



## การประปานครหลวง

เอกสารเสนอราคา

ชุดที่ 3/4

ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

สัญญา PID-913

---

จัดทำโดย :

การประปานครหลวง

# การประมาณครหลวง

## เอกสารเสนอราคา

### สำหรับ

### งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

ชุดที่ 1/4 ส่วนที่ 1/2

หมวด 1 : คำแนะนำผู้ยื่นข้อเสนอ

หมวด 2 : เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา

ชุดที่ 1/4 ส่วนที่ 2/2

หมวด 3 : เงื่อนไขเฉพาะของสัญญา

หมวด 4 : รายการละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม

ชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 1/2 : รายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง

ชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 : รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา

ชุดที่ 3/4 : ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3 : แบบแปลนสัญญา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 2/3 : แบบมาตรฐาน

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 3/3 : การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ

เอกสารเพิ่มเติม : (ตามที่จัดทำ)

การประมาณครหลวง

เอกสารประกวดราคา

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

ชุดที่ 3/4

ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

# ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

## สารบัญ

หัวข้อ

หน้า

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

คำแนะนำ

1

## เอกสารแนบท้าย

เอกสารแนบท้าย “ก” : ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

เอกสารแนบท้าย “ข” : ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน

เอกสารแนบท้าย “ค” : ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไข และอัตราค่าปรับ

เอกสารแนบท้าย “ฉ” : บัญชีรายชื่อ เส้นทางที่จะวางท่อประปา และมาตรการการก่อสร้าง

เอกสารแนบท้าย “ช” : บัญชีรายการท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้

เอกสารแนบท้าย “ซ” : ตารางราคาต่อหน่วยสำหรับการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้าง

เอกสารแนบท้าย “ญ” : คำสั่งการประปานครหลวง ที่ 402/2557 เรื่อง กำหนดคุณสมบัติและหลักเกณฑ์  
การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

เอกสารแนบท้าย “ต” : ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สัญญา PID-913

คำแนะนำ

1. ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดการเสนอราคาตามตารางใบแจ้งปริมาณงานและราคา (เอกสารแนบท้าย “ก”)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกราคาทุกรายการที่ปริมาณงานแสดงไว้ รวมทั้งค่างานเหมาจ่ายในใบแจ้งปริมาณงานและราคา การประมาณคร่าวๆของงานที่จะกำหนดราคาต่อหน่วยสำหรับเปลี่ยนแปลงสภาพสนามตามเกณฑ์ที่ระบุในเอกสารแนบท้าย “ข”

2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกราคาใบแจ้งปริมาณงานและราคาด้วยความละเอียดรอบคอบ และต้องตรวจสอบให้ถี่ถ้วน โดยก่อนกรอกราคาผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในเอกสารแนบท้าย “ข” ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน และเอกสารแนบท้าย “ค” ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไขและอัตราค่าปรับ

3. ข้อมูล ตัวเลข และลายเซ็นของบุคคลทุกคนที่จะต้องลงนามในใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะต้องเขียนด้วยหมึก ใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่จัดทำแล้วเสร็จจะต้องไม่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง แต่ถ้าผู้ยื่นเสนอราคามีความจำเป็นต้องแก้ไขให้ทำการขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการออก และเขียนข้อความที่ถูกต้องลงแทน และผู้ซึ่งลงนามในใบแจ้งปริมาณงานและราคาจะต้องลงชื่อกำกับไว้ด้วย การแก้ไขด้วยวิธีขีดหรือลบออกจะไม่ได้รับการพิจารณา

4. ราคาที่กรอกในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ทุกรายการจะต้องเป็นจำนวนเงินบาท โดยไม่มีการแก้ไขปริมาณงานที่ระบุไว้ของแต่ละรายการ

5. ราคาแต่ละรายการที่ผู้ยื่นเสนอจะต้องครอบคลุมถึง ค่าวัสดุ เครื่องมือ ค่าแรงงาน ค่าก่อสร้าง ค่าขนส่ง ค่าบริการสาธารณะ ค่าจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างของรัฐ รวมทั้งค่าอำนวยการ กำไร ภาษีเงินได้ ภาษีมูลค่าเพิ่มตามอัตราที่กฎหมายกำหนด ถึงแม้รายการดังกล่าวนี้จะกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาหรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการนี้แล้วเสร็จ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

## ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สำหรับงานวางท่อประปาในสัญญา PID-913

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
1	<u>งานเตรียมการ</u>				
1.1	ค่าสำนักงานสนามและเครื่องใช้	-	เหมาจ่าย	เหมาจ่าย	
2	<u>งานวางท่อชั่วคราว</u>				
2.1	วางท่อประปา (PVC class 5)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
2.2	วางท่อประปา (HDPE PN 6)				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
3	<u>งานวางท่อ PVC (Class 8.5) ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน</u>				
3.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	24		
3.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์				
	(เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
3.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
3.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.5	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค				
	หรือบล็อคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ				
	แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	367		
	3.6 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค				
	หรือบล็อคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ				
	แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	3.7 วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	เมตร	12		
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	986		
3.8	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
3.9	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
3.10	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	570		
	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.11	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	520		
3.12	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
3.13	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์โดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	1,220		
3.14	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์โดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
4	<u>งานซ่อมผิวจราจรหรือทางเท้าชั่วคราว</u>				
4.1	ซ่อมผิวจราจรชั่วคราว สำหรับผิวจราจรเดิมที่เป็น คอนกรีต/แอสฟัลต์	ตร.ม.	84		
4.2	ซ่อมผิวทางเท้าชั่วคราว				
	(1) ผิวทางเท้าชั่วคราวคอนกรีต	-	-	-	-
	(2) ผิวทางเท้าชั่วคราวแอสฟัลต์	ตร.ม.	1,419		
4.3	ปูทับผิวจราจรชั่วคราวด้วยแอสฟัลต์	-	-	-	-
5	<u>งานซ่อมผิวจราจร</u>				
5.1	ซ่อมผิวจราจรคอนกรีต (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด $\varnothing 15 \times 30$ ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างตามอายุที่ระบุ)				
	(1) คอนกรีตหนา 0.15 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
	(2) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 8 ชม.)	ตร.ม.	118		
	(3) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-
	(4) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
	(5) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(6) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-



ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(7) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
5.2	ซ่อมผิวจราจรคอนกรีต แบบ Full-Depth Repair (กำลังต้านทานแรงอัดเฉลี่ยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด $\varnothing 15 \times 30$ ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างตามอายุที่ระบุ)				
	(1) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(2) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-
	(3) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
5.3	ซ่อมผิวจราจรคอนกรีตที่ปูทับด้วยแอสฟัลต์ (กำลังต้านทานแรงอัดเฉลี่ยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด $\varnothing 15 \times 30$ ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างตามอายุที่ระบุ)				
	(1) คอนกรีตหนา 0.15 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
	(2) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(3) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-
	(4) คอนกรีตหนา 0.20 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
	(5) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(6) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-
	(7) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
5.4	ซ่อมผิวจราจรคอนกรีตที่ปูทับด้วยแอสฟัลต์ แบบ Full-Depth Repair (กำลังต้านทานแรงอัดเฉลี่ยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด $\varnothing 15 \times 30$ ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างตามอายุที่ระบุ)				
	(1) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(2) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 24 ชม.)	-	-	-	-
	(3) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
5.5	ซ่อมผิวจราจรแอสฟัลต์ (ความหนา 0.10 ม.)	-	-	-	-
6	<u>งานซ่อมผิวทางเท้าหรือไหล่ทาง</u>				
6.1	ซ่อมผิวทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่				
	(1) คอนกรีตหนา 0.06 ม.	-	-	-	-
	(2) คอนกรีตหนา 0.10 ม.	ตร.ม.	401	-	-
6.2	ซ่อมผิวทางเท้าอินเตอร์ล็อกหรือบล็อกคอนกรีต	-	-	-	-
6.3	ซ่อมผิวทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือแผ่นกระเบื้อง	-	-	-	-
6.4	ซ่อมผิวทางเท้าแอสฟัลต์หรือไหล่ทางแอสฟัลต์	ตร.ม.	1,816	-	-
6.5	ซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับ				
	(1) ทูบและซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นบน	-	-	-	-
	(2) ทูบแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นล่าง	-	-	-	-
7	<u>งานวางท่อ PVC/AC ในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มเดี่ยว</u>				
7.1	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 4 เมตร				
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (AC)	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 200 มม. (AC)	-	-	-	-
7.2	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 5 เมตร				
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (AC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.3	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 6 เมตร				
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (AC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.4	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 7 เมตร				
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.5	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 8 เมตร				
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (AC)	-	-	-	-
8	<u>งานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน</u> <u>หรือแบบมาตรฐาน</u>				
8.1	วางท่อข้ามคลอง โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรับท่อ				
8.1.1	วางท่อข้ามคลองโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตูระบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	48	-	-
8.1.2	วางท่อข้ามคลองโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หรือ 90 องศา				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
8.2	วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างเหล็กถักรับท่อ ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
8.3	วางท่อข้าม Box Culvert ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
8.4	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ) ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
8.5	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน) ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
8.6	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ) ศก. 100 มม. ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.7	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน) ศก. 100 มม. ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.8	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ) ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
8.9	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.10	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.11	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.12	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.13	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.14	วางท่อลอดถนนหรือทางรถไฟในท่อปลอกเหล็กเหนียว (ราชการ)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	เมตร	35		
8.15	วางท่อลอดถนนหรือทางรถไฟในท่อปลอกเหล็กเหนียว (เอกชน)				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.16	วางท่อข้ามคูน้ำ				
	8.16.1 วางท่อข้ามคูน้ำโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้าจานกลางสำหรับติดตั้งประตูละบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	8.16.2 วางท่อข้ามคูน้ำโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หรือ 90 องศา				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.17	วางท่อในคูน้ำ				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
8.18	วางท่อในบ่อดันหรือบ่อบังคับ ความลึกหลังท่อปลอก 3.0 เมตร	จุด	6		
	ศก. 300 มม.				
8.19	วางท่อในบ่อดันหรือบ่อบังคับ ความลึกหลังท่อปลอก 3.5 เมตร	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.				
9	<u>งานวางท่อปลอกเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน</u>				
9.1	วางท่อปลอกเหล็กเหนียว โดยวิธีดันท่อตลอด				
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	ศก. 400 มม.	-	-	-	-
	ศก. 500 มม.	-	-	-	-
	ศก. 600 มม.	เมตร	35		
9.2	วางท่อปลอกเหล็กเหนียว โดยวิธีขุดวาง				
	ศก. 600 มม.	-	-	-	-
10	<u>งานวางท่อ PB ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน</u>				
10.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์				
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
10.2	วางท่อในถนนแอสฟัลต์				
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
10.3	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อคหรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือแผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์				
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
10.4	วางท่อในไหล่ทาง				
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
10.5	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์				
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
10.6	วางท่อบริเวณทางเดิน ค.ส.ล. ตามแบบมาตรฐานเลขที่ PHS-1 ศก. 50 มม.	-	-	-	-
11	งานวางท่อ HDPE ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน				
11.1	วางท่อในคลอง โดยใช้ท่อน้ำหนัก ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.3	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.5	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.6	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.7	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.8	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.9	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.10	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.11	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 110 มม.	-	-	-	-
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
11.12	วางท่อลอดถนน/คลอง โดยวิธี Horizontal Directional Drilling				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
12	<u>งานบรรจบบัตรวัดน้ำ งานย้ายหรือยกระดับมาตรวัดน้ำเดิม</u>				
12.1	บรรจบบัตรวัดน้ำ โดยใช้อุปกรณ์หน้าและหลัง				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	มาตรวัดน้ำเดิม (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว				
	12.1.1 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 100 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.1.1 ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.1.2 ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.1.3 ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.1.4 ศก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.1.5 ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.1.6 ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 150 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.2.1 ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.2 ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.3 ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.4 ศก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.5 ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.6 ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.2.7 ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 200 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.3.1 ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.2 ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.3 ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.4 ศก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.5 ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.6 ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.7 ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.3.8 ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 300 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.4.1 ศก. 1/2 นิ้ว	จุด	6		
	12.1.4.2 ศก. 3/4 นิ้ว	จุด	12		
	12.1.4.3 ศก. 1 นิ้ว	จุด	3		
	12.1.4.4 ศก. 1 1/2 นิ้ว	จุด	1		
	12.1.4.5 ศก. 2 นิ้ว	จุด	1		
	12.1.4.6 ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.7 ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.8 ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.9 ศก. 8 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 110 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				



ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.1.5.1สก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.2สก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.3สก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.4สก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.5สก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.6สก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด สก. 180 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.6.1สก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.2สก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.3สก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.4สก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.5สก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.6สก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.7สก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด สก. 225 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.7.1สก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.2สก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.3สก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.4สก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.5สก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.6สก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.7สก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.8สก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด สก. 315 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.8.1สก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.2สก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.3สก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.4สก. 1 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.5สก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.6สก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.7สก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.8สก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.9สก. 8 นิ้ว	-	-	-	-
12.2	บรรจุมาตรวัดน้ำ โดยเปลี่ยนอุปกรณ์หน้าและหลัง มาตรวัดน้ำ (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว				
	12.2.1 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด สก. 100 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.2.1.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 150 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.2.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 200 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.3.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.8ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 300 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.4.1ศก. 1/2 นิ้ว	จุด	4		
	12.2.4.2ศก. 3/4 นิ้ว	จุด	3		
	12.2.4.3ศก. 1 นิ้ว	จุด	1		
	12.2.4.4ศก. 1 ½ นิ้ว	จุด	1		
	12.2.4.5ศก. 2 นิ้ว	จุด	1		
	12.2.4.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.8ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.9ศก. 8 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 110 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.5.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.2.5.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 180 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.6.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 225 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.7.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.8ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 315 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.8.1ศก. 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.2ศก. 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.3ศก. 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.4ศก. 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.5ศก. 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.6ศก. 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.7ศก. 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.8ศก. 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.9ศก. 8 นิ้ว	-	-	-	-
13	งานวางท่อแยกการติดตั้งมาตรวัดน้ำ				
	13.1 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 50 มม.				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
13.2	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 100 มม.				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
13.3	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 150 มม.				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
13.4	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 200 มม.				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
13.5	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 300 มม.				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
13.6	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 110 มม. ในดิน				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
13.7	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 180 มม. ในดิน				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
13.8	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 225 มม. ในดิน				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
13.9	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 315 มม. ในดิน				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	13.10 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 180 มม. ในคูน้ำ ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	13.11 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 225 มม. ในคูน้ำ ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	13.12 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด ศก. 315 มม. ในคูน้ำ ศก. 50 มม.	-	-	-	-
14	<u>งานตัดบรรจบท่อแยกต่างๆ และท่อเดิม</u> <u>(ยกเว้นการบรรจบกับประตุน้ำเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้)</u>				
	14.1 ท่อวางใหม่ ศก. 100 มม. บรรจบท่อเดิมขนาด ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	14.2 ท่อวางใหม่ ศก. 150 มม. บรรจบท่อเดิมขนาด ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	14.3 ท่อวางใหม่ ศก. 200 มม. บรรจบท่อเดิมขนาด ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
14.4	ท่อวางใหม่ ศก. 300 มม. บรรจุบ่อเดิมขนาด				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	จุด	5		
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
14.5	ท่อวางใหม่ ศก. 110 มม. บรรจุบ่อเดิมขนาด				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
14.6	ท่อวางใหม่ ศก. 180 มม. บรรจุบ่อเดิมขนาด				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
14.7	ท่อวางใหม่ ศก. 225 มม. บรรจุบ่อเดิมขนาด				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
14.8	ท่อวางใหม่ ศก. 315 มม. บรรจุท่อเดิมขนาด				
	ศก. 20 มม.	-	-	-	-
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 40 มม.	-	-	-	-
	ศก. 50 มม.	-	-	-	-
	ศก. 80 มม. (หรือ ศก. 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	ศก. 100 มม. (หรือ ศก. 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
15	<u>งานบรรจุประตุน้ำเดิม สามทางเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้</u>				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	จุด	2		
	ศก. 400 มม.	-	-	-	-
16	<u>งานติดตั้งประตุน้ำ</u>				
16.1	ติดตั้งประตุน้ำในดิน				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	จุด	2		
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	จุด	9		
16.2	ติดตั้งประตุน้ำในคูน้ำ				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
16.3	ติดตั้งประตุน้ำในงานตัดบรรจุ/งานบรรจุสามทางเดิม				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
17	หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	จุด	จุด	12		
	<u>งานติดตั้งหัวดับเพลิง</u>				
	17.1 ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดิน (รูปแบบ 1)				
	หัวดับเพลิงขนาด ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	หัวดับเพลิงขนาด ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	17.2 ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	17.3 ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	17.4 ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้านตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	จุด	จุด	1		
	17.5 ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดิน (รูปแบบ 1)				
	หัวดับเพลิงขนาด ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	หัวดับเพลิงขนาด ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	17.6 ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด ศก. 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	17.7 ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด ศก. 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	17.8 ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด ศก. 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้านตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ท่อวางใหม่ขนาด ศก. 300 มม.	-	-	-	-
18	<u>งานติดตั้งประตูละบายอากาศ</u>				
	18.1 ติดตั้งประตูละบายอากาศเหนือดิน				
	ศก. 25 มม.	-	-	-	-
	ศก. 75 มม.	-	-	-	-
	จุด	จุด	4		



ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
18.2	ติดตั้งประตुरะบายอากาศใต้ดิน ศก. 25 มม. ศก. 75 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
19	งานติดตั้งข้อต่อแบบขยาย ศก. 300 มม.	จุด	6		
20	งานติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหยุ่น ศก. 300 มม.	-	-	-	-
21	งานติดตั้ง T-Strainer ศก. 300 มม.	-	-	-	-
22	งานอุดปลั๊กหรือหน้าแปลนเพื่อยกเลิกท่อเดิม ศก. 20 มม. ศก. 25 มม. ศก. 40 มม. ศก. 50 มม. ศก. 100 มม. ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
23	งานยกเลิกประตุน้ำเดิมและสังเค้นการประปานครหลวง ศก. 100-400 มม.	-	-	-	-
24	งานยกเลิกประตุน้ำเดิมสังเค้นการประปานครหลวง และอุดหน้าแปลนท่อเดิม ศก. 100 มม. ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
25	งานยกเลิกหัวดับเพลิงเดิมและสังเค้นการประปานครหลวง	-	-	-	-
26	งานทาบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
27	งานทาบผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ศก. 150 มม. ศก. 200 มม. ศก. 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
28	งานวางท่อที่ความลึกหลังท่อ/ความกว้างร่องดินต่ำกว่าที่กำหนด				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	<u>ในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน</u>				
28.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.5	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.6	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.7	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.8	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.9	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
28.10	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	ศก. 110 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 180 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 225 มม. (HDPE)	-	-	-	-
	ศก. 315 มม. (HDPE)	-	-	-	-
29	<u>งานเบี่ยงแนววางท่อหลบสิ่งกีดขวาง ตามแบบมาตรฐาน SO-1</u>				
29.1	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวราบ				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
29.2	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 45° แนวราบ				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
29.3	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวตั้ง เหนือสิ่งกีดขวาง				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
29.4	เปียงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวตั้ง ได้สิ่งกีดขวาง				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
30	<u>งานวางท่อเปลี่ยนระดับ ตามแบบมาตรฐาน PD-3</u>				
30.1	วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ติดตั้งประตุนระบายอากาศ				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
30.2	วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตุนระบายอากาศ				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
31	<u>งานก่อสร้างบ่อชั่วคราว</u>				
31.1	ก่อสร้างบ่อตัน สำหรับงานดันท่อปลูก	แห่ง	3		
	ท่อปลูก ขนาด ศก. 600 มม.				
31.2	ก่อสร้างบ่อรับ สำหรับงานดันท่อปลูก	แห่ง	3		
	ท่อปลูก ขนาด ศก. 600 มม.				
32	<u>งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสีย</u>				
32.1	ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ใหม่	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.				
32.2	ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA เดิม	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.				
33	<u>งานก่อสร้างและติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก</u>				
33.1	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ	-	-	-	-
33.2	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งประตุน้ำลดแรงดัน	-	-	-	-
34	<u>งานยกเลิกอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสียเดิม และส่งคืน การประปานครหลวง</u>	-	-	-	-
35	<u>งานก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการวางท่อ HDPE ในคูน้ำ โดยใช้ท่อน้ำหนัก</u>	-	-	-	-
35.1	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจุท่อ HDPE กับท่อหรือ อุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ติดตั้งประตุนระบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
35.2	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจบท่อ HDPE กับท่อหรือ อุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูละบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
35.3	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและระบายน้ำ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
35.4	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและท่อแยก โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
35.5	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อุดหน้าแปลน โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	ศก. 180 มม.	-	-	-	-
	ศก. 225 มม.	-	-	-	-
	ศก. 315 มม.	-	-	-	-
36	<u>งานรื้อท่อข้ามคลองเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง</u>				
	ศก. 100 - 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 - 400 มม.	-	-	-	-
37	<u>งานยกระดับและปรับปรุง SURFACE BOX เดิม ตามแบบมาตรฐาน</u>				
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
38	<u>งานติดตั้งหมุดระบุตำแหน่งท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker (ตามแบบเลขที่ PRM-1)</u>				
	ติดตั้งหมุดระดับบริเวณทางเท้า	-	-	-	-
	ติดตั้งหมุดระดับบริเวณผิวจราจร	-	-	-	-
39	<u>งานติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ</u>				
39.1	ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มเดี่ยว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	39.2 ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มคู่	-	-	-	-
	39.3 ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อและเขตระมัดระวังเพลิงไหม้ ท่อประปา	-	-	-	-
40	<u>งานวางท่อ AC ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน</u>				
	40.1 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	40.2 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	40.3 วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	40.4 วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	40.5 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
	40.6 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่/ทางเท้าอินเตอร์ล๊อค หรือบล็อกคอนกรีต/ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ แผ่นกระเบื้อง/ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.7	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.8	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.9	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.10	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.11	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
40.12	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	ศก. 100 มม.	-	-	-	-
	ศก. 150 มม.	-	-	-	-
	ศก. 200 มม.	-	-	-	-
	ศก. 300 มม.	-	-	-	-
รวมค่างานที่เสนอตามรายการลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 40 (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)					



## ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน

1. ปริมาณงานและการจ่ายค่าจ้างที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา (เอกสารแนบท้าย “ก”) ตามสัญญานี้เป็นเพียงจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้พึงยึดถือจากปริมาณงานที่วัดได้ หรือเป็นจริงในการก่อสร้างเท่านั้น

การประปานครหลวงจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

การประปานครหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อการประปา นครหลวงหรือเจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวงได้ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้วและปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตาม ข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการการประปานครหลวงจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

## 2. ขอบเขตของงาน

### 2.1 งานเตรียมการ ตามรายการลำดับที่ 1

2.1.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 1.1 “ค่าสำนักงานสนามและเครื่องใช้” หมายถึง ค่าจัดเตรียมป้าย สัญญาณจราจร ค่าจัดเตรียมสำนักงานสนามและเครื่องใช้แบบ C ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 1/2 “รายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง” หัวข้อ 3.1 สำนักงานสนามและเครื่องใช้

2.2 งานวางท่อชั่วคราว ตามรายการลำดับที่ 2 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อเพื่อจ่ายน้ำชั่วคราว ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่าเรือฉีควาจรและ/หรือทางเท้า ค่าขุดดิน ค่ากรูกันดินพัง ค่าบรรจุบ่อแยกและท่อเดิมชั่วคราว ค่าล้างและฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ในการล้างและฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อชั่วคราว ค่าใช้จ่ายในการจัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราว ตามข้อกำหนดทั่วไปในแบบแปลนค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 งานวางท่อ PVC (Class 8.5) ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐานตามรายการลำดับที่ 3 ประกอบด้วยค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าท่อปลอกสำหรับท่อ PB ในกรณีวางท่อผ่านรางระบายน้ำและ/หรือกำแพงกันดิน (โดยชนิดของท่อปลอกในกรณีนี้ กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน) ค่ายกเล็กและ/หรือรถขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่าเสาเข็มไม้ค้ำยัน ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำและบดอัดแน่น ค่าวัสดุและค่าแรงในการจัดทำชั้นพื้นทางและ/หรือชั้นรองพื้นทาง (หากมี) ตามที่กำหนดไว้ในรายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

2.4 งานซ่อมผิวจราจรหรือทางเท้าชั่วคราว ตามรายการลำดับที่ 4 ประกอบด้วย ค่าคอนกรีต ค่าแอสฟัลต์ผสมร้อนหรือเย็น ค่าเรือฉีควาจรหรือผิวทางเท้าชั่วคราว ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นค่าจัดทำชั้นรองพื้น

2.5 งานซ่อมผิวจราจร ตามรายการลำดับที่ 5 ประกอบด้วยค่าคอนกรีต (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด 15x30 ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc. โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่าง

ตามอายุที่ระบุ) ค่าเหล็กเสริม ค่าแอสฟัลต์ ค่ารื้อผิวจราจร ค่าขนย้ายวัสดุไปทิ้ง ค่าบดอัดผิวจราจร ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการซ่อมผิวจราจร ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2.6 งานซ่อมผิวทางเท้าหรือไหล่ทาง ตามรายการลำดับที่ 6** ประกอบด้วยค่าคอนกรีตผิวทางเท้าค่าเหล็กเสริมค่าแอสฟัลต์ ค่าวัสดุทางเท้า (อินเตอร์ล๊อค บล็อกคอนกรีต แผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง) ที่เสียหายและไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้เนื่องจากการรื้อผิวทางเท้าเพื่อวางท่อ ค่าแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ค่ารื้อผิวทางเท้าหรือไหล่ทางแอสฟัลต์ ค่าคอนกรีตใต้ผิวทางเท้า ค่าทุบและซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นบนค่าทุบแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นล่าง (หากมี) ค่าขนย้ายวัสดุไปทิ้งค่าบดอัดผิวทางเท้าค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการซ่อมผิวทางเท้า ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2.7 งานวางท่อPVC/AC ในคูน้ำโดยใช้เสาเข็มเดี่ยว ตามรายการลำดับที่ 7** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่ายกเล็กและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าทาสี ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.8 งานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่ 8**

**2.8.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.1 “วางท่อข้ามคลองโดยมีโครงสร้างคอนกรีตรับท่อ”**

**2.8.1.1 "วางท่อข้ามคลองโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้าจางกลาง สำหรับติดตั้งประตูลอยอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)"** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคลอง ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้าจางกลาง สำหรับติดตั้งประตูลอยอากาศ(ตามแบบเลขที่ บ-72 หรือ บท.083) ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ้กดารัดท่อค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อ ค่าทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.8.1.2 "วางท่อข้ามคลองโดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศาหรือ 90 องศา"** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคลอง ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หรือ 90 องศา ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ้กดารัดท่อค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อค่าทดสอบล่างและฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.8.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.2 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างเหล็กถักรับท่อ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างเหล็กถักรับท่อข้ามคลอง ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าหมอนบังคับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล่าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.8.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.3 “วางท่อข้าม Box Culvert”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่ายกเล็กและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้าม Box Culvert



2.8.8 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.18 และ 8.19 ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวตั้งแต่หน้างานของโค้ง 90° ST ตัวล่างที่อยู่ติดกับหน้างานของท่อ ST ที่วางในท่อปลูกเหล็กเหนียวจนถึงหน้างานในแนวราบของโค้ง 90° ST ตัวบน ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่ายกเล็กและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง (หากมี) ค่าวางท่อ ค่าประกอบท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อค่าโครงสร้างคอนกรีตรับท่อตามแบบมาตรฐาน TE ค่าถ่ายภาพแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.9 งานวางท่อปลูกเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลนตามรายการลำดับที่ 9

2.9.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 9.1 “วางท่อปลูกเหล็กเหนียว โดยวิธีดันท่อตลอด” ประกอบด้วย ค่าท่อปลูกเหล็กเหนียว ค่าชุดรองดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูรองดินเพื่อติดตั้งเครื่องดันท่อ ค่าเครื่องมือและแรงงานดันท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อ ค่ากลบทรายและบดอัด ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.9.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 9.2 “วางท่อปลูกเหล็กเหนียว โดยวิธีขุดวาง” ประกอบด้วย ค่าท่อปลูกเหล็กเหนียว ค่าชุดรองดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อค่ากลบทรายและบดอัด ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.10 งานวางท่อ PB ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่ 10

2.10.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 10.1 ถึง 10.5 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ค่าท่อปลูกสำหรับท่อ PB ในกรณีวางท่อผ่านรางระบายน้ำและ/หรือกำแพงกันดิน (โดยชนิดของท่อปลูกในกรณีนี้ กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน) ค่ายกเล็กและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าชุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าทรายพร้อม ค่าจัดทำและบดอัดแน่น ตามที่ระบุในข้อกำหนดเฉพาะที่ระบุไว้ในแบบแปลน ค่าถ่ายภาพแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.10.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 10.6 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่า Split Ring Hanger with Swivel Adjustable พร้อมค่าติดตั้ง ค่าถ่ายภาพแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

## 2.11 งานวางท่อ HDPE ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่ 11

2.11.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.1 “วางท่อในคลอง โดยใช้ทุ่นถ่วงน้ำหนัก” ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าเชื่อมท่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าแผ่นยาง EPDM ค่าทุ่นถ่วงน้ำหนัก ค่าชุดลอก ค่าขนดินทิ้ง ค่าวางท่อ ค่าติดตั้งทุ่นถ่วงน้ำหนัก ค่าจมท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้จมท่อ ค่ากลบด้วยวัสดุดินเดิม ค่าก่อสร้าง ค่าถ่ายภาพแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.11.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.2 ถึง 11.11 ประกอบด้วยค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าวางท่อและเชื่อมท่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าชุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าเสาเข็มคอนกรีตและแท่นคอนกรีตค้ำยัน (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าทรายสำหรับกลบพร้อม ค่าจัดทำและบดอัดแน่น ตามที่ระบุในข้อกำหนดเฉพาะที่ระบุไว้ในแบบแปลน ค่าถ่ายภาพแสดงขั้นตอนการวางท่อ

ประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.11.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.12 “วางท่อลอดถนน/คลอง โดยวิธี Horizontal Directional Drilling” ประกอบด้วยค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจุกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าเชื่อมต่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าแผ่นพื้นคอนกรีต ค่าเครื่องมือและแรงงานในการทำ Horizontal Directional Drilling ค่าสารละลาย เบนโตนท์ (Bentonite) พร้อมระบบผสมค่าติดตั้งเครื่องจักร ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าก่อสร้างและติดตั้งแผ่นพื้น คอนกรีต ค่าบรรจุกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าทรายสำหรับกลบพร้อมค่าจัดทำและบดอัดแน่นค่ารูปถ่ายแสดง ขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้างและ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะสำหรับการวางท่อด้วยวิธี Horizontal Directional Drilling

