



## การประปานครหลวง

### เอกสารประกวดราคา ชุดที่ 3/4 ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

สัญญา รทป.182

---

จัดทำโดย :

การประปานครหลวง

FOB มกราคม 2565

# การประกาศหลวง

## เอกสารประกวดราคา

### 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 : รายการละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา

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)

การประปานครหลวง

เอกสารประกวดราคา

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

ชุดที่ 3/4

ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

# ใบเสนอราคาและเอกสารแนบท้าย

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
<b>ใบเสนอราคา</b>	
ใบเสนอราคางาน (ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)	1
เงื่อนไขและรายละเอียดแนบใบเสนอราคา (ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)	2-3
<b>เอกสารแนบท้าย</b>	
เอกสารแนบท้าย “ก” :	ใบแจ้งปริมาณงานและราคา
เอกสารแนบท้าย “ข” :	ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน
เอกสารแนบท้าย “ค” :	ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไข และอัตราค่าปรับ
เอกสารแนบท้าย “ฉ” :	บัญชีรายชื่อเส้นทางที่จะวางท่อประปาและมาตรการการก่อสร้าง
เอกสารแนบท้าย “ช” :	บัญชีรายการท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้
เอกสารแนบท้าย “ซ” :	ตารางราคาต่อหน่วยสำหรับการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้าง
เอกสารแนบท้าย “ญ” :	คำสั่งการประปานครหลวงที่ 402/2557 เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อ ประปาของการประปานครหลวง
เอกสารแนบท้าย “ฎ” :	แผนงานก่อสร้าง (ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
เอกสารแนบท้าย “ฏ” :	รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งาน (ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
เอกสารแนบท้าย “ฐ” :	ประสบการณ์การทำงานและรายการก่อสร้างที่ยังผูกพันกับ หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่น (ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
เอกสารแนบท้าย “ท” :	ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก  
หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น

## ใบเสนอราคา

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

สัญญา รทป.182

เรียน คณะกรรมการซื้อหรือจ้าง สัญญา รทป.182  
การประปานครหลวง  
400 ถนนประชาชื่น  
เขตหลักสี่  
กรุงเทพมหานคร 10210

ข้าพเจ้าผู้ ยื่นข้อ เสนอ ซึ่งได้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้ตรวจสอบเอกสาร ประกวด ราคาซึ่งประกอบด้วย  
คำแนะนำผู้ยื่นข้อ เสนอ เงื่อนไขต่างๆ ในใบเสนอราคา และเอกสารแนบท้าย เงื่อนไขทั่วไปและเงื่อนไขจำเพาะของสัญญา  
รายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ แบบแปลน เอกสารแก้ไขเพิ่มเติม ( Corrections)  
เอกสารเพิ่มเติม (Addendum) และข้อกำหนดเพิ่มเติมของการประปานครหลวงสำหรับงานรื้อย้ายท่อประปาเดิม และวาง  
ท่อประปาใหม่พร้อมโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3 สาย บ.บางปูใหม่ - บ.บางปู ระหว่าง กม.39+850 ถึง  
กม.47+450 และงานส่วนที่เกี่ยวข้อง สัญญา รทป.182 และได้ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างหรือได้จัดให้มีการตรวจสอบ  
สถานที่โดยตัวแทนที่มีความสามารถและเป็นที่เชื่อถือแล้ว ข้าพเจ้ายอมรับเงื่อนไขต่างๆ ทุกรายการที่ได้กำหนดไว้ และขอ  
เสนอราคาเพื่อดำเนินการก่อสร้างงานดังกล่าวข้างต้น โดยจะปฏิบัติตามเงื่อนไขและรายละเอียดที่แนบอย่างเคร่งครัด ดังนี้  
ราคารวมที่ยื่นเสนอสำหรับงานก่อสร้างวางท่อประปา และงานส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามสัญญานี้เป็นเงิน

..... บาท

(ตัวเลข)

.....

(ตัวหนังสือ)

(ราคารวมที่ยื่นเสนอเป็นราคารวมของค่างานทุกรายการ รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ลงนาม .....

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

ตำแหน่ง.....

วันที่ .....

ชื่อบริษัท/ห้างฯ/กิจการร่วมค้า.....

ที่อยู่.....

## เงื่อนไขและรายละเอียดแนบใบเสนอราคา

### สัญญา รพป.182

1. ข้าพเจ้าจะเริ่มดำเนินงานตามสัญญานี้ทันที เมื่อได้รับหนังสือแจ้งว่าให้เริ่มงานก่อสร้างได้ และจะดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่กล่าวไว้ในเอกสารแนบท้าย “ค”
2. ข้าพเจ้ามีความเข้าใจดีว่าการประปานครหลวงไม่มีข้อผูกพันใดๆ ที่จะรับข้อเสนอในใบเสนอราคานี้ หรือข้อเสนอใดๆ ซึ่งการประปานครหลวงได้รับ และการประปานครหลวงจะไม่ชดเชยหรือออกค่าใช้จ่ายใดๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการที่ข้าพเจ้าได้ยื่นเสนอราคานี้
3. ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับตัวเลข และข้อมูลทุกอย่างที่ได้ส่งมาพร้อมกับใบเสนอราคาฉบับนี้ และเป็นที่เข้าใจว่าการประปานครหลวงจะไม่รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อผิดพลาด หรือขาดตกบกพร่องใดๆ ซึ่งเป็นส่วนของข้าพเจ้าผู้ลงนามทำยื่นในการจัดทำใบเสนอราคานี้
4. ใบเสนอราคาฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้น โดยมีได้เกี่ยวข้องกับบุคคลอื่นใด กลุ่มของบุคคลอื่นใด หรือบริษัทอื่นใด ซึ่งได้ทำการยื่นเสนอราคาเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันและถือได้ในทุกกรณีว่า ได้ทำไปอย่างยุติธรรม และไม่มี การรวมกลุ่มหรือการทุจริต

ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก  
หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น

เอกสารที่แนบท้าย มีดังนี้

- เอกสารแนบท้าย “ก” : ใบแจ้งปริมาณงานและราคา
- เอกสารแนบท้าย “ข” : ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน
- เอกสารแนบท้าย “ค” : ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไข และอัตราค่าปรับ
- เอกสารแนบท้าย “ฉ” : บัญชีรายชื่อเส้นทางที่จะวางท่อประปาและมาตรการการก่อสร้าง
- เอกสารแนบท้าย “ช” : บัญชีรายการท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้
- เอกสารแนบท้าย “ซ” : ตารางราคาต่อหน่วยสำหรับการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้าง
- เอกสารแนบท้าย “ญ” : คำสั่งการประปานครหลวงที่ 402/2557 เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ  
และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อ  
ประปาของการประปานครหลวง
- เอกสารแนบท้าย “ฎ” : แผนงานก่อสร้าง  
(ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
- เอกสารแนบท้าย “ฏ” : รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งาน  
(ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
- เอกสารแนบท้าย “ฐ” : ประสบการณ์การทำงานและรายการก่อสร้างที่ยังผูกพันกับ  
หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่น  
(ใช้สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือวิธีเฉพาะเจาะจงเท่านั้น)
- เอกสารแนบท้าย “จ” : ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

เอกสารเพิ่มเติม (Addendum)

เอกสารเพิ่มเติม ลำดับที่ วันที่ที่ได้รับ

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

## ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สัญญา รทป.182

### คำแนะนำ

1. ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดการเสนอราคาตามตาราง ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (เอกสารแนบท้าย “ก”) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกราคาทุกรายการที่ปริมาณงานแสดงไว้ รวมทั้งคำนวณเหมาจ่ายใน ใบแจ้งปริมาณงานและราคา การประมาณคร่าวของวงเงินที่จะกำหนดราคาต่อหน่วยสำหรับเปลี่ยนแปลงสภาพสนามตามเกณฑ์ที่ระบุในเอกสารแนบท้าย “ข”
2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกราคาใน ใบแจ้งปริมาณงานและราคา ด้วยความละเอียดรอบคอบ และต้องตรวจสอบให้ถี่ถ้วน โดยก่อนกรอกราคาผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในเอกสารแนบท้าย “ข” ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน และเอกสารแนบท้าย “ค” ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไขและอัตราค่าปรับ
3. ข้อมูล ตัวเลข และลายเซ็นของบุคคลทุกคนที่จะต้องลงนามใน เอกสารใบเสนอราคา จะต้องเขียนด้วยหมึก เอกสารใบเสนอราคาที่ทำแล้วเสร็จจะต้องไม่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง แต่ถ้าผู้ยื่นข้อเสนอมีความจำเป็นต้องแก้ไขให้ทำการขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการออก และเขียนข้อความที่ถูกต้องลงแทน และผู้ซึ่งลงนามใน เอกสารใบเสนอราคาจะต้องลงชื่อกำกับไว้ด้วย การแก้ไขด้วยวิธีขีดหรือลบออกจะไม่ได้รับการพิจารณา
4. ราคาที่กรอกในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ทุกรายการจะต้องเป็นจำนวนเงินบาท โดยไม่มีการแก้ไขปริมาณงานที่ระบุไว้ของแต่ละรายการ
5. ราคาแต่ละรายการที่ยื่นเสนอจะต้องครอบคลุมถึง ค่าวัสดุ เครื่องมือ แรงงาน ค่าก่อสร้าง ค่าขนส่ง ค่าบริการสาธารณะ ค่าจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างของรัฐ รวมทั้งค่าอำนวยความสะดวก ค่าไร่ ดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ภาษีมูลค่าเพิ่มตามอัตราที่กฎหมายกำหนด ถึงแม้รายการดังกล่าวนี้จะกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาหรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการนี้แล้วเสร็จ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ (Drawings) และรายการละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา  
สำหรับงานวางท่อประปาในสัญญา รทป.182

