมท่อปรับแรงดันที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ 2. ตามแนวถนนราชพฤกษ์ จากคลองมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนเพชรเกษม 3. ช่วงจากถนนกัลปพฤกษ์ ถึง สถานีสูบน้ำบางมด 4. ช่วงจากสถานีสูบน้ำบางมด ถึง สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีสูบน้ำบางมด และสถานีสูบน้ำลาดกระบัง 2 พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใที่สถานีสูบน้ำสำโรง และถังเก็บน้ำใที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าว พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ที่สถานีสูบน้ำบางพลี พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง งานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV ที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

## 3. ขอบเขตของงานบริการ

ขอบเขตของงานบริการที่ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการ คือ

3.1 งานศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบและการวางอุโมงค์ส่งน้ำประปาที่เหมาะสม พร้อมสำรวจ ออกแบบจัดทำเอกสารประกวดราคา และร่วมกับการประปานครหลวงในการจัดหาผู้รับจ้างงานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำจำนวน 4 เส้นทาง ดังนี้

(1) อุโมงค์ส่งน้ำตามแนวคลองมหาสวัสดิ์จากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนราชพฤกษ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3,200 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 5.3 กิโลเมตร และท่อปรับแรงดันที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9A

(2) อุโมงค์ส่งน้ำตามแนวถนนราชพฤกษ์ จากคลองมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนเพชรเกษม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3,200 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 9.3 กิโลเมตร พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9B

(3) อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนกัลปพฤกษ์ ถึง สถานีสูบน้ำบางมด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3,000 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 16.8 กิโลเมตร พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9C

(4) อุโมงค์ส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำบางมด ถึง สถานีสูบน้ำสำโรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3,000 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 12.8 กิโลเมตร พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9D

3.2 งานสำรวจ ออกแบบ จัดทำเอกสารประกวดราคา และร่วมกับการประสานครหลวงในการจัดหาผู้รับจ้างงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำและถังเก็บน้ำใส พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยงานดังนี้

(1) งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำบางมด พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-BM-9 ประกอบด้วยงานดังนี้

- โรงสูบน้ำ (รองรับเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งในโครงการนี้ และโครงการในอนาคต)
- ถังเก็บน้ำใสขนาดความจุ 120,000 ลูกบาศก์เมตร
- เครื่องสูบน้ำ ขนาด 125 CMM จำนวน 3 ชุด
- สถานีไฟฟ้าย่อย
- งานอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำลาดกระบังแห่งที่ 2 พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-LK-9 ประกอบด้วยงานดังนี้

- โรงสูบน้ำ (รองรับเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งในโครงการนี้ และโครงการในอนาคต)
- ถังเก็บน้ำใสขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร
- เครื่องสูบน้ำ ขนาด 125 CMM จำนวน 3 ชุด สถานีไฟฟ้าย่อย
- งานอื่นที่เกี่ยวข้อง

(3) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาดความจุ 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-SR-9

(4) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาดความจุ 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าว พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9

3.3 งานสำรวจ ออกแบบ จัดทำเอกสารประกวดราคา และร่วมกับการประสานครหลวงในการจัดหาผู้ขายงานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 125 CMM จำนวน 1 ชุด ที่สถานีสูบน้ำบางพลี พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา E-BP-9

3.4 งานสำรวจ ออกแบบ จัดทำเอกสารประกวดราคา และร่วมกับการประสานครหลวงในการจัดหาผู้ขายงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV จำนวน 1 แห่งที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา S-MS-9



3.5 ปรับปรุงข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างของการประปานครหลวง (Standard Specification: Volume II)

### 3.6 งานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกรวมกันว่า “งานบริการ” เมื่ออ้างถึง โดยที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้จัดหาบุคลากร เครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุสิ่งของที่จำเป็นต่างๆ ตลอดจนจะต้องบริหารงานและอำนวยความสะดวก เพื่อให้งานบริการดังกล่าวข้างต้นแล้วเสร็จตามเงื่อนไขและขอบเขตงานรวมถึงงานอื่นๆ ตามที่การประปานครหลวงกำหนด สำหรับแผนที่ตั้งของ “งานบริการ” แสดงไว้ในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

## 4. หน้าที่และความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ มาดำเนินการ “งานบริการ” ตามขอบเขตของงานบริการในข้อ 3 ตั้งแต่ระยะเวลา การศึกษาความเหมาะสม การสำรวจ ออกแบบ จัดทำเอกสารประกวดราคา และร่วมกับการประปานครหลวงในการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย โดยบุคลากรที่ที่ปรึกษาจัดหาจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่ารายการบุคลากรที่การประปานครหลวงกำหนดไว้ ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 3 บุคลากรในสาขาวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมจะต้องมีคุณสมบัติและมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมถูกต้องครบถ้วนตามระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อลงนามรับรองในแบบรายละเอียดทั้งหมด

หน้าที่และความรับผิดชอบของที่ปรึกษา มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

### 4.1 งานศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแนวอุโมงค์ส่งน้ำประปาที่เหมาะสม

งานศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแนวอุโมงค์ส่งน้ำประปา รวมถึงตำแหน่ง หอปรับแรงดัน บ่อพักประตุน้ำ บ่อปรับระดับน้ำ บ่อก่อสร้าง รวมถึงท่อ By-Pass จากอุโมงค์ส่งน้ำเข้าท่อ ประธานที่เหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการประปานครหลวง โดยพิจารณาให้ครอบคลุมทุกมิติ เช่น สภาพพื้นที่ สภาพชลศาสตร์ งบประมาณที่ใช้ การขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะเวลาก่อสร้าง การใช้งาน การบำรุงรักษา โครงการที่การประปานครหลวงมีแผนจะ ดำเนินการในอนาคต

### 4.2 สำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบตามขอบเขตงานบริการในข้อ 3

(1) ดำเนินการสำรวจสภาพภูมิประเทศเพื่อจัดทำแผนผังแสดงค่าระดับของผิวดินและ ลักษณะพื้นที่ โดยแผนผังที่ได้จะต้องจัดทำในรูปแบบจำลองทางพื้นที่ 3 มิติ และจะต้องมีค่าพิกัดทาง ภูมิศาสตร์ (East(X), North(Y), Altitude(Z)) ในรูปแบบที่การประปานครหลวงใช้งาน โดยใช้ระบบพิกัด มาตรฐาน UTM (Universal Transverse Mercator) และใช้แบบจำลองโลกรูปทรงรี WGS-84 (World Geodetic System 1984) สำหรับค่าระดับความสูงจะต้องเป็นค่าระดับเทียบกับน้ำทะเลปานกลางรวมถึง สำรวจและจัดทำแผนผังสิ่งปลูกสร้างเดิมที่เกี่ยวข้องทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง

(2) ดำเนินการสำรวจทางธรณีวิทยา ทางธรณีเทคนิค และตรวจสอบคุณสมบัติดิน ทางด้านปฐพีกลศาสตร์อย่างเพียงพอตามหลักวิศวกรรม ให้ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างและโครงสร้างฐานราก

ของสิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบโดยมีจำนวนหลุมเจาะไม่น้อยกว่าที่กำหนด ดังนี้

- อุโมงค์ส่งน้ำตามแนวคลองมหาสวัสดิ์จากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนราชพฤกษ์ และหอปรับแรงดันที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9A ไม่น้อยกว่า 19 หลุม
- อุโมงค์ส่งน้ำตามแนวถนนราชพฤกษ์ จากคลองมหาสวัสดิ์ ถึง ถนนเพชรเกษม พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9B ไม่น้อยกว่า 31 หลุม
- อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนกัลปพฤกษ์ ถึง สถานีสูบน้ำบางมด พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9C ไม่น้อยกว่า 56 หลุม
- อุโมงค์ส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำบางมด ถึง สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-TN-9D ไม่น้อยกว่า 46 หลุม
- งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำบางมด พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-BM-9 ไม่น้อยกว่า 20 หลุม
- งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำลาดกระบังแห่งที่ 2 พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-LK-9 ไม่น้อยกว่า 10 หลุม
- งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ที่สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-SR-9 ไม่น้อยกว่า 7 หลุม
- งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าว พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9 ไม่น้อยกว่า 7 หลุม
- งานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV จำนวน 1 แห่งที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ พร้อมงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สัญญา S-MS-9 ไม่น้อยกว่า 1 หลุม

4.3 ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของระบบส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำ และถังเก็บน้ำใสและระบบจ่ายน้ำที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตงานบริการข้อ 3 ของการประปานครหลวงทั้งในปัจจุบันและที่จะดำเนินการในโครงการฯ 9 ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนการส่งน้ำและจ่ายน้ำของการประปานครหลวงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

4.4 ออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) กำหนดรายละเอียดการออกแบบอุโมงค์ส่งน้ำ สถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใส เครื่องสูบน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย และงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่การประปานครหลวงกำหนด โดยที่ปรึกษาจะต้องประสานงานกับการประปานครหลวงเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งที่จะต้องออกแบบ และออกแบบให้เป็นไปตามความต้องการของการประปานครหลวง ซึ่งในการออกแบบที่ปรึกษาจะต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงรูปแบบการก่อสร้างงบประมาณ สภาพพื้นที่ สภาพชลศาสตร์ ปริมาณน้ำ การเข้ากันได้กับระบบที่มีอยู่เดิม สอดคล้องกับแผนการส่งน้ำและจ่ายน้ำของการประปานครหลวงทั้งในปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบต่อประชาชน ในขณะที่ก่อสร้าง ผลกระทบต่อระบบผลิตและจ่ายน้ำเมื่อทำการบำรุงรักษาในอนาคตพร้อมด้วย และต้องเป็นไปตามความต้องการของการประปานครหลวง

4.5 ทบทวนและปรับปรุงข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างของการประปานครหลวง (Standard Specification: Volume II) ให้ทันสมัย โดยจัดทำทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.6 จัดทำเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) โดยใช้หลักเกณฑ์และมาตรฐานที่เป็นสากล หรือมาตรฐานภายในประเทศ หรือมาตรฐานที่การประปานครหลวงยอมรับได้ สอดคล้องกับแผนแม่บท (MWA Master Plan) และมีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและการใช้งานของการประปานครหลวง โดยจะต้องคำนึงถึงความคงทนและอายุการใช้งานที่เหมาะสม รวมทั้งควมมีประสิทธิภาพและความประหยัด และการเกิดแผ่นดินไหวร่วมด้วย

4.7 ในระหว่างการสำรวจและออกแบบ ที่ปรึกษาจะต้องติดต่อประสานงานกับการประปานครหลวง หรือหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่ที่จะก่อสร้าง เพื่อกำหนดตำแหน่งของแนวอุโมงค์ส่งน้ำประปา ตำแหน่งของสถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใส เครื่องสูบน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย และการใช้พื้นที่ในขณะดำเนินการก่อสร้าง

4.8 ที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดทำเอกสารทั้งหมดเพื่อใช้ในการขออนุญาตกรรมสิทธิ์ที่ดินรวมถึงเอกสารอื่นๆตามที่หน่วยงานร้องขอ และที่ปรึกษาจะต้องติดตามผลการขออนุญาตพร้อมแก้ไขแบบแปลนตามเงื่อนไขการขออนุญาต ไม่ว่าจะมาก่อนหรือหลังการส่งงานงวดสุดท้ายแล้ว

4.9 ออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) โดยใช้ระบบ Building Information Modeling (BIM) ของงานในทุกระบบ จัดทำแบบแปลนที่มีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์ที่จะสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และทำการก่อสร้างได้และไม่เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงงานอันเนื่องมาจากการออกแบบไม่ครบถ้วน โดยจะต้องคำนึงถึงการส่งน้ำและจ่ายน้ำ ความมั่นคงแข็งแรง ความประหยัด ความปลอดภัย ความเหมาะสมกับการใช้งาน และการบำรุงรักษา ทั้งนี้รายการคำนวณการออกแบบจะต้องมีรายการให้ครบถ้วน เช่น รายการคำนวณด้านชลศาสตร์ รายการคำนวณด้านงานระบบ รายการคำนวณโครงสร้าง เป็นต้น โดยต้องจัดทำอย่างเป็นขั้นตอนโดยละเอียดให้สามารถตรวจสอบได้โดยง่าย ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ใช้จะต้องมีที่มา มีการอ้างอิง สำหรับใช้ในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิเคราะห์ผลทางชลศาสตร์ โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง และผลลัพธ์ที่ได้จะต้องแสดงไว้อย่างชัดเจน และจะต้องแสดงวิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือหรือความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้โดยเทียบกับวิธีการอย่างง่าย

ทั้งนี้ในขั้นตอนการตรวจสอบรายการคำนวณที่ได้จากการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ ที่ปรึกษาจะต้องนำเสนอวิธีการใช้โปรแกรม การใส่ข้อมูล และการประมวลผลทุกขั้นตอนอย่างละเอียดแก่เจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวงที่เกี่ยวข้อง

4.10 จัดทำรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องจักร และการก่อสร้าง โดยจะต้องคำนึงถึงหลักปฏิบัติและสอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี กฎเกณฑ์มาตรฐาน หรือข้อกำหนดตามระเบียบของทางราชการ และของการประปานครหลวง

4.11 จัดทำแบบจำลอง 3 มิติพร้อมฐานข้อมูลและแบบก่อสร้างด้วยระบบ Building Information Modeling (BIM) ที่มีรายละเอียดแสดงลักษณะในเชิงกราฟิกเพื่อแสดงถึง ปริมาณ ขนาด รูปร่าง ตำแหน่ง การวางแนวของสิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุนั้นๆ และข้อมูลอื่นๆตามที่การประปานครหลวง กำหนด โดยให้มีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 12 พร้อมจัดทำแบบ ก่อสร้าง 2 มิติ ที่สร้างจาก BIM ในงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV โดยทั้งแบบจำลอง 3 มิติและแบบ ก่อสร้าง 2 มิติจะต้องมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้การออกแบบดังกล่าวจะต้องใช้โปรแกรมและเวอร์ชันที่ใช้กันได้ (Compatible) กับโปรแกรมที่การประปานครหลวงใช้

การออกแบบงานอุโมงค์ส่งน้ำให้ทำ BIM เฉพาะบ่อพักประตูน้ำ บ่อปรับระดับน้ำ บ่อก่อสร้าง หอปรับแรงดัน และโครงสร้างต่างๆเท่านั้น ในส่วนของตัวอุโมงค์ไม่ต้องจัดทำ BIM แต่ให้สร้าง แบบจำลอง 3 มิติ ของอุโมงค์ด้วยโปรแกรมช่วยในการออกแบบ เช่น Civil 3D, CAD 3D เป็นต้น และจัดทำ แบบจำลอง 2 มิติ โดยใช้แบบจำลอง 3 มิติ ดังกล่าว

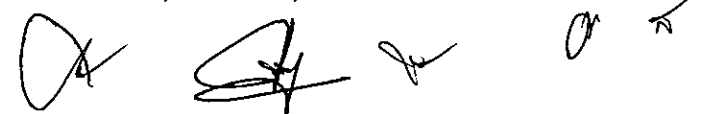
4.12 จัดทำแผนงานการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างที่กระชับและ สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับแผนการใช้งบประมาณ ลักษณะงาน และสภาพพื้นที่ โดยคำนึงถึง การใช้กำลังคนที่เหมาะสมและเทคนิคการก่อสร้างที่ทันสมัย

4.13 จัดทำรายละเอียดปริมาณงานและราคากลางให้สอดคล้องตามข้อ 4.11 พร้อมแสดง รายละเอียดที่มาของราคากลางและรายการคำนวณราคากลางอย่างละเอียด โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างฉบับล่าสุดที่มีผลบังคับใช้และที่คณะกรรมการกำกับหลักเกณฑ์และ ตรวจสอบราคากลางงานก่อสร้างกำหนดเพิ่มเติมให้แก่คณะกรรมการกำหนดราคากลางที่การประปานครหลวง แต่งตั้ง ทั้งนี้ต้องให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ตอบข้อซักถาม ปรับแก้รายการให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การ คำนวณราคากลางจนกว่าคณะกรรมการกำหนดราคากลางจะให้ความเห็นชอบราคากลาง

4.14 คำนวณ ออกแบบ จัดทำแบบแปลน เอกสารประกวดราคาและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ ครบถ้วนสมบูรณ์เพื่อใช้ในการจัดซื้อ/จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามขอบเขตงานที่ได้มาตรฐาน วิศวกรรมสากล หรือตามมาตรฐานวิศวกรรมที่การประปานครหลวงยอมรับได้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.15 จัดประชุมเพื่อนำเสนอแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) และ นำเสนอการออกแบบที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ (Final Design) ให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้บริหารของ การประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเสนอต้องใช้ BIM นำเสนอในรูปแบบโมเดลจำลอง 3 มิติ (Interactive 3D Model) ซึ่งการจัดประชุมเพื่อนำเสนอให้ดำเนินการทุกครั้งเมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้ว เสร็จในแต่ละขั้นตอน

4.16 ข้อมูลตามข้อ 4.1 ถึงข้อ 4.15 ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์จะต้องจัดส่งพร้อมกับรายงานหรือ เอกสารให้การประปานครหลวงเป็น ต้นฉบับลายลักษณ์อักษร 1 ชุด และจัดเก็บไว้ในแผ่น DVD โดยใช้ โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk Civil 3D, AutoCAD, Revit หรือโปรแกรมที่