2.12 งานบรรจุมาตรวัดน้ำ งานย้ายหรือยกระดับมาตรวัดน้ำเดิม ตามรายการลำดับที่ 12

2.12.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 12.1 “บรรจุมาตรวัดน้ำโดยใช้อุปกรณ์หน้าและหลังมาตรวัดน้ำเดิม (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดียว” ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าท่อและอุปกรณ์ที่ต่อจากอุปกรณ์ทองบรอนซ์หลังมาตรวัดน้ำถึงท่อ ภายในเดิม ค่าแท่นคอนกรีตยึดขามาตรวัดน้ำ ค่าท่อปลูกในกรณีวางข้ามถนนหรือตามที่ระบุในแบบ ค่าขุดร่องดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าผูกมัดจากมาตรวัดน้ำ ถึงประตูน้ำทองเหลืองหน้ามาตรวัดน้ำ ค่าประทับตะกั่ว (โดยใช้ลวดทองแดงและตราตะกั่วของการประปานครหลวง) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.12.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 12.2 “บรรจุมาตรวัดน้ำโดยเปลี่ยนอุปกรณ์หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดียว” ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ค่าท่อสั้นทองบรอนซ์ 15 ซม. พร้อมข้องอทองบรอนซ์ 90 องศาเกลียวนอก และเกลียวใน (หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ) ค่าประตูน้ำทองเหลือง (หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ) ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อที่ ต่อจากอุปกรณ์ทองบรอนซ์หลังมาตรวัดน้ำถึงท่อภายในเดิม ค่าทำแท่นคอนกรีตยึดขามาตรวัดน้ำ ค่าท่อปลูกใน กรณีวางข้ามถนน หรือตามที่ระบุในแบบ ค่าขุดร่องดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าผูกมัดจากมาตรวัดน้ำถึงประตูน้ำทองเหลืองหน้ามาตรวัดน้ำ ค่าประทับตะกั่ว (โดยใช้ลวดทองแดงและตราตะกั่วของการประปานครหลวง) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุ ในแบบแปลน และรายละเอียดประกอบแบบ

สำหรับมาตรวัดน้ำขนาด  $\varnothing$  ตั้งแต่ 50 มม. ขึ้นไป ให้รูปแบบการติดตั้งเป็นไปตามแบบมาตรฐาน “การติดตั้ง มาตรวัดน้ำขนาด  $\varnothing 2'' - \varnothing 16''$ ” และรายละเอียดประกอบแบบ

2.13 งานวางท่อแยกรอกการติดตั้งมาตรวัดน้ำตามรายการลำดับที่ 13

2.13.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 13.1 ถึง 13.9 ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าท่อปลูก (กรณีวางข้ามถนน) ค่าปลั๊กอุด ค่าไม้เนื้อแข็ง ค่าแผ่น คอนกรีต ค่า Split Ring Hanger with Swivel Adjustable พร้อมค่าติดตั้งค่าชุดแท่น ค.ส.ล. พร้อมค่าติดตั้ง ค่าชุด ร่องดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าแรงงานและ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.13.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 13.10 ถึง 13.12 ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่า Corporation Stop ค่าปลั๊กอุด ค่าคอนกรีต ค่าเหล็กเสริม

ค่าแผ่นเหล็ก ค่าเชื่อม ค่าสลักเกลียวและแหวน ค่าทาสี ค่าชุดแผ่น ค.ส.ล. ขนาด 1.50x0.15x0.15 ม. พร้อมค่าติดตั้งค่าชุดรองดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุบ่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.14 งานตัดบรรจุบ่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม (ยกเว้นการบรรจุบ่อกับประตุน้ำเดิมหรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้) ตามรายการลำดับที่ 14 ประกอบด้วย สามทาง Saddle Clamp ท่อสั้นข้อต่อ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) หรืออุปกรณ์อื่น ค่าชุดรองดินและชนย้ายดิน ค่ากรูรองดิน ค่าตัดท่อ ค่าบรรจุบ่อ ค่าวางท่อประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่ากลบและบดอัดทรายหลังท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการปรับระดับหิบบัญแจประตุน้ำเดิม (หากมี)

ในกรณีบรรจุบ่อเดิมขนาด  $\varnothing$  ตั้งแต่ 20 ถึง 50 มม. ค่างานประกอบด้วย ค่า Service Clamp สามทางหรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าแรงงานทั้งหมด และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.15 งานบรรจุบ่อประตุน้ำเดิม สามทางเดิมหรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้ ตามรายการลำดับที่ 15 ประกอบด้วย สามทาง ท่อสั้นข้อต่อ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) หรืออุปกรณ์อื่น ค่าชุดรองดินและชนย้ายดิน ค่ากรูรองดิน ค่ายกเลิกหน้าแปลน ค่าทำแท่นคอนกรีตหรือค่าติดตั้งค่าบรรจุบ่อ ค่าวางท่อประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่ากลบและบดอัดทรายหลังท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการปรับระดับหิบบัญแจประตุน้ำเดิม (หากมี)

2.16 งานติดตั้งประตุน้ำ ตามรายการลำดับที่ 16 ประกอบด้วย ค่าประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหิบบัญแจและหลอดกันดิน (ยกเว้นกรณีติดตั้งประตุน้ำอยู่ในคูน้ำ) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดประตุน้ำ ค่าแท่นคอนกรีตหรือโครงสร้างคอนกรีตรองรับประตุน้ำ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.17 งานติดตั้งหัวดับเพลิง ตามรายการลำดับที่ 17

#### 2.17.1 ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดิน

2.17.1.1 “ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดิน (รูปแบบ 1) ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) ตามรายการลำดับที่ 17.1 17.2 และ 17.3” ประกอบด้วย ชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่าสามทาง (ถ้ามี) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.17.1.2 “ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3)” ตามรายการลำดับที่ 17.4 ประกอบด้วย ชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่าสามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน (ตามแบบเลขที่ บ-73 หรือ บท.082) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.17.2 ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดิน

2.17.2.1 “ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดิน (รูปแบบ 1) ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด ศก. 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด ศก. 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) ตามรายการลำดับที่ 17.5 17.6 และ 17.7” ประกอบด้วย ชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่าสามทาง (ถ้ามี) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.17.2.2 “ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด ศก. 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้านตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบที่ 2 หรือ 3)” ตามรายการลำดับที่ 17.8 ประกอบด้วย ชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่าสามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน (ตามแบบเลขที่ บ-73 หรือ บท.082) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.18 งานติดตั้งประตูประบายอากาศ ตามรายการลำดับที่ 18 ประกอบด้วย ค่าประตูประบายอากาศ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดประตูประบายอากาศ ค่าที่บุญแจและหลอดกันดิน (กรณีติดตั้งประตูประบายอากาศใต้ดิน) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.19 งานติดตั้งข้อต่อแบบขยาย ตามรายการลำดับที่ 19 ประกอบด้วย ค่าข้อต่อแบบขยาย ตามแบบเลขที่ บ-22 ค่าชุดดิน ค่าขุดดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่ารองพื้น ค่าโครงสร้างรับท่อโค้งสำหรับข้อต่อแบบขยาย ค่าติดตั้งข้อต่อแบบขยาย ค่ากลบทราย และบดอัดทราย ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.20 งานติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหุ่น ตามรายการลำดับที่ 20 ประกอบด้วย ค่าข้อต่อโลหะยึดหุ่นแบบลอนลูกฟูกเดี่ยว ค่าชุดดิน ค่าขุดดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่ารองพื้น ค่าติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหุ่น ค่ากลบทราย และบดอัดทราย ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.21 งานติดตั้งT-Strainer ตามรายการลำดับที่ 21 ประกอบด้วย ค่า T-Strainer ค่าบ่อพัก T-Strainer พร้อมค่าก่อสร้างและติดตั้ง (กรณีติดตั้ง T-Strainer ใต้ดิน) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ T-Strainer ค่าแท่นคอนกรีตหรือโครงสร้างคอนกรีตรองรับ T-Strainer ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.22 งานอุดปลั๊กหรือหน้าแปลนเพื่อยกเลิกท่อเดิม ตามรายการลำดับที่ 22 ประกอบด้วย ค่าแรงขุด ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่าเสาเข็มคอนกรีตและแท่นคอนกรีตค้ำยัน (หากมี) ค่าลูกอุดหน้าแปลน พร้อมค่าแรงงานทั้งหมด ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.23 งานยกเลิกประตุน้ำเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 23 ประกอบด้วย ค่าแรงขุดรื้อขึ้น ค่าทำความสะอาด ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.24 งานยกเลิกประตุน้ำเดิมส่งคืนการประปานครหลวงและอุดหน้าแปลนท่อเดิม ตามรายการลำดับที่ 24 ประกอบด้วย ค่าแรงขุดรื้อขึ้น ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่าทำความสะอาด ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าหน้างานตาบอด ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.25 งานยกเลิกหัวดับเพลิงเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 25 ประกอบด้วย ค่าแรงขุดรื้อขึ้น ค่าทำความสะอาด ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.26 งานทุบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ตามรายการลำดับที่ 26 ประกอบด้วย ค่าทุบและรื้อผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าขนวัสดุไปทิ้ง ค่าซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่ทุบจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหากมีผิวจราจรคอนกรีตมากกว่า 1 ชั้น การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายตามจำนวนชั้นที่ทุบจริง ก่อนการทุบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

2.27 งานทูปผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ตามรายการลำดับที่ 27 ประกอบด้วย ค่าทูปและรื้อผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าขนส่งไปทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่ทูปจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหากมีผิวจราจรคอนกรีตมากกว่า 1 ชั้น การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายตามจำนวนชั้นที่ทูปจริง ก่อนการทูปและรื้อผิวจราจรคอนกรีตเดิม จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

2.28 งานวางท่อที่ความลึกหลังท่อ/ความกว้างร่องดินต่ำกว่าที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐานตามรายการลำดับที่ 28 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่ายกเล็กและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำและบดอัดแน่น ค่าวัสดุและค่าแรงในการจัดทำชั้นพื้นทางและ/หรือชั้นรองพื้นทาง (หากมี) ตามที่กำหนดไว้ในรายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