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
1	<u>งานเตรียมการ</u>				
	1.1 ค่าสำนักงานสนามและเครื่องใช้	-	เหมาจ่าย	เหมาจ่าย	
2	<u>งานวางท่อชั่วคราว (โดยวิธีขุดวาง)</u>				
	2.1 วางท่อประปา (PVC class 5)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	เมตร	40		
	2.2 วางท่อประปา (HDPE PN 6)				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	เมตร	8,525		
3	<u>งานวางท่อ PVC (Class 8.5/13.5) ตามแบบมาตรฐาน TB-1(R3) หรือตามที่กำหนดในแบบแปลน</u>				
	3.1 วางท่อ PVC (Class 8.5) ได้ไหลทาง ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 1 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อได้ไหลทาง				
	3.1.1 วางท่อในไหลทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	เมตร	15		
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.1.2 วางท่อในไหลทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.1.3 วางท่อในไหลทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.1.4 วางท่อในไหลทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.1.5	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.1.6	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.2	วางท่อ PVC (Class 8.5) ได้ผิวจราจร ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 2 มาตรฐานร่องดินสำหรับชุดวางท่อได้ผิวจราจร				
3.2.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.2.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.2.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.2.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.3	วางท่อ PVC (Class 8.5) ใต้ทางเท้า ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 3 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ทางเท้า				
3.3.1	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.3.2	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.4	วางท่อ PVC (Class 8.5) ใต้ไหล่ทาง ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตาม ตารางที่ 1 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ไหล่ทาง				
3.4.1	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.4.2	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.4.3	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.4.4	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.4.5	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.4.6	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.5	วางท่อ PVC (Class 8.5) ได้ผิวจราจร ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตาม ตารางที่ 2 มาตรฐานร่องดินสำหรับชุดวางท่อได้ผิวจราจร				
3.5.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.5.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.5.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.5.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.6	วางท่อ PVC (Class 8.5) ใต้ทางเท้า ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตามตารางที่ 3 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ทางเท้า				
3.6.1	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อกหรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.6.2	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อกหรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7	วางท่อ PVC (Class 13.5) ใต้ผิวจราจรและไหล่ทาง ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 4 ขนาดร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด				
3.7.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.7.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.5	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.6	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.7	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.8	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.7.9	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	3.7.10 วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.8 วางท่อ PVC (Class 13.5) ใต้ทางเท้า ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 5 ขนาดรองดินสำหรับชุดวางท่อใต้ทางเท้ากรณีพื้นที่จำกัด				
	3.8.1 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเทอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.8.2 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเทอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.9 วางท่อ PVC (Class 13.5) ใต้ผิวจราจรและไหล่ทาง ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตารางที่ 4 ขนาดรองดินสำหรับชุดวางท่อใต้ผิวจราจร และไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด				
	3.9.1 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.9.2 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
3.9.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.5	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.6	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.7	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.8	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
3.9.9	วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	3.9.10 วางท่อในไหล่ทางดินโดยใช้เสาเข็มไม้ค้ำยัน (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.10 วางท่อ PVC (Class 13.5) ใต้ทางเท้า ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(Hmin) ตาม ตารางที่ 5 ขนาดร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ทางเท้ากรณีพื้นที่จำกัด				
	3.10.1 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	3.10.2 วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
4	<u>งานซ่อมผิวจราจรหรือทางเท้าชั่วคราว</u>				
	4.1 ซ่อมผิวจราจรชั่วคราว สำหรับผิวจราจรเดิมที่เป็น คอนกรีต/แอสฟัลต์	ตร.ม.	409		
	4.2 ซ่อมผิวทางเท้าชั่วคราว				
	(1) ผิวทางเท้าชั่วคราวคอนกรีต	-	-	-	-
	(2) ผิวทางเท้าชั่วคราวแอสฟัลต์	-	-	-	-
	4.3 ปูทับผิวจราจรชั่วคราวด้วยแอสฟัลต์	-	-	-	-
5	<u>งานซ่อมผิวจราจร</u>				
	5.1 ซ่อมผิวจราจรคอนกรีต (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอก ขนาด Ø 15x30 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)	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(5) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 8 ชม.)	-	-	-	-
	(6) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 24 ชม.)	ตร.ม.	312		
	(7) คอนกรีตหนา 0.25 ม. (อายุ 7 วัน)	-	-	-	-
5.2	ซ่อมผิวจราจรคอนกรีต แบบ Full-Depth Repair (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกขนาด Ø 15x30 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 (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกขนาด Ø 15x30 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 (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีต ตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด Ø 15x30 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.)	ตร.ม.	97		
6	<u>งานซ่อมผิวทางเท้าหรือไหล่ทาง</u>				
6.1	ซ่อมผิวทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่				
	(1) คอนกรีตหนา 0.06 ม.	ตร.ม.	7		
	(2) คอนกรีตหนา 0.10 ม.	ตร.ม.	6		
6.2	ซ่อมผิวทางเท้าอินเตอร์ล๊อคหรือบล็อกคอนกรีต	ตร.ม.	3		
6.3	ซ่อมผิวทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปหรือแผ่นกระเบื้อง	ตร.ม.	4		
6.4	ซ่อมผิวทางเท้าแอสฟัลต์หรือไหล่ทางแอสฟัลต์	ตร.ม.	2		

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
6.5	ซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับ				
	(1) ทุบและซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นบน	-	-	-	-
	(2) ทุบแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นล่าง	-	-	-	-
7	<u>งานวางท่อ PVC/AC ในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มเดี่ยว</u>				
7.1	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 4 เมตร				
	Ø 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 150 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (AC)	-	-	-	-
7.2	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 5 เมตร				
	Ø 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 150 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.3	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 6 เมตร				
	Ø 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 150 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.4	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 7 เมตร				
	Ø 200 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 200 มม. (AC)	-	-	-	-
	Ø 300 มม. (AC)	-	-	-	-
7.5	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มความยาว 8 เมตร				
	Ø 150 มม. (PVC)	-	-	-	-
	Ø 150 มม. (AC)	-	-	-	-
8	<u>งานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน หรือแบบมาตรฐาน</u>				
8.1	วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างคอนกรีตรับท่อ				
	8.1.1 วางท่อข้ามคลอง โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้าจานกลาง สำหรับติดตั้งประตูละบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	เมตร	124	-	-
	8.1.2 วางท่อข้ามคลอง โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.2	วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างเหล็กถักรับท่อ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.3	วางท่อข้าม Box Culvert				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.4	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ) ใช้ขนาดรองดินตามมาตรฐานรองดินสำหรับขุดวางท่อใต้ผิวจราจร ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 2 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	เมตร	312	-	-
8.5	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน) ใช้ขนาดรองดินตามมาตรฐานรองดินสำหรับขุดวางท่อใต้ผิวจราจร ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 2 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.6	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ) ใช้ขนาดรองดินตามมาตรฐานรองดินสำหรับขุดวางท่อใต้ผิวจราจร ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 2 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	เมตร	97	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
8.7	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน) ใช้ขนาดร่องดินตามมาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อใต้ผิวจราจร ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 2 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.8	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและ ไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.9	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.10	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
		เมตร	133		

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
8.11	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.12	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ทางเท้ากรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถ เปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W)ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตามตารางที่ 5 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.13	วางท่อในถนนคอนกรีต หรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและ ไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัดซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.14	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตาม ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
8.15	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตาม ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.16	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ผิวจราจรและไหล่ทางกรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตาม ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.17	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินขุดวางท่อใต้ทางเท้ากรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้ ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตาม ตารางที่ 5 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
8.18	วางท่อลอดถนนหรือทางรถไฟในท่อปลอกเหล็กเหนียว (ราชการ) (1) Ø 100 มม. (2) Ø 150 มม. (3) Ø 200 มม. (4) Ø 300 มม.	- - - เมตร	- - - 128	- - - -	- - - -
8.19	วางท่อลอดถนนหรือทางรถไฟในท่อปลอกเหล็กเหนียว (เอกชน) (1) Ø 100 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.20	วางท่อข้ามคูน้ำ				
8.20.1	วางท่อข้ามคูน้ำ โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลาง สำหรับติดตั้งประตูละบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.20.2	วางท่อข้ามคูน้ำ โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.21	วางท่อในคูน้ำ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.22	วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างรับท่อเดิม				
	(1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.23	วางท่อในบ่อดันหรือบ่อรับ ความลึกหลังท่อปลูก 3.0 เมตร				
	(1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
8.24	วางท่อในบ่อดันหรือบ่อรับ ความลึกหลังท่อปลูก 3.5 เมตร				
	(1) Ø 300 มม.	จุด	8		
9	<u>งานวางท่อปลูกเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน</u>				
9.1	วางท่อปลูกเหล็กเหนียว โดยวิธีดันท่อตลอด				
	Ø 300 มม.	-	-	-	-
	Ø 400 มม.	-	-	-	-
	Ø 500 มม.	-	-	-	-
	Ø 600 มม.	เมตร	128		
9.2	วางท่อปลูกเหล็กเหนียว โดยวิธีขุดวาง				
	Ø 600 มม.	-	-	-	-
10	<u>งานวางท่อ PB ตามแบบมาตรฐาน TB-1(R3)</u> <u>หรือตามที่กำหนดในแบบแปลน</u>				
10.1	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดรองดินมาตรฐานสำหรับขุดวางท่อใต้ทางเท้า				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 2/2				
	(1) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 80 มม.	-	-	-	-
10.2	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการและเอกชน) ใช้ขนาดร่องดินมาตรฐานสำหรับชุดวางท่อใต้ทางเท้า ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ตารางที่ 4 ในแบบมาตรฐาน TB-1(R3) แผ่นที่ 2/2				
	(1) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 80 มม.	-	-	-	-
10.3	วางท่อบริเวณทางเดิน ค.ส.ล. ตามแบบมาตรฐานเลขที่ PHS-1				
	(1) Ø 50 มม.	-	-	-	-
11	<u>งานวางท่อ HDPE ตามแบบมาตรฐาน TB-1(R3)</u> <u>หรือตามที่กำหนดในแบบแปลน</u>				
11.1	วางท่อในคูน้ำ โดยใช้ท่อน้ำหนัก				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.2	วางท่อ HDPE ใต้ไหล่ทาง ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม ตารางที่ 1 มาตรฐานร่องดินสำหรับชุดวางท่อใต้ไหล่ทาง				
11.2.1	วางท่อในไหล่ทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	เมตร	7,227		
11.2.2	วางท่อในไหล่ทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.2.3	วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.2.4 วางท่อในไหล่ทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.3 วางท่อ HDPE ได้ผิวจราจร				
	ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม				
	ตารางที่ 2 มาตรฐานรองดินสำหรับชุดวางท่อได้ผิวจราจร				
	11.3.1 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์				
	(ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.3.2 วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์				
	(เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.3.3 วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.3.4 วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
	11.4 วางท่อ HDPE ได้ทางเท้า				
	ความกว้างรองดิน(W) ความลึกหลังท่อปกติ(H) ตาม				
	ตารางที่ 3 มาตรฐานรองดินสำหรับชุดวางท่อได้ทางเท้า				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
11.4.1	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	เมตร	713		
11.4.2	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.5	วางท่อ HDPE ไต้ไหลทาง ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตาม ตารางที่ 1 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อไต้ไหลทาง				
11.5.1	วางท่อในไหลทาง (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.5.2	วางท่อในไหลทาง (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.5.3	วางท่อในไหลทางแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.5.4	วางท่อในไหลทางแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
11.6	วางท่อ HDPE ได้ผิวจราจร ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตาม ตารางที่ 2 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อได้ผิวจราจร				
11.6.1	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.6.2	วางท่อในถนนคอนกรีตหรือคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.6.3	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.6.4	วางท่อในถนนแอสฟัลต์ (เอกชน)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.7	วางท่อ HDPE ได้ทางเท้า ความกว้างร่องดิน(W) ความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค(H min) ตาม ตารางที่ 3 มาตรฐานร่องดินสำหรับขุดวางท่อได้ทางเท้า				
11.7.1	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (ราชการ)				
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.7.2	วางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่ / ทางเท้าอินเตอร์ล็อก หรือบล็อกคอนกรีต / ทางเท้าแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง / ทางเท้าแอสฟัลต์ (เอกชน)				