7 

การประปานครหลวงใช้อยู่ปัจจุบัน ตามความเหมาะสมของข้อมูล จำนวน 3 ชุด ทั้งนี้โปรแกรมที่ใช้ต้องเป็นเวอร์ชันล่าสุดหรือตามที่กำหนดโดยฝ่ายสำรวจและออกแบบ

4.17 จัดเตรียมเอกสารและเข้าร่วมชี้แจงเอกสารประกวดราคากับการประปานครหลวง พร้อมทั้งร่วมตอบคำถามด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับแบบรายการประกอบแบบ และสถานที่ก่อสร้าง หากมีรายการที่ต้องแก้ไขจะต้องจัดทำเอกสารเพิ่มเติมส่งให้การประปานครหลวงเพื่อใช้ในการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขายและให้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องจนแล้วเสร็จสมบูรณ์

4.18 จัดทำเอกสารหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการประเมินข้อเสนอทั้งทางด้านเทคนิคและด้านราคา พร้อมแผนงานจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย

4.19 ให้ความร่วมมือกับการประปานครหลวงในการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาของแต่ละสัญญางานก่อสร้างและงานจัดซื้อตามขอบเขตของงานในข้อ 3 ระหว่างที่การประปานครหลวงดำเนินการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินข้อเสนอผู้รับจ้าง/ผู้ขาย

4.20 ที่ปรึกษาต้องศึกษากฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี ระเบียบและข้อบังคับต่างๆของทางราชการและของการประปานครหลวงที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานของที่ปรึกษารวมถึงการจัดทำเอกสารต่างๆตามขอบเขตงานบริการสอดคล้องกับกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี ระเบียบและข้อบังคับดังกล่าว

4.21 ห้ามที่ปรึกษานำการประดิษฐ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ งานสร้างสรรค์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่ละเมิดหรือฝ่าฝืนต่อบทบัญญัติของกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน หากที่ปรึกษาฝ่าฝืนและการประปานครหลวงต้องถูกบังคับให้ใช้ค่าเสียหาย หรือ การประปานครหลวงเสียหายจากการละเมิดหรือฝ่าฝืนต่อบทบัญญัติของกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ ของที่ปรึกษา ที่ปรึกษาจะต้องชดใช้ค่าเสียหายคืนแก่การประปานครหลวง เช่น ค่าเสียหายที่การประปานครหลวงต้องชดใช้ให้แก่เจ้าของลิขสิทธิ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทางคดีความ เป็นต้น

4.22 ที่ปรึกษาจะต้องไม่มอบหมายงานหรือโอนงานให้ผู้อื่นเป็นผู้ดำเนินการแทน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ยกเว้นจะได้รับความเห็นชอบจากการประปานครหลวงเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างไรก็ตาม ความรับผิดชอบของที่ปรึกษาจะยังคงเป็นเช่นเดิมทุกประการ

4.23 ในกรณีที่ผลงานของที่ปรึกษาบกพร่องหรือมีข้อผิดพลาดที่ตรวจพบภายหลังหรือไม่เป็นไปตามความประสงค์ของการประปานครหลวง ที่ปรึกษาต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่มีคิดค่าบริการจากการประปานครหลวงอีก ถ้าที่ปรึกษาหลีกเลี่ยงหรือบิดพลิ้วไม่รีบจัดการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยในกำหนดเวลาที่การประปานครหลวงแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร การประปานครหลวงมีสิทธิ์จ้างที่ปรึกษารายอื่นทำการแทน โดยที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบจ่ายเงินค่าจ้างในการนี้แทนการประปานครหลวงโดยสิ้นเชิง

4.24 การที่การประปานครหลวงตรวจรับผลงานของที่ปรึกษา หรือเห็นชอบด้วยกับแนว ทางเลือก หรือการออกแบบที่ที่ปรึกษาเห็นว่าเหมาะสมที่สุดแล้ว หรือเอกสารประกวดราคาหรือปริมาณงาน หรือราคากลางที่ที่ปรึกษาจัดทำ ก็ไม่เป็นเหตุให้ที่ปรึกษาหลุดพ้นจากความรับผิดชอบทั้งปวงที่อาจมีขึ้น ใน กรณีที่มีข้อบกพร่องหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือเมื่อ งานก่อสร้างแล้วเสร็จอาจเกิดผลเสียหายต่อการประปานครหลวง หรือไม่อาจบรรลุวัตถุประสงค์ของงาน หรือกรณีอื่นใดก็ตาม ทั้งนี้หากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินการของที่ปรึกษา ที่ปรึกษาจะต้องชดใช้ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรงและโดยส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับการประปานครหลวง หรือ ที่เกิดกับเจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวงจากการถูกเรียกให้ชำระเงินที่เป็นโทษปรับทางปกครองหรือ ค่าเสียหายอื่นๆ จากเหตุดังกล่าวด้วย

4.25 ที่ปรึกษาจะต้องไม่เปิดเผยสำเนาหรือต้นฉบับ (ทั้ง Hard Copy และ Soft Copy) ของ งานทั้งหมดหรือบางส่วนหรือข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือให้ข่าวใดๆต่อสาธารณชน หากไม่ได้รับอนุญาตจาก การประปานครหลวงเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนในทุกกรณี

4.26 ในระหว่างการสำรวจออกแบบ ที่ปรึกษาจะต้องให้ความร่วมมือกับการประปานครหลวง ในการชี้แจงปัญหาและข้อร้องเรียนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น

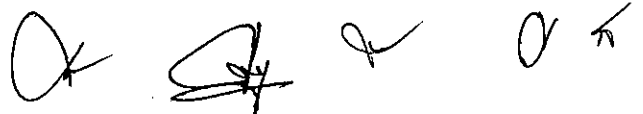
4.27 ในขั้นตอนการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย การประปานครหลวงจะต้องนำร่างขอบเขตของ งานและร่างเอกสารประกวดราคาเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของการประปานครหลวงและของกรมบัญชีกลาง เพื่อให้สาธารณชนเสนอแนะหรือวิจารณ์ หากพบว่าในกรณีที่มีข้อเสนอแนะ ความเห็นหรือคำวิจารณ์และ การประปานครหลวงพิจารณาแล้วเห็นควรให้ปรับปรุงขอบเขตของงานและเอกสารประกวดราคา การประปานครหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการให้ที่ปรึกษาปรับแก้ไขขอบเขตของงานและเอกสารประกวดราคา พร้อมจัดส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขใหม่ทั้งหมด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.28 หากผลประกวดราคาเกินกว่างบประมาณที่กำหนด การประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ใน การให้ที่ปรึกษาปรับแก้ไขแบบ และ/หรือรายการประกอบแบบ เพื่อให้ราคาอยู่ในงบประมาณที่กำหนดไว้ พร้อมจัดส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขใหม่ทั้งหมด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.29 กรณีที่การประปานครหลวงได้เห็นชอบราคากลางแล้ว และยังไม่ประกาศประกวด ราคาภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่การประปานครหลวงได้ให้ความเห็นชอบราคากลางนั้น ที่ปรึกษาจะต้อง ทบทวนราคากลางให้มีความเป็นปัจจุบันแล้วนำเสนอคณะกรรมการกำหนดราคากลางให้ความเห็นชอบ ราคากลางจนกว่าการประปานครหลวงจะทำการประกวดราคาได้

4.30 ที่ปรึกษาจะต้องจัดประชุมเพื่อนำเสนอผลงานเป็นระยะๆ ให้แก่คณะกรรมการตรวจ การจ้างฯ ผู้บริหารของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.31 เข้าร่วมประชุมกับการประปานครหลวงตลอดระยะเวลาการให้บริการ พร้อมจัดทำ รายงานการประชุมส่งให้การประปานครหลวง





4.32 ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบงานประกอบด้วย การจัดทำรายงานขั้นต้น (Inception Report) รายงานการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแผนอุโมงค์ส่งน้ำประปาที่เหมาะสม รายงานการสำรวจภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ธรณีเทคนิค และปฐพีวิทยา รายงานการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของระบบส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำ และถังเก็บน้ำใส และระบบจ่ายน้ำที่เกี่ยวข้อง รายงานการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design Report) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note) เอกสารประกวดราคา แผนงานก่อสร้าง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง และประมาณราคา ทั้งนี้จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงานจริง โดยที่ปรึกษาจะต้องถ่ายทอดความรู้วิธีการคำนวณ การออกแบบอย่างละเอียดทุกขั้นตอนให้แก่เจ้าหน้าที่การประปานครหลวงที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องถ่ายทอดความรู้จนกว่าเจ้าหน้าที่จะสามารถตรวจสอบการออกแบบครั้งนี้ได้

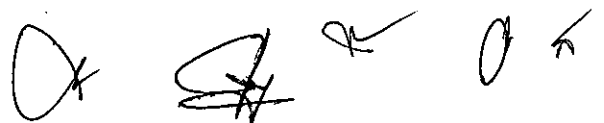
ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะต้องเสนอแผนงานและหัวข้อการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ต่างๆ ให้การประปานครหลวงเห็นชอบก่อนดำเนินการและวิทยากรฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ออกแบบงานต่างๆ ในโครงการนี้โดยตรงหรือวิทยากรที่มีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในงานออกแบบด้านต่างๆ โดยที่ปรึกษาจะต้องจัดเตรียมเอกสารและอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้ครบถ้วน ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดอบรมเป็นภาระค่าใช้จ่ายของที่ปรึกษาทั้งสิ้น

4.33 เนื่องจากการประปานครหลวงอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างสถานีสูบน้ำบางมด ดังนั้นการประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะให้ที่ปรึกษาปรับแผนการดำเนินการและรายละเอียดที่จะต้องออกแบบในสัญญา G-TN-9C G-TN-9D และ GES-BM-9 ที่ปรึกษาต้องจัดบุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนงาน จนกว่าจะทราบตำแหน่งที่ตั้งที่ชัดเจนที่ใช้สำหรับก่อสร้างสถานีสูบน้ำบางมด รวมถึงปรับรายละเอียดการออกแบบให้เป็นไปตามความต้องการของการประปานครหลวง ทั้งนี้สุดท้ายแต่การประปานครหลวงจะเห็นสมควร โดยที่ปรึกษาจะไม่อุทธรณ์ใด ๆ และไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆทั้งสิ้น

4.34 การประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะปรับแผนงานหรือปรับแผนการดำเนินการประกวดราคาเพื่อหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย ที่ปรึกษาต้องจัดบุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนงานหรือแผนการดำเนินการประกวดราคา ทั้งนี้สุดท้ายแต่การประปานครหลวงจะเห็นสมควร โดยที่ปรึกษาจะไม่อุทธรณ์ใดๆ และไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆทั้งสิ้น

4.35 การประปานครหลวงมีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลดเนื้องานตามรายละเอียด ในสัญญาได้ การเพิ่มหรือลดเนื้องาน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงเรื่องราคาใหม่โดยถือราคาที่ระบุในสัญญา เป็นฐาน ถ้าการเพิ่มหรือลดงานจำเป็นต้องมีการขยายเวลาหรือลดเวลา ให้ตกลงไปในคราวเดียวกัน

4.36 หากมีความจำเป็นเกิดขึ้นหลังสิ้นสุดสัญญาว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องพร้อมให้การสนับสนุนการให้คำปรึกษา ซึ่งแจ้งแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านเทคนิคและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับผลงานของที่ปรึกษาตามสัญญาว่าจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม



4.37 ที่ปรึกษาจะต้องบริหารความเสี่ยงโครงการ โดยมีการระบุ ประเมินและจัดการ เหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งอาจทำให้โครงการล่าช้าไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด หรือ ส่งผลกระทบต่อบุคคลภายนอกโดยดำเนินการตามแนวทางของคู่มือบริหารความเสี่ยงโครงการของ การประปานครหลวงหรือแนวทางสากล

5. คุณสมบัติของบุคลากรและการเปลี่ยนแปลงบุคลากร

5.1 บุคลากรที่ดำเนินงานตามโครงการนี้ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ตามที่กำหนด ดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับ	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า (ปี)	อัตรา
<b>บุคลากรหลัก</b>				
1	ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	30	1
2	หัวหน้าวิศวกรด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	25	1
3	หัวหน้าวิศวกรด้านสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ ถังเก็บน้ำใสและสถานีไฟฟ้าย่อย	ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	25	1
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	ปริญญาโท วิศวกรรมโยธา (สาขาปฐพี/ธรณีเทคนิค/ อุโมงค์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)	25	1
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำเอกสาร ประกวดราคา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตร์	15	1
6	วิศวกรโครงสร้าง	ปริญญาโท วิศวกรรมโยธา (สาขาโครงสร้าง หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)	15	10

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับ	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า (ปี)	อัตรา
7	วิศวกรปฐพีและธรณีเทคนิค	ปริญญาโท วิศวกรรมโยธา (สาขาปฐพี/ธรณีเทคนิค หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)	15	6
8	วิศวกรชลศาสตร์	ปริญญาโท วิศวกรรมชลศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	3
9	วิศวกรไฟฟ้า	ปริญญาตรี วิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	7
10	วิศวกรเครื่องกล	ปริญญาตรี วิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	7
11	วิศวกรประมาณราคาและ แผนงานก่อสร้าง	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์	15	12
12	วิศวกรสำรวจ	ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา หรือวิศวกรรมสำรวจ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	6
13	วิศวกรโยธา	ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	6
14	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ปริญญาตรี วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	15	1
15	วิศวกรด้านจัดทำเอกสาร	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์	15	10
16	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	ปริญญาตรี นิติศาสตร์	15	1

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับ	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า (ปี)	อัตรา
17	ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์	ปริญญาตรี ทุกสาขา	15	1
18	สถาปนิก	ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์	15	1
<b>บุคลากรสนับสนุน</b>				
19	วิศวกรผู้ช่วย	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์	4	10
20	ช่างสำรวจ	ปวส.	5	18
21	ช่างเขียนแบบ	ปวส.	5	20
22	ผู้ประสานงานโครงการ	ปริญญาตรี	5	1
23	พนักงานธุรการ	ปวส.	2	3
24	พนักงานรับส่งเอกสาร			1

**หมายเหตุ:**

- (1) ผู้จัดการโครงการต้องมีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งผู้จัดการโครงการหรือบริหารโครงการ
- (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านอุโมงค์ส่งน้ำต้องมีประสบการณ์ทำงานด้านการออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างหรือเป็นที่ปรึกษา ด้านอุโมงค์ใต้ดิน
- (3) วิศวกรประมาณราคาและแผนงานก่อสร้างจะต้องมีประสบการณ์ในด้านจัดทำราคากลางงานก่อสร้างของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ
- (4) ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายจะต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับด้านสัญญาหรือด้านกฎหมายของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ

5.2 บุคลากรในสาขาวิศวกรรมและสาขาสถาปัตยกรรมจะต้องมีคุณสมบัติและมีคุณวุฒิวิชาชีพถูกต้องครบถ้วน ตามระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อลงนามรับรองในแบบรายละเอียดทั้งหมด

5.3 ในกรณีที่ที่ปรึกษามีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักในช่วงระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องเสนอขอความเห็นชอบต่อการประสานครหลวงและจะต้องได้รับความเห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักจากการประสานครหลวงก่อน ที่ปรึกษาจึงจะให้บุคลากรหลักเดิมพ้นจากหน้าที่ในสัญญา พร้อมให้บุคลากรหลักรายใหม่เข้าปฏิบัติงานแทนทันที มิฉะนั้นการประสานครหลวงสงวนสิทธิ์ปรับลดจำนวนคน-เดือน (man-month) ตามความเหมาะสม

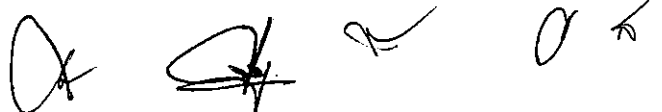
5.4 การประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งที่ปรึกษาโยกย้ายหรือเปลี่ยนแปลงตัวบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ ได้ตลอดระยะเวลาของสัญญาหากเห็นว่าบุคลากรนั้นประพฤติตนในทางเสื่อมเสียไร้ความสามารถ ประมาทเลินเล่อในการทำงานตามหน้าที่ของตน หรือด้วยเหตุผลประการอื่นใดในดุลยพินิจของการประปานครหลวง ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่ว่านั้นทันที และจะต้องจัดส่งรายชื่อ และคุณสมบัติของบุคลากรทดแทนที่จะเข้าปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งนั้น เพื่อขออนุมัติจากการประปานครหลวง ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่การประปานครหลวงแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เปลี่ยนแปลงบุคลากรดังกล่าว และการประปานครหลวงจะแจ้งผลการพิจารณาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่รับหนังสือแจ้งรายชื่อและคุณสมบัติบุคลากรทดแทนนั้น หากการประปานครหลวงไม่มีหนังสือคัดค้าน หรือมิได้ขอรายละเอียดเพิ่มเติมภายใน 15 วันดังกล่าวข้างต้น ให้ถือว่าการประปานครหลวงอนุมัติให้บุคลากรรายนั้นเข้าปฏิบัติหน้าที่ได้ ทั้งนี้การประปานครหลวงจะต้องได้บุคลากรทดแทนเข้าปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนั้น ๆ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่แจ้งให้เปลี่ยนแปลงบุคลากรตำแหน่งนั้น หากเกินกำหนดดังกล่าวที่ปรึกษายินยอมให้การประปานครหลวงหักค่าจ้างบุคลากรตำแหน่งนี้จากค่าจ้างเป็นรายวัน จนกว่าจะได้บุคลากรมาปฏิบัติงาน