รายการงานวางท่อที่ความลึกหลังท่อ/ความกว้างร่องดินต่ำกว่าที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐานนี้จัดทำเพื่อนำมาใช้ในกรณีที่งานวางท่อตามสภาพจริงในรายการลำดับที่ 3 และ 11 ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากอุปสรรคใต้ดิน (หรือตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งการ) จำเป็นต้องวางท่อที่ความลึกหลังท่อ/ความกว้างร่องดินต่ำกว่าที่ระบุในแบบแปลนหรือมาตรฐานในรายการลำดับที่ 3 และ 11 โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. รายการตามลำดับที่ 28.1 - 28.4 และ 28.7 - 28.10 ความกว้างร่องดินต่ำกว่ามาตรฐานตั้งแต่ 0.10 ม. ขึ้นไป ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดข้อที่ 6 (6.2 กรณีวางท่อ PVC/HDPE ใต้ผิวจราจรและไหล่ทาง) ในแบบมาตรฐาน TB-1(R2) หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด

2. รายการตามลำดับที่ 28.5 และ 28.6 ความลึกหลังท่อ/ความกว้างร่องดินต่ำกว่ามาตรฐานตั้งแต่ 0.10 ม. ขึ้นไป ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดข้อที่ 6 (6.1 กรณีวางท่อ PVC/HDPE บริเวณใต้ทางเท้า) ในแบบมาตรฐาน TB-1(R2) หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด

กรณีที่การวางท่อความลึกหลังท่อที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อรักษาระดับหลังท่อในการวางผ่านทางแยกหรือทางเข้าออก ให้ติดตั้งแผ่น ค.ส.ล. ปิดหลังท่อ ตามที่กำหนดในแบบมาตรฐาน โดยให้จ่ายค่างานในรายการลำดับที่ 3 และ 11

2.29 งานเบี่ยงแนววางท่อหลังสิ่งกีดขวาง ตามแบบมาตรฐาน SO-1 ตามรายการลำดับที่ 29 ประกอบด้วย ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว 4 ชุด ค่าท่อสั้นเหล็กหล่อ 2 ชุด (ยกเว้นท่อสั้นหน้างานเหล็กเหนียวจ่ายในค่างานวางท่อเหล็กเหนียวตามสภาพเดิม) ค่าขุดร่องดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูร่องดิน ค่ารองพื้นท่อ ค่าวางท่อและประกอบอุปกรณ์ท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อ ค่าอัดทรายรอบท่อ ค่ากลบและบดอัดทรายหลังท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.30 งานวางท่อเปลี่ยนระดับ ตามแบบมาตรฐาน PD-3 ตามรายการลำดับที่ 30

2.30.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 30.1 “วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ติดตั้งประตูระบายอากาศ” ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าท่อสั้นหน้างานเหล็กเหนียว ค่าประตูระบายอากาศ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อและอุปกรณ์ท่อ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตักทรายวัดท่อ ค่าอุปกรณ์วัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ



2.30.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 30.2 “วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูลอยอากาศ” ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าท่อสั้นหน้างานเหล็กเหนียว ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อและอุปกรณ์ท่อ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ้กดารัดท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

### 2.31 งานก่อสร้างบ่อชั่วคราว ตามรายการลำดับที่ 31

2.31.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 31.1 “ก่อสร้างบ่อตัน สำหรับงานดันท่อปลูก” ประกอบด้วย ค่าวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างบ่อตันท่อ (ชั่วคราว) ค่าติดตั้งค้ำยัน ค่ากรูร่องดินเพื่อติดตั้งเครื่องดันท่อ ค่าแผ่นเหล็กเพื่อปิดฝาบ่อ (หากมี) ค่ากลบทรายและบดอัด ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.31.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 31.2 “ก่อสร้างบ่อรับ สำหรับงานดันท่อปลูก” ประกอบด้วย ค่าวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างบ่อรับท่อ (ชั่วคราว) ค่าติดตั้งค้ำยัน ค่ากรูร่องดินกันพัง ค่าแผ่นเหล็กเพื่อปิดฝาบ่อ (หากมี) ค่ากลบทรายและบดอัด ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.32 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผื่อระวังน้ำสูญเสียตามรายการลำดับที่ 32

2.32.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 32.1 “ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ใหม่” ประกอบด้วย ค่ามาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ค่าตู้ RTU ค่าสายสัญญาณ ค่าท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด  $\varnothing 20$  มม. SDR 11.5 ค่าสายดิน ค่าปะเก็นยาง ค่าสลักเกลียวและแป้นเกลียว ค่าขุดดิน ขนดินทิ้ง และเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าแท่นคอนกรีตสำหรับติดตั้งตู้ RTU ค่าติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ค่าติดตั้งตู้ RTU ค่าติดตั้งสายสัญญาณ ค่าติดตั้งท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด  $\varnothing 20$  มม. SDR 11.5 ค่าติดตั้งสายดิน ค่ากลบทรายและบดอัดทราย ค่าก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน “แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU” แบบเลขที่ ฝทส(56)-DMA-STD-01 ค่าทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.32.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 32.2 “ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA เดิม” ประกอบด้วย ค่าตู้ RTU ค่าสายสัญญาณ ค่าท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด  $\varnothing 20$  มม. SDR 11.5 ค่าสายดิน ค่าปะเก็นยาง ค่าสลักเกลียวและแป้นเกลียว ค่าขุดดิน ขนดินทิ้ง และเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าแท่นคอนกรีตสำหรับติดตั้งตู้ RTU ค่าย้ายมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA จากระบบเผื่อระวังน้ำสูญเสียเดิม แล้วนำมาตรวจสอบ ทำความสะอาด และติดตั้งใหม่ ค่าติดตั้งตู้ RTU ค่าติดตั้งสายสัญญาณ ค่าติดตั้งท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด  $\varnothing 20$  มม. SDR 11.5 ค่าติดตั้งสายดิน ค่ากลบทรายและบดอัดทราย ค่าก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน “แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU” แบบเลขที่ ฝทส(56)-DMA-STD-01 ค่าทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.33 งานก่อสร้างและติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามรายการลำดับที่ 33 ประกอบด้วย ค่าคอนกรีต ค่าเหล็กเสริม ค่าเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ท่อเหล็ก Conduit ขนาด  $\varnothing 1.5$  นิ้ว ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าก่อสร้างบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ค่าติดตั้งท่อเหล็ก Conduit ขนาด  $\varnothing 1.5$  นิ้ว ค่ากลบทรายและบดอัดทราย ค่าก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน “แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU” แบบเลขที่ ฝทส(56)-DMA-STD-01 ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.34 งานยกเลิกอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสียเดิม และส่งคืนการประปานครหลวงตามรายการลำดับที่ 34 ประกอบด้วย ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าถอดมาตรวัดน้ำหลัก อุปกรณ์วัดแรงดัน ประตุน้ำลดแรงดัน (หากมี) ตู้ RTU พร้อมระบบสายไฟฟ้า สายสัญญาณ T-Stainer(หากมี) และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ออกจากจุดเดิม ค่าตรวจสอบ ค่าทำความสะอาด ค่านำอุปกรณ์ส่งคืนการประปานครหลวง ค่าทุบบ่อคอนกรีตเดิม ค่าขนวัสดุที่ไม่นำไปส่งคืนทิ้ง ค่าบรรจุบ่อ ค่าเชื่อมต่อและประกอบท่อ ค่ากลบทรายบ่ออัดทราย ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันหิน (หากมี) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.35 งานก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการวางท่อ HDPE ในคูน้ำ โดยใช้ทุ่นถ่วงน้ำหนัก ตามรายการลำดับที่ 35

2.35.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 35.1 “ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจุท่อ HDPE กับท่อหรืออุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ติดตั้งประตุน้ำระบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ” ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำระบายอากาศ ค่าเสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.35.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 35.2 “ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจุท่อ HDPE กับท่อหรืออุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตุน้ำระบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ” ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.35.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 35.3 “ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและระบายน้ำ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ” ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.35.4 ค่างานตามรายการลำดับที่ 35.4 “ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและท่อแยก โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ” ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.35.5 ค่างานตามรายการลำดับที่ 35.5 “ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อุดหน้าแปลน โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ” ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

2.36 งานรื้อท่อข้ามคลองเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 36 ประกอบด้วย ค่ารื้อท่อประปาเดิม พร้อมรื้อถอนโครงสร้าง ค.ส.ล. รับท่อเดิม คำนวณส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.37 งานยกระดับและปรับปรุง SURFACE BOX เดิม ตามแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่ 37 ประกอบด้วย ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ สำหรับการยกระดับ Surface Box เดิมบริเวณที่มีการปรับระดับถนนหรือทางเท้า ค่าทุบและซ่อมไหล่ทาง คันหิน ทางเท้า (หากมี) ค่าคอนกรีตค่าเหล็กเสริมและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

2.38 งานติดตั้งหมุดระบุตำแหน่งท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker (ตามแบบเลขที่ PRM-1) ตามรายการลำดับที่ 38 ประกอบด้วย ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ สำหรับการติดตั้งหมุดระบุตำแหน่งท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker (ตามแบบเลขที่ PRM-1) ค่าทุบและซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า (หากมี) ค่าคอนกรีต ค่าเหล็กเสริมและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

2.39 การติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อตามรายการลำดับที่ 39

2.39.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 39.1 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มเดี่ยว” ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปาและติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

2.39.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 39.2 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มคู่” ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปาและติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

2.39.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 39.3 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อและเขตระมัดระวังเพลิงไหม้ท่อประปา” ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปาและติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

2.40 งานวางท่อ AC ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐานตามรายการลำดับที่ 40 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าท่อปลูกสำหรับท่อ PB ในกรณีวางท่อผ่านรางระบายน้ำและ/หรือกำแพงกันดิน (โดยชนิดของท่อปลูกในกรณีนี้ กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน) ค่ายกเลิกและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำและบดอัดแน่น ค่าวัสดุและค่าแรงในการจัดทำชั้นพื้นทางและ/หรือชั้นรองพื้นทาง (หากมี) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ คำนวณประปาที่ใช้ทดสอบล้างและฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

### 3. การวัดความยาวท่อในการจ่ายเงิน

3.1 การวัดความยาวท่อที่วางข้ามถนนเพื่อไปบรรจบกับท่อในฝั่งตรงข้าม ให้วัดจากปลายหน้างานถึงปลายหน้างานอีกด้านหนึ่ง