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(1) Ø 110 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 315 มม.	-	-	-	-
11.8	วางท่อลอดถนน/คลอง โดยวิธี Horizontal Directional Drilling				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-
12	<u>งานบรรจุมาตรวัดน้ำ งานย้ายหรือยกกระดับมาตรวัดน้ำเดิม</u>				
12.1	บรรจุมาตรวัดน้ำ โดยใช้อุปกรณ์หน้าและหลังมาตรวัดน้ำเดิม (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว				
12.1.1	แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 50 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
12.1.1.1	Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.1.2	Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2	แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 150 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
12.1.2.1	Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2.2	Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2.3	Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2.4	Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2.5	Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.2.6	Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3	แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 200 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
12.1.3.1	Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.2	Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.3	Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.4	Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.5	Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.6	Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.3.7	Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.4	แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 300 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
12.1.4.1	Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
12.1.4.2	Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.1.4.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.4.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 110 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.5.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.5.9 Ø 8 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 180 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.6.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.6.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 225 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.7.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.7.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.1.8 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 315 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.1.8.1 Ø 1/2 นิ้ว	แห่ง	15		
	12.1.8.2 Ø 3/4 นิ้ว	แห่ง	4		
	12.1.8.3 Ø 1 นิ้ว	แห่ง	6		
	12.1.8.4 Ø 1 ½ นิ้ว	แห่ง	3		
	12.1.8.5 Ø 2 นิ้ว	แห่ง	6		
	12.1.8.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.1.8.7 Ø 4 นิ้ว	แห่ง	1		
	12.1.8.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2 บรรจุมาตรวัดน้ำ โดยเปลี่ยนอุปกรณ์หน้าและหลัง มาตรวัดน้ำ (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว				
	12.2.1 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 100 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.1.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.1.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 150 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.2.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.2.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 200 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.3.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.2.3.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.3.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 300 มม. บรรจบกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.4.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.4.9 Ø 8 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 110 มม. บรรจบกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.5.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.5.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 180 มม. บรรจบกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.6.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.6.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	12.2.7 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 225 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.7.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.7.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8 แยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 315 มม. บรรจุกับมาตรวัดน้ำขนาด				
	12.2.8.1 Ø 1/2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.2 Ø 3/4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.3 Ø 1 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.4 Ø 1 ½ นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.5 Ø 2 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.6 Ø 3 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.7 Ø 4 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.8 Ø 6 นิ้ว	-	-	-	-
	12.2.8.9 Ø 8 นิ้ว	-	-	-	-
13	<u>งานวางท่อแยกรอการติดตั้งมาตรวัดน้ำ</u>				
	13.1 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 50 มม. Ø 20 มม.	-	-	-	-
	Ø 25 มม.	-	-	-	-
	Ø 40 มม.	-	-	-	-
	13.2 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 100 มม. Ø 20 มม.	-	-	-	-
	Ø 25 มม.	-	-	-	-
	Ø 40 มม.	-	-	-	-
	13.3 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 150 มม. Ø 20 มม.	-	-	-	-
	Ø 25 มม.	-	-	-	-
	Ø 40 มม.	-	-	-	-
	13.4 วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 200 มม. Ø 20 มม.	-	-	-	-
	Ø 25 มม.	-	-	-	-
	Ø 40 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
13.5	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 300 มม. Ø 20 มม. Ø 25 มม. Ø 40 มม. Ø 50 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
13.6	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 110 มม. ในดิน Ø 20 มม. Ø 25 มม. Ø 40 มม. Ø 50 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
13.7	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 180 มม. ในดิน Ø 20 มม. Ø 25 มม. Ø 40 มม. Ø 50 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
13.8	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 225 มม. ในดิน Ø 20 มม. Ø 25 มม. Ø 40 มม. Ø 50 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
13.9	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 315 มม. ในดิน Ø 20 มม. Ø 25 มม. Ø 40 มม. Ø 50 มม.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
13.10	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 180 มม. ในคูน้ำ Ø 50 มม.	-	-	-	-
13.11	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 225 มม. ในคูน้ำ Ø 50 มม.	-	-	-	-
13.12	วางท่อแยกจากท่อที่วางใหม่ขนาด Ø 315 มม. ในคูน้ำ Ø 50 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
14	งานตัดบรรจุบ่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม (ยกเว้นการบรรจุบ่อประตุน้ำเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้)				
	14.1 ท่อวางใหม่ Ø 100 มม. ตัดบรรจุบ่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	14.2 ท่อวางใหม่ Ø 150 มม. ตัดบรรจุบ่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	14.3 ท่อวางใหม่ Ø 200 มม. ตัดบรรจุบ่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
14.4	ท่อวางใหม่ Ø 300 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	จุด	7		
	(7) Ø 150 มม.	จุด	13		
	(8) Ø 200 มม.	จุด	2		
	(9) Ø 300 มม.	จุด	10		
	(10) Ø 400 มม.	จุด	1		
14.5	ท่อวางใหม่ Ø 400 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-
14.6	ท่อวางใหม่ Ø 110 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	14.7 ท่อวางใหม่ Ø 180 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	14.8 ท่อวางใหม่ Ø 225 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	14.9 ท่อวางใหม่ Ø 315 มม. ตัดบรรจบท่อเดิมขนาด				
	(1) Ø 20 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 25 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 40 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 50 มม.	จุด	1		
	(5) Ø 80 มม. (หรือ Ø 3 นิ้ว )	-	-	-	-
	(6) Ø 100 มม. (หรือ Ø 4 นิ้ว)	-	-	-	-
	(7) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(9) Ø 300 มม.	จุด	9		
	15 <u>งานบรรจบท่อหรืออุปกรณ์ท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้</u>				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	(5) Ø 400 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
16	<u>งานติดตั้งประตุน้ำ</u>				
16.1	ติดตั้งประตุน้ำในดิน				
	(1) Ø 100 มม.	จุด	1		
	(2) Ø 150 มม.	จุด	2		
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	จุด	62		
	(5) Ø 400 มม.	จุด	1		
16.2	ติดตั้งประตุน้ำในคูน้ำ				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
16.3	ติดตั้งประตุน้ำในงานตัดบรจบ/งานบรจบสามทางเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้				
	(1) Ø 100 มม.	จุด	7		
	(2) Ø 150 มม.	จุด	13		
	(3) Ø 200 มม.	จุด	2		
	(4) Ø 300 มม.	จุด	11		
	(5) Ø 400 มม.	-	-	-	-
17	<u>งานติดตั้งหัวดับเพลิง</u>				
17.1	ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดิน (รูปแบบ 1)				
	(1) หัวดับเพลิงขนาด Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) หัวดับเพลิงขนาด Ø 150 มม.	-	-	-	-
17.2	ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด Ø 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	(1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 100 มม.	-	-	-	-
17.3	ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด Ø 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	(1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 300 มม.	-	-	-	-
17.4	ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด Ø 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำ หน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3)				
	(1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 300 มม.	จุด	22		
17.5	ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดิน (รูปแบบ 1)				
	(1) หัวดับเพลิงขนาด Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) หัวดับเพลิงขนาด Ø 150 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
17.6	ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด Ø 100 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) (1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 100 มม.	-	-	-	-
17.7	ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด Ø 150 มม. (รูปแบบ 2 หรือ 3) (1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 150 มม. (2) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 200 มม. (3) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 300 มม.	- - -	- - -	- - -	- - -
17.8	ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดินขนาด Ø 150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำ หน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3) (1) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 200 มม. (2) ท่อวางใหม่ขนาด Ø 300 มม.	- -	- -	- -	- -
18	<u>งานติดตั้งประตुरะบายอากาศ</u>				
18.1	ติดตั้งประตुरะบายอากาศเหนือดิน (1) Ø 25 มม. (2) Ø 75 มม. ติดตั้งที่ท่อโค้งเหล็กเหนียว (3) Ø 75 มม. ติดตั้งที่ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตुरะบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)	- - แห่ง	- - 2	- - -	- - -
18.2	ติดตั้งประตुरะบายอากาศใต้ดิน (1) Ø 25 มม. (2) Ø 75 มม.	- -	- -	- -	- -
19	<u>งานติดตั้งข้อต่อแบบขยาย</u> (1) Ø 300 มม.	จุด	8		
20	<u>งานติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหุ่น</u> (1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
21	<u>งานติดตั้ง T-Strainer</u> (1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
22	<u>งานอุดปลั๊กหรือหน้าแปลนเพื่อยกเลิกท่อเดิม</u> (1) Ø 20 มม. (2) Ø 25 มม. (3) Ø 40 มม. (4) Ø 50 มม. (5) Ø 100 มม. (6) Ø 150 มม.	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	(7) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(8) Ø 300 มม.	-	-	-	-
23	งานยกเลิกประตูน้ำเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง				
	(1) Ø 100-400 มม.	จุด	47		
24	งานยกเลิกประตูน้ำเดิมส่งคืนการประปานครหลวง และอุดหน้าแปลนท่อเดิม				
	(1) Ø 100 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(4) Ø 300 มม.	-	-	-	-
25	งานยกเลิกหัวดับเพลิงเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง	แห่ง	3		
26	งานทาบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
27	งานทาบผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
28	งานเบี่ยงแนววางท่อหลบสิ่งกีดขวาง ตามแบบมาตรฐาน SO-1				
28.1	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวราบ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
28.2	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 45° แนวราบ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
28.3	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวตั้ง เหนือสิ่งกีดขวาง				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
28.4	เบี่ยงด้วยท่อโค้งเหล็กเหนียว 22.5° แนวตั้ง ใต้สิ่งกีดขวาง				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
29	<u>งานวางท่อเปลี่ยนระดับ ตามแบบมาตรฐาน PD-3</u>				
	29.1 วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ติดตั้งประตูลอยอากาศ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	29.2 วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูลอยอากาศ				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
30	<u>งานก่อสร้างบ่อชั่วคราว</u>				
	30.1 ก่อสร้างบ่อตัน สำหรับงานดันท่อปลูก				
	(1) ท่อปลูก ขนาด Ø 600 มม.	แห่ง	4		
	30.2 ก่อสร้างบ่อรับ สำหรับงานดันท่อปลูก				
	(1) ท่อปลูก ขนาด Ø 600 มม.	แห่ง	4		
31	<u>งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสีย</u>				
	31.1 ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ใหม่				
	(1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
	31.2 ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA เดิม				
	(1) Ø 300 มม.	-	-	-	-
32	<u>งานก่อสร้างและติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก</u>				
	(1) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ	แห่ง	4		
	(2) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งประตูน้ำ ลดแรงดัน	-	-	-	-
33	<u>งานยกเลิกอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสียเดิม และส่งคืน การประปานครหลวง</u>	-	-	-	-
34	<u>งานก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการวางท่อ HDPE ในคูน้ำ โดยใช้ท่อน้ำหนัก</u>	-	-	-	-
	34.1 ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจบท่อ HDPE กับท่อหรือ อุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ติดตั้งประตูลอยอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
34.2	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บรรจบท่อ HDPE กับท่อหรือ อุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูลอยอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-
34.3	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและระบายน้ำ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-
34.4	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและท่อแยก โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-
34.5	ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อุดหน้าแปลน โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ				
	(1) Ø 180 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 225 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 315 มม.	-	-	-	-
35	<u>งานรื้อท่อข้ามคลองเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง</u>			-	-
	(1) Ø 300 มม.	เมตร	62		
36	<u>งานยกระดับและปรับปรุง SURFACE BOX เดิม ตามแบบมาตรฐาน</u>				
	(1) Ø 150 มม.	-	-	-	-
	(2) Ø 200 มม.	-	-	-	-
	(3) Ø 300 มม.	-	-	-	-
37	<u>งานติดตั้งหมุดระบุตำแหน่งท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker</u> (ตามแบบเลขที่ PRM-1)				
	(1) ติดตั้งหมุดระดับบริเวณทางเท้า	แท่ง	40		
	(2) ติดตั้งหมุดระดับบริเวณผิวจราจร	แท่ง	10		
38	<u>งานติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ</u>				
38.1	ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มเดี่ยว	-	-	-	-
38.2	ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มคู่	-	-	-	-
38.3	ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อและเขตระมัดระวังเพลิงไหม้ ท่อประปา	-	-	-	-

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวนที่ ประมาณไว้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
39	งานฐานคอนกรีตรองรับท่อ HDPE ตามแบบมาตรฐานเลขที่ (SP-C, 1/5-5/5)				
39.1	ฐานคอนกรีตรองรับท่อ Ø 315 มม. HPDE ขนาดฐาน 0.9x3.5 ม. เสาค้ำค้ำ	ชุด	121		
39.2	ฐานคอนกรีตรองรับท่อ Ø 315 มม. HPDE ขนาดฐาน 0.9x3.5x2.4 ม. เสาค้ำค้ำ	ชุด	31		
39.3	ฐานคอนกรีตรองรับท่อโค้ง Ø 315 มม. HPDE แนวราบ ขนาดฐาน 0.9 x3.5 เสาค้ำค้ำ	ชุด	21		
40	งานแท่นคอนกรีตรองรับท่อ HDPE ตามแบบมาตรฐาน เลขที่ (SP-C, 1/5-5/5)				
40.1	แท่นคอนกรีตรับสามทาง ขนาด Ø d x 315 มม. HPDE	ชุด	31		
40.2	แท่นคอนกรีตรับท่อโค้ง 22.5° Ø 315 มม. HPDE	-	-	-	-
40.3	แท่นคอนกรีตรับท่อโค้ง 45° Ø 315 มม. HPDE	ชุด	20		
40.4	แท่นคอนกรีตรับท่อโค้ง 90° Ø 315 มม. HPDE	ชุด	1		
41	งานบรรจุท่อประปาเดิม (ท่อประธาน)				
41.1	ศก. 1,000 มม. ST แบบไม่ปิดน้ำ/ภายใต้ความดัน (WETTAP/PRESSURE TAP)	จุด	1		
42	งานติดตั้งอุปกรณ์ท่อและข้อต่อ (ท่อประธาน)				
42.1	งานติดตั้งสามทางผ่า (1) ศก. 1,000 x 400 มม. หน้างานกลาง (รวมการติดตั้ง INSULATION FLANGE ศก. 400 มม.)	แห่ง	1		
42.2	งานติดตั้งข้อต่อยึดรั้ง (1) ศก. 1,000 มม.	-	-	-	-
42.3	ท่อสั้นหน้างาน 1 ด้าน (1) ศก. 1,000 มม.	-	-	-	-
42.4	งานอุดหน้าแปลนท่อประปาเดิม (1) ศก. 1,000 มม.	-	-	-	-
รวมค่างานที่เสนอตามรายการลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 42 (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)					

## ขอบเขตของงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน

### 1. ปริมาณงาน และการจ่ายค่าจ้าง

ปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ใน ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (เอกสารแนบท้าย “ก”) ตามสัญญานี้เป็นเพียงจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนเนื้องาน ที่แท้จริงให้พึงยึดถือจาก จำนวนเนื้องาน ที่วัดได้ หรือเป็นจริงในการก่อสร้างเท่านั้น

การประปานครหลวงจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

การประปานครหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อการประปานครหลวงหรือเจ้าหน้าที่ของการประปานครหลวงได้ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการการประปานครหลวงจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

### 2. ขอบเขตของงาน

#### 2.1 งานเตรียมการ ตามรายการลำดับที่ 1

2.1.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 1.1 “ค่าสำนักงานสนามและเครื่องใช้” หมายถึง ค่าจัดเตรียมป้ายสัญญาจราจร ค่าจัดเตรียมสำนักงานสนามและเครื่องใช้แบบ B ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 1/2 “รายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง” หัวข้อ 3.1 “สำนักงานสนามและเครื่องใช้

2.2 งานวางท่อชั่วคราว (โดยวิธีขุดวาง) ตามรายการลำดับที่ 2 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อเพื่อจ่ายน้ำชั่วคราว ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่าเรือฉีกรอยและ/หรือทางเท้า ค่าขุดดิน ค่ากรูกันดินพัง ค่าบรรจุบ่อแยกและท่อเดิมชั่วคราว ค่าถมกลับทรายพร้อมบดอัดแนวท่อชั่วคราวค่าจัดทำชั้นรองพื้นทางค่าล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ในการล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อชั่วคราว ค่าใช้จ่ายในการจัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราว ตามข้อกำหนดทั่วไปในแบบแปลน ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 งานวางท่อ PVC (Class 8.5/13.5) ตามแบบมาตรฐาน TB-1(R3) หรือตามที่กำหนดในแบบแปลนตามรายการลำดับที่ 3 ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าท่อปลอกสำหรับท่อ PB ในกรณีวางท่อผ่านรางระบายน้ำและ/หรือกำแพงกันดิน (โดยชนิดของท่อปลอกในกรณีนี้ กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน) ค่ายกเล็ก และ/หรือ รื้อขึ้น สำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่า ขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่าเสาเข็มไม้ค้ำยัน (หากมี) ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และบดอัด แน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่าวัสดุและค่าแรงในการจัดทำพื้นทางและ/หรือชั้นรองพื้นทาง (หากมี) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

โดยทั่วไปท่อ PVC Class 8.5 ให้ใช้ร่องดินมาตรฐานตามแบบเลขที่ TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 ตารางที่ 1, 2 หรือ 3 ตามแต่กรณี ทั้งนี้หากสภาพหน้างานมีพื้นที่จำกัดไม่สามารถเปิดร่องดินตามที่ระบุไว้ได้ (หรือตามที่ผู้ควบคุม

งานพิจารณาสั่งการ) ให้พิจารณาเปลี่ยนชั้นคุณภาพท่อ PVC เป็น Class 13.5 โดยใช้ขนาดรองดิน กรณีพื้นที่จำกัดตามแบบเลขที่ TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 ตารางที่ 4 หรือ 5 ตามแต่กรณี

(1) รายการงานวางท่อ กรณีความลึกหลังท่อปกติ (H) ระดับความลึกหลังท่อต้องไม่น้อยกว่าค่า H ตามที่ระบุในแบบมาตรฐานเลขที่ TB-1(R3) กรณีมีความลึกหลังท่อน้อยกว่าค่า H ให้จ่ายเงินตามข้อ (2)

(2) รายการงานวางท่อ กรณีความลึกหลังท่อต่ำสุดเมื่อวางข้ามอุปสรรค (H min) ระดับความลึกหลังท่อน้อยกว่าค่า H แต่ไม่น้อยกว่าค่า H min ตามที่ระบุในแบบมาตรฐานเลขที่ TB-1(R3)

**2.4 งานขอมิ่วจราจรหรือทางเท้าชั่วคราว ตามรายการลำดับที่ 4** ประกอบด้วย ค่าคอนกรีต ค่าแอสฟัลต์ ผสมร้อนหรือเย็น ค่ารั้วมิ่วจราจรหรือมิ่วทางเท้าชั่วคราว ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นค่าจัดทำชั้นรองพื้น

**2.5 งานขอมิ่วจราจร ตามรายการลำดับที่ 5** ประกอบด้วย ค่าคอนกรีต (กำลังต้านทานแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาด  $\varnothing 15 \times 30$  ซม. มีค่าไม่น้อยกว่า 280 ksc โดยทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างตามอายุที่ระบุ) ค่าเหล็กเสริม ค่าแอสฟัลต์ ค่ารั้วมิ่วจราจร ค่าขนย้ายวัสดุไปทิ้ง ค่าบดอัดมิ่วจราจร ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการขอมิ่วจราจรค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.6 งานขอมิ่วทางเท้าหรือไหล่ทาง ตามรายการลำดับที่ 6** ประกอบด้วย ค่าคอนกรีตมิ่วทางเท้า ค่าเหล็กเสริม ค่าแอสฟัลต์ ค่าวัสดุทางเท้า (อินเตอร์ล๊อค บล็อกคอนกรีต แผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือแผ่นกระเบื้อง) ที่เสียหายและไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ อันเนื่องจากการรั้วมิ่วทางเท้าเพื่อวางท่อ ค่าแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ค่ารั้วมิ่วทางเท้าหรือไหล่ทางแอสฟัลต์ ค่าคอนกรีตใต้มิ่วทางเท้า ค่าทุบและซ่อมแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นบน ค่าทุบแผ่นพื้นทางเดิน ค.ส.ล. ยกระดับชั้นล่าง (หากมี) ค่าขนย้ายวัสดุไปทิ้ง ค่าบดอัดมิ่วทางเท้า ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการขอมิ่วทางเท้า ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.7 งานวางท่อ PVC/AC ในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มเดี่ยว ตามรายการลำดับที่ 7** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่ายกเล็ก และ/หรือ รื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าทาสี ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8 งานวางท่อเหล็กเหนียว(ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่**

**2.8.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.1 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างคอนกรีตรับท่อ”**

**2.8.1.1 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลาง สำหรับติดตั้งประตูละบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72)”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคลอง ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตูละบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72) ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ๊กตารับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าชุดรองดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อ ค่าทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.1.2 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคลอง ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ๊กตารับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมต่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.2 ค่างาน ตามรายการลำดับที่ 8.2 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างเหล็กถักรับท่อ ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่า เสาเข็มคอนกรีต และ โครงสร้างเหล็ก ถักรับท่อข้ามคลอง ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าหมอนบังคับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมต่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.3 “วางท่อข้าม Box Culvert”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าขุดยกเลิกและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้าม Box Culvert ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ๊กตารัดท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมต่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.8.4 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.4 ถึง 8.17** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่ายกเลิกและ/หรือ รื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่า ขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และ บดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมต่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบ แปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.5 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.18 ถึง 8.19 “วางท่อลอดถนนหรือทางรถไฟในท่อปลูกเหล็กเหนียว”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าอุปกรณ์ครอบข้อต่อหน้างานพร้อมค่าติดตั้ง ค่ายกเลิกและ/หรือ รื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่า วางท่อ ค่า ประกอบท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบ แปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

#### **2.8.6 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.20 “วางท่อข้ามคูน้ำ”**

**2.8.6.1 “วางท่อข้ามคูน้ำ โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว 45 องศา หน้างานกลาง สำหรับติดตั้ง ประตูระบายอากาศ (ตามแบบเลขที่ บ-72) ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่ายกเลิกและ/หรือ รื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคูน้ำ ท่อโค้งเหล็กเหนียวหน้างานกลางสำหรับติดตั้ง ประตูระบายอากาศตามแบบเลขที่ บ-72ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตค่าอุปกรณ์รัดท่อ

ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.6.2 “วางท่อข้ามคูน้ำ โดยใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียว ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่ายกเลิกและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรับท่อข้ามคูน้ำ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.7 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.21 “วางท่อในคูน้ำ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่ายกเลิกและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่า เสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีต รองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.8 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.22 “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างรับท่อเดิม ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวพร้อมอุปกรณ์ ค่าตุ้กดทับ รับ ท่อพร้อมค่าติดตั้ง ค่าอุปกรณ์ รัดท่อ พร้อมค่าติดตั้ง ค่าวางท่อ ค่าประกอบท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต ค่ารื้อย้ายชุดอุปกรณ์รับท่อเดิม ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.8.9 ค่างานตามรายการลำดับที่ 8.23 ถึง 8.24 “วางท่อในบ่อตันหรือบ่อรับ ความลึกหลังท่อปลอก 3.0 เมตร หรือความลึกหลังท่อปลอก 3.5 เมตร”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียว ตั้งแต่หน้างานของโค้ง 90° ST ตัวล่างที่อยู่ติดกับหน้างานของท่อ ST ที่วางในท่อปลอกเหล็กเหนียวจนถึงหน้างานในแนวราบของโค้ง 90° ST ตัวบน ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่ายกเลิกและ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิม พร้อมโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง (หากมี) ค่าวางท่อ ค่าประกอบท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าโครงสร้างคอนกรีตรับท่อตามแบบมาตรฐาน TE ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## **2.9 งานวางท่อปลอกเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน ตามรายการลำดับที่ 9**

**2.9.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 9.1 “วางท่อปลอกเหล็กเหนียว โดยวิธี ดันท่อลอด”** ประกอบด้วย ค่าท่อปลอกเหล็กเหนียว ค่าขุดร่องดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูร่องดินเพื่อติดตั้งเครื่องดันท่อ ค่าเครื่องมือและแรงงานดันท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อ ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และบดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจายน้ำ) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบ แปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.9.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 9.2 “วางท่อปลอกเหล็กเหนียว โดยวิธีขุดวาง ”** ประกอบด้วย ค่าท่อปลอกเหล็กเหนียว ค่าขุดร่องดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อ ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และ

บดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.10 งานวางท่อ PB ตามแบบมาตรฐาน TB-1(R3) หรือตามที่กำหนดในแบบแปลน ตามรายการลำดับที่ 10

**2.10.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 10.1 ถึง 10.2** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าท่อปลอกสำหรับท่อ PB ในกรณีวางท่อผ่านรางระบายน้ำและ /หรือกำแพงกันดิน (โดยชนิดของท่อปลอกในกรณีนี้ กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน) ค่ายกเล็ก และ/หรือ รื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมพร้อมโครงสร้างและ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และบดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่าวางท่อและประกอบท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.10.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 10.3 “วางท่อบริเวณทางเดิน ค.ส.ล. ตามแบบมาตรฐาน เลขที่ PHS-1”** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่า “Split Ring Hanger with Swivel Adjustable” พร้อมค่าติดตั้ง ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.11 งานวางท่อ HDPE ตามแบบแปลนมาตรฐาน TB-1(R3) หรือตามที่กำหนดในแบบแปลน

**2.11.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.1 “วางท่อในคูน้ำ โดยใช้ทุ่นถ่วงน้ำหนัก ”** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าเชื่อมต่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าแผ่นยาง EPDM ค่าทุ่นถ่วงน้ำหนัก ค่าขุดลอก ค่าขนดินทิ้ง ค่าวางท่อ ค่าติดตั้งทุ่นถ่วงน้ำหนัก ค่าจมท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้จมท่อ ค่ากลับด้วยวัสดุเดิม ค่าก่อสร้าง ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.11.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.2 ถึง 11.7** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าวางท่อและเชื่อมต่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่าเสาเข็มคอนกรีตและแท่นคอนกรีตค้ำยัน (หากมี) ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และบดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.11.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 11.8 “วางท่อลอดถนน/คลอง โดยวิธี Horizontal Directional Drilling”** ประกอบด้วย ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อจ่ายน้ำส่วนที่การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้ ค่าจัดทำ Stub end และ Backing Ring รวมทั้งหน้างานเพื่อบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าเชื่อมต่อ HDPE ด้วยวิธี Butt Fusion welding ค่าแผ่นพื้นคอนกรีต ค่าเครื่องมือและแรงงานในการทำ Horizontal Directional Drilling ค่าสารละลายเบนโตไนท์ (Bentonite) พร้อมระบบผสมค่าติดตั้งเครื่องจักร ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าก่อสร้างและติดตั้งแผ่นพื้นคอนกรีต ค่าบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ค่าทรายพร้อมค่าจัดทำ และบดอัดแน่นตามที่ระบุในแบบแปลน (ดูข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและ

รายการละเอียดประกอบแบบ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะ สำหรับการวางท่อด้วยวิธี Horizontal Directional Drilling

## 2.12 งานบรรจุมาตรวัดน้ำ งานย้ายหรือยกกระดุมมาตรวัดน้ำเดิม ตามรายการลำดับที่ 12

2.12.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 12.1 “บรรจุมาตรวัดน้ำ โดยใช้อุปกรณ์หน้าและหลังมาตรวัดน้ำเดิม(Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว ” ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าท่อและอุปกรณ์ที่ต่อจากอุปกรณ์ทองบรอนซ์หลังมาตรวัดน้ำถึงท่อภายในเดิม ค่าแท่นคอนกรีตยึดขามาตรวัดน้ำ ค่าท่อปลอกในกรณีวางข้ามถนนหรือตามที่ระบุในแบบ ค่าชุดร่อนดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าผูกมัดจากมาตรวัดน้ำถึงประตูน้ำทองเหลืองหน้ามาตรวัดน้ำ ค่าประทับตะกั่ว (โดยใช้ลวดทองแดงและตราตะกั่วของการประปานครหลวง) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

2.12.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 12.2 “บรรจุมาตรวัดน้ำโดยเปลี่ยนอุปกรณ์หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ (Dry Tap) และมาตรวัดน้ำติดตั้งแบบเดี่ยว ” ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ค่าท่อสั้นทองบรอนซ์ 15 ซม. พร้อมข้องอทองบรอนซ์ 90 องศาเกลียวนอกและเกลียวใน (หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ) ค่าประตูน้ำทองเหลือง (หน้าและหลังมาตรวัดน้ำ) ค่าท่อและอุปกรณ์ท่อที่ต่อจากอุปกรณ์ทองบรอนซ์หลังมาตรวัดน้ำถึงท่อภายในเดิม ค่าทำแท่นคอนกรีตยึดขามาตรวัดน้ำ ค่าท่อปลอกในกรณีวางข้ามถนน หรือตามที่ระบุในแบบ ค่าชุดร่อนดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าผูกมัดจากมาตรวัดน้ำถึงประตูน้ำทองเหลืองหน้ามาตรวัดน้ำ ค่าประทับตะกั่ว (โดยใช้ลวดทองแดงและตราตะกั่วของการประปานครหลวง) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลน และรายการละเอียดประกอบแบบ

สำหรับมาตรวัดน้ำขนาด  $\varnothing$  ตั้งแต่ 50 มม. ขึ้นไป ให้รูปแบบการติดตั้งเป็นไปตามแบบมาตรฐาน “การติดตั้งมาตรวัดน้ำขนาด  $\varnothing 2" - \varnothing 16"$  และรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.13 งานวางท่อแยกรอการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ตามรายการลำดับที่ 13

2.13.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 13.1 ถึง 13.9 ประกอบด้วย ค่าเหล็กรัดท่อ Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าท่อปลอก (กรณีวางข้ามถนน)ค่าปลั๊กอุด ค่าไม้เนื้อแข็ง ค่าแผ่นคอนกรีต ค่า Split Ring Hanger with Swivel Adjustable พร้อมค่าติดตั้งค่าชุดแท่น ค.ส.ล. พร้อมค่าติดตั้ง ค่าชุดร่อนดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

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 ค่าทาสีชุดแท่น ค.ส.ล. ขนาด 1.50.15x0.15 ม. พร้อมค่าติดตั้ง ค่าชุดร่อนดิน ค่าแรงงานวางท่อและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าบรรจุท่อเดิม ค่ากลบทรายและบดอัดรอบท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

2.14 งานตัดบรรจุท่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม (ยกเว้นการบรรจุกับประตูน้ำเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้) ตามรายการลำดับที่ 14 ประกอบด้วย สามทาง Saddle Clamp ท่อสั้น ข้อต่อ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) หรืออุปกรณ์อื่น ค่าชุดร่อนดินและขนย้ายดิน ค่ากรูร่อนดิน ค่าตัดท่อ ค่าบรรจุท่อ ค่าวางท่อประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่ากลบและบดอัดทรายหลังท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการปรับระดับที่บกพร่องประตูน้ำเดิม (หากมี)

ในกรณีบรรจบท่อเดิมขนาด  $\varnothing$  ตั้งแต่ 20 ถึง 50 มม. ค่างานประกอบด้วย ค่า Service Clamp สามทาง หรือ Saddle Clamp ค่าท่อ PB พร้อมอุปกรณ์ ค่าแรงงานทั้งหมด และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.15 งานบรรจบท่อหรืออุปกรณ์ท่อเดิม ที่อุดหน้างานไว้ ตามรายการลำดับที่ 1 5** ประกอบด้วย สามทาง ท่อสั้น ข้อต่อ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) หรืออุปกรณ์อื่นค่าชุดรองดินและชนย้ายดิน ค่ากรูรองดิน ค่ายกเลิกหน้าแปลน ค่าทำแท่นคอนกรีตหรือค่าติดตั้ง ค่าบรรจบท่อ ค่าวางท่อประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่ากลับและบดอัดทรายหลังท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการปรับระดับหิบบูญแจ ประตุน้ำเดิม (หากมี)

**2.16 งานติดตั้งประตุน้ำ ตามรายการลำดับที่ 16** ประกอบด้วย ค่าประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหิบบูญแจและ หลอดกันดิน (ยกเว้นกรณีติดตั้งประตุน้ำอยู่ในคูน้ำ) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดประตุน้ำ ค่า แท่นคอนกรีตหรือโครงสร้างคอนกรีตรองรับประตุน้ำ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

### **2.17 งานติดตั้งหัวดับเพลิง ตามรายการลำดับที่ 17**

**2.17.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 17.1 ถึง 17.3** ประกอบด้วย ค่าชุดหัวดับเพลิงโดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่ำสามทาง (ถ้ามี) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.17.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 17.4 “ติดตั้งหัวดับเพลิงเหนือดินขนาด  $\varnothing$  150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบ 2 หรือ 3)”** ประกอบด้วย ค่าชุดหัวดับเพลิงโดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่ำสามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.17.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 17.5 ถึง 17.7** ประกอบด้วย ค่าชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่าสามทาง (ถ้ามี) ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่า แท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.17.4 ค่างานตามรายการลำดับที่ 17.8 “ติดตั้งหัวดับเพลิงใต้ดิน ขนาด  $\varnothing$  150 มม. โดยใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 (รูปแบบที่ 2 หรือ 3)”** ประกอบด้วย ค่าชุดหัวดับเพลิง โดยรวมชุดประตุน้ำ (กรณีการประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าหลอดกันดิน ค่ำสามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 ค่าทาสี ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดหัวดับเพลิง ค่าแท่นคอนกรีต ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.18 งานติดตั้งประตุน้ำระบายอากาศ ตามรายการลำดับที่ 18** ประกอบด้วย ค่าประตุน้ำระบายอากาศ (กรณี การประปานครหลวงไม่ได้จัดให้) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ชุดประตุน้ำระบายอากาศ ค่า หิบบูญแจและ หลอดกันดิน ( กรณีติดตั้งประตุน้ำระบายอากาศใต้ดิน) ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.19 งานติดตั้งข้อต่อแบบขยาย ตามรายการลำดับที่ 19**ประกอบด้วย ค่าข้อต่อแบบขยาย ตามแบบเลขที่ บ22 ค่าชุดดิน ค่าชนดินทั้ง ค่ากรูกันดินทั้ง ค่ารองพื้น ค่าโครงสร้างรับท่อโค้งสำหรับข้อต่อแบบขยาย ค่าติดตั้งข้อต่อแบบขยาย

ค่ากลบทราย และบดอัดทราย ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบ แพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.20 งานติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหุ่น ตามรายการลำดับที่ 20** ประกอบด้วย ค่าข้อต่อโลหะยึดหุ่นแบบลอน ลูกฟูกเดี่ยว ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่ารองพื้น ค่าติดตั้งข้อต่อโลหะยึดหุ่น ค่ากลบทราย และบดอัดทราย ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.21 งานติดตั้ง T-Strainer ตามรายการลำดับที่ 21** ประกอบด้วย ค่า T-Strainer ค่าบ่อพัก T-Strainer พร้อมค่าก่อสร้างและติดตั้ง (กรณีติดตั้ง T-Strainer ได้ดิน) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ T-Strainer ค่าแท่นคอนกรีตหรือโครงสร้างคอนกรีตรองรับ T-Strainer ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.22 งานอุดปลั๊กหรือหน้าแปลนเพื่อยกเลิกท่อเดิม ตามรายการลำดับที่ 22** ประกอบด้วย ค่าแรงขุด ค่าทราย พร้อมค่าจัดทำและบดอัดแน่น ค่าวัสดุและค่าแรงในการจัดทำชั้นพื้นทางและ/หรือชั้นรองพื้นทาง (หากมี) ค่าเสาเข็ม คอนกรีตและแท่นคอนกรีตค้ำยัน (หากมี) ค่าอุปกรณ์ปลั๊กอุดหรือค่าอุปกรณ์หน้างานตาบอดสำหรับอุดยกเลิกท่อเดิม ตามขนาดที่ระบุพร้อมค่าแรงในการประกอบท่อและ/หรืออุปกรณ์ท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.23 งานยกเลิกประตูน้ำเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 23** ประกอบด้วย ค่าแรง ขุดหรือขึ้น ค่าทำความสะอาด ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.24 งานยกเลิกประตูน้ำเดิมส่งคืนการประปานครหลวงและอุดหน้าแปลนท่อเดิม ตามรายการลำดับที่ 24** ประกอบด้วย ค่าแรงขุดหรือขึ้น ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่าทำความสะอาด ค่าแท่นคอนกรีตค้ำยันพร้อมเสาเข็ม คอนกรีต (หากมี) ค่าหน้างานตาบอด ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.25 งานยกเลิกหัวดับเพลิงเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 25** ประกอบด้วย ค่าแรงขุดหรือขึ้น ค่าทำความสะอาด ค่ากลบบดอัดชั้นรองพื้นผิว ค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแพลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.26 งานทุบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ตามรายการลำดับที่ 26** ประกอบด้วย ค่าทุบและรื้อ ผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าขนวัสดุไปทิ้ง ค่าซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่ทุบจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหากมีผิวจราจรคอนกรีตมากกว่า 1 ชั้น การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายตามจำนวนชั้นที่ทุบจริง ก่อนการทุบและซ่อมผิวจราจรคอนกรีตเดิมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน)

**2.27 งานทุบผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ตามรายการลำดับที่ 27** ประกอบด้วย ค่าทุบและรื้อผิวจราจร คอนกรีตเดิมที่อยู่ใต้ดิน ค่าขนวัสดุไปทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ผิวจราจรคอนกรีตเดิมที่ทุบ จะต้องหนาไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหากมีผิวจราจรคอนกรีตมากกว่า 1 ชั้น การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายตามจำนวน ชั้นที่ทุบจริง ก่อนการทุบและรื้อผิวจราจรคอนกรีตเดิม จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน)

**2.28 งานเปียงแนววางท่อหลบลึงกีดขวาง ตามแบบมาตรฐาน SO-1 ตามรายการลำดับที่ 28** ประกอบด้วย ค่า ท่อโค้งเหล็กเหนียว 4 ชุด ค่าท่อสั้นเหล็กหล่อ 2 ชุด (ยกเว้นท่อสั้นหน้างานเหล็กเหนียวจ่ายในค่างานวางท่อเหล็ก เหนียวตามสภาพผิวเดิม) ค่าขุดร่องดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูร่องดิน ค่ารองพื้นท่อ ค่าวางท่อและประกอบอุปกรณ์ท่อ ค่าเชื่อมและประกอบท่อ ค่าอัดทรายรอบท่อ ค่ากลบและบดอัดทรายหลังท่อ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการประกอบ

และติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคน้ำในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคน้ำในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.29 งานวางท่อเปลี่ยนระดับ ตามแบบมาตรฐาน PD-3 ตามรายการลำดับที่ 29

**2.29.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 29.1 “วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ติดตั้งประตูปรับอากาศ ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียว ค่าสามทางสำหรับติดตั้งประตูปรับอากาศ ค่าท่อส้นหน้างานเหล็กเหนียว ค่าประตูปรับอากาศค่าแท่นคอนกรีต รับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรับท่อและอุปกรณ์ท่อ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ๊กตารับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.29.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 29.2 “วางท่อเปลี่ยนระดับด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูปรับอากาศ ”** ประกอบด้วย ค่าท่อเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าท่อส้นหน้างานเหล็กเหนียว ค่าแท่นคอนกรีตรับท่อโค้งพร้อมเสาเข็มคอนกรีต (หากมี) ค่าเสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรับท่อและอุปกรณ์ท่อ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีต ค่าตุ๊กตารับท่อ ค่าอุปกรณ์รัดท่อ ค่าวางท่อ ค่าเชื่อมท่อ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่าขุดร่องดิน ค่ารื้อถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้ทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.30 งานก่อสร้างบ่อชั่วคราว ตามรายการลำดับที่ 30

**2.30.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 30.1 “ก่อสร้างบ่อตัน สำหรับงานดันท่อปลูก ”** ประกอบด้วย ค่าวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างบ่อตันท่อ (ชั่วคราว) ค่าติดตั้งค้ำยัน ค่ารื้อร่องดินเพื่อติดตั้งเครื่องดันท่อ ค่าแผ่นเหล็กเพื่อปิดฝาบ่อ (หากมี) ค่ากลบทรายและบดอัด ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2.30.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 30.2 “ก่อสร้างบ่อรับ สำหรับงานดันท่อปลูก ”** ประกอบด้วย ค่าวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างบ่อรับท่อ (ชั่วคราว) ค่าติดตั้งค้ำยัน ค่ารื้อร่องดินกันพัง ค่าแผ่นเหล็กเพื่อปิดฝาบ่อ (หากมี) ค่ากลบทรายและบดอัด ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

## 2.31 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสีย ตามรายการลำดับที่ 31

**2.31.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 31.1 “ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ใหม่”** ประกอบด้วย ค่ามาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ค่าตู้ RTU ค่าสายสัญญาณ ค่าท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด Ø20 มม. SDR 11.5 ค่าสายดิน ค่าปะเก็นยาง ค่าสลักเกลียวและแป้นเกลียว ค่าขุดดิน ขนดินทิ้ง และเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าแท่นคอนกรีตสำหรับติดตั้งตู้ RTU ค่าติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA ค่าติดตั้งตู้ RTU ค่าติดตั้งสายสัญญาณ ค่าติดตั้งท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด Ø20 มม. SDR 11.5 ค่าติดตั้งสายดิน ค่ากลบทรายและบดอัดทราย ค่าก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน “แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU” แบบเลขที่ ผทส(56)-DMA-STD-01 ค่าทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.31.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 31.2 “ติดตั้งโดยใช้มาตรวัดน้ำแบ่ง DMA เดิม”** ประกอบด้วย ค่าตู้ RTU ค่าสายสัญญาณ ค่าท่อวัดแรงดันน้ำ PB ขนาด Ø20 มม. SDR 11.5 ค่าสายดินค่าปะเก็นยาง ค่าสลักเกลียวและแป้นเกลียว ค่าขุดดิน ขนดินทิ้ง และเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าแท่นคอนกรีตสำหรับติดตั้งตู้ RTU ค่าย้ายมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA จากระบบเฝ้าระวังน้ำสูญเสียเดิม 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 ผทส(56)-DMA-STD-01 ค่าทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.32 งานก่อสร้างและติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามรายการลำดับที่ 32** ประกอบด้วย ค่าคอนกรีต ค่าเหล็กเสริม ค่าเสาเข็ม คอนกรีต (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 ผทส(56)-DMA-STD-01 ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.33 งานยกเลิกอุปกรณ์ระบบฝักระวังน้ำสูญเสียเดิม และส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 33** ประกอบด้วย ค่าขุดดิน ค่าขนดินทิ้ง ค่ากรูกันดินพัง ค่า ถอดอุปกรณ์ระบบฝักระวังน้ำสูญเสียเดิมออกจากจุดเดิม (มาตรวัดน้ำหลัก/ อุปกรณ์วัดแรงดัน/ ตู้ RTU พร้อมระบบสายไฟฟ้า สายสัญญาณ/ T-Strainer (หากมี)/ ประตุน้ำลดแรงดัน (หากมี)และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ) ค่าตรวจสอบ ค่าทำความสะอาด คำนำอุปกรณ์ส่งคืนการประปานครหลวง ค่าทุบบ่อคอนกรีตเดิม ค่าขนวัสดุที่ไม่นำไปส่งคืนทิ้ง ค่าบรรจุบ่อ ค่าเชื่อมท่อและประกอบท่อ ค่ากลบทรายบดอัดทราย ค่าเสริมไหล่ทางดินหรือคันดิน (หากมี) ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.34 งานก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการวางท่อ HDPE ในคูน้ำ โดยใช้ท่อน้ำหนัก ตามรายการลำดับที่ 34**

**2.34.1 ค่างานตามรายการลำดับที่ 34.1 “ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์บรรจุท่อ HDPE กับท่อหรืออุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ติดตั้งประตูระบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตูระบายอากาศค่า เสาเข็มคอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรองรับค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.34.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 34.2 “ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์บรรจุท่อ HDPE กับท่อหรืออุปกรณ์ท่อต่างชนิด ด้านที่ไม่ได้ติดตั้งประตูระบายอากาศ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ”** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าเหล็กรัดท่อ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็ม คอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.34.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 34.3 “ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและระบายน้ำ โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ”** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็ม คอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็ม คอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.34.4 ค่างานตามรายการลำดับที่ 34.4 “ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ดักทางและท่อแยก โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ”** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็ม คอนกรีต และโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็ม คอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้าง คอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.34.5 ค่างานตามรายการลำดับที่ 34.5 “ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์อุดหน้าแปลน โดยมีโครงสร้างคอนกรีตรองรับ”** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียวค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กเหนียวหน้างาน ค่าประตุน้ำ ค่าเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็ม คอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตและการติดตั้ง อุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.35 งานรื้อท่อข้ามคลองเดิมและส่งคืนการประปานครหลวง ตามรายการลำดับที่ 35** ประกอบด้วย ค่ารื้อท่อ ประปาเดิมพร้อมรื้อถอนโครงสร้าง ค.ส.ล. รับท่อเดิมค่านำส่งคืนการประปานครหลวง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2.36 งานยกระดับ และปรับปรุง SURFACE BOX เดิม ตามแบบมาตรฐาน ตามรายการลำดับที่ 36** ประกอบด้วย ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ สำหรับการยกระดับ Surface Box เดิมบริเวณ ที่มีการปรับระดับถนนหรือทางเท้า ค่าทุบและซ่อมไหล่ทาง คันหิน ทางเท้า (หากมี) ค่าคอนกรีตค่าเหล็กเสริม และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.37 งานติดตั้งหมุดระบุตำแหน่งท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker (ตามแบบเลขที่PRM-1) ตามรายการลำดับที่37** ประกอบด้วย ค่าจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับการ ติดตั้งหมุดระบุตำแหน่ง ท่อจ่ายน้ำ Pipe Route Marker (ตามแบบเลขที่ PRM-1) ค่าทุบและซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า (หากมี)ค่าคอนกรีต ค่าเหล็กเสริมและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.38 งานติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ ตามรายการลำดับที่ 38**

**2.38.1 ค่างานตามรายการลำดับที่38.1 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มเดี่ยว”** ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปา และติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่า จัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จ ครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.38.2 ค่างานตามรายการลำดับที่ 38.2 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อ HDPE ในคูน้ำ ชนิดเสาเข็มคู่”** ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปา และติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่า จัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จ ครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.38.3 ค่างานตามรายการลำดับที่ 38.3 “ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงแนวท่อและเขตระมัดระวังเพลิงไหม้ท่อประปา”** ประกอบด้วย ค่าเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง ค่าป้ายแสดงแนวท่อประปา และติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อประปา ค่า จัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้ แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายการละเอียดประกอบแบบ

**2.39 งานตามรายการลำดับที่ 39.1 ถึง 39.3 “งานฐานคอนกรีตรองรับท่อ HDPE ตามแบบมาตรฐาน เลขที่ (SP-C, 1/5-5/5)”** ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ท่อ ค่าท่อโค้งเหล็กเหนียว ค่าเหล็กรัดท่อ ค่าสามทางเหล็กหล่อเหนียว

หน้างาน ค่าเสาเข็ม คอนกรีต และโครงสร้าง ฐานคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้าง และติดตั้งเสาเข็ม คอนกรีต และโครงสร้าง ฐานคอนกรีตรองรับ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ท่อ ค่าทาสี ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอน การก่อสร้างโครงสร้างฐานคอนกรีตและการติดตั้งอุปกรณ์ ค่าทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อ ค่าน้ำประปาที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.40 งานตามรายการลำดับที่ 40.1 ถึง 40.4 “งานแทนคอนกรีตรองรับท่อ HDPE ตามแบบมาตรฐาน เลขที่ (SP-C, 1/5-5/5)”** ประกอบด้วย ค่าเสาเข็ม คอนกรีต และโครงสร้าง แทนคอนกรีตรองรับ ค่าก่อสร้างและติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตและโครงสร้าง แทนคอนกรีตรองรับ ค่ารูปถ่ายแสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างแทนคอนกรีต ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ

**2.41 งานบรรจุท่อประปาเดิม (ท่อประธาน) ตามรายการลำดับที่ 41** ประกอบด้วย การจัดหาท่อ อุปกรณ์ท่อ ข้อต่อท่ออันรวมไปถึงอุปกรณ์ INSULATION FLANGE ท่อสั้นหน้างาน ข้อต่อยึดรั้ง ในส่วนที่กำหนดรวมลงไปตามแบบแปลน ตลอดจนอุปกรณ์ประเภทต่างๆ แรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ สำหรับการก่อสร้างงานที่เกี่ยวกับท่อประปาเดิม การจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับ งานยกเลิกหน้าแปลนเดิม งานติดตั้ง INSULATION FLANGE ท่อสั้นหน้างาน ข้อต่อยึดรั้งในส่วนที่กำหนดรวมลงไปตามแบบแปลนงานบรรจุท่อประปาเดิม งานทำแทนคอนกรีต (ถ้ามี) งานทำความสะอาดและส่งคืนการประปานครหลวง (ถ้ามี) และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามที่ระบุในแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

**การจ่ายเงิน** ค่างานรายการนี้จะจ่ายให้ผู้รับจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานในรายการนี้แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามที่ระบุในแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

**2.42 งานติดตั้งอุปกรณ์ท่อและข้อต่อท่อ (ท่อ ประธาน) ตามรายการลำดับที่ 42** ประกอบด้วย การจัดหาอุปกรณ์ท่อและข้อต่อท่อ แรงงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ (ยกเว้นอุปกรณ์ท่อและข้อต่อท่อที่การประปานครหลวงจัดให้) สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ท่อและข้อต่อท่อ รวมทั้งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้แล้วเสร็จครบถ้วน ตามที่ระบุในแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

**การจ่ายเงิน** ค่างานรายการนี้ จะจ่ายให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนแล้วเสร็จตามแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) ดังนี้

(1) จะจ่ายเงินค่างาน ร้อยละเก้าสิบ (90%) ของราคาค่างาน ให้ผู้รับจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์และข้อต่อท่อ ซ่อมแซมวัสดุเคลือบท่อทั้งภายในและภายนอก กลบร่องดินและบดอัดทรายหลังท่อ (ถ้ามี) และการซ่อมผิวชั่วคราว (ถ้ามี) แล้วเสร็จ