## 6. การให้ความร่วมมือประสานงานจากการประปานครหลวง

การประปานครหลวงได้แต่งตั้งพนักงานปฏิบัติงานในโครงการเพื่อบริหารโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ครั้งที่ 9 มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแลการดำเนินงานโครงการในฐานะผู้แทนการประปานครหลวง ซึ่งที่ปรึกษาต้องรายงานผลการดำเนินงานเป็นรายเดือนต่อผู้แทนการประปานครหลวง ตลอดช่วงระยะเวลาการดำเนินงาน นอกจากนี้การประปานครหลวงอาจจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวงเข้าไปติดตามการทำงานของที่ปรึกษา โดยที่ปรึกษาจะต้องให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และรายงานกับเจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวง ที่ได้รับมอบหมาย

การประปานครหลวงจะให้ความร่วมมือ ให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสมแก่ที่ปรึกษาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก และให้ข้อมูลที่จำเป็นต่าง ๆ ด้านแบบแปลน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ รายงาน ข้อมูลงานสำรวจในสนาม ผลขุดเจาะดิน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ “งานบริการ” เท่าที่การประปานครหลวงมีอยู่และกรณีที่ไม่ใช่ข้อมูลหรือมีไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมกับการทำงานโครงการนี้ ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาข้อมูลเพิ่มเติมเองโดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบในส่วนนี้เองทั้งหมด

การประปานครหลวงจะจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดร่าง TOR และร่างเอกสารประกวดราคา คณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ และคณะกรรมการประกวดราคาฯ เพื่อร่วมดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ของการจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาและการจัดการประกวดราคา โดยที่ปรึกษาจะต้องให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการฯ ดังกล่าว



## 7. สำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

### 7.1 สำนักงาน

ที่ปรึกษาต้องมีที่อยู่ถาวร ที่การประสานครหลวงสามารถติดต่อประสานงานและเข้าไปติดตามการทำงานของที่ปรึกษาได้ตลอดระยะเวลาดำเนินการของสัญญา

### 7.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ และบุคลากรสำหรับการประสานครหลวงเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานในสัญญา ได้แก่

(1) เครื่อง Notebook คุณสมบัติไม่ต่ำกว่า CPU Intel core i7, RAM 16 GB, HDD 1 TB., Graphic Card 4 GB, 17.3" LED, DVD writer พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows ver.10 (ลิขสิทธิ์) Microsoft Office (ลิขสิทธิ์) และโปรแกรมที่ใช้จัดทำ BIM ตามข้อ 4.11 (ลิขสิทธิ์) จำนวน 2 เครื่อง

(2) โทรศัพท์มือถือ Smart Phone ที่รองรับเครือข่ายการสื่อสารไร้สาย 4 G และขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 5.5" จำนวน 5 เครื่อง พร้อมค่าบริการรายเดือน

(3) บุคลากร วุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. จำนวน 1 อัตรา เพื่อปฏิบัติงานด้านธุรการในสถานที่ที่การประสานครหลวงกำหนด

## 8. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ “งานบริการ” ให้นับถัดจากวันที่การประสานครหลวงมีหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน (Notice to Proceed) จนถึงวันสิ้นสุดสัญญาจ้างเป็นระยะเวลา 630 วัน ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 2

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการศึกษาความเหมาะสม สำนวน ออกแบบ จัดทำแบบแปลน และจัดทำเอกสารประกวดราคาให้แล้วเสร็จเพื่อใช้จัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขายได้ตามแผนงานที่กำหนด โดยจะต้องกำหนดแผนการออกแบบให้สัมพันธ์กับกำหนดเวลาที่การประสานครหลวงต้องการ

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการงานบริการส่วนออกแบบให้แล้วเสร็จส่งให้การประสานครหลวงได้ตามแผนงานที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 2 โดยจะต้องเสนอแผนการดำเนินงานต่อการประสานครหลวงภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มงาน เพื่อให้การประสานครหลวง เห็นชอบก่อน และหากมีการปรับเปลี่ยนแผนงานในภายหลัง ให้ที่ปรึกษาทำการปรับเปลี่ยนและเสนอแผนดำเนินการใหม่ต่อการประสานครหลวง ให้เห็นชอบก่อน โดยที่ปรึกษาจะต้องเร่งรัดงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

## 9. การส่งรายงานและเอกสาร

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานและเอกสารต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ให้การประสานครหลวงโดยมีจำนวนชุด และกำหนดเวลาส่งมอบตามที่ระบุในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 4 พร้อมทั้งส่งข้อมูลตามข้อกำหนด BIM ที่ระบุในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 12 รายงานและเอกสารต่างๆจะต้องจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นเฉพาะในกรณีที่ต้องจำเป็นให้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น เช่น เอกสารด้านวิศวกรรม เป็นต้น

9.1 รายงานขั้นต้น (Inception Report) ประกอบด้วย แผนการดำเนินงาน การบริหาร ความเสี่ยงโครงการ ข้อเท็จจริงตามสถานการณ์ขณะนั้น พร้อมข้อเสนอแนะ และวิธีการปฏิบัติงานตลอด ระยะเวลาการให้บริการ

9.2 รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report) โดยแสดงสถานภาพ ความก้าวหน้าของงานพร้อมภาพถ่าย และแผนการดำเนินงานในเดือนถัดไป ปัญหาและอุปสรรคตลอดจน วิธีการแก้ไข และต้องแสดง Man-Month ของบุคลากรที่ใช้ไปแล้ว และ Man-Month ที่เหลือด้วย

9.3 รายงานการสำรวจ การศึกษาความเหมาะสม การออกแบบเบื้องต้นและเกณฑ์การ ออกแบบ ประกอบด้วย

(1) รายงานผลการสำรวจสภาพภูมิประเทศและสำรวจทางธรณีวิทยาและธรณีเทคนิค ตามข้อ 4.2

(2) รายงานการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของระบบส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำ จ่ายน้ำและถังเก็บน้ำใสและระบบจ่ายน้ำที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ 4.3

(3) รายงานการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแผนอุโมงค์ส่งน้ำประเภทที่ เหมาะสม ตามข้อ 4.1

(4) รายงานการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design Report) ประกอบด้วย รูปแบบเบื้องต้นของงานอุโมงค์ส่งน้ำ สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ ถังเก็บน้ำใส เครื่องสูบน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย พร้อมงาน ที่เกี่ยวข้องให้ครบทุกองค์ประกอบ ตามข้อ 4.4

(5) รายงานเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria Report) ตามข้อ 4.6 ประกอบด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ สูตร สมมติฐานต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณออกแบบส่วนต่างๆ ของงาน

รายงานและเอกสารดังกล่าวจะต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากการประปานครหลวง (คณะกรรมการตรวจการจ้าง) ก่อนที่จะส่งรายงานหรือเอกสารในลำดับถัดไป การตรวจสอบ และเห็นชอบจะใช้เวลาภายใน 20 วันทำการ นับถัดจากวันที่ที่ปรึกษาได้ส่งรายงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ให้แก่การประปานครหลวงแล้ว

9.4 เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างของการประปานครหลวง (Standard Specification: Volume II) ฉบับร่างทั้งรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จะต้องได้รับการตรวจสอบและ เห็นชอบจากการประปานครหลวง (ฝ่ายมาตรฐานวิศวกรรมและสารสนเทศภูมิศาสตร์) ก่อนที่จะดำเนินการ จัดทำเอกสารฉบับสมบูรณ์ การตรวจสอบและเห็นชอบจะใช้เวลาภายใน 30 วันทำการ นับถัดจากวันที่ ที่ปรึกษาได้ส่งรายงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ให้แก่การประปานครหลวงแล้ว

9.5 เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note)

รายการคำนวณการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) ตามข้อ 4.9 เอกสาร ดังกล่าวจะต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากการประปานครหลวง (คณะกรรมการตรวจการจ้าง) ก่อนที่จะส่งรายงานหรือเอกสารในลำดับถัดไป การตรวจสอบและเห็นชอบภายใน 20 วันทำการ นับถัดจากวันที่ ที่ปรึกษาได้ส่งรายงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ให้แก่การประปานครหลวงแล้ว

9.6 เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง ประกอบด้วย

(1) ร่างแบบรายละเอียดการก่อสร้าง โดยใช้กระดาษขนาด A2

(2) ร่างเอกสารจัดซื้อ/จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยเอกสารต่างๆ อย่างน้อยดังนี้คือ ร่างข้อกำหนดและเงื่อนไขการจัดซื้อ/จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามรูปแบบของคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ กรมบัญชีกลาง ร่างรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องจักร และการก่อสร้าง ร่างรายการเสนอราคา ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน ร่างเงื่อนไขสัญญา เป็นต้น

(3) ร่างแผนงานก่อสร้าง

(4) ร่างแบบใบแจ้งปริมาณงาน

ทั้งนี้ให้ที่ปรึกษาจัดส่งแบบจำลอง 3 มิติพร้อมฐานข้อมูลและแบบก่อสร้างด้วย BIM ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์มาพร้อมด้วย

ให้ที่ปรึกษาหารือการประสานครหลวง เพื่อทราบแบบฟอร์มรายละเอียดที่ต้องจัดทำเอกสารประกวดราคาตามหลักเกณฑ์ที่การประปานครหลวงกำหนดไว้

ที่ปรึกษาจะต้องทยอยจัดส่งร่างเอกสารประกวดราคาทั้งหมดให้การประสานครหลวง ตรวจสอบล่วงหน้าไม่เกินระยะเวลาตามในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 4 ซึ่งการประสานครหลวง (คณะกรรมการตรวจการจ้าง) จะใช้เวลาในการตรวจสอบและเห็นชอบภายใน 20 วันทำการนับถัดจากวันที่ที่ปรึกษาได้ส่งร่างเอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ (Final Draft) ให้แก่การประสานครหลวงแล้ว

9.8 รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายละเอียด ปริมาณงาน ราคากลาง รายละเอียดที่มาของราคาและวิธีคำนวณราคา รวมทั้งแบบสรุปราคาค่าก่อสร้างให้แก่การประสานครหลวงเพื่อตรวจสอบภายใน 30 วันทำการนับถัดจากวันที่ที่การประปานครหลวงได้เห็นชอบร่างเอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ (Final Draft) แล้ว โดยคณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ จะใช้เวลาตรวจสอบและเห็นชอบภายใน 30 วันทำการ นับจากวันที่ที่ปรึกษาได้ส่งรายละเอียดปริมาณงาน ราคากลาง รายละเอียดที่มาของราคาและวิธีคำนวณราคารวมทั้งแบบสรุปราคาค่าก่อสร้างที่ครบถ้วนสมบูรณ์ให้แก่การประสานครหลวงแล้ว

9.9 เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วย

(1) แบบรายละเอียดการก่อสร้าง โดยใช้กระดาษขนาด A2

(2) เอกสารประกวดราคาการซื้อ/จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย เอกสารต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ คือ ข้อกำหนดและเงื่อนไขการซื้อ/จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามรูปแบบของคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ กรมบัญชีกลาง รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องจักร และการก่อสร้าง รายการเสนอราคาขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน เงื่อนไขสัญญา เป็นต้น

(3) แผนงานก่อสร้าง

(4) ราคากลางฉบับสมบูรณ์



ทั้งนี้ให้ที่ปรึกษาจัดส่งแบบจำลอง 3 มิติพร้อมฐานข้อมูลและแบบก่อสร้างด้วย BIM ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์มาพร้อมด้วย

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำเอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์เพื่อส่งมอบให้การประปานครหลวง (คณะกรรมการตรวจการจ้าง) เห็นชอบตามแบบฟอร์มและหลักเกณฑ์ที่การประปานครหลวงกำหนดไว้ โดยที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งเอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ภายในระยะเวลาไม่เกินตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 4

9.10 เอกสารที่ใช้ประกอบการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย ประกอบด้วย

- (1) แผนงานจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย
- (2) เอกสารหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการประเมินข้อเสนอทั้งทางด้านเทคนิคและราคา
- (3) รายงานสรุปผลการประเมินข้อเสนอผู้รับจ้าง/ผู้ขาย

9.11 รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report) เมื่องานบริการแล้วเสร็จ พร้อมกับการขอเบิกเงินค่างานเหมาจ่ายงานงวดสุดท้ายของงานในส่วนนี้ ให้ที่ปรึกษาจัดส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหา และการแก้ไข ข้อวิจารณ์ ตลอดจนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานที่ให้บริการ ในการจัดทำรายงานดังกล่าว ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำเป็นฉบับร่าง จำนวน 1 ชุด ส่งให้การประปานครหลวงตรวจก่อนล่วงหน้าก่อนวันสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงานบริการตามข้อ 8 ภายใน 15 วันทำการ หากการประปานครหลวงมีข้อแก้ไขหรือให้ปรับปรุงเพิ่มเติม จะแจ้งที่ปรึกษาโดยเร็ว และหากปรากฏว่ารายงานไม่สมบูรณ์ ไม่ถูกต้องเรียบร้อย ที่ปรึกษาต้องนำกลับไปแก้ไขจนเรียบร้อยเป็นที่พอใจของการประปานครหลวง

## 10. ลิขสิทธิ์

ข้อมูลเอกสาร ผลการสำรวจวิเคราะห์และการศึกษาทั้งหมดที่ที่ปรึกษาเป็นผู้ดำเนินการและจัดทำมาตามสัญญา จะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของการประปานครหลวง ที่ปรึกษาจะไม่เปิดเผยข้อมูลและผลการดำเนินการให้แก่ผู้ใด ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากการประปานครหลวงเป็นลายลักษณ์อักษร

## 11. การจ่ายเงินค่าจ้าง หลักประกัน และการคืนหลักประกัน

11.1 สกุลเงินที่จ่าย เป็นเงินบาท

11.2 การจ่ายเงินค่าจ้าง และการหักเงินประกันผลงาน

(1) การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ การประปานครหลวงจะจ่ายให้แก่ที่ปรึกษาแบบเหมาจ่าย โดยไม่มีการปรับราคา จำนวน 23 งวด ตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 5

ที่ปรึกษาหากมีการทำสัญญา ซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปกับการประปานครหลวง ให้รับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ตามระเบียบของกระทรวงการคลัง ที่ปรึกษาจะต้องจ่ายค่าภาษีต่างๆ ทั้งหมด การประปา นครหลวงจะจ่ายเฉพาะภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ให้แก่ที่ปรึกษา

ทั้งนี้ที่ปรึกษาดตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการ โอนเงินที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ รวมทั้งยินดี ดำเนินการและให้ข้อมูลกับการประปา นครหลวงและธนาคารผู้ให้บริการ ตามขั้นตอนการจ่ายเงิน ค่าสินค้า/ บริการ โดยวิธีการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคาร ของการประปา นครหลวงทุกประการ

(2) การประปา นครหลวงจะหักเงินประกันผลงานในแต่ละงวดไว้ร้อยละสิบ (10%) ของเงินค่าจ้างตามข้อ 11.2 (1) เพื่อเป็นเงินประกันผลงาน

(3) การประปา นครหลวงจะจ่ายเงินประกันผลงานที่หักไว้ตามข้อ 11.2 (2) คืนให้ ที่ปรึกษาภายใน 45 วัน นับแต่ที่การประปา นครหลวงได้ออกหนังสือรับรองงานแล้วเสร็จสมบูรณ์แล้ว

อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาอาจจะขอให้การประปา นครหลวงจ่ายเงินประกันผลงานคืน ให้แก่ที่ปรึกษาได้ แต่ที่ปรึกษาจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งมีวงเงินค้ำประกัน เท่ากับจำนวน เงินประกันผลงาน ที่ขอรับคืน มามอบให้แก่การประปา นครหลวงไว้แทน หนังสือค้ำประกันดังกล่าว จะต้อง ออกโดยธนาคารในประเทศไทยตามแบบที่แนบท้ายสัญญา (เอกสารแนบท้ายหมายเลข 11) และจะต้องมี อายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าภาระหน้าที่ของที่ปรึกษา ตามสัญญานี้สิ้นสุดลง การประปา นครหลวงจะ คืนหนังสือค้ำประกันดังกล่าว ให้แก่ที่ปรึกษาภายใน 7 วัน นับแต่วันที่หนังสือค้ำประกันนั้นได้หมดอายุแล้ว

### 11.3 หลักประกันสัญญา และหลักประกันผลงาน

หลักประกันสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องวางหลักประกันสัญญามีมูลค่าไม่น้อยกว่าร้อยละห้า (5%) ของมูลค่างานทั้งสัญญาตลอดเวลาตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ก่อนวันทำสัญญาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยใช้ หลักประกันสัญญาอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็คที่ธนาคารรับรองหรือเช็คที่ธนาคารสั่งจ่าย โดยสั่งจ่ายให้แก่การประปา นครหลวงวันที่เดียวกับวันที่ลงนามในสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการ ในกรณีที่น่าเช็คธนาคาร เห็นสั่งจ่ายนอกเขตเคลียร์จึงมาวางเป็นหลักประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องรับภาระค่าธรรมเนียมที่เกิดจากการ เรียกเก็บเช็คฉบับดังกล่าวตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศที่มีชื่อเสียงเป็นที่ไว้วางใจได้ ตามแบบสัญญาค้ำประกันที่การประปา นครหลวงกำหนด