3.2 การวัดความยาวท่อที่วางเพื่อจ่ายเงินตามรายการลำดับที่ 7 “งานวางท่อ PVC ในคูน้ำโดยใช้เสาเข็มเดี่ยว” ให้วัดความยาวท่อจากตำแหน่งกลางโครงสร้างรับท่อจุดแรกไปถึงกลางโครงสร้างรับท่อจุดสุดท้าย ยกเว้นในกรณีที่ เป็นงานวางท่อบรรจบกับท่อเหล็กเหนียว ให้วัดความยาวไปจนถึงหน้างานที่ใกล้ที่สุด หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

3.3 การวัดความยาวท่อที่วางเพื่อจ่ายเงินตามรายการลำดับที่ 8.1 ถึง 8.3 และ 8.16 ให้วัดความยาวท่อทั้ง ส่วนที่อยู่เหนือดินและใต้ดิน ระหว่างปลายหน้างานทั้งสองด้าน

3.4 การวัดความยาวท่อที่นอกเหนือจากระบุข้างต้นให้วัดตามสภาพที่เกิดขึ้นจริง สอดคล้องกับหัวข้อตาม ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

#### 4. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่างาน จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จในแต่ละรายการดังนี้

4.1 การจ่ายเงินในรายการลำดับที่ 1.1 จะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบสำนักงานสนามและเครื่องใช้ต่างๆ และจัดทำป้ายสัญญาณจราจรเป็นที่เรียบร้อยครบถ้วน ส่วนจำนวนที่เหลืออีกร้อยละ 30 จะจ่ายให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเดือน ตามร้อยละของผลงานที่ทำได้

4.2 การประปานครหลวงจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเดือน ตามที่ผู้รับจ้างได้ทำการวางท่อประปาตามเงื่อนไข ที่กำหนด และ/หรือถูกต้องตามวิธีการที่ระบุไว้ในรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง (เอกสารชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 1/2) ซึ่งรวมการทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อการบรรจบท่อเดิม การบรรจบท่อแยกเข้าบ้าน การซ่อมผิวจราจรหรือทางเท้าถาวร การจัดส่งภาพถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา การจัดส่ง As-Built Drawings ฉบับร่าง ในกรณีที่เส้นทางวางท่อมีความยาวเกินกว่า 1,000 เมตร การขออนุมัติเบิกเงินค่างานจะต้องขออนุมัติเป็นช่วงที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร หรือตามที่ผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควร สำหรับการคิดเงิน ค่างาน จะจ่ายตามผลงานแต่ละรายการที่ทำได้จริงในสนามตามราคาต่อหน่วยที่ได้ตกลงกันไว้ในเอกสารแนบท้าย “ก” ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

4.3 สำหรับงานก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานอื่น การจ่ายเงินในรายการลำดับที่ 3 7 8 9 10 11 28 และ 40 จะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการวางท่อ ติดตั้งอุปกรณ์ท่อ กลบและบดอัดทรายหลังท่อ ทำแท่นคอนกรีตรับท่อ ทำผิวจราจรชั่วคราว (หากมี) แล้วเสร็จ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 30 จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตของงานในรายการนี้ ซึ่งรวมการทดสอบท่อล้างท่อฆ่าเชื้อโรคบรรจบท่อเดิมบรรจบท่อแยกเข้าบ้าน

4.4 การจ่ายเงินค่างานที่วางท่อในผิวจราจรต่าง ๆ

4.4.1 การวางท่อในถนนคอนกรีต หมายถึง การวางท่อในผิวจราจรคอนกรีตที่มีเหล็กเสริม หรือไม่มีเหล็กเสริม ความหนาของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร

4.4.2 การวางท่อในถนนคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ หมายถึง การวางท่อตามข้อ 4.4.1 แล้วปูทับด้วย แอสฟัลต์

4.4.3 การวางท่อในทางเดิน หรือทางเท้าคอนกรีต หรือทางแยกเข้าบ้าน หรือผิวจราจรคอนกรีต ซึ่งมีความ หนาของคอนกรีตน้อยกว่า 0.15 เมตร จะถือว่าเป็นการวางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่

4.4.4 การวางท่อในทางเท้าของกรุงเทพมหานครให้ยึดถือตามคู่มือก่อสร้างสาธารณูปโภคกรุงเทพมหานคร

4.4.5 การวางท่อในผิวจราจรที่เป็นดินหรือถนนลูกรังหรือสวนหย่อม จะถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.4.6 การวางท่อในผิวจราจรที่เป็นไหล่ทางที่เสริมด้วยหินคลุก จะถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.4.7 การวางท่อในคูน้ำบริเวณที่มีน้ำขัง โดยไม่มีโครงสร้างรองรับ จะถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.5 สำหรับการบรรจบท่อที่วางใหม่เข้ากับประตุน้ำเดิม หรือหน้าแปลนเดิมที่อุดไว้ ซึ่งประตุน้ำเดิมหรือหน้าแปลนเดิมมีท่อเดิมต่อออกมา ซึ่งจะต้องยกเล็ก แต่มีความจำเป็นต้องบรรจบเป็นการชั่วคราว การจ่ายเงินค่างานจุดนี้ให้จ่ายในรายการบรรจบท่อเดิมตามขนาดท่อที่ทำการบรรจบไว้ชั่วคราว

4.6 สำหรับการบรรจบท่อที่วางใหม่เข้ากับท่อเดิม หรือท่อแยกเดิม หากท่อเดิม ณ จุดบรรจบมีขนาดแตกต่างกัน การจ่ายเงินค่างานให้ถือเอาขนาดท่อเดิมที่มีขนาดโตกว่า

## 5. การประกันภัยความเสียหาย

5.1 ผู้รับจ้างต้องทำประกันภัยงานก่อสร้าง โดยให้มีผลนับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งให้เริ่มงานจนถึงวันที่การประปานครหลวงออกหนังสือรับรองงานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ให้แก่ผู้รับจ้าง

5.2 กรมธรรม์ประกันภัยงานก่อสร้างจะต้องคุ้มครองความเสียหายที่มีต่องานก่อสร้างทั้งหมดโดยมีทุนประกันภัยไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา

5.3 กรมธรรม์ประกันภัยจะต้องคุ้มครองความสูญหายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมถึงการบาดเจ็บเสียชีวิตของพนักงาน, ลูกจ้าง การประปานครหลวงที่ปฏิบัติงานในพื้นที่งานก่อสร้าง และบุคคลภายนอกที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างตามสัญญา โดยเงินเอาประกันสำหรับการสูญเสียชีวิต หรือสูญเสียชีวิตสำคัญ หรือดวงตา หรือทุพพลภาพถาวรในวงเงิน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) ต่อคนต่อครั้ง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และเงินเอาประกันสำหรับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในการรักษาพยาบาล ในวงเงิน 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) ต่อคนต่อครั้ง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

5.4 การประกันภัย ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันกับบริษัทที่จดทะเบียนหรือได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย ซึ่งผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบ และทำในนามของผู้ว่าจ้างเป็นผู้เอาประกันภัย และผู้รับประกัน โดยผู้รับจ้างจะต้องชำระเบี้ยประกันภัย ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และต่ออายุกรมธรรม์ประกันภัยตลอดอายุสัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยพร้อมใบเสร็จแสดงการชำระค่าประกันภัยแก่ผู้ว่าจ้างภายใน 30 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาและทุกครั้งที่มีการต่ออายุกรมธรรม์ประกันภัย (ถ้ามี)

5.5 กรณีผู้รับจ้างไม่ทำประกันภัยหรือไม่ต่ออายุประกันภัย ซึ่งผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำประกันภัยหรือต่ออายุประกันภัยดังกล่าวเอง และจ่ายเบี้ยประกันภัย ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามความจำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวไปก่อน โดยจะหักค่าเบี้ยประกันภัย ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จากเงินที่ครบกำหนดหรือจะครบกำหนดชำระให้แก่ผู้รับจ้างเป็นครั้งคราวไปจนครบถ้วน ถ้าหากผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหายใด ๆ อันเนื่องจากการที่ผู้ว่าจ้างไม่ทำประกันภัยหรือไม่ต่ออายุประกันภัย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

5.6 การประกันภัยตามสัญญานี้ ไม่เป็นการจำกัดภาระผูกพัน และความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้

6. ในการขอเบิกเงินค่างานงวดแรก ผู้รับจ้างจะต้องส่งสำเนากรมธรรม์ประกันภัย และสำเนาใบเสร็จค่าประกันภัยตามข้อ 5 มาพร้อมกับการขอเบิกเงินด้วย

**ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไข และอัตราค่าปรับ  
สัญญา PID-913**

1. หลักประกันการเสนอราคา  
จำนวนเงินประกันการเสนอราคา : \_\_\_\_\_ ( )
2. ระยะเวลายื่นราคา : 150 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา  
สำหรับการประกวดราคาร่วมกับหน่วยงานอื่น  
ให้ถือกำหนดยื่นราคาตามหน่วยงานหลักในการประกวด  
ราคา
3. หลักประกันสัญญา
  - 3.1 จำนวนเงินประกันสัญญา : ร้อยละ 5 ของค่างานตามสัญญา
  - 3.2 กรณีมีการแก้ไขสัญญาและมีผลทำให้  
วงเงินตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไปจาก  
เดิมกรณีเพิ่มขึ้น : ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันสัญญามาวางเท่ากับวงเงิน  
หลักประกันสัญญาที่ได้เพิ่มขึ้น
4. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุด  
บกพร่องของงานตามสัญญา : 2 ปี นับถัดจากวันที่การประปานครหลวง  
ได้รับมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ในหนังสือ  
รับรองงานแล้วเสร็จสมบูรณ์
5. สัญญาค้ำประกันท่อและอุปกรณ์ท่อที่  
การประปานครหลวงจัดให้ : สัญญานี้ไม่มีท่อและอุปกรณ์ที่การประปานครหลวงจัดให้
  - 5.1 จำนวนเงินประกัน : -
  - 5.2 ระยะเวลาที่มีผลใช้บังคับ : -
6. อัตราค่าปรับ
  - 6.1 กรณีผู้รับจ้างนำงานไปจ้างช่วง โดย  
ไม่ได้รับอนุญาตจากการประปานครหลวง : ค่าปรับร้อยละ 10 ของวงเงินจ้างช่วงตามสัญญา
  - 6.2 กรณีผิดสัญญา : อัตราร้อยละ 0.25 ของค่างานตามสัญญาต่อวันโดยคิด  
หน่วยเป็นบาทถ้วน (ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงงานทำให้  
ค่างานเพิ่มขึ้นหรือลดลงระหว่างระยะเวลาทำงานตาม  
สัญญา จำนวนเงินค่าปรับต่อวัน จะคำนวณจากค่างาน  
ตามสัญญาที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น)
7. ระยะเวลาทำงานตามสัญญา : 180 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก  
การประปานครหลวงให้เริ่มทำงาน
8. สำนักงานสนามและเครื่องใช้ : แบบ C
9. เงินล่วงหน้า : ร้อยละ 15 ของค่างานตามสัญญา
10. เงินประกันผลงาน : ร้อยละ 10 ของค่างานที่จะจ่ายแต่ละงวด
11. การจ้างให้เริ่มงาน : เป็นไปตามข้อ 4.1 หมวด 1 “คำแนะนำผู้ยื่นข้อเสนอ”