(2) จะจ่ายเงินค่างาน ร้อยละห้า ( 5%) ของราคาค่างาน ให้ผู้รับจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ทำการทดสอบความดันน้ำในท่อ ผ่านตามเกณฑ์กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(3) จะจ่ายเงินค่างาน ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละห้า ( 5%) ของราคาค่างาน ให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการล้างท่อ ฆ่าเชื้อโรค บรรจุท่อประปาที่วางใหม่เข้ากับท่อประปาเดิม ต่อเนื่องตลอดเส้นทางการวางท่อประปา จัดซ่อมผิวจราจร/ไหล่ทาง/คันหิน/ทางเท้า(ถ้ามี) จัดส่ง As-Built Drawings ฉบับร่างและจัดการงานส่วนที่เหลือแล้วเสร็จครบถ้วน ตามแบบ (Drawings) และรายละเอียดประกอบแบบ (Specifications)

### 3. การวัดความยาวท่อในการจ่ายเงิน

3.1 การวัดความยาวท่อที่วางข้ามถนนเพื่อไปบรรจบกับท่อในฝั่งตรงข้าม ให้วัดจากปลายหน้างานถึงปลายหน้างานอีกด้านหนึ่ง

3.2 การวัดความยาวท่อที่วางเพื่อจ่ายเงินตามรายการ “งานวางท่อ PVC/AC ในคูน้ำโดยใช้เสาเข็มเดี่ยว” ให้วัดความยาวท่อจากตำแหน่งกลางโครงสร้างรับท่อจุดแรกไปถึงกลางโครงสร้างรับท่อจุดสุดท้าย ยกเว้นในกรณีที่เป็นการวางท่อบรรจบกับท่อเหล็กเหนียว ให้วัดความยาวไปจนถึงหน้างานที่ใกล้ที่สุด หรือตามที่ กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

3.3 การวัดความยาวท่อที่วางเพื่อจ่ายเงินตามรายการ “งานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน”, รายการ “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างคอนกรีตรับท่อ”, รายการ “วางท่อข้ามคลอง โดยใช้โครงสร้างเหล็กถักรับท่อ” และรายการ “วางท่อข้ามคูน้ำ” ให้วัดความยาวท่อทั้งส่วนที่อยู่เหนือดินและใต้ดินระหว่างปลายหน้างานทั้งสองด้าน

3.4 การวัดความยาวท่อที่นอกเหนือจากระบุข้างต้น ให้วัดตามสภาพที่เกิดขึ้นจริง สอดคล้องกับหัวข้อตามใบแจ้งปริมาณงานและราคา

### 4. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่างาน จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จในแต่ละรายการดังนี้

4.1 การจ่ายเงินในรายการ “ค่าสำนักงานสนามและเครื่องใช้” จะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบสำนักงานสนามและเครื่องใช้ต่าง ๆ และจัดทำป้ายสัญญาณจราจรเป็นที่เรียบร้อยครบถ้วน ส่วนจำนวนที่เหลืออีกร้อยละ 30 จะจ่ายให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเดือน ตามร้อยละของผลงานที่ทำได้

4.2 การประปานครหลวงจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเดือน ตามที่ผู้รับจ้างได้ทำการวางท่อประปาตามเงื่อนไขที่กำหนด และ/หรือถูกต้องตามวิธีการที่ระบุไว้ในรายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง (เอกสารชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 1/2) ซึ่งรวมการทดสอบ ล้าง และฆ่าเชื้อโรค ในเส้นท่อการบรรจบท่อเดิม การบรรจบท่อแยกเข้าบ้าน การซ่อมผิวจราจรหรือทางเท้าถาวร การจัดส่งภาพถ่ายแสดงขั้นตอนการวางท่อประปา การจัดส่ง As-Built Drawings ฉบับร่าง ในกรณีที่เส้นทางวางท่อมีความยาวเกินกว่า 1,000 เมตร การขออนุมัติเบิกเงินค่างานจะต้องขออนุมัติเป็นช่วงที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร หรือตามที่ผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควร สำหรับการคิดเงิน ค่างานจะจ่ายตามผลงานแต่ละรายการที่ได้จริงในสนามตามราคาต่อหน่วยที่ได้ตกลงกันไว้ในเอกสารแนบท้าย “ก” ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

#### 4.3 สำหรับงานก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานอื่น การจ่ายเงินในรายการดังต่อไปนี้

##### 4.3.1 งานก่อสร้างทั้ง 5 รายการ ดังต่อไปนี้

- 1) งานวางท่อ PVC ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน
- 2) งานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน
- 3) งานวางท่อปลูกเหล็กเหนียว (ST) ตามที่กำหนดในแบบแปลน
- 4) งานวางท่อ PB ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน
- 5) งานวางท่อ HDPE ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือแบบมาตรฐาน

จะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการวางท่อ ติดตั้งอุปกรณ์ท่อ กลบและบดอัดทรายหลังท่อ ทำแท่นคอนกรีตรับท่อ ทำผิวจราจรชั่วคราว (หากมี) แล้วเสร็จ ส่วนที่

เหลืออีกร้อยละ 30 จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตของงานในรายการนี้ ซึ่งรวมการทดสอบท่อ ล้างท่อฆ่าเชื้อโรค บรรจุท่อเดิม บรรจุท่อแยกเข้าบ้าน

4.3.2 งานก่อสร้างรายการ “งานวางท่อ PVC/AC ในคูน้ำ โดยใช้เสาเข็มเดี่ยว” จะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 35 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างเสาเข็มคอนกรีต ก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตรองรับท่อแล้วเสร็จ โดยต้องได้แนวและระดับที่กำหนดไว้สำหรับการวางท่อ และจะจ่ายให้ผู้รับจ้างจำนวนร้อยละ 35 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการวางท่อ ประกอบท่อละติดตั้งอุปกรณ์ท่อแล้วเสร็จ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 30 ของจำนวนเงินที่ระบุในรายการนี้ จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตของงานในรายการนี้ ซึ่งรวมการทดสอบท่อ ล้างท่อฆ่าเชื้อโรค บรรจุท่อเดิม บรรจุท่อแยกเข้าบ้าน

#### 4.4 การจ่ายเงินค่างานที่วางท่อในผิวจราจรต่างๆ

4.4.1 การวางท่อในถนนคอนกรีต หมายถึง การวางท่อในผิวจราจรคอนกรีตที่มีเหล็กเสริมหรือไม่มีเหล็กเสริม ความหนาของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร

4.4.2 การวางท่อในถนนคอนกรีตปูทับด้วยแอสฟัลต์ หมายถึง การวางท่อตามข้อ 4.4.1 แล้วปูทับด้วยแอสฟัลต์

4.4.3 การวางท่อในทางเดิน หรือทางเท้าคอนกรีต หรือทางแยกเข้าบ้าน หรือผิวจราจรคอนกรีต ซึ่งมีความหนาของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร ถือว่าเป็นการวางท่อในทางเท้าคอนกรีตหล่อในที่

4.4.4 การวางท่อในทางเท้าของกรุงเทพมหานครให้ยึดถือตามคู่มือก่อสร้างสาธารณูปโภคกรุงเทพมหานคร

4.4.5 การวางท่อในผิวจราจรที่เป็นดินหรือถนนลูกรังหรือสวนหย่อม ถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.4.6 การวางท่อในผิวจราจรที่เป็นไหล่ทางที่เสริมด้วยหินคลุก ถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.4.7 การวางท่อในคูน้ำบริเวณที่มีน้ำขังโดยไม่มีโครงสร้างรองรับ ถือว่าเป็นการวางท่อในไหล่ทาง

4.5 สำหรับการบรรจุท่อที่วางใหม่เข้ากับประตูน้ำเดิมที่อุดไว้ หรือหน้าแปลนเดิมที่อุดไว้ โดยประตูน้ำเดิมหรือหน้าแปลนดังกล่าวมีท่อเดิมต่อออกมา ซึ่งจะต้องยกเลิก แต่มีความจำเป็นต้องบรรจุเป็นการชั่วคราว การจ่ายเงินค่างานจุดนี้ ให้จ่ายในรายการบรรจุท่อเดิมตามขนาดท่อที่ทำการบรรจุไว้ชั่วคราว

4.6 สำหรับการบรรจุท่อที่วางใหม่เข้ากับท่อเดิมหรือท่อแยกเดิม หากท่อเดิม ณ จุดบรรจุมีขนาดแตกต่างกัน การจ่ายเงินค่างานให้ถือเอาขนาดท่อเดิมที่มีขนาดโตกว่า

#### 5. การประกันภัยความเสียหาย

5.1 ผู้รับจ้างต้องทำประกันภัยงานก่อสร้าง โดยให้มีผลนับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งให้เริ่มงานจนถึงวันที่การประปานครหลวงออกหนังสือรับรองงานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ให้แก่ผู้รับจ้าง

5.2 ธรรมเนียมประกันภัยงานก่อสร้าง จะต้องคุ้มครองความเสียหายที่มีต่องานก่อสร้างทั้งหมดโดยมีทุนประกันภัยไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา

5.3 ธรรมเนียมประกันภัย จะต้องคุ้มครองความสูญหายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมถึงการบาดเจ็บเสียชีวิตของพนักงาน, ลูกจ้าง การประปานครหลวงที่ปฏิบัติงานในพื้นที่งานก่อสร้าง และบุคคลภายนอกที่เกิดจาก

การทำงานก่อสร้างตามสัญญา โดยเงินเอาประกันสำหรับการสูญเสียชีวิต หรือสูญเสียอวัยวะสำคัญ หรือดวงตา หรือทุพพลภาพถาวรในวงเงิน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) ต่อคนต่อครั้ง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และเงินเอาประกันสำหรับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในการรักษาพยาบาล ในวงเงิน 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) ต่อคนต่อครั้ง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

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

**5.5 กรณีผู้รับจ้างไม่ทำประกันภัยหรือไม่ต่ออายุประกันภัย** ซึ่งผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำประกันภัยหรือต่ออายุประกันภัยดังกล่าวเอง และจ่ายเบี้ยประกันภัย ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามความจำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวไปก่อน โดยจะหักค่าเบี้ยประกันภัย ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จากเงินที่ครบกำหนดหรือจะครบกำหนดชำระให้แก่ผู้รับจ้างเป็นครั้งคราวไปจนครบถ้วน ถ้าหากผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหายใดๆ อันเนื่องจากการที่ผู้ว่าจ้างไม่ทำประกันภัยหรือไม่ต่ออายุประกันภัย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

**5.6 การประกันภัยตามสัญญานี้** ไม่เป็นการจำกัดการระงับข้อพิพาท และความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้

**6. ในการขอเบิกเงินค่างานงวดแรก** ผู้รับจ้างจะต้องส่งสำเนากรมธรรม์ประกันภัย และสำเนาใบเสร็จค่าประกันภัยตามข้อ 5 มาพร้อมกับการขอเบิกเงินด้วย

**ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไข และอัตราค่าปรับ  
สัญญา รทป.182**

1. หลักประกันการเสนอราคา  
จำนวนเงินประกันการเสนอราคา : ร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณ สำหรับการจัดจ้างโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เท่านั้น
2. ระยะเวลายื่นราคา : 150 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา  
สำหรับการประกวดราคาร่วมกับหน่วยงานอื่น  
ให้ถือกำหนดยื่นราคาตามหน่วยงานหลักในการประกวดราคา
3. หลักประกันสัญญา
  - 3.1 จำนวนเงินประกันสัญญา : ร้อยละ 5 ของค่างานตามสัญญา
  - 3.2 กรณีมีการแก้ไขสัญญาและมีผลทำให้วงเงินตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมกรณีเพิ่มขึ้น : ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันสัญญามาวางเท่ากับวงเงินหลักประกันสัญญาที่ได้เพิ่มขึ้น
4. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานตามสัญญา : 2 ปี นับถัดจากวันที่การประปานครหลวงได้รับมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองงานแล้วเสร็จสมบูรณ์
5. สัญญาค้ำประกันท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้ : สัญญานี้ไม่มีท่อและอุปกรณ์ที่การประปานครหลวงจัดให้
  - 5.1 จำนวนเงินประกัน : -
  - 5.2 ระยะเวลาที่มีผลใช้บังคับ : -
6. อัตราค่าปรับ
  - 6.1 กรณีผู้รับจ้างนำงานไปจ้างช่วง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากการประปานครหลวง : ค่าปรับร้อยละ 10 ของวงเงินจ้างช่วงตามสัญญา
  - 6.2 กรณีผิดสัญญา : อัตราร้อยละ 0.25 ของค่างานตามสัญญาต่อวันโดยคิดหน่วยเป็นบาทถ้วน (ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงงานทำให้ค่างานเพิ่มขึ้นหรือลดลงระหว่างระยะเวลาทำงานตามสัญญา จำนวนเงินค่าปรับต่อวัน จะคำนวณจากค่างานตามสัญญาที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น)
7. ระยะเวลาทำงานตามสัญญา : นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการประปานครหลวงให้เริ่มทำงาน จนถึงก่อนวันสิ้นสุดสัญญาของกรมทางหลวง 5 วัน
8. สำนักงานสนามและเครื่องใช้ : แบบ B
9. เงินล่วงหน้า : ร้อยละ 15 ของค่างานตามสัญญา
10. เงินประกันผลงาน : ร้อยละ 10 ของค่างานที่จะจ่ายแต่ละงวด
11. การแจ้งให้เริ่มงาน : เป็นไปตามข้อ 4.1 หมวด 1 “คำแนะนำผู้ยื่นข้อเสนอ”

12. ประกันภัย

: ทูณประกันภัยไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา  
(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.)	
รทป.182	ทางหลวงหมายเลข 3 สาย บ.บางปูใหม่ - บ.บางปู ระหว่าง กม.39+850 ถึง กม.47+450	315	-

หมายเหตุ : ปริมาณงานซ่อมผิวจราจรงานซ่อมผิวทางเท้าหรือไหล่ทางที่ระบุในเอกสารแนบท้าย “ก” อาจมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณงานในขั้นตอนการก่อสร้าง ตามการประเมินของการประสานครหลวงร่วมกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่

### บัญชีรายการท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
-	สัญญาที่ไม่มีท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้	-	-

#### หมายเหตุ

1. การประปานครหลวงจะจัดท่อและอุปกรณ์ท่อให้ ตามรายการในบัญชีข้างต้นเท่านั้น ส่วนที่ขาด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหามาให้เพียงพอสำหรับใช้งาน และของที่จัดหามาต้องได้ตามมาตรฐานของการประปานครหลวง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

2. เมื่อผู้รับจ้างจะขอรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อจากการประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา หนังสือคำประกันของธนาคารตามแบบหนังสือคำประกัน (หลักประกันท่อและอุปกรณ์ท่อที่การประปานครหลวงจัดให้) ในเอกสารแนบท้าย “ จจ ” (เอกสารประกวดราคาชุดที่ 1/4 ส่วนที่ 1/2 หมวด 1 คำแนะนำผู้เสนอราคา) ให้การประปานครหลวงก่อนขอรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อดังกล่าว

3. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบท่อและอุปกรณ์ท่อ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายใดๆ แก่ท่อและอุปกรณ์ท่อนก่อนที่ จะรับมอบท่อและอุปกรณ์ท่อ ความเสียหายใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นหลังการรับมอบท่อ และอุปกรณ์ท่อแล้วผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

4. การประปานครหลวงจะจัดส่งมอบท่อ อุปกรณ์ท่อ และส่วนประกอบอื่น ๆ ตามสัญญาที่ ณ ที่คลังพัสดุของการประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องมารับท่อและอุปกรณ์ท่อโดยเป็นภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ ผู้รับจ้าง และนำไปสถานที่เก็บท่อของผู้รับจ้างที่ได้จัดหาไว้โดยต้องมีพื้นที่เพียงพอในการเก็บรักษาท่อและอุปกรณ์ ท่อ และในการเก็บรักษาท่อและอุปกรณ์ท่อนี้ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ และ/หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

5. ก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบท่อและอุปกรณ์ท่อ หากพบว่ามีส่วนที่ชำรุดเสียหายผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมส่วนที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

6. การตัดท่อจะต้องกระทำด้วยวิธีการที่เป็นไปตามหลักวิชาการช่างและต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนทุกครั้งที่จะมีการตัดท่อ ท่อที่ได้รับการตัดไปแล้วจะต้องนำมาพิจารณาตัดก่อนเป็นลำดับแรก โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

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

8. ในกรณีที่การประปานครหลวงไม่สามารถจัดหาท่อ อุปกรณ์ท่อ ให้ผู้รับจ้างได้ทันตามเวลาที่ผู้รับจ้างร้องขอความล่าช้าที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้ แต่สามารถนำมาประกอบการขอขยายอายุสัญญาได้

### ตารางราคาต่อหน่วยสำหรับการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้าง

ในกรณีที่มาตรการหรือวิธีการทำงานมีการเปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ราคาทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปตามงานที่ทำจริงจะใช้ราคาต่อหน่วยในตารางข้างล่างนี้

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 เปลี่ยนจาก D เป็น S</p> <p>3.2 เปลี่ยนจาก D เป็น N</p> <p>3.3 เปลี่ยนจาก S เป็น N</p>	<p>10% ต่อเมตร</p> <p>28% ต่อเมตร</p> <p>18% ต่อเมตร</p>
4	<p>ค่างานลดในหัวข้อ ... งานวางท่อประปา ที่การประปาจัดท่อให้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการการก่อสร้างดังนี้</p> <p>4.1 เปลี่ยนจาก N เป็น S</p> <p>4.2 เปลี่ยนจาก N เป็น D</p> <p>4.3 เปลี่ยนจาก S เป็น D</p>	<p>15% ต่อเมตร</p> <p>22% ต่อเมตร</p> <p>9% ต่อเมตร</p>

หมายเหตุ ราคาต่อหน่วยดังกล่าวข้างต้นได้รวมค่าแรงงาน ค่าตรวจสอบ ค่าการจัดการและค่าวัสดุสำหรับการคิดค่างานเพิ่มหรือลดตามที่มีการประปานครหลวงสั่งให้เปลี่ยนแปลงงานเอาไว้แล้วทั้งหมด



## 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 ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๒ และคำสั่งการประปานครหลวงที่ ๓๙๐/๒๕๔๑ สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ และกำหนดคุณสมบัติและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง ดังนี้

๑. ในงานก่อสร้างวางท่อประปาให้การประปานครหลวง ผู้รับจ้างจะต้องมีจำนวนบุคลากรที่จะขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาตามที่การประปานครหลวงกำหนดคุณสมบัติไว้เป็นจำนวนอย่างน้อยตามหลักเกณฑ์การใช้บุคลากรในการก่อสร้างวางท่อประปาแนบท้ายคำสั่งนี้

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

๓. การประปานครหลวงกำหนดให้บุคลากรที่จะขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑ ผู้บริหารงานก่อสร้าง จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับผู้บริหาร

๓.๒ วิศวกร จะต้องเป็นวิศวกรในสาขาที่การประปานครหลวงกำหนด และผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับผู้บริหาร

๓.๓ หัวหน้างาน จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับหัวหน้างาน

๓.๔ ช่างประกอบท่อ จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับระดับช่างประกอบท่อ หรือเป็นบุคลากรที่ผ่านการศึกษอบรมจากสถาบันของราชการ 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

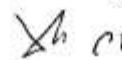
๗. ให้กองประสานงานก่อสร้างมีอำนาจหน้าที่จัดฝึกอบรมและทดสอบบุคลากรที่การประปานครหลวง กำหนดคุณสมบัติสำหรับผู้รับจ้างวางท่อประปาที่มีความประสงค์จะรับงานจ้างเหมาจากการประปานครหลวง โดยคิดค่าใช้จ่ายตามหลักสูตรงานก่อสร้างวางท่อประปาที่การประปานครหลวงกำหนด และพิจารณาออกหนังสือรับรองให้ผู้ผ่านการอบรมและทดสอบเพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน

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/บรรจุท่อเดิม	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. งานวางท่อลอดถนน ทางรถไฟ ท่อระบายน้ำ ได้แก่ งานวางท่อลอดถนน ทางรถไฟ หรือท่อระบายน้ำ โดยใช้วิธีตักล่อ 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

### แผนงานก่อสร้าง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนงานก่อสร้างในรูปของ Bar Chart แสดงวันเริ่มงานก่อสร้างวางท่อ  
ประปาและวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างของแต่ละเส้นทาง ทั้งนี้ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง  
ของแต่ละเส้นทาง และระยะเวลารวมที่แสดงจะต้องไม่เกินระยะเวลาทำงานตามสัญญาตามที่กำหนดใน  
เอกสารแนบท้าย “ค” ของใบเสนอราคา

ตารางที่ 1 ในส่วนที่จะต้องแสดงสำเนาหลักฐานการมีกรรมสิทธิ์ หรือเช่า หรือเช่าซื้อ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่จะนำมาใช้	มูลค่าของเครื่องมือและอุปกรณ์	กรรมสิทธิ์ของผู้เสนอ	
				เป็นเจ้าของ/เช่าซื้อ	เช่า
1	รถบรรทุกดิน (6 ล้อ) เทท้าย				
2	รถขุดตักดิน				
3	รถทุบ/เจาะคอนกรีต				

**หมายเหตุ :** ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องระบุไว้ด้วยว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เสนอเป็นส่วนของกรรมสิทธิ์แบบใด  
มูลค่าของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 6 ล้านบาท ในกรณีที่เข้าจะคิดมูลค่า  
ครึ่งหนึ่ง

ตารางที่ 2 ในส่วนที่ไม่ต้องแสดงสำเนาหลักฐานการมีกรรมสิทธิ์ หรือเช่า หรือเช่าซื้อ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่จะนำมาใช้	มูลค่าของเครื่องมือและอุปกรณ์
1	เครื่องสูบน้ำ		
2	เครื่องบดอัดสันสะเทือน		
3	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์แสงสว่าง		
4	เครื่องเชื่อมสนาม		
5	เครื่องตัดแนวคอนกรีต		
6	เครื่องทดสอบแรงดันน้ำ		
7	เครื่องตัดท่อ		
8	เครื่องอัดลม (Air Compressor)		
9	เครื่องเจาะท่อเข้าบ้าน		
10	Sheet Pile		
11	แผ่นเหล็ก		
12	รถบดถนน		

## ประสบการณ์การทำงานและรายการก่อสร้างที่ยังผูกพันกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่น

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำรายการพร้อมรายละเอียดประสบการณ์การทำงานก่อสร้างที่มีลักษณะงาน เช่นเดียวกับงานตามสัญญา และงานก่อสร้างที่ยังผูกพันอยู่กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่น หรืองานที่ต้องดำเนินการในระยะเวลาเดียวกันกับงานในสัญญา

รายละเอียดอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ก่อสร้าง
3. เจ้าของโครงการ (ผู้ว่าจ้าง)
4. มูลค่างาน
5. ลักษณะงาน
6. ระยะเวลาดำเนินการ

## ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการนี้ การประปานครหลวงได้กำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2543 แจ้งโดยหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๑๖๒๗ 84 28 มิถุนายน 2543 โดยได้คำนวณราคางานในการก่อสร้างครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและโรค

เนื่องจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้าง และกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องคำนวณปริมาณงานค่าก่อสร้างให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและโรค เนื่องจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้เพียงพอเหมาะสม เพื่อดำเนินการตามสัญญาว่าจ้าง

3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเตรียมจัดทำเอกสารรายละเอียดเป็นภาษาไทยเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง” ยื่นมาพร้อมกับซองเอกสารประกวดราคา โดยต้องมีเนื้อหาครอบคลุมข้อกำหนดที่สำคัญต่อไปนี้อย่างครบถ้วน

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

4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษารายละเอียดเอกสารที่ยื่นเสนอตามข้อ 3 ให้เข้าใจสำหรับชี้แจงตอบข้อซักถามของคณะกรรมการประกวดราคา

เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายใดได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างแล้ว ต้องเตรียมจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยในการทำงานอย่างละเอียดและชัดเจนให้สอดคล้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานตามข้อ 3 ยื่นต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้างภายใน 30 วัน นับแต่วันทำสัญญาจ้าง