(4) พันธบัตรรัฐบาลไทยที่ปลอดภาระผูกพัน โดยมีหนังสือรับรองสถานะ พันธบัตรจากธนาคารแห่งประเทศไทย และผู้ทรงพันธบัตรจะต้องเป็นชื่อของที่ปรึกษา

(5) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการเงิน ลงทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดทำหลักประกันสัญญา ที่ปรึกษาเป็น ผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

หลักประกันสัญญาดังกล่าว การประปานครหลวงจะคืนให้เมื่อที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามขอบเขตของงานบริการตามข้อ 3 และหน้าที่และความรับผิดชอบตามข้อ 4 แล้วเสร็จ และการประปานครหลวงได้ออกหนังสือรับรองงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ให้แล้ว ทั้งนี้การคืนเงินหลักประกันสัญญา การประปานครหลวงจะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### 11.4 กำหนดเวลาจ่ายเงินค่าจ้าง

การประปานครหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ที่ปรึกษาภายใน 45 วัน หลังจากได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว และได้รับเอกสารขอเบิกเงินค่าจ้างที่ถูกต้องและสมบูรณ์

#### 11.5 การยึดหน่วงการจ่ายค่าจ้าง

การประปานครหลวงอาจจะพิจารณายึดหน่วงเงินค่าจ้างงวดใดงวดหนึ่งไว้ก็ได้ หากที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินการตามสัญญา หรือส่งมอบรายงาน หรือเอกสารประกอบอื่นๆ ไม่ครบถ้วนตามกำหนดเวลาการทำงาน หรือมีข้อผิดพลาดที่จำเป็นต้องแก้ไข ซึ่งการประปานครหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ก็ต่อเมื่อที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารดังกล่าวครบถ้วน หรือแก้ไขเอกสาร หรือผลการดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการประปานครหลวงแล้ว

### 12. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และการประปานครหลวงยังมิได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานจ้างตามสัญญา นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาหรือวันที่การประปานครหลวงได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง

### 13. ข้อสงวนสิทธิ์

13.1 การประปานครหลวงอาจจะออกเอกสารเพิ่มเติม (Addendum) เจือจาง และรายละเอียดข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) เมื่อใดก็ได้ก่อนถึงเวลายื่นข้อเสนอ

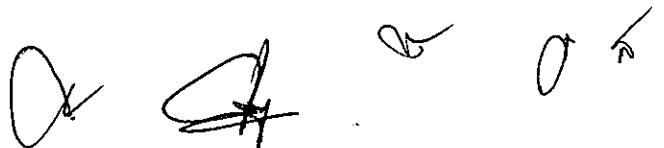
13.2 การประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างงานนี้ได้ทุกขั้นตอน โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลใดๆ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบ ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะไม่อุทธรณ์ใด ๆ และไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆทั้งสิ้น การตัดสินใจของการประปานครหลวงให้ถือเป็นที่สุด

13.3 ที่ปรึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้ดำเนินการตามโครงการนี้ จะต้องลงนามในสัญญากับการประปานครหลวงภายในระยะเวลาที่การประปานครหลวงแจ้งให้ทราบหากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ยังไม่ลงนามในสัญญา การประปานครหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการว่าจ้างในครั้งนี้

13.4 ในกรณีที่ที่ปรึกษาบกพร่องหรือมีข้อผิดพลาดอันเป็นเหตุให้การประปานครหลวงเกิดความเสียหาย การประปานครหลวงจะดำเนินการแจ้งแก่สภาวิศวกรและศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทยเพื่อให้ทราบและดำเนินการตามบทลงโทษของหน่วยงานดังกล่าวต่อไป

### 14. กรณีพิพาทและอนุญาโตตุลาการ

ไม่กำหนดให้ใช้ในสัญญาจ้างที่ปรึกษานี้



## 15. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

15.1 ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทที่ปรึกษาในประเทศไทย

15.2 ต้องขึ้นทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง และต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคลกับสภาวิศวกร

15.3 ต้องเป็นนิติบุคคลหรือผู้ร่วมค้าที่ผ่านการคัดเลือกให้เหลือน้อยราย (Short List) จากการประปานครหลวง ทั้งนี้นิติบุคคลหรือผู้ร่วมค้าดังกล่าวสามารถเข้าร่วมค้ำกับผู้ที่ผ่านการคัดเลือกให้เหลือน้อยราย (Short List) กันได้อีกแต่ต้องไม่เกิน 3 นิติบุคคล นอกจากนี้นิติบุคคลทุกรายในกลุ่มร่วมค้ำ ต้องรับผิดชอบร่วมกันและแทนกันอย่างลูกหนี้ร่วมทั้งนี้ การประปานครหลวงจะปฏิบัติตามแนวทางการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้ำ ดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้ำได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้ำที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเสนองาน ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้ำดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ำมาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่เข้าเสนองานได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้ำไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเสนองาน เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้ำได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนองานและแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมของข้อเสนอ กิจการร่วมค้ำนั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้ำหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นเสนองานได้

15.4 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอื่นที่เป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

15.5 ต้องมีประสบการณ์ในด้านารออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างอุโมงค์ใต้ดิน หรือสถานีสบน้ำ โดยต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่การประปานครหลวงเชื่อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องแล้วเสร็จก่อนวันยื่นข้อเสนอ

15.6 ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับการประปานครหลวงต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติมซึ่งกำหนดให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับการประปานครหลวงต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่ายหรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

(2) ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับการประปานครหลวง ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

(3) ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาและหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปกับการประสานครหลวงต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทที่ปรึกษาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร

15.7 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

15.8 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

## 16. เอกสารและหลักฐานในการยื่นข้อเสนอ

16.1 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

16.2 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ในข้อ 16.1

16.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลตามข้อ 16.1 ให้ยื่นหลักฐานสำเนารูปถ่ายทะเบียนบ้านซึ่งระบุสัญชาติของกรรมการผู้จัดการ หรือหุ้นส่วนผู้จัดการ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

16.4 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

16.5 สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

16.6 สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคลกับสภาวิศวกร

16.7 เอกสารหลักฐานแสดงการรับรองขึ้นทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับกระทรวงการคลัง ซึ่งยังไม่หมดอายุจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ

## 17. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นซองข้อเสนอแยกเป็น 2 ซอง พร้อมกัน ดังนี้

17.1 ซองที่ 1 ข้อเสนอด้านเทคนิค (Technical Proposal) จำนวน 5 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 4 ชุด) ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

(1) เอกสารหลักฐานตามข้อ 16

(2) ผังบริหารโครงการ (Organization Chart) รวมทั้งบรรยายลักษณะงาน และแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (Manning Schedule) ของที่ปรึกษาที่จะได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงาน

## ในโครงการนี้

(3) แผนการทำงาน (Work Plan) แนวทางและวิธีการดำเนินงาน (Approach and Methodology) ที่จะปฏิบัติงานตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการนี้โดยให้แสดงแนวความคิด ข้อคิดเห็น รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไข และข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพิจารณาถึงความพร้อมและความเข้าใจในงานของผู้ที่จะมาเป็นที่ปรึกษา

(4) หลักฐานแสดงผลงาน ประกอบด้วย

(4.1) บัญชีแสดงรายการงาน ซึ่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว

(4.2) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานผู้ว่าจ้าง และสำเนาสัญญาจ้าง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) หลักฐานเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคล ต้องมี

(5.1) บัญชีแสดงรายชื่อ คุณสมบัติ จำนวนเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคลทั้งที่ปฏิบัติงานประจำ และที่ปฏิบัติงานชั่วคราว (เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มาทำงานโครงการ) โดยอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย บุคลากรตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 3

(5.2) ประวัติการทำงานของเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคลทุกคนตามที่ระบุในข้อ (5.1) โดยเสนอเป็นต้นฉบับพร้อมลงลายมือชื่อเจ้าของประวัติ และวัน เดือน ปี อย่างสมบูรณ์ ตามแบบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 6

(5.3) หนังสือแสดงความจำนงของบุคลากรที่ปรึกษาทุกคนที่จะปฏิบัติงานตามโครงการที่ได้ลงลายมือชื่อเพื่อเป็นหลักฐานแสดงความพร้อมที่จะปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 7 ซึ่งจะเป็นหลักฐานในการเข้ามาทำงานของบุคลากรนั้น ๆ หากปรากฏว่าในระหว่างปฏิบัติงานมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรดังกล่าวไปจากที่เสนอ จะต้องชี้แจงเหตุผลและความจำเป็น หากการประสานครหลวงพิจารณาแล้วไม่มีเหตุผลสมควร การประสานครหลวงอาจจะลดความเชื่อถือบริษัท และพิจารณาตัดออกจากรายชื่อบริษัทที่ปรึกษา (Short List) สำหรับงานต่อไป (วิศวกรทุกคนจะต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) ที่ยังไม่หมดอายุ และให้กรอกหนังสือรับรองตามแบบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายหมายเลข 8 ด้วย)

17.2 ของที่ 2 ข้อเสนอด้านราคา (Financial Proposal) จำนวน 5 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 4 ชุด) แสดงราคาเสนอของสัญญา โดยยึดถือหลักเกณฑ์ดังนี้

(1) ราคาที่ยื่นเสนอเป็นแบบเหมาจ่าย (Lump Sum) เป็นสกุลเงินบาท (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในใบเสนอราคา ราคาที่เสนอไม่มีการปรับราคา และต้องยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 180 วันนับตั้งแต่วันที่เสนอราคาตามแบบใบเสนอราคา เอกสารแนบท้ายหมายเลข 9

(2) ราคางานที่เสนอประกอบด้วย

- ค่าตอบแทนบุคลากร (Remuneration) ซึ่งคำนวณบนพื้นฐานของอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ และ Man-Months ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 3

- ค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost) นอกเหนือจากค่าตอบแทนบุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตามโครงการนี้โดยตรง รวมทั้งค่าอากรแสตมป์ (Stamp Duties) ค่าภาษี (ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม) และกำไร

ทั้งนี้ต้องแสดงรายละเอียดประกอบใบเสนอราคาดังนี้

(1) เจ้าหน้าที่ที่จะใช้ปฏิบัติงานและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล  
(2) จำนวน Man-Months ของแต่ละบุคคลที่ใช้ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอด้านเทคนิค  
(3) สำหรับพนักงานประจำให้ยื่นหลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลากับที่ปรึกษาโดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน และหลักฐานแสดงอัตราเงินเดือนที่นำไปใช้เป็นเงินเดือนพื้นฐานในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องแสดงหลักฐานการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด. 90 หรือ ภ.ง.ด. 91 พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)

(4) สำหรับพนักงานไม่ประจำให้ยื่นหลักฐานแสดงอัตราเงินเดือนที่นำไปใช้เป็นเงินเดือนพื้นฐานในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องแสดงหลักฐาน เช่น อัตราค่าจ้างของบุคลากรในโครงการในอดีต โดยจะต้องมีรายละเอียดของงานโครงการที่เคยปฏิบัติงาน ชื่อหน่วยงานที่ว่าจ้างและระยะเวลาปฏิบัติงานให้ชัดเจน ถ้าหากไม่สามารถนำหลักฐานมาแสดง ให้ใช้อัตราเงินเดือนของบุคลากรที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันภายในบริษัทมาแสดง เป็นต้น พร้อมหนังสือรับรองการชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

(5) ใบรับรองระบบคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล เพื่อเป็นการแสดงว่าบริษัทมีการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบ ISO เป็นต้น (ถ้ามี)

(6) มีหลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อยร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งบริษัท (ถ้ามี)

(7) มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 30 ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

อนึ่ง ทุกข้อต้องปิดผนึกให้เรียบร้อย ระบุประเภทของข้อเสนอ ชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นและชื่อที่อยู่ของผู้ยื่นของให้ชัดเจน แล้วมายื่นที่ ฝ่ายบริหารโครงการ การประสานครหลวง ตาม วัน เวลา และสถานที่ ที่ระบุไว้ใน “หนังสือเชิญชวนยื่นข้อเสนอ”

## 18. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาของการประสานครหลวง

การประสานครหลวงกำหนดเงื่อนไขและสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาข้อเสนอทั้งหมดของผู้ยื่นข้อเสนอไว้ดังต่อไปนี้

### 18.1 การเปิดซองข้อเสนอ

คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา จะทำการเปิดซองข้อเสนอภายหลังหมดกำหนดเวลายื่นของข้อเสนอ โดยจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

18.1.1 จะทำการเปิดซองที่ 1 ข้อเสนอด้านเทคนิค (Technical Proposal) ของผู้ยื่นข้อเสนอ  
ทุกราย

18.1.2 สำหรับซองที่ 2 ข้อเสนอราคา จะเก็บรักษาไว้ก่อนจนกว่าจะทราบผลการพิจารณา  
ข้อเสนอด้านเทคนิค

## 18.2 การพิจารณาข้อเสนอ

18.2.1 คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา จะตรวจสอบความครบถ้วนของหลักฐาน  
ในซองที่ 1 และพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค (Technical Proposal) เพื่อทำการจัดลำดับ โดยใช้หลักเกณฑ์  
เปรียบเทียบ 3 ประการ ให้นำหนักตามลำดับความสำคัญดังต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติของบุคลากรที่เสนอ ให้คะแนนร้อยละ 50

(2) ประสบการณ์ของที่ปรึกษา ให้คะแนนร้อยละ 30

(3) ข้อเสนอทางวิชาการประกอบด้วย ผังบริหารโครงการ แผนการปฏิบัติงานของ  
เจ้าหน้าที่ แผนการทำงาน แนวทางและวิธีการดำเนินงาน รวมถึงข้อมูลอื่นๆให้คะแนนร้อยละ 20

18.2.2 คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาจะทำการเปิดซองข้อเสนอด้านราคาเฉพาะ  
ผู้ที่ได้คะแนนรวมทั้งหมดในข้อ 18.2.1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 โดยคะแนนในแต่ละข้อย่อยของข้อ 18.2.1 ไม่  
น้อยกว่าร้อยละ 70 โดยจัดเรียงลำดับคะแนนไว้ไม่เกิน 3 ราย และจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่น  
ข้อเสนอพร้อมกันทั้งหมด แล้วเลือกรายที่เสนอราคาต่ำที่สุดมาต่อรองราคาเป็นลำดับแรก โดยพิจารณาตาม  
หลักฐานของบริษัทและบุคลากรในแต่ละตำแหน่งและเจรจาต่อรองราคาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด  
ในหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0506/ว 128 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2556 เรื่อง หลักเกณฑ์  
ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา และหากเจรจาไม่ได้ผลให้ยกเลิก แล้วเจรจากับรายที่เสนอราคาต่ำเป็นราย  
ถัดไปตามลำดับ

18.2.3 คณะกรรมการที่ดำเนินการจ้างที่ปรึกษามีสิทธิที่จะเจรจาต่อรอง สอบถาม หรือขอทราบ  
รายละเอียดเพิ่มเติมได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องให้ความร่วมมือด้วยดี

18.2.4 ผลการพิจารณาของการประปานครหลวงให้ถือเป็นที่ยุติ และสิทธิที่กล่าวทั้งหมด  
ข้างต้นเป็นสิทธิโดยชอบของการประปานครหลวง ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะร้องเรียนหรือนำไปเป็นเหตุกล่าวอ้าง  
เพื่อฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายต่อการประปานครหลวงอย่างใดอย่างหนึ่งในภายหลังมิได้ และการประปานครหลวง  
ไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใด ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการยื่นข้อเสนอต่อการประปานครหลวง

## 18.3 หลักเกณฑ์ในการทำสัญญา

18.3.1 เมื่อการประปานครหลวงพิจารณารับราคาผู้ยื่นขอเสนอรายใดแล้ว จะสนองรับ  
ราคาเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังผู้ยื่นขอเสนอรายนั้น

18.3.2 ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งการสนองรับราคาแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอ  
จะต้องจัดส่งผู้มีอำนาจตามกฎหมายมาติดต่อการประปานครหลวง เพื่อจัดทำร่างสัญญาตามแบบฟอร์มที่  
แนบส่งให้การประปานครหลวงตรวจสอบ และจะต้องจัดทำหลักประกันสัญญาตามข้อ 11.3 พร้อมร่าง  
สัญญาระดับที่ผ่านการตรวจสอบจากการประปานครหลวงแล้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อการลงนาม



18.3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งผู้แทนผู้มีอำนาจตามกฎหมายมาลงนามในสัญญา ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรจากการประปานครหลวง และจะต้องจัดทำ สำเนาสัญญา จำนวน 15 ชุด ส่งให้การประปานครหลวงภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนามสัญญา

18.3.4 ในกรณีที่การประปานครหลวง มีความจำเป็นไม่อาจลงนามในสัญญาภายใน ระยะเวลาที่กำหนดดังกล่าวข้างต้น และจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดระยะเวลาในการลงนามในสัญญาออกไป ผู้ยื่น ข้อเสนอต้องยินยอมไปทำสัญญาตามกำหนดเวลาที่เลื่อนออกไปนั้น และไม่ถือเป็นข้อผิดสัญญาอันจะนำมา กล่าวอ้างเพื่อเรียกร้องสิทธิใด ๆ จากการประปานครหลวง

#### 18.4 การคืนข้อเสนอ

เมื่อการประปานครหลวงตัดสินใจทำสัญญากับที่ปรึกษาซึ่งได้รับการคัดเลือกแล้ว จะส่งคืน ของข้อเสนอด้านราคาให้แก่ที่ปรึกษารายอื่นที่ได้ยื่นไว้โดยไม่เปิดซอง

# โครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9

โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์  
 สัญญา GE-MSS/6-9  
 - ขยายกำลังการผลิตน้ำ ขนาด 800,000 ลบ.ม./วัน พร้อมถังเก็บน้ำใส 120,000 ลบ.ม.  
 - ก่อสร้างโรงสูบน้ำดิบ 3 พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 150 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 5 ชุด  
 - ก่อสร้างโรงสูบน้ำส่งน้ำ 2 พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 300 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 3 ชุด  
 สัญญา S-MS-9  
 - จัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 KV

สัญญา G-TN-9A  
 - ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำขนาด  $\varnothing$  3,200 มม.  
 ความยาว 5.3 กม.