12. ประกันภัย

: ทุนประกันภัยไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา  
(ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงงานทำให้ค่างานเพิ่มขึ้นหรือ  
ลดลง ระหว่างระยะเวลาทำงานตามสัญญา จำนวนทุน  
ประกันภัยจะต้องไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญาที่  
เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น)

หมายเหตุ : คำจำกัดความของ “ค่างานตามสัญญา” ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 1/4 ส่วนที่ 1/2 หมวด 2  
“เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา”

## บัญชีรายชื่อ เส้นทางที่จะวางท่อประปา และมาตรการการก่อสร้าง

แบบเลขที่	ท่อประปาที่จะวางใหม่		มาตรการ การก่อสร้าง
	สถานที่	ขนาดท่อ $\varnothing$ (มม.)	
PID-913-01/62	ถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย	300	-
PID-913-02/62	ถนนทางหลวงชนบท (ปท.3013)	300	-

หมายเหตุ: ปริมาณงานขุดผิวจราจรงานขุดผิวทางเท้าหรือไหล่ทางที่ระบุในเอกสารแนบท้าย “ก” อาจมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณงานในขั้นตอนการก่อสร้าง ตามการประเมินของการประสานครหลวงร่วมกับกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานเจ้าของพื้นที่



## บัญชีรายการท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
-	สัญญาที่ไม่มีท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้	-	-

## หมายเหตุ

1.การประปานครหลวงจะจัดท่อและอุปกรณ์ท่อให้ ตามรายการในบัญชีข้างต้นเท่านั้น ส่วนที่ขาด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหามาให้เพียงพอสำหรับใช้งาน และของที่จัดหามาต้องได้ตามมาตรฐานของการประปานครหลวง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

2.เมื่อผู้รับจ้างจะขอรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อจากการประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหนังสือคำประกันของธนาคารตามแบบหนังสือคำประกัน (หลักประกันท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้) ในเอกสารแนบท้าย “จ” (เอกสารประกวดราคาชุดที่ 1/4 ส่วนที่ 1/2 หมวด 1 คำแนะนำผู้เสนอราคา) ให้การประปานครหลวงก่อนขอรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อดังกล่าว

3.ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบท่อและอุปกรณ์ท่อ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายใด ๆ แก่ท่อและอุปกรณ์ท่อก่อนที่จะรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อ ความเสียหายใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นหลังการรับมอบท่อ และอุปกรณ์ท่อแล้วผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

4.การประปานครหลวงจะจัดส่งมอบท่อ อุปกรณ์ท่อ และส่วนประกอบอื่น ๆ ตามสัญญา ณ ที่คลังพัสดุของการประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องมารับท่อและอุปกรณ์ท่อโดยเป็นภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ ผู้รับจ้าง และนำไปสถานที่เก็บท่อของผู้รับจ้างที่ได้จัดหาไว้โดยต้องมีพื้นที่เพียงพอในการเก็บรักษาท่อและอุปกรณ์ท่อ และในการเก็บรักษาท่อและอุปกรณ์ท่อนี้ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ และ/หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

5.ก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบท่อและอุปกรณ์ท่อ หากพบว่ามีส่วนที่ชำรุดเสียหายผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมส่วนที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

6.การตัดท่อจะต้องกระทำด้วยวิธีการที่เป็นไปตามหลักวิชาการช่างและต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนทุกครั้งที่จะมีการตัดท่อ ท่อที่ได้รับการตัดไปแล้วจะต้องนำมาพิจารณาตัดก่อนเป็นลำดับแรก โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

7.ท่อ อุปกรณ์ท่อ ที่การประปานครหลวงจัดให้นี้ ถ้าหากผู้รับจ้างไม่ได้นำไปใช้งานหรือเหลือจากการติดตั้งให้ผู้รับจ้างล้างทำความสะอาดและซ่อมแซมบริเวณที่ชำรุดเสียหาย แล้วส่งคืนการประปานครหลวงในสภาพเดิมก่อนการจ่ายเงินงวดสุดท้ายของสัญญา โดยผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดสถานที่จัดเก็บท่อ อุปกรณ์ท่อ และส่วนประกอบอื่น ๆ โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

8.ในกรณีที่การประปานครหลวงไม่สามารถจัดหาท่อ อุปกรณ์ท่อ ให้ผู้รับจ้างได้ทันตามเวลาที่ผู้รับจ้างร้องขอความล่าช้าที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้ แต่สามารถนำมาประกอบการขอขยายอายุสัญญาได้

### ตารางราคาต่อหน่วยสำหรับการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้าง

ในกรณีที่มาตรการหรือวิธีการทำงานมีการเปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ราคาค่างานที่เปลี่ยนแปลงไปตามงานที่ทำจริงจะใช้ราคาต่อหน่วยในตารางข้างล่างนี้

ลำดับที่	ลักษณะงาน	อัตราต่อหน่วย
1	<p>ค่างานเพิ่มในหัวข้อ xxx และ xxx งานวางท่อประปา ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้างดังนี้ (ใช้สำหรับงานวางท่อประปา)</p> <p>1.1 เปลี่ยนจาก D เป็น S</p> <p>1.2 เปลี่ยนจาก D เป็น M</p> <p>1.3 เปลี่ยนจาก D เป็น N</p> <p>1.4 เปลี่ยนจาก S เป็น N</p> <p>1.5 เปลี่ยนจาก M เป็น N</p>	<p>4% ต่อเมตร</p> <p>7% ต่อเมตร</p> <p>11% ต่อเมตร</p> <p>7% ต่อเมตร</p> <p>3.5% ต่อเมตร</p>
2	<p>ค่างานลดในหัวข้อ xxx และ xxx งานวางท่อประปา ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้างดังนี้ (ใช้สำหรับงานวางท่อประปา)</p> <p>2.1 เปลี่ยนจาก N เป็น M</p> <p>2.2 เปลี่ยนจาก N เป็น S</p> <p>2.3 เปลี่ยนจาก N เป็น D</p> <p>2.4 เปลี่ยนจาก M เป็น D</p> <p>2.5 เปลี่ยนจาก S เป็น D</p>	<p>3.5% ต่อเมตร</p> <p>6.5% ต่อเมตร</p> <p>10% ต่อเมตร</p> <p>6.5% ต่อเมตร</p> <p>4% ต่อเมตร</p>
3	<p>ค่างานเพิ่มในหัวข้อ ... งานวางท่อประปา ที่การประปาจัดท่อให้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้างดังนี้</p> <p>3.1 เปลี่ยนจากD เป็น S</p> <p>3.2 เปลี่ยนจากD เป็น N</p> <p>3.3 เปลี่ยนจากS เป็น N</p>	<p>10% ต่อเมตร</p> <p>28% ต่อเมตร</p> <p>18% ต่อเมตร</p>
4	<p>ค่างานลดในหัวข้อ ... งานวางท่อประปา ที่การประปาจัดท่อให้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้างดังนี้</p> <p>4.1 เปลี่ยนจากN เป็น S</p> <p>4.2 เปลี่ยนจากN เป็น D</p> <p>4.3 เปลี่ยนจากS เป็น D</p>	<p>15% ต่อเมตร</p> <p>22% ต่อเมตร</p> <p>9% ต่อเมตร</p>

หมายเหตุ ราคาต่อหน่วยดังกล่าวข้างต้นได้รวมค่าแรงงาน ค่าตรวจสอบ ค่าการจัดการและค่าวัสดุสำหรับการคิดค่างานเพิ่มหรือลดตามที่การประปานครหลวงสั่งให้เปลี่ยนแปลงงานเอาไว้แล้วทั้งหมด



## คำสั่งการประปานครหลวง

ที่ ๕๐๓ /๒๕๕๗

เรื่อง กำหนดคุณสมบัติและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปา  
ของการประปานครหลวง

เพื่อให้งานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวงมีคุณภาพและมาตรฐาน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ และ มาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. ๒๕๑๐ ให้ยกเลิกคำสั่งการประปานครหลวงที่ ๒๖๔/๒๕๓๒ สั่ง ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๒ คำสั่งการประปานครหลวงที่ ๔๘๒/๒๕๓๒ สั่ง ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๒ และคำสั่งการประปานครหลวงที่ ๓๔๐/๒๕๔๑ สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ และกำหนดคุณสมบัติและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง ดังนี้

๑. ในงานก่อสร้างวางท่อประปาให้การประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องมีจำนวนบุคลากรที่จะขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาตามที่การประปานครหลวงกำหนดคุณสมบัติไว้เป็นจำนวนอย่างน้อยตามหลักเกณฑ์การใช้บุคลากรในการก่อสร้างวางท่อประปาแนบท้ายคำสั่งนี้

๒. บุคลากรที่การประปานครหลวงกำหนดคุณสมบัติ หมายถึง ผู้บริหารงานก่อสร้าง วิศวกร หัวหน้างาน ช่างประกอบท่อ ซึ่งต้องปฏิบัติงานอยู่ประจำ ณ สถานที่ก่อสร้างวางท่อประปา และต้องผ่านการอบรมหลักสูตรงานก่อสร้างวางท่อประปาตามที่การประปานครหลวงกำหนด หรือผ่านการศึกษาอบรมจากสถาบันของราชการ หรือหน่วยงานที่ราชการรับรอง โดยต้องผ่านการทดสอบจากการประปานครหลวง และเป็นผู้ขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวงตามหลักเกณฑ์ที่การประปานครหลวงกำหนด และไม่อยู่ในระหว่างถูกเพิกถอนชื่อจากทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

๓. การประปานครหลวงกำหนดให้บุคลากรที่จะขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑ ผู้บริหารงานก่อสร้าง จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับผู้บริหาร

๓.๒ วิศวกร จะต้องเป็นวิศวกรในสาขาที่การประปานครหลวงกำหนด และผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับผู้บริหาร