สัญญา G-TN-9B  
 - ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำขนาด  $\varnothing$  3,200 มม.  
 ความยาว 9.3 กม.

สัญญา G-TN-9C  
 - ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำขนาด  $\varnothing$  3,000 มม.  
 ความยาว 16.8 กม.

สถานีสูบน้ำบางมด  
 สัญญา GES-BM-9  
 - ก่อสร้างโรงสูบน้ำ หรือติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 125 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 3 ชุด  
 - ถังเก็บน้ำใส 120,000 ลบ.ม.  
 - สถานีไฟฟ้าย่อย

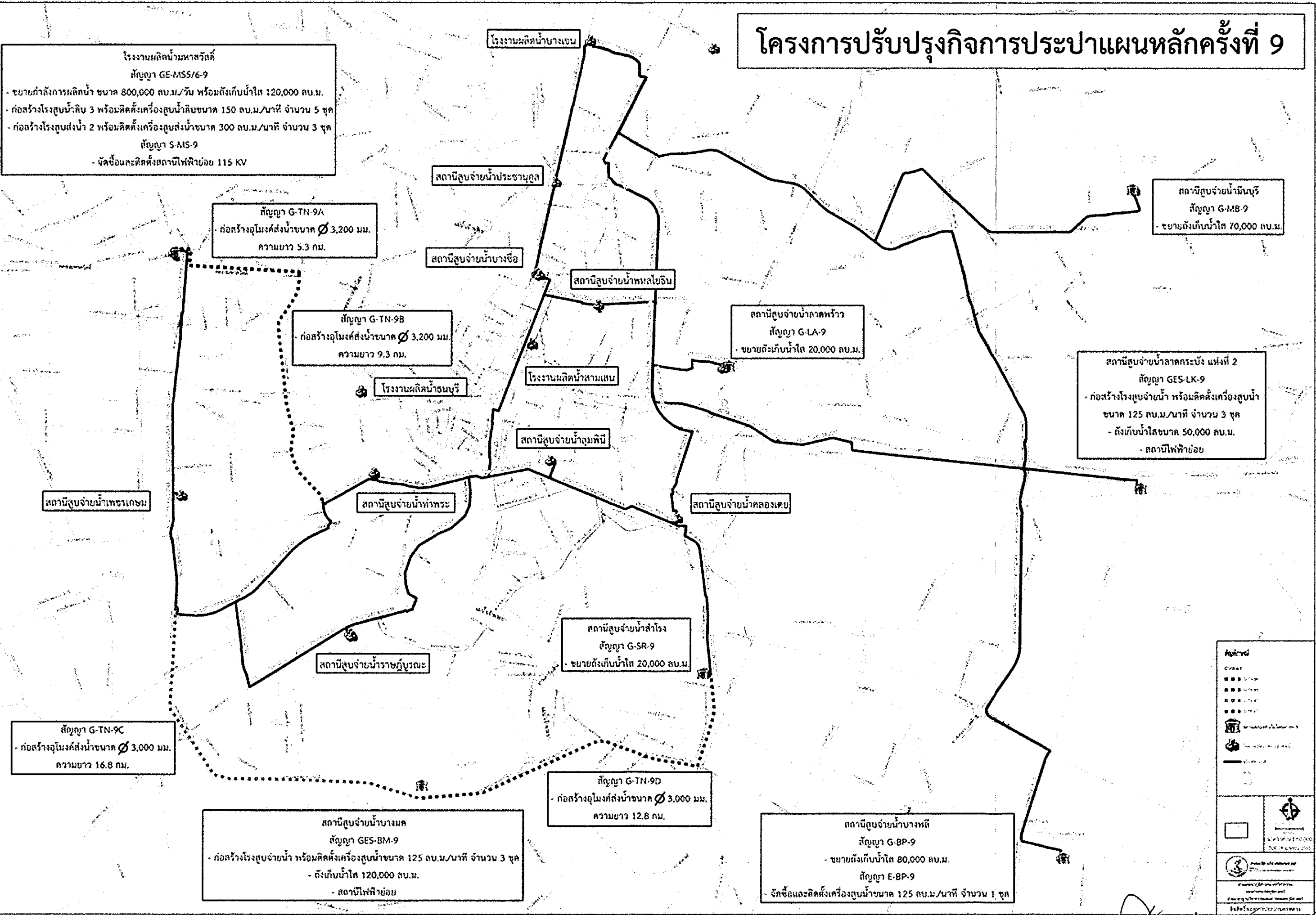
สถานีสูบน้ำสำโรง  
 สัญญา G-SR-9  
 - ขยายถังเก็บน้ำใส 20,000 ลบ.ม.

สัญญา G-TN-9D  
 - ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำขนาด  $\varnothing$  3,000 มม.  
 ความยาว 12.8 กม.

สถานีสูบน้ำบางพลี  
 สัญญา G-BP-9  
 - ขยายถังเก็บน้ำใส 80,000 ลบ.ม.  
 สัญญา E-BP-9  
 - จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 125 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 1 ชุด

สถานีสูบน้ำมีนบุรี  
 สัญญา G-MB-9  
 - ขยายถังเก็บน้ำใส 70,000 ลบ.ม.

สถานีสูบน้ำลาดกระบัง แห่งที่ 2  
 สัญญา GES-LK-9  
 - ก่อสร้างโรงสูบน้ำ หรือติดตั้งเครื่องสูบน้ำ  
 ขนาด 125 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 3 ชุด  
 - ถังเก็บน้ำใสขนาด 50,000 ลบ.ม.  
 - สถานีไฟฟ้าย่อย



*(Handwritten signatures and marks)*


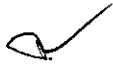


เอกสารแนบท้ายหมายเลข 3

บุคลากรและจำนวน Man-Months สำหรับงานจ้างที่ปรึกษา เพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และ งานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 KV ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา CS-902(R)

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (อัตรา)	จำนวน คน-เดือน เดือนที่ 1-12	จำนวน คน-เดือน เดือนที่ 13-21	รวมจำนวน คน-เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ
1	ผู้จัดการโครงการ	1	12	1	13
2	หัวหน้าวิศวกรด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	1	12	2	14
3	หัวหน้าวิศวกรด้านสถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใสและสถานีไฟฟ้าย่อย	1	12	2	14
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านอุโมงค์ส่งน้ำ	1	9	2	11
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำเอกสารประกวดราคา	1	11	2	13
6	วิศวกรโครงสร้าง	10	79	2	81
7	วิศวกรปฐพีและธรณีเทคนิค	6	44	2	46
8	วิศวกรชลศาสตร์	3	24	1	25
9	วิศวกรไฟฟ้า	7	61	2	63
10	วิศวกรเครื่องกล	7	61	2	63
11	วิศวกรประมาณราคาและแผนงานก่อสร้าง	12	57	4	61
12	วิศวกรสำรวจ	6	38	0	38
13	วิศวกรโยธา	6	44	2	46
14	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	1	8	0	8
15	วิศวกรด้านจัดทำเอกสาร	10	82	4	86
16	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	1	6	2	8
17	ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์	1	4	0	4
18	สถาปนิก	1	4	0	4

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (อัตรา)	จำนวน คน-เดือน เดือนที่ 1-12	จำนวน คน-เดือน เดือนที่ 13-21	รวมจำนวน คน-เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ
19	วิศวกรผู้ช่วย	10	98	8	106
20	ช่างสำรวจ	18	105	0	105
21	ช่างเขียนแบบ	20	189	0	189
22	ผู้ประสานงานโครงการ	1	12	9	21
23	พนักงานธุรการ	3	36	27	63
24	พนักงานรับส่งเอกสาร	1	12	9	21

Or   Or ส

เอกสารแนบท้ายหมายเลข 4

รายละเอียดการจัดส่งเอกสารงานจ้างที่ปรึกษาเพื่อสำรวจ ออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และ งานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV โครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา CS-902(R)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ขนาด	กำหนดจัดส่ง (วัน)*
1	รายงานขั้นต้น (Inception Report)	10	A4/A3	15
2	รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)	10/ เดือน	A4/A3	7 **
3	รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์ การออกแบบ  (1) รายงานผลการสำรวจสภาพภูมิประเทศและสำรวจ ทางธรณีวิทยาและธรณีเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul> (2) รายงานการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของ ระบบส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำ และ ถังเก็บน้ำใสและระบบ จ่ายน้ำที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> </ul>	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3	30 30 30 45 45 45 90 90 90 15 30 30 45

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ขนาด	กำหนดจัดส่ง (วัน)*
	(2) รายงานการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านศาสตร์ของระบบ ส่งน้ำ ระบบสถานีสูบน้ำ และ ถังเก็บน้ำใสและระบบจ่ายน้ำที่ เกี่ยวข้อง (ต่อ)			
	- สัญญา G-TN-9A	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-TN-9B	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-TN-9C	15	A4/A3	90
	- สัญญา G-TN-9D	15	A4/A3	90
	- สัญญา GES-BM-9	15	A4/A3	90
	(3) รายงานการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและการวางแผน อุโมงค์ส่งน้ำประปาที่เหมาะสม			
	- สัญญา G-TN-9A	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-TN-9B	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-TN-9C	15	A4/A3	90
	- สัญญา G-TN-9D	15	A4/A3	90
	(4) รายงานการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design Report)			
	- สัญญา E-BP-9	15	A4/A3	15
	- สัญญา S-MS-9	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-SR-9	15	A4/A3	30
	- สัญญา G-LA-9	15	A4/A3	30
	- สัญญา GES-LK-9	15	A4/A3	45
	- สัญญา G-TN-9A	15	A4/A3	45
	- สัญญา G-TN-9B	15	A4/A3	45
	- สัญญา GES-BM-9	15	A4/A3	90
	- สัญญา G-TN-9C	15	A4/A3	90
	- สัญญา G-TN-9D	15	A4/A3	90

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ขนาด	กำหนดจัดส่ง (วัน)*
	(5) รายงานเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria Report) - สัญญา E-BP-9 - สัญญา S-MS-9 - สัญญา G-SR-9 - สัญญา G-LA-9 - สัญญา GES-LK-9 - สัญญา G-TN-9A - สัญญา G-TN-9B - สัญญา GES-BM-9 - สัญญา G-TN-9C - สัญญา G-TN-9D	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3	15 30 30 30 45 45 45 90 90 90
4	เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างที่ใช้ในการประปานครหลวง (Standard Specification: Volume II) ฉบับร่าง	15	A4/A3	60
5	เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note) (1) รายการคำนวณการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) - สัญญา E-BP-9 - สัญญา S-MS-9 - สัญญา G-SR-9 - สัญญา G-LA-9 - สัญญา GES-LK-9 - สัญญา G-TN-9A - สัญญา G-TN-9B - สัญญา GES-BM-9 - สัญญา G-TN-9C - สัญญา G-TN-9D	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3 A4/A3	60 90 90 90 120 120 120 180 180 180
6	เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างที่ใช้ในการประปานครหลวง (Standard Specification: Volume II) ฉบับสมบูรณ์	50	A4/A3	120



ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ขนาด	กำหนดจัดส่ง (วัน)*
7	เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul>	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2	120 150 150 150 180 180 180 240 240 240
8	เอกสารรายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคา ค่าก่อสร้าง	15/ สัญญา	A4/A3	30 วัน***
9	เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul>	50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2 A4/A3/A2	240 270 270 270 300 300 300 360 360 360
10	เอกสารที่ใช้ประกอบการจัดหาผู้รับจ้าง/ผู้ขาย	15/ สัญญา	A4/A3	ตามแผน ประกวดราคา
11	รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report)	15	A4/A3	15 วัน****
12	เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)			7 วัน*****

หมายเหตุ

- 1) \*กำหนดส่งงานนับจาก “วันแจ้งให้เริ่มงาน”
- 2) \*\*ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่สิ้นสุดเดือนที่รายงาน
- 3) \*\*\*ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่การประปานครหลวงได้เห็นชอบร่างเอกสารประกวดราคา Final

Draft แล้ว

- 4) \*\*\*\*ก่อนวันสิ้นสุดสัญญา 15 วันทำการ
- 5) \*\*\*\*\*จำนวนวัน นับจากวันที่การประปานครหลวงแจ้งให้ดำเนินการ
- 6) ลำดับที่ 3(4) 5 7 และ 9 ให้จัดส่งแบบจำลอง 3 มิติพร้อมฐานข้อมูลและแบบก่อสร้างด้วยระบบ BIM ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์มาพร้อมด้วย
- 7) ลำดับที่ 10 จัดส่งตามแผนการประกวดราคาที่มีการประปานครหลวงกำหนด
- 8) เอกสารและรายงานต่างๆทั้งหมดจะต้องจัดส่งในรูปแบบของ Electronic File จำนวน 3 ชุดต่อสัญญาด้วย หมายความว่ารวมถึง File ทุกประเภทซึ่งที่ปรึกษาใช้ในการดำเนินงาน และ File ซึ่งมีคุณลักษณะที่เป็น Editable File เช่น BIM AutoCAD Microsoft Word Excel เป็นต้น
- 9) เอกสารที่เป็นรูปภาพ แผนงาน แผนภูมิและกราฟ ให้พิมพ์สี

เอกสารแนบท้ายหมายเลข 5

รายละเอียดการจ่ายเงินค่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อสำรวจ ออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใต งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และ งานจัดซื้อและติดตั้งสถานไฟฟ้าย่อย 115 kV โครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา CS-902(R)

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
1	เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว (1) รายงานขั้นต้น (Inception Report) (2) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)	1
2	เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว (1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report) (2) รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์การออกแบบ - สัญญา E-BP-9 - สัญญา S-MS-9 - สัญญา G-SR-9 - สัญญา G-LA-9	3
3	เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว (1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report) (2) รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์การออกแบบ - สัญญา GES-LK-9 (3) เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างที่ใช้ในการประปาครหลวง (Standard Specification : Volume II) ฉบับร่าง Final draft	3
4	เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว (1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report) (2) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note) - สัญญา E-BP-9 - สัญญา S-MS-9 - สัญญา G-SR-9 - สัญญา G-LA-9	3

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
5	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> </ul> <p>(3) เอกสารข้อกำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างที่ใช้ในการประปานครหลวง (Standard Specification : Volume II) ฉบับสมบูรณ์</p>	3
6	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง Final draft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> </ul>	5
7	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์การออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> </ul>	4
8	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง Final draft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> </ul>	4

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
9	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> </ul>	4
10	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์การออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> </ul>	3
11	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) รายงานการสำรวจ การศึกษา การออกแบบเบื้องต้น และเกณฑ์การออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul>	4
12	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาค่าฉบับสมบูรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> </ul> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา E-BP-9</li> </ul>	1

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
13	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> </ul> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา S-MS-9</li> <li>- สัญญา G-SR-9</li> <li>- สัญญา G-LA-9</li> </ul>	4
14	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง Final draft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> </ul>	6
15	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> </ul> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-LK-9</li> </ul>	4
16	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> </ul>	4

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
17	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกอบการออกแบบ (Design Note)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul>	6
18	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> </ul> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9A</li> <li>- สัญญา G-TN-9B</li> </ul>	6
19	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง Final draft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา GES-BM-9</li> </ul>	6
20	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้อย่างเรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับร่าง Final draft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัญญา G-TN-9C</li> <li>- สัญญา G-TN-9D</li> </ul>	9

งวดที่	รายการ	ค่างานร้อยละ*
21	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์</p> <p>- สัญญา GES-BM-9</p> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <p>- สัญญา GES-BM-9</p>	5
22	<p>เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์</p> <p>- สัญญา G-TN-9C</p> <p>- สัญญา G-TN-9D</p> <p>(3) **รายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง</p> <p>- สัญญา G-TN-9C</p> <p>- สัญญา G-TN-9D</p>	7
23	<p>เมื่อการประสานครหลวงลงนามในสัญญาจ้างผู้รับจ้างและที่ปรึกษาส่งมอบและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เห็นชอบและตรวจรับงานรายการต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>(1) รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน (Monthly Progress Report)</p> <p>(2) เอกสารที่ใช้ประกอบการจัดหาผู้รับจ้าง</p> <p>(3) รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report)</p>	5

**หมายเหตุ**

- \*เบิกจ่ายเงินค่างานเป็นร้อยละของค่างานทั้งสัญญา
- การส่งมอบงานบริการดังกล่าวข้างต้นที่ปรึกษาสามารถเบิกได้เดือนละ 1 ครั้ง แต่ที่ปรึกษาสามารถรวบรวมผลงานเพื่อขอเบิกจ่ายค่าจ้างได้มากกว่า 1 งวด
- หากผลสำเร็จของการส่งมอบงานในแต่ละงวดเป็นอิสระแยกจากกัน และไม่มีความต่อเนื่องกันที่ปรึกษาสามารถดำเนินการส่งมอบงานงวดใดงวดหนึ่งก่อนได้ ทั้งนี้เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว จึงสามารถเบิกจ่ายก่อนงวดอื่นได้
- \*\*เอกสารรายละเอียดปริมาณงานและราคา และแบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้เห็นชอบแล้ว



แบบฟอร์มประวัติบุคลากรของบริษัทที่ปรึกษาที่จะปฏิบัติงานตามโครงการ

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ตำแหน่งที่จะถือครองตามโครงการนี้.....
- 1.2 ชื่อ : .....
- 1.3 อายุ : .....
- 1.4 สัญชาติ : .....
- 1.5 ภาษา : .....
- 1.6 วันที่ทำงานในบริษัท (เจ้าหน้าที่ประจำ) :.....
- 1.7 ความสามารถพิเศษ :.....
- 1.8 ตำแหน่งและหน้าที่ในบริษัท :.....

2. คุณวุฒิ (ลำดับจากล่าสุด)

- 2.1 เวลา จาก : ..... ถึง : .....
- สถาบันการศึกษา:.....
- ปริญญาและสาขาที่สำเร็จการศึกษา : ..... ปี :.....
- ความชำนาญสาขาวิชาชีพ :.....
- 2.2 สมาชิกสถาบันทางอาชีพ :.....

3. ประสบการณ์โดยสรุป (ลำดับจากล่าสุด)

- 3.1 เวลา จาก : ..... ถึง : .....
- ผู้ว่าจ้าง :.....
- หน้าที่ :.....
- ตำแหน่ง และรายละเอียดโครงการที่สำคัญ :.....

- 3.2 งานพิเศษอื่นๆ :.....

4. ผลงานและโครงการที่ดำเนินการ

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

หนังสือแสดงความจำนงของบุคลากรที่ปรึกษาที่จะปฏิบัติงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อยู่ที่.....

ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง

.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....คุณวุฒิ.....

สาขา.....สถาบัน.....

ข้าพเจ้าเป็นพนักงาน (ห้าง/บริษัท) .....

ซึ่งสถานที่ทำงานตั้งอยู่ที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต

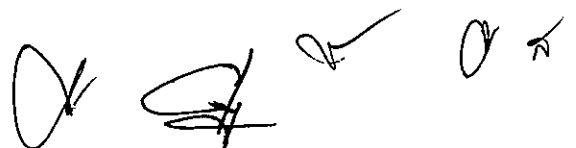
.....จังหวัด.....

และถ้า (ห้าง/บริษัท).....ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับการประปานครหลวง

ข้าพเจ้าจะปฏิบัติงานตามสัญญานี้ จนกว่างานจะแล้วเสร็จตามสัญญา

ลงชื่อ:.....

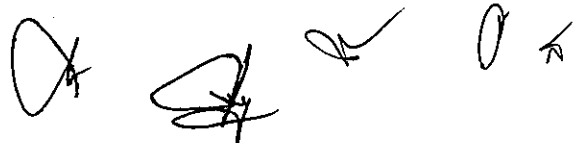
(.....)



หนังสือรับรองผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
ข้าพเจ้า.....อยู่ที่.....  
ตรอก/ซอย.....ถนน.....  
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....  
จังหวัด.....ศูนย์วุฒิ.....  
สาขา.....สถาบัน.....  
จดทะเบียนผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม ประเภท.....  
สาขา.....  
ข้าพเจ้าเป็นวิศวกรประจำ (ห้าง/บริษัท).....  
ซึ่งสถานที่ทำงานตั้งอยู่ที่.....ตรอก/ซอย.....  
ถนน.....ตำบล/แขวง.....  
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....  
และถ้า (ห้าง/บริษัท).....ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับการประปานครหลวง  
ข้าพเจ้าจะปฏิบัติงานตามสัญญาฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมทุกประการ

ลงชื่อ.....  
(.....)



เอกสารแนบท้ายหมายเลข 9

ใบเสนอราคางานว่าจ้างที่ปรึกษา เพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา CS-902(R)

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เขียนวันที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....

ผู้แทน บริษัท/ห้าง/ร้าน.....ทะเบียนการค้าเลขที่.....สำนักงานตั้งอยู่ที่ เลขที่

.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

1. ข้าพเจ้าผู้ยื่นข้อเสนอด้านราคาซึ่งได้ลงนามข้างท้ายนี้ได้ตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับการเสนอราคาทั้งหมด ข้าพเจ้ายอมรับเงื่อนไขต่างๆ ทุกรายการที่ได้กำหนดไว้ในเงื่อนไขและขอบเขตของงานสัญญานี้

2. เอกสารที่เสนอมาประกอบด้วย

2.1 รายละเอียดการเสนอราคา

2.2 หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรมทะเบียนการค้า

กระทรวงพาณิชย์และใบทะเบียนการค้า กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง

2.3 รายชื่อ คุณสมบัติของวิศวกรผู้ปฏิบัติงานในสัญญานี้ ซึ่งมีคุณสมบัติตาม

พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 และชื่อคุณสมบัติของวิศวกรผู้รับผิดชอบโครงการ

(ผู้จัดการโครงการ พร้อมแนบหนังสือรับรองผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมตาม

แบบฟอร์มแนบ)

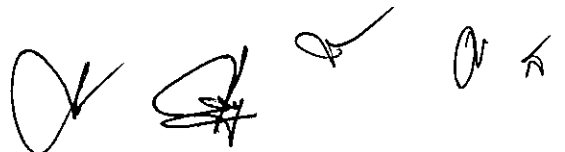
2.4 หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

2.5 .....(อื่นๆ).....

3. ข้าพเจ้าขอเสนอราคางานว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อสำรวจ ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา งานก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และงานจัดซื้อและติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV สัญญา CS-902 (R) โดยมีค่างานรวมเป็นเงินทั้งสิ้น

(ตัวเลข).....บาท

(ตัวหนังสือ).....บาท



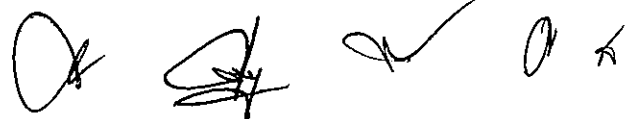
4. กำหนดยื่นราคา 180 วัน

ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา

(.....)

ประทับตรา

- หมายเหตุ :
1. ราคารวมที่เสนอรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
  2. ราคารวมที่เสนอจะต้องสอดคล้องกับตารางรายละเอียดการเสนอราคา (Breakdown) แต่ละรายการ ถ้าหากราคาขัดแย้งกันจะถือเอาราคาในรายละเอียดเป็นหลัก
  3. การเสนอราคาจะต้องแสดงรายละเอียดปริมาณคน-เดือน ในแต่ละรายการรวมทั้งราคาต่อหน่วยเฉลี่ยของบุคลากรที่รับผิดชอบแต่ละสัญญาไปด้วย



บทนิยาม

“ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนองานเพื่อรับจ้าง เป็นที่ปรึกษาให้แก่การประปานครหลวง เป็นผู้มีส่วนได้เสีย ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนองานให้แก่การประปานครหลวงในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสีย ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ การที่ บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจ ในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการ กิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย ที่เสนองานให้แก่การประปานครหลวงในคราวเดียวกัน

(2) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดชอบใน ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดเป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้าง หุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนองานให้แก่ การประปานครหลวงในคราวเดียวกัน

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละสิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตรา อื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพิทักษ์เห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(3) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (1) และ (2) โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วน สมบูรณ์ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่ เข้าเสนองานให้แก่การประปานครหลวงในคราวเดียวกันหรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือการเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของกลุ่มสมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ ของบุคคลใน (1) และ (2) หรือ (3) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่งการเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีที่บุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้น โดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าเสนองาน ให้แก่การประปานครหลวงในคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (1) (2) หรือ (3) แล้วแต่กรณี

“การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้เสนองานรายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการ ใดๆ อันเป็นการขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคหรือไม่เปิดโอกาส ให้มีการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนองาน ต่อการประปานครหลวง ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้ หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับ เงินหรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอัน เป็นเท็จ หรือกระทำการใดโดยทุจริต ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้เสนองานด้วยกัน หรือ เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เสนองานรายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับการประปานครหลวง หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน ราคาอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบการประปานครหลวง โดยมีใช่เป็นไปในทางการประกอบธุรกิจปกติ

ตัวอย่าง

สัญญาจ้างผู้เชี่ยวชาญรายบุคคลหรือจ้างบริษัทที่ปรึกษา

สัญญาเลขที่.....วันที่.....

สัญญานี้ทำขึ้น ณ การประปานครหลวง แขวง ทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ระหว่าง.....โดย.....

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่งกับ.....

อยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

(ในกรณีเป็นบริษัทที่ปรึกษาให้ใช้ข้อความว่า.....ซึ่งจดทะเบียน

เป็นนิติบุคคล ณ.....มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....

ลงวันที่.....(และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....)\*

แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ที่ปรึกษา” อีกฝ่ายหนึ่งโดยที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างที่ปรึกษาเพื่อปฏิบัติงานตามโครงการต่อไปนี้.....

(บรรยายลักษณะงานโดยย่อ)

.....

และโดยที่ที่ปรึกษามีความประสงค์จะรับจ้างทำงานดังกล่าวข้างต้น

ทั้งสองฝ่ายจึงได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้าง และที่ปรึกษาตกลงรับจ้างเพื่อปฏิบัติงานตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน

เอกสารแนบท้ายสัญญาซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขของสัญญาและภาคผนวกดังต่อไปนี้

ภาคผนวก ก : ขอบข่ายของงานและกำหนดระยะเวลาการทำงาน

ภาคผนวก ข : กำหนดระยะเวลาการทำงานของที่ปรึกษา

ภาคผนวก ค : ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง

ภาคผนวก ง : แบบหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันการรับเงินประกันผลงาน)

ภาคผนวก จ : แบบหนังสือค้ำประกันสัญญาของธนาคาร

..... ฯลฯ.....

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังกล่าวข้างต้นให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้ ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันระหว่างข้อความในเงื่อนไขของสัญญา กับข้อความในภาคผนวกให้ถือข้อความในเงื่อนไขของสัญญาบังคับ และในกรณีที่

เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างสัญญาที่ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดตลอด แล้วจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ที่ปรึกษา

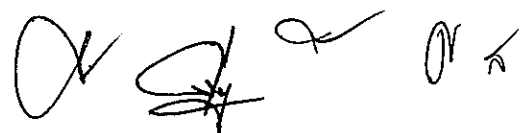
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)





## เงื่อนไขของสัญญา

### 1. ข้อความทั่วไป

#### 1.1 ขอบข่ายของงาน

งานซึ่งที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามสัญญานี้ (ต่อไปในสัญญาเรียกว่า “งาน”) ให้เป็นไปตามขอบข่ายของงานที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก. และงานซึ่งที่ปรึกษาและผู้ว่าจ้างตกลงเพิ่มเติมจากภาคผนวก ก.

#### 1.2 กฎหมายที่จะต้องปฏิบัติตาม

ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ที่ปรึกษาจะต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการ

#### 1.3 หัวเรื่อง

ชื่อหัวเรื่องของเงื่อนไขของสัญญาข้อหนึ่งข้อใด จะไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขของสัญญาข้อนั้น หรือนำไปประกอบการพิจารณาในการตีความวินิจฉัยความหมายของข้อความในข้อนั้นๆ หรือข้อความอื่นใดของสัญญานี้

#### 1.4 การบอกกล่าว

บรรดาคำบอกกล่าวหรือการให้ความยินยอมหรือความเห็นชอบใดๆ ตามสัญญานี้ ต้องทำเป็นหนังสือและจะถือว่าได้ส่งไปโดยชอบแล้ว หากได้จัดส่งโดยทางหนึ่งทางใดดังต่อไปนี้ คือ

- ส่งมอบโดยบุคคลแก่ผู้แทนที่ได้รับมอบหมายของคู่สัญญาแต่ละฝ่าย
- ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
- ทางโทรเลข โทรพิมพ์ หรือโทรสาร แล้วยืนยันเป็นหนังสือโดยเร็วไปยังชื่อและที่อยู่ของ

คู่สัญญาดังต่อไปนี้

ผู้ว่าจ้าง .....

ที่ปรึกษา .....

### 2. การเริ่มงาน การสิ้นสุดของงาน การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และการบอกเลิกสัญญา

#### 2.1 การเริ่มมีผลบังคับของสัญญา

สัญญานี้เริ่มมีผลใช้บังคับทันทีเมื่อคู่สัญญาได้ลงนาม

#### 2.2 วันเริ่มปฏิบัติงาน

ที่ปรึกษาจะเริ่มปฏิบัติงานภายในวันที่.....

#### 2.3 วันสิ้นสุดสัญญา

ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในวันที่.....

#### 2.4 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา

ถ้ามีเหตุจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาให้ทำเป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำสัญญานี้

## 2.5 การโอนงาน

2.5.1 ที่ปรึกษาจะไม่ให้ช่วงงาน มอบหมายงาน โอนงาน หรือละทิ้งงาน ให้ผู้อื่นเป็นผู้ทำงาน ตามสัญญาที่แนบไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนด้วยประการใดๆ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน และแม้จะได้รับความยินยอมดังกล่าว ที่ปรึกษาก็ยังต้องรับผิดชอบอย่างเต็มที่ตามสัญญานี้ต่อไปทุกประการ

2.5.2 ที่ปรึกษาจะไม่โอนสิทธิประโยชน์ใด ๆ ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน เว้นแต่การโอนเงินที่ถึงกำหนดชำระหรือที่จะถึงกำหนดชำระ

## 2.6 การระงับงานชั่วคราวและการบอกเลิกสัญญา

### 2.6.1 การบอกเลิกสัญญาหรือให้หยุดงานชั่วคราวโดยผู้ว่าจ้าง

(ก) ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าที่ปรึกษามีได้ปฏิบัติงานด้วยความชำนาญหรือด้วยความเอาใจใส่ในวิชาชีพของที่ปรึกษาเท่าที่พึงคาดหมายได้จากที่ปรึกษาในระดับเดียวกันหรือมิได้ปฏิบัติตามข้อสัญญา และเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญานี้ ในกรณีเช่นนี้ ผู้ว่าจ้างจะบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบถึงเหตุผลที่จะบอกเลิกสัญญา ถ้าที่ปรึกษามีได้ดำเนินการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพอใจภายในระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่รับคำบอกกล่าวจากผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยการส่งคำบอกกล่าวแก่ ที่ปรึกษา เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องหยุดปฏิบัติงานทันที และดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

(ข) ผู้ว่าจ้างอาจมีหนังสือบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบล่วงหน้าเมื่อใดก็ได้ว่าผู้ว่าจ้างมีเจตนาที่จะระงับการทำงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือจะบอกเลิกสัญญาในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญา การบอกเลิกสัญญาดังกล่าวจะมีผลในเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับจากวันที่ที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น หรืออาจเร็วกว่าหรือช้ากว่ากำหนดเวลานั้นก็ได้แล้วแต่คู่สัญญาจะทำความตกลงกัน เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้วที่ปรึกษาจะต้องหยุดปฏิบัติงานทันที และดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

### 2.6.2 การบอกเลิกสัญญาโดยที่ปรึกษา

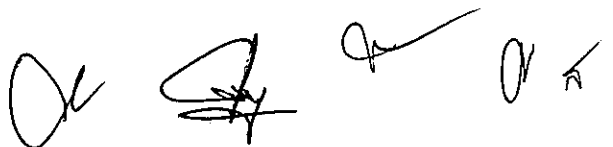
ที่ปรึกษามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ถ้าผู้ว่าจ้างมิได้ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบตามที่สัญญาระบุไว้ในกรณีเช่นนี้ที่ปรึกษามีหนังสือถึงผู้ว่าจ้างระบุรายละเอียดถึงสาเหตุและเหตุผลในการขอเลิกสัญญา ถ้าผู้ว่าจ้างมิได้ดำเนินการแก้ไขให้ที่ปรึกษาพอใจภายในระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันที่รับหนังสือบอกกล่าวนั้น ที่ปรึกษามีสิทธิบอกเลิกสัญญา

### 2.6.3 เหตุสุดวิสัย

(ก) “เหตุสุดวิสัย” หมายความว่า เหตุใดๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี ไม่มีใครจักอาจป้องกันได้ แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้นจะได้จัดการระมัดระวังตามสมควรอันพึงคาดหมายได้จากบุคคลนั้นในฐานะเช่นนั้น

(ข) ถ้าคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้ได้เพราะเหตุสุดวิสัย คู่สัญญาฝ่ายนั้นจะต้องบอกกล่าวให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบภายใน 14 วัน นับแต่เหตุนั้นเกิดขึ้น และคู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับแจ้งต้องพิจารณาว่าจะยอมรับเหตุดังกล่าวว่าเป็นเหตุสุดวิสัยหรือไม่ แล้วแจ้งให้คู่สัญญาฝ่ายแรกทราบในเวลาอันควร