๓.๓ หัวหน้างาน จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับหัวหน้างาน

๓.๔ ช่างประกอบท่อ จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับช่างประกอบท่อ หรือเป็นบุคลากรที่ผ่านการศึกษาอบรมจากสถาบันของราชการ หรือหน่วยงานที่ราชการรับรอง และได้ผ่านการทดสอบจากการประปานครหลวง

๔. บุคลากรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง อาจถูกเพิกถอนสิทธิได้ ตามระเบียบการประปานครหลวง ฉบับที่ ๖๔ ว่าด้วยการจดทะเบียนและประเมินผล ผู้รับจ้างงานก่อสร้างของการประปานครหลวง พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

- ๒ -

๕. ให้มีคณะกรรมการควบคุมทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง ประกอบด้วย

๕.๑ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ก่อสร้าง)	ประธานกรรมการ
๕.๒ ผู้แทนผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ ๒)	กรรมการ
๕.๓ ผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้างระบบจ่ายน้ำภาค ๑, ๒	กรรมการ
๕.๔ ผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้างระบบจ่ายน้ำภาค ๓, ๔	กรรมการ
๕.๕ ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ	กรรมการ
๕.๖ ผู้อำนวยการฝ่ายสำรวจและออกแบบ	กรรมการ
๕.๗ ผู้อำนวยการฝ่ายจัดหาและพัสดุ	กรรมการ
๕.๘ ผู้อำนวยการฝ่ายกฎหมาย	กรรมการ
๕.๙ ผู้อำนวยการกองประสานงานก่อสร้าง	กรรมการ เลขานุการและนายทะเบียน

๖. ให้คณะกรรมการควบคุมทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

- ๖.๑ พิจารณาขึ้นทะเบียนให้บุคลากรตามข้อ ๓
- ๖.๒ ควบคุมดูแลรักษาทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง
- ๖.๓ กำหนดรูปแบบของใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปา
- ๖.๔ กำหนดวิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน การออกบัตร เปลี่ยนบัตร และอื่น ๆ

ให้เป็นไปตามคำสั่งนี้

๖.๕ ดำเนินการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

๗. ให้กองประสานงานก่อสร้างมีอำนาจหน้าที่จัดฝึกอบรมและทดสอบบุคลากรที่การประปานครหลวง กำหนดคุณสมบัติสำหรับผู้รับจ้างวางท่อประปาที่มีความประสงค์จะรับงานจ้างเหมาจากการประปานครหลวง โดยคิดค่าใช้จ่ายตามหลักสูตรงานก่อสร้างวางท่อประปาที่การประปานครหลวงกำหนด และพิจารณาออกหนังสือรับรองให้ผู้ผ่านการอบรมและทดสอบเพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ให้ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ก่อสร้าง) เป็นผู้มีอำนาจลงนามในหนังสือรับรอง

๘. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาแก้ไขเอกสารสัญญาจ้างให้สอดคล้องกับคำสั่งนี้ นับตั้งแต่คำสั่งนี้มีผลใช้บังคับ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(นายธนศักดิ์ วัฒนฐานะ)

ผู้ว่าการการประปานครหลวง

หลักเกณฑ์การใช้บุคลากรในการก่อสร้างวางท่อประปา การประปานครหลวง  
 ท้ายคำสั่ง การประปานครหลวง ที่ ๔๐๒/๒๕๕๗  
 เรื่อง กำหนดคุณสมบัติและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปา  
 ของการประปานครหลวง

ที่	ลักษณะงาน	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (มิลลิเมตร)	จำนวนบุคลากร สำหรับ ๑ ชุดงาน		
			วิศวกร	หัวหน้างาน	ช่างประกอบท่อ
๑	งานจัดทำแนวและระดับ	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	-
		ตั้งแต่ ๔๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๑	-
๒	งานวางท่อ	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๔๐๐ - ๗๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๑	๒
		ตั้งแต่ ๘๐๐ - ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๒	๒
		ตั้งแต่ ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๒	๒
๓	งานทดสอบท่อ/ล้างท่อ และฆ่าเชื้อโรค	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๔๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑	๑	๑
๔	งานตัด/บรรจุบ่อเติม	ตั้งแต่ ๑๕๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๒๐๐ - ๓๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๑	๑
		ตั้งแต่ ๔๐๐ - ๗๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๒	๒
		ตั้งแต่ ๘๐๐ - ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร	๑	๒	๒
		ตั้งแต่ ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑	๒	๒
๕	งานท่อแยกเข้ามาตรวัดน้ำ	ตั้งแต่ ๑๕๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๒๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๑	๑
๖	งานยกเลิกท่อเดิม	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๔๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๑	๒
๗	งานวางท่อลอดถนน/ ทางรถไฟ/ท่อระบายน้ำ	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	๑
		ตั้งแต่ ๔๐๐ - ๗๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๑	๒
		ตั้งแต่ ๘๐๐ - ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๑	๒
		ตั้งแต่ ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑	๒	๒
๘	งานซ่อมผิวจราจรคอนกรีต	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑*	-
		ตั้งแต่ ๔๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๒	-
๙	งานติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ	ตั้งแต่ ๔๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๑	-
๑๐	งานโครงสร้าง	ตั้งแต่ ๓๐๐ มิลลิเมตร ลงมา	๑*	๑	-
		ตั้งแต่ ๔๐๐ - ๗๐๐ มิลลิเมตร	๑*	๒	-
		ตั้งแต่ ๘๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป	๑*	๒	-

### หมายเหตุ

๑. งานจัดทำแนวและระดับ (Line/Grade) ได้แก่ งานสำรวจสถานที่ก่อสร้างพร้อมกับจัดทำจุดอ้างอิง (Reference Point) เพื่อกำหนดแนวและระดับของเส้นท่อประปาที่จะวางใหม่
๒. งานวางท่อ (Installation of Pipe) ได้แก่ งานวางท่อประกอบท่อพร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์ตามที่แบบแปลนกำหนด รวมทั้งการดำเนินการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของท่อที่วาง
๓. งานทดสอบท่อ/ล้างท่อ และฆ่าเชื้อโรค (Hydrostatic Pressure Test, Flushing and Disinfection) ได้แก่ งานต่าง ๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการทดสอบความดันหรือทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าเส้นท่อที่วางใหม่ไม่มีรอยรั่ว งานล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อประปาที่วางใหม่ตามมาตรฐานในรายละเอียดประกอบแบบของการประปานครหลวง
๔. งานตัด/บรรจบท่อเดิม (Connection of Pipe) ได้แก่ งานตัดท่อประปาเดิมพร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ บรรจบเข้ากับท่อประปาที่วางใหม่รวมทั้งงานบรรจบท่อแยกเดิม (ยกเว้นท่อแยกเข้าบ้าน) เข้ากับท่อที่วางใหม่ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๕. งานท่อแยกเข้ามาตรวัดน้ำ (Service Connections) ได้แก่ งานลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับท่อแยกเข้ามาตร เช่น วางท่อ ติดตั้งมาตรใหม่ ปรับปรุงท่อเดิมและหรือย้ายตำแหน่งมาตรวัดน้ำ บรรจบท่อแยกเข้ามาตร เป็นต้น
๖. งานยกเลิกท่อเดิม (Abandon of Existing Pipe) ได้แก่ งานยกเลิกท่อเดิมตามที่แบบแปลนกำหนด
๗. งานวางท่อตลอดถนน ทางรถไฟ ท่อระบายน้ำ ได้แก่ งานวางท่อตลอดถนน ทางรถไฟ หรือท่อระบายน้ำ โดยใช้วิธีดินลอด และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๘. งานซ่อมผิวจราจรคอนกรีต ได้แก่ งานจัดเตรียมชั้นพื้นฐานและจัดซ่อมผิวจราจรคอนกรีตถาวรในแนวร่องที่วางท่อประปาใหม่
๙. งานติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ (Installation of Instrument and Accessories) ได้แก่ การติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อนแบบคาโธดิก (Cathodic Protection System) และงานติดตั้งมาตรวัดน้ำ (Flow Meter) เป็นต้น
๑๐. งานโครงสร้าง (Structural Works) ได้แก่ งานสร้างโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคลองและท่อที่วางในคูน้ำ สะพานรับท่อข้ามคลอง, โครงสร้างเหล็กดัก (Truss) รับท่อข้ามคลอง, โครงสร้างรับท่อในแนวตั้ง (Anchorage)
๑๑. การปฏิบัติงานของผู้บริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้าง
๑๒. \* หมายถึง ให้สามารถดูแลได้มากกว่า ๑ ชุดงานตามความเหมาะสม

### ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการนี้ การประสานครหลวงได้กำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2543 แจ้งโดยหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร 0205/ว 84 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2543 โดยได้คำนวณราคางานในการก่อสร้างครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและโรค เนื่องจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้าง และกำหนดให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องคำนวณปริมาณงานค่าก่อสร้างให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและโรค เนื่องจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้เพียงพอเหมาะสม เพื่อดำเนินการตามสัญญาว่าจ้าง
3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเตรียมจัดทำเอกสารรายละเอียดเป็นภาษาไทยเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง” ยื่นมาพร้อมกับซองเอกสารประกวดราคา โดยต้องมีเนื้อหาครอบคลุมข้อกำหนดที่สำคัญต่อไปนี้ครบถ้วน

- (1) กำหนดนโยบายความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน
- (2) การจัดองค์กรความปลอดภัยในงานก่อสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ
- (3) กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- (4) การฝึกอบรมความปลอดภัย
- (5) การกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ
- (6) การตรวจความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง
- (7) กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง
- (8) การควบคุมดูแลความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วง
- (9) การตรวจสอบและการติดตามผลความปลอดภัย
- (10) การรายงานอุบัติเหตุ และการสอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ
- (11) การรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย
- (12) การปฐมพยาบาล
- (13) การวางแผนฉุกเฉิน
- (14) การจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- (15) อื่น ๆ (ถ้ามี)

4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องศึกษารายละเอียดเอกสารที่ยื่นเสนอตามข้อ 3 ให้เข้าใจสำหรับชี้แจงตอบข้อซักถามของคณะกรรมการประกวดราคา

เมื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างแล้ว ต้องเตรียมจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยในการทำงานอย่างละเอียดและชัดเจนให้สอดคล้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานตามข้อ 3 ยื่นต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้างภายใน 30 วัน นับแต่วันทำสัญญาจ้าง