(ค) ในระหว่างที่มีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้น ให้หน้าที่และความรับผิดชอบของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายระงับชั่วคราว เว้นแต่จะระบุไว้ในสัญญานี้เป็นประการอื่น อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษามีสิทธิจะได้รับการขยายเวลาทำงานออกไปเท่ากับระยะเวลาที่ต้องเสียไปอันเนื่องจากเหตุสุดวิสัยนั้น



(ง) ในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติงานหรือยินยอมให้มีการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ได้ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน เนื่องจากเหตุสุดวิสัยต่อเนื่องกันเป็นเวลาเกินกว่า 60 วัน นับจากวันแจ้งเหตุสุดวิสัยตามข้อ (ข) คู่สัญญาแต่ละฝ่ายมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ โดยส่งคำบอกกล่าวไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งล่วงหน้าเป็นเวลาน้อยกว่า 15 วัน

### 2.7 สิทธิของคู่สัญญาเมื่อมีการระงับการทำงานชั่วคราวหรือบอกเลิกสัญญา

2.7.1 เมื่อมีการระงับการทำงานตามสัญญาชั่วคราว ตามสัญญาข้อ 2.6.1 (ข) ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ที่ปรึกษาเป็นค่าใช้จ่ายเท่าที่จำเป็นตามจำนวนเงินที่คู่สัญญาจะได้ตกลงกัน

2.7.2 เมื่อมีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ 2.6.1 (ก) ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันบอกเลิกสัญญา ในกรณีเช่นนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะยึดเงินประกันผลงานหรือบังคับเอาแก่นังสือค้ำประกันตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณีได้

2.7.3 เมื่อมีการเลิกสัญญาตามข้อ 2.6.1 (ข) หรือข้อ 2.6.2 ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันบอกเลิกสัญญา นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินประกันผลงานที่หักไว้ทั้งหมดหรือคินหนังสือค้ำประกันที่ยึดไว้ตามภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณี รวมทั้งเงินชดเชยค่าเดินทางและเงินค่าใช้จ่ายที่ได้ทรงจ่ายไปตามสมควรและตามความเป็นจริง ซึ่งผู้ว่าจ้างยังมีได้ชำระให้แก่ที่ปรึกษาด้วย อย่างไรก็ตาม เงินชดเชยและเงินที่ได้ชำระไปแล้วทั้งหมดจะต้องไม่เกินยอดเงินตามสัญญาที่กำหนดในภาคผนวก ค. หรือตามที่ได้ตกลงแก้ไขกันไว้

2.7.4 เมื่อมีการเลิกสัญญาตามข้อ 2.6.3 (ง) ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามสัดส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมตามที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันเลิกสัญญา นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินประกันผลงานที่หักไว้ทั้งหมดหรือคินหนังสือค้ำประกันที่ยึดไว้ตามภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณี

### 2.8 สิทธิเรียกร้องเมื่อมีการบอกเลิกสัญญาเนื่องจากผิดสัญญา

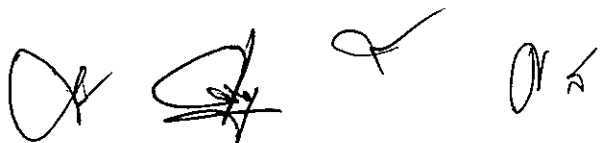
เมื่อมีการบอกเลิกสัญญาเนื่องจากผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างและที่ปรึกษาจะทำความตกลงกันในเรื่องค่าเสียหาย อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่การบอกเลิกสัญญาเกิดขึ้นเนื่องจากที่ปรึกษาเป็นฝ่ายผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธินำเงินประกันผลงานที่ยึดไว้ตามสัญญาข้อ 2.7.2 หรือเงินที่ธนาคารผู้ค้ำประกันส่งมาให้มาชดใช้เป็นค่าเสียหายเบื้องต้นได้

## 3. สิทธิและหน้าที่ของที่ปรึกษา

3.1 ที่ปรึกษาจะต้องใช้ความชำนาญ ความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงานตามสัญญา และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป

3.2 ค่าจ้างซึ่งผู้ว่าจ้างจะชำระแก่ที่ปรึกษาตามภาคผนวก ค. นั้น เป็นค่าตอบแทนเพียงอย่างเดียว ซึ่งที่ปรึกษาจะได้รับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ที่ปรึกษาจะต้องไม่รับค่านายหน้าทางการค้า ส่วนลด เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือใดๆ โดยตรงหรือโดยทางอ้อม หรือสิ่งตอบแทนใดๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญานี้ หรือที่เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้

3.3 ที่ปรึกษาจะต้องไม่มีผลประโยชน์ใดๆ ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อมในเงินค่าสิทธิ เงินบำเหน็จ หรือค่านายหน้าใดๆ ที่เกี่ยวกับการนำสิ่งของหรือกรรมวิธีใดๆ ที่มีทะเบียนสิทธิบัตร หรือได้รับการคุ้มครองมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ เว้นแต่คู่สัญญาจะได้ตกลงกันเป็นหนังสือว่าที่ปรึกษาอาจได้ผลประโยชน์หรือเงินเช่นว่านั้นได้



3.4 ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับที่ที่ปรึกษาได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง บรรดาเอกสารที่ที่ปรึกษาได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับและให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ที่ปรึกษาอาจเก็บเป็นสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงานโดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้างก่อน

3.5 บรรดาเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ซึ่งผู้ว่าจ้างได้จัดให้ที่ปรึกษาใช้หรือซึ่งที่ปรึกษาซื้อมาด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้าง หรือซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายให้ ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องทำเครื่องหมายแสดงว่าเป็นของผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะต้องใช้เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตามระเบียบของการประปานครหลวงเพื่อกิจการที่เกี่ยวกับการจ้างที่ปรึกษาเท่านั้น

เมื่อทำงานเสร็จหรือมีการเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องทำบัญชีแสดงรายการเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายข้างต้นที่ยังคงเหลืออยู่ และจัดการโยกย้ายไปเก็บรักษาตามคำสั่งผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาต้องดูแลเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตลอดเวลาที่ครอบครอง แล้วต้องคืนเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวให้ครบในสภาพดีตามความเหมาะสม แต่ไม่ต้องรับผิดชอบสำหรับความเสื่อมสภาพตามปกติ

#### 4. ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

4.1 ที่ปรึกษาจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และป้องกันมิให้ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบในบรรดาสินทรัพย์หรือค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย หรือราคา รวมตลอดถึงการเรียกร้องโดยบุคคลที่สามอันเกิดจากความผิดพลาดหรือการละเว้นไม่กระทำการของที่ปรึกษา หรือของลูกจ้างของที่ปรึกษา

4.2 ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือสิทธิใดๆในสิทธิบัตร หรือลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สาม ซึ่งที่ปรึกษานำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญา

4.3 ที่ปรึกษาจะต้องจัดการประกันภัย เพื่อความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอกและเพื่อความ สูญหายหรือเสียหายในทรัพย์สิน ซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาให้หรือสั่งซื้อโดยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ที่ปรึกษาไว้ใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญา โดยที่ปรึกษาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการประกันภัยเอง ทั้งนี้ เว้นแต่จะมีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่นในสัญญา

#### 5. พันธะหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะต้องมอบข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้ว่าจ้างมีอยู่ให้แก่ที่ปรึกษาโดยไม่คิดมูลค่าและภายในเวลาอันควร

ในกรณีที่ที่ปรึกษาร้องขอความช่วยเหลือ ผู้ว่าจ้างจะให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตามสมควร ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาตามสัญญานี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

#### 6. ค่าจ้างของที่ปรึกษา

6.1 ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างปฏิบัติงานให้ที่ปรึกษาตามเงื่อนไขที่ระบุในภาคผนวก ค.

6.2 ในกรณีที่ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุในภาคผนวก ก. เนื่องจากมีเหตุใดๆ นอกเหนือจากการควบคุมของที่ปรึกษาเกิดขึ้นและซึ่งที่ปรึกษาไม่อาจคาดหมายล่วงหน้าได้ หรือเนื่องจากคู่สัญญาได้ตกลงเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขงานอันสืบเนื่องมาจากการเรียกร้องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะได้รับค่าจ้างรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เบิกคืนได้ (ถ้ามี) เพิ่มเติม โดยคำนวณตามอัตราเดียวกับอัตราที่ระบุในภาคผนวก ค.

6.3 ในกรณีที่ความล่าช้าเกิดจากฝ่ายผู้ว่าจ้าง และความล่าช้านั้นทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ ที่ปรึกษามีสิทธิได้รับค่าจ้างเพิ่มเติมโดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะโต้ตกลงกันในเรื่องค่าจ้างเพิ่มเติม

## 7. การชำระเงินให้ที่ปรึกษา

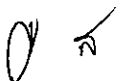
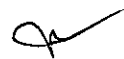
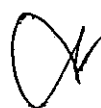
7.1 เงินสกุลต่างประเทศที่ที่ปรึกษาได้รับชำระทุกครั้ง ผู้ว่าจ้างจะช่วยเหลือให้ที่ปรึกษาสามารถส่งกลับไปต่างประเทศได้ ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมาย

7.2 เมื่อใดที่จำเป็นต้องตีราคาเงินตราสกุลหนึ่งเป็นเงินตราอีกสกุลหนึ่ง เพื่อการชำระเงินจำนวนที่ระบุในภาคผนวก ค. ให้ใช้อัตราขายตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยในวันที่ถึงกำหนดชำระเงินเป็นอัตราแลกเปลี่ยน

(ข้อ 7 นี้ ใช้ในกรณีผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศหรือบริษัทที่ปรึกษาต่างประเทศ)

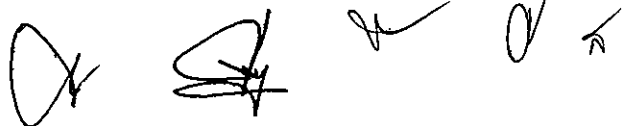
วันที่ทำสัญญา.....

ขอบข่ายของงานและกำหนดระยะเวลาทำงาน



วันทำสัญญา.....

กำหนดระยะเวลาทำงานของที่ปรึกษา

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature, a signature with a star-like mark, and several smaller initials.

วันที่ทำสัญญา.....

ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง

57     



ภาคผนวก ค. แบบที่ 1  
(แบบเหมาจ่าย)  
ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง

1. ค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

1.1 จำนวนเงินเหมาจ่าย

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างสำหรับการทำงานของทีปรึกษาเป็นการเหมาเป็นเงิน.....  
.....(เงินตราต่างประเทศ).....และ.....บาท  
(.....) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

1.2 งวดเงินค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

ค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่ายจะแบ่งออกเป็นเงิน.....(เงินตราต่างประเทศ).....  
.....จำนวน.....งวด และเงินบาท จำนวน.....งวด ซึ่งแต่ละงวดจะ  
ถึงกำหนดชำระเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับใบเรียกเก็บเงินจากทีปรึกษา ส่วนใบเรียกเก็บเงินนั้น ให้ยื่นเมื่อวันสุดท้ายของเดือน  
สำหรับเงินค่าจ้างของงวดเดือนนั้น  
เงินค่าจ้างในแต่ละงวดทั้งส่วนที่เป็นเงิน.....(เงินตราต่างประเทศ)..... และเงินบาท  
จะจ่ายตามกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

งวดการจ่ายเงิน	เงินตราต่างประเทศ	เงินบาท
เดือนที่ 1	.....	.....
รวม	.....	.....

ผู้ว่าจ้างอาจจะยึดหน่วงเงินค่าจ้างงวดใดงวดหนึ่งไว้ก็ได้ หากทีปรึกษาปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาการทำงานในภาคผนวก ก. และจะจ่ายให้ต่อเมื่อทีปรึกษาได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้นแล้ว

2. ค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้

2.1 รายการค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินคืนให้แก่ทีปรึกษาสำหรับบรรดาค่าใช้จ่ายซึ่งทีปรึกษาได้ใช้จ่ายไปตามความเป็นจริง ดังต่อไปนี้

- ก)
- ข)
- ค)

## 2.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้

ประมาณการของค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้ตามข้อ 2.1 ปรากฏอยู่ในเอกสารแนบ ค-1 และ ค-2 และของภาคผนวกนี้

## 2.3 การจ่ายเงินค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้

ที่ปรึกษาจะต้องส่งใบเรียกเก็บเงินพร้อมด้วยเอกสารที่จำเป็น เพื่อขอเบิกคืนเงินค่าใช้จ่ายตามจำนวนที่ได้จ่ายไปจริงต่อผู้ว่าจ้างเป็นระยะ ๆ ไป ผู้ว่าจ้างจะทำการจ่ายคืนค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ที่ปรึกษาภายใน 45 วัน นับแต่ได้รับใบเรียกเก็บเงินนั้น ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายบางรายการซึ่งยังเป็นข้อโต้แย้งกันอยู่ระหว่างผู้ว่าจ้างกับที่ปรึกษา ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเฉพาะค่าใช้จ่ายส่วนที่ไม่มีการโต้แย้งให้แก่ที่ปรึกษาภายใน 45 วัน นับแต่วันได้รับใบเรียกเก็บเงินนั้น

## 3. วิธีการจ่ายเงิน

### 3.1 การจ่ายเงินส่วนที่เป็นเงินตราต่างประเทศ

(แบบที่ 1) 1. การจ่ายเงินส่วนที่เป็นเงิน.....(เงินตราต่างประเทศ).....นั้น ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้สั่งให้.....(แหล่งเงินกู้).....จ่ายเงินดังกล่าวให้แก่ที่ปรึกษาในนามของผู้ว่าจ้าง โดยจ่ายเข้าบัญชีของธนาคารซึ่งที่ปรึกษาจะได้กำหนด

(แบบที่ 2) 2. การจ่ายเงินส่วนที่เป็นเงิน.....(เงินตราต่างประเทศ).....ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จ่ายโดยตรง โดยจ่ายเข้าบัญชีของธนาคารซึ่งที่ปรึกษาจะได้กำหนด

### 3.2 การจ่ายเงินส่วนที่เป็นเงินบาท

(แบบที่ 1) 1. ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จ่ายเงินซึ่งเป็นเงินบาทโดยตรงให้แก่ที่ปรึกษา

(แบบที่ 2) 2. ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้สั่งให้.....(แหล่งเงินกู้).....จ่ายเงิน ส่วนที่เป็นเงินบาทให้แก่ที่ปรึกษาในนามของผู้ว่าจ้าง โดยจ่ายเข้าบัญชีของธนาคารซึ่งที่ปรึกษาจะได้กำหนด

### 3.3 เงินประกันผลงานและหนังสือค้ำประกัน

ในการจ่ายเงินค่าจ้างในแต่ละงวดตามข้อ 1.2 ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างไว้ร้อยละ.....(.....%) เพื่อมารวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน 45 วัน นับแต่.....(ตัวอย่าง เช่น “การจ่ายเงินงวดสุดท้าย” เป็นต้น)

อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาอาจจะขอให้ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินประกันผลงานคืนให้แก่ที่ปรึกษาได้ แต่ที่ปรึกษาจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งมีวงเงินค้ำประกันเท่ากับจำนวนเงินประกันผลงานที่ขอรับคืนมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้แทนหนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารในประเทศไทยตามแบบที่แนบท้ายสัญญา (ภาคผนวก ง.) และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไป จนกว่าภาระหน้าที่ของที่ปรึกษาตามสัญญานี้สิ้นสุดลง ผู้ว่าจ้างจะคืนหนังสือค้ำประกันดังกล่าวให้แก่ที่ปรึกษาภายใน 7 วัน นับแต่วันที่หนังสือ ค้ำประกันนั้นได้หมดอายุแล้ว

เอกสารแนบ ค - 1

ค่าใช้จ่ายที่เบิกคืนได้ส่วนที่เป็นเงิน.....(เงินตราต่างประเทศ).....

- 1)
- 2)
- 3)

ฯลฯ

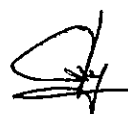
เอกสารแนบ ค - 2

ค่าใช้จ่ายที่เบิกคืนได้ส่วนที่เป็นเงินบาท

- 1)
- 2)
- 3)

ฯลฯ

รวม



## แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันการรับเงินประกันผลงานจ้าง)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคร).....สำนักงานตั้งอยู่ที่.....  
 ถนน.....ตำบล/แขวง.....  
 อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....  
 โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้  
 ให้ไว้ต่อ การประปานครหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่.....(ชื่อที่ปรึกษา)..... ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า “ที่ปรึกษา” ได้ทำสัญญาจ้าง  
 กับผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่..... โดยตามสัญญาดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะหักเงิน  
 ประกันผลงานไว้ในอัตราร้อยละ.....(.....%) ของค่าจ้างแต่ละงวดที่ถึงกำหนดจ่ายให้แก่ที่ปรึกษานั้น

2. ข้าพเจ้ายอมผูกพันตนเป็นผู้ค้ำประกันที่ปรึกษาสำหรับเงินประกันผลงาน ซึ่งผู้ว่าจ้างได้หักไว้จากค่าจ้างที่ได้จ่าย  
 ให้แก่ที่ปรึกษาตั้งแต่วันที่.....ถึงงวดที่.....เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท  
 (.....) ซึ่งที่ปรึกษาได้ขอรับคืนไป กล่าวคือหากที่ปรึกษาปฏิบัติบกพร่อง  
 หรือผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งอันก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง หรือจะต้องรับผิดชอบใช้หนี้แก่ผู้ว่าจ้างไม่ว่ากรณีใด  
 ข้าพเจ้ายอมชำระเงินค่าเสียหายหรือหนี้ดังกล่าวข้างต้นให้แก่ผู้ว่าจ้างทันทีที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้าง  
 ไม่ต้องใช้สิทธิทางศาลก่อน ทั้งผู้ว่าจ้างไม่มีหน้าที่ต้องพิสูจน์ถึงข้อบกพร่องดังกล่าวของที่ปรึกษาแต่ประการใดอีกด้วย

3. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันรับเงินประกันผลงานจ้างดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่.....  
 (วันจ่ายเงินตามสัญญาจ้างงวดสุดท้าย).....และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

4. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ที่ปรึกษา ให้ถือว่าข้าพเจ้าได้ยินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลา  
 การค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ที่ปรึกษาดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

แบบหนังสือค้ำประกัน  
(หลักประกันสัญญาจ้าง)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาการ).....สำนักงานตั้งอยู่ที่.....  
ถนน.....ตำบล/แขวง.....  
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....  
โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาการ ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ  
การประปานครหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่.....(ชื่อที่ปรึกษา)..... ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ที่ปรึกษา” ได้ทำสัญญาจ้าง  
.....กับผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่.....  
ซึ่งที่ปรึกษาต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงิน.....บาท  
(.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (.....%) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง  
จำนวนไม่เกิน.....บาท(.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วมในกรณีที่  
ที่ปรึกษาก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือที่ปรึกษามีได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ  
ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ที่ปรึกษาชำระหนี้ดังกล่าวก่อน

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาจ้างดังกล่าวข้างต้น จนถึงวันที่.....  
(ระบุวันที่ครบกำหนดสัญญารวมกับระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง) และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกัน  
ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ที่ปรึกษา ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลา  
การค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ที่ปรึกษาดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้ค้ำประกัน  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

ข้อกำหนด BIM

ในการจัดทำแบบจำลองโดยใช้ Building Information Modeling (BIM) ผู้จัดทำจะต้องจัดทำแบบจำลองที่มีทั้งข้อมูลทางเรขาคณิตและฐานข้อมูลขององค์ประกอบอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการ โดยข้อมูลทางเรขาคณิตขององค์ประกอบอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการจะประกอบไปด้วย ขนาด ปริมาตร รูปร่าง ความสูง การทำมุม ฯลฯ และฐานข้อมูลขององค์ประกอบต่างๆ จะต้องประกอบด้วย ข้อกำหนดจำเพาะ (Specification) ข้อมูลระบบ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ราคา การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ซึ่งในการดำเนินการให้ได้ผลดังกล่าวที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบดิจิทัลไฟล์และเวอร์ชันที่จะทำการจัดส่ง

ที่ปรึกษาจะต้องแจ้งชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันของโปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างแบบจำลองให้ การประสานครหลวงทราบในขั้นตอนการจัดทำรายงานขั้นต้น (Inception report) โดยโปรแกรมที่ใช้อาจมีหลายโปรแกรมก็ได้ และทุกโปรแกรมจะต้องได้รับการอนุมัติให้ใช้งานจากการประสานครหลวงก่อนการสร้างแบบจำลองในโครงการนี้

โดยทั่วไป โปรแกรมหลักที่ใช้จะต้องสามารถเปิดดูและแก้ไขได้โดยโปรแกรมที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Revit, Civil 3D ฯลฯ หรือโปรแกรมอื่นที่การประสานครหลวงเห็นชอบ

ในบางกรณีที่ปรึกษาอาจต้องการใช้โปรแกรมอื่นเพื่อทำการสร้างแบบจำลององค์อาคาร หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่มีละเอียดมากกว่าระดับขั้นของการพัฒนาตามข้อ 2 ซึ่งแบบจำลองที่ได้จากโปรแกรมนี้อาจจะต้องสามารถเปิดดูได้ด้วยโปรแกรมตรวจทาน (Review) ที่การประสานครหลวงใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks เป็นต้น หรือที่ปรึกษาจะต้องทำการจัดหาโปรแกรมเพื่อให้การประสานครหลวงสามารถตรวจสอบงานได้ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดหาโปรแกรมดังกล่าวที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

2. ระดับขั้นของการพัฒนา (Level of Development, LOD)

ในการจัดทำ Building Information Modeling (BIM) ผู้จัดทำจะต้องจัดทำแบบจำลองโดยมีระดับขั้นของการพัฒนา (Level of Development, LOD) ไม่น้อยกว่า 300 ตามมาตรฐาน National BIM Standard-United States (NBIMS-US) ในทุกๆ ระบบงาน

3. การพัฒนาแบบจำลอง BIM และการจัดส่งแบบจำลองในขั้นตอนต่างๆ

3.1. ขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design)

จะต้องมีการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ เบื้องต้นของอาคารและองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ ด้วยโปรแกรม BIM แบบจำลองจะต้องแสดงรายละเอียดของพื้นที่ก่อสร้างและขอบเขต 3 มิติ ของอาคารและองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการในพื้นที่นั้น

3.2. Preliminary Design

จะต้องมีการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม BIM ที่แสดงองค์ประกอบทั่วไปของอาคารและงานระบบต่างๆ แบบจำลองจะต้องแสดงขนาด พื้นที่ ปริมาตร ตำแหน่ง และการวางแนว โดยประมาณ แบบจำลองจะต้องมีความละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างและการออกแบบละเอียด และจะต้องสามารถคำนวณปริมาณงานโดยประมาณ และสามารถคำนวณราคาเบื้องต้นของแต่ละสัญญาโดยใช้แบบจำลอง BIM ได้

ที่ปรึกษาจะต้องควบคุมราคาเบื้องต้นของแต่ละสัญญาให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนด หากพบว่าราคาเบื้องต้นของสัญญาใดก็ตามมีค่าสูงกว่างบประมาณที่การประปานครหลวงกำหนด ที่ปรึกษาจะต้องแจ้งให้การประปานครหลวงทราบโดยเร็ว

แบบจำลองจะต้องแยกไฟล์ของระบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- แบบจำลองสถาปัตยกรรม (Architectural Model)
- แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model)
- แบบจำลองระบบเครื่องกล ระบบไฟฟ้า และระบบท่อ (Mechanical, Electrical, and Plumbing Model; MEP Model)

### 3.3. ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)

จะต้องมีการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม BIM ที่แสดงองค์ประกอบทั่วไปของอาคารและงานระบบต่างๆ แบบจำลองจะต้องแสดงขนาด พื้นที่ ปริมาตร ตำแหน่ง และการวางแนว โดยละเอียด และจะต้องมีการระบุรายการละเอียดประกอบแบบ (Specifications) ขององค์อาคาร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาติดตั้งในอาคาร พร้อมทั้งจะต้องมีการจัดแบ่งหมวดหมู่ต่างๆ ให้เหมาะสม โดยแบบจำลองจะต้องสามารถคำนวณปริมาณงานโดยละเอียด และสามารถคำนวณราคางานหลักของแต่ละสัญญาโดยใช้แบบจำลอง BIM ได้

จะต้องมีการตรวจสอบการกีดขวางกันขององค์อาคาร ท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ในอาคาร พร้อมทั้งจัดทำรายงาน Clash detection report เพื่อส่งให้การประปานครหลวงตรวจสอบด้วย

แบบจำลองจะต้องมีการแยกไฟล์ในลักษณะเดียวกับแบบจำลอง BIM ในขั้นตอน Preliminary Design

## 4. รายละเอียดข้อมูล

### 4.1. การสร้างแบบจำลองของระบบงานต่างๆ

ก่อนการสร้างแบบจำลองที่ปรึกษาจะต้องแจกแจงรายการองค์อาคาร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะปรากฏในแบบจำลอง BIM (BIM Elements) และแจ้งให้การประปานครหลวงทราบ โดยแบบจำลองดังกล่าวจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

#### 4.1.1. แบบจำลองสถาปัตยกรรม (Architectural Model)

แบบจำลองอาคารจะประกอบด้วย ข้อมูลพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่และปริมาตรห้อง ผนัง ประตูและหน้าต่าง ข้อมูลโครงสร้างเบื้องต้น หลังคา ฝ้า พื้น ข้อมูลความสูงของพื้นที่ใช้งาน เป็นต้น

ที่ปรึกษาจะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์อาคาร (Element) ต่างๆ และชนิดขององค์อาคาร ออกจากกันโดยชัดเจน โดยกำหนดให้ผนังและพื้น หรือองค์อาคารอื่นที่มีลักษณะเดียวกันจะต้องมีขนาดของแต่ละองค์อาคาร (Element) ไม่มากกว่าระยะห่างของช่วงเสา หรือของช่วง Grid line ตามที่กำหนดในแบบแปลน

#### 4.1.2. แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model)

แบบจำลองอาคารจะประกอบด้วย ฐานราก กำแพงกันดิน กำแพงรับแรงเฉือน คาน เสาผนัง แผ่นพื้น โครงสร้างที่ใช้ในการถ่ายแรง แท่นเครื่อง บันได บ่อต่างๆ โครงสร้างหล่อสำเร็จ และโครงสร้าง Pre-stressed เป็นต้น

จะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์อาคาร (Element) ต่างๆ ออกจากกันโดยชัดเจน โดยกำหนดให้ผนังและพื้น หรือองค์อาคารอื่นที่มีลักษณะเดียวกันจะต้องมีขนาดของแต่ละองค์อาคาร (Element) ไม่มากกว่าระยะห่างของช่วงเสา หรือของช่วง Grid line ตามที่กำหนดในแบบแปลน โดยแม้จะกำหนดให้มีระดับชั้นของการพัฒนา (Level of Development, LOD) ในโปรแกรม BIM หลัก ไม่น้อยกว่า 300 ตามมาตรฐาน National BIM Standard-United States (NBIMS-US) แต่ผู้จัดทำจะต้องสร้างแบบจำลองโครงสร้างที่แสดงเหล็กเสริม และรายละเอียดของโครงสร้างเหล็ก โดยแบบจำลองดังกล่าวอาจสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมอื่นนอกจากโปรแกรม BIM หลักที่ได้รับไว้ในข้อ 1 แต่จะต้องสามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่การประสานครหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่การประสานครหลวงเห็นชอบ

4.1.3. งานวิศวกรรมเครื่องกล งานวิศวกรรมไฟฟ้า และระบบท่อ (Mechanical, Electrical, and Plumbing Model; MEP Model)

แบบจำลองควรประกอบด้วย รายการอย่างน้อย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบ (Element) สำหรับ MEP Model

ลำดับ	ระบบงาน	องค์ประกอบ (Element)
1	ระบบระบายอากาศ	อุปกรณ์หลัก ท่อ Duct และระบบท่ออากาศ ท่อน้ำและสารหล่อเย็น ต่างๆ เครื่องตรวจจับ และอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ เป็นต้น
2	ระบบประปาและท่อภายใน	ระบบท่อในอาคารและข้อต่อต่างๆ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ควบคุมมาตรวัดน้ำ ถังเก็บความดัน ท่อประปาภายในบริเวณที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
3	ระบบดับเพลิง	ระบบท่อดับเพลิง อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังน้ำดับเพลิง เครื่องตรวจจับควัน เป็นต้น
4	ระบบไฟฟ้า	ท่อสายไฟ รางสายไฟ (Cable tray) ปลั๊ก สวิตช์ อุปกรณ์ควบคุม หม้อแปลง เครื่องสำรองไฟ ระบบสื่อสารและคอมพิวเตอร์ต่างๆ ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น กล้อง CCTV ระบบประตูต่างๆ ระบบลิฟต์ เป็นต้น

จะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์ประกอบ (Element) ต่างๆ ออกจากกันโดยชัดเจน อุปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีการระบุข้อมูลและเก็บข้อมูลการบำรุงรักษาตามที่ต้องการที่การประสานครหลวงกำหนด

4.2. รายละเอียดข้อมูลรายละเอียดจำเพาะที่ที่ปรึกษาต้องจัดเตรียมไว้ให้การประสานครหลวงเป็นผู้นำเข้าข้อมูล

เพื่อให้การบำรุงรักษาระบบผลิตและส่งน้ำ และการบริหารจัดการอาคาร ของการประสานครหลวง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำแบบจำลองอุปกรณ์หลักต่างๆ จะต้องมีการเตรียมการไว้สำหรับการลงข้อมูลรายละเอียดจำเพาะ (Specifications) ที่สำคัญของอุปกรณ์เหล่านั้นในขั้นตอนการติดตั้งจริง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ข้อมูลรายละเอียดจำเพาะที่จะต้องเตรียมไว้ในแบบจำลอง

ลำดับ	อุปกรณ์	ข้อมูล
1	Transformer	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rated power, Type, จำนวนเฟส, Rated voltage, Rated current, Impedance (%), Cooling, Specified ambient Temperature, Temp. rise max, Liquid mass, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
2	Motor	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rating, Pole, Phase, Voltage, Frequency, Current, Power, Speed (RPM), Ins., P.F., S.F., Specified ambient Temperature, Exc. Volt, Exc. Amp, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
3	VFD	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rated input, Rated output, Output frequency range, Specified ambient Temperature, Enclosure class, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
4	VS Coupling	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rating, Power, Speed (RPM), Ins., S.F., Specified ambient Temperature, Exc. Volt, Exc. Amp, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
5	Actuator	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rated voltage, Rated current, Power, Speed (RPM), Specified ambient Temperature, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
6	Air Compressor	ผู้ผลิต, Model, Serial number, Rated voltage, Rated current, Power, Speed (RPM), วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลรายละเอียดจำเพาะที่จะต้องเตรียมไว้ในแบบจำลอง

ลำดับ	อุปกรณ์	ข้อมูล
7	Crane	ผู้ผลิต, Model, ประเภท, ขนาด (Ton), Rated power, Rated voltage, Rated current, Speed (RPM), น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
8	Mobile trash rake	ผู้ผลิต, Model, ประเภท, ขนาด (Ton), Rated power, Rated voltage, Rated current, Speed (RPM), น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
9	Rotary band screen	ผู้ผลิต, Model, ประเภท, ขนาด (Ton), Rated power, Rated voltage, Rated current, Speed (RPM), น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์
10	Pump	ผู้ผลิต, Type, Model, Serial number, Head (m), Capacity, Speed (RPM), Power, Suction diameter, Discharge diameter, Bearing type, Impeller (%), Type of shaft coupling, น้ำหนักรวม, วันที่ทำการติดตั้ง, ภาพถ่าย Nameplate ของอุปกรณ์, และภาพถ่ายอุปกรณ์

หากที่ปรึกษาหรือการประสานครหลวงเห็นควรให้มีการเตรียมข้อมูลในอุปกรณ์อื่น หรือในข้อกำหนดจำเพาะอื่นมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของการประสานครหลวงในการบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นในอนาคต

5. การประมาณราคาและการคิดปริมาณงานที่ได้ทำการก่อสร้างได้โดยใช้ข้อมูลจาก แบบจำลอง Building Information Modeling (BIM)

ในการถอดแบบเพื่อประมาณราคาและการคิดปริมาณงานที่ได้ทำการก่อสร้างได้ในแต่ละงวด จะต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของแบบจำลอง Building Information Modeling (BIM) เป็นหลัก โดยการประสานครหลวงจะทำการตรวจสอบปริมาณจากแบบจำลอง Building Information Modeling (BIM) หากไม่สอดคล้องกับรายการประมาณราคาหรือรายการคิดปริมาณงาน ที่ปรึกษาจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง

6. การจัดส่งไฟล์ในขั้นตอนต่างๆ ของโครงการ

6.1. Conceptual design ผู้จัดทำจะต้องส่งแบบจำลอง 3 มิติ ที่สามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่การประสานครหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ

6.2. Preliminary design ในรายงานประจำเดือนทุกเดือน ผู้จัดทำจะต้องส่ง

6.2.1. แบบจำลอง 3 มิติ ที่สามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่การประสานครหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ

6.2.2. แบบจำลอง Building Information Modeling (BIM) เช่น Revit หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ

6.3. Detailed design ในการสร้างเอกสารสัญญาผู้จัดทำจะต้องจัดส่ง

6.3.1. แบบจำลอง 3 มิติ ที่สามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่การประสานครหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ

6.3.2. แบบจำลอง Building Information Modeling (BIM) เช่น Revit หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ ซึ่งแบบจำลองนี้จะต้องเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการจัดทำแบบก่อสร้างในลักษณะแบบกระดาษ หากแบบจำลองและแบบก่อสร้างไม่สอดคล้องกัน การประสานครหลวงขอเสนอสิทธิในการอนุมัติแบบก่อสร้างดังกล่าว จนกว่าที่ปรึกษาจะได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

6.3.3. รายงาน Clash Detection Report

6.3.4. แบบรายละเอียดจุดต่อและ Detail ต่างๆ ในรูปแบบ 2 หรือ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม เช่น Revit หรือ AutoCAD หรือโปรแกรมอื่นที่ฝ่ายสำรวจและออกแบบเห็นชอบ

6.3.5. รายการปริมาณงานที่ Export มาจากแบบจำลอง BIM

