



โครงการก่อสร้างวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก

ชื่อสายทาง : หน้าดวงตะวัน ร้านค้าถึงอยู่ 9 เกียร์จากดวงตะวันฝั่งซ้ายมือทั้งเส้น

สำเนาถูกต้อง

หมู่บ้าน : หมู่ที่ 8 บ้านหนองโจด ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

(นายบัณฑิต บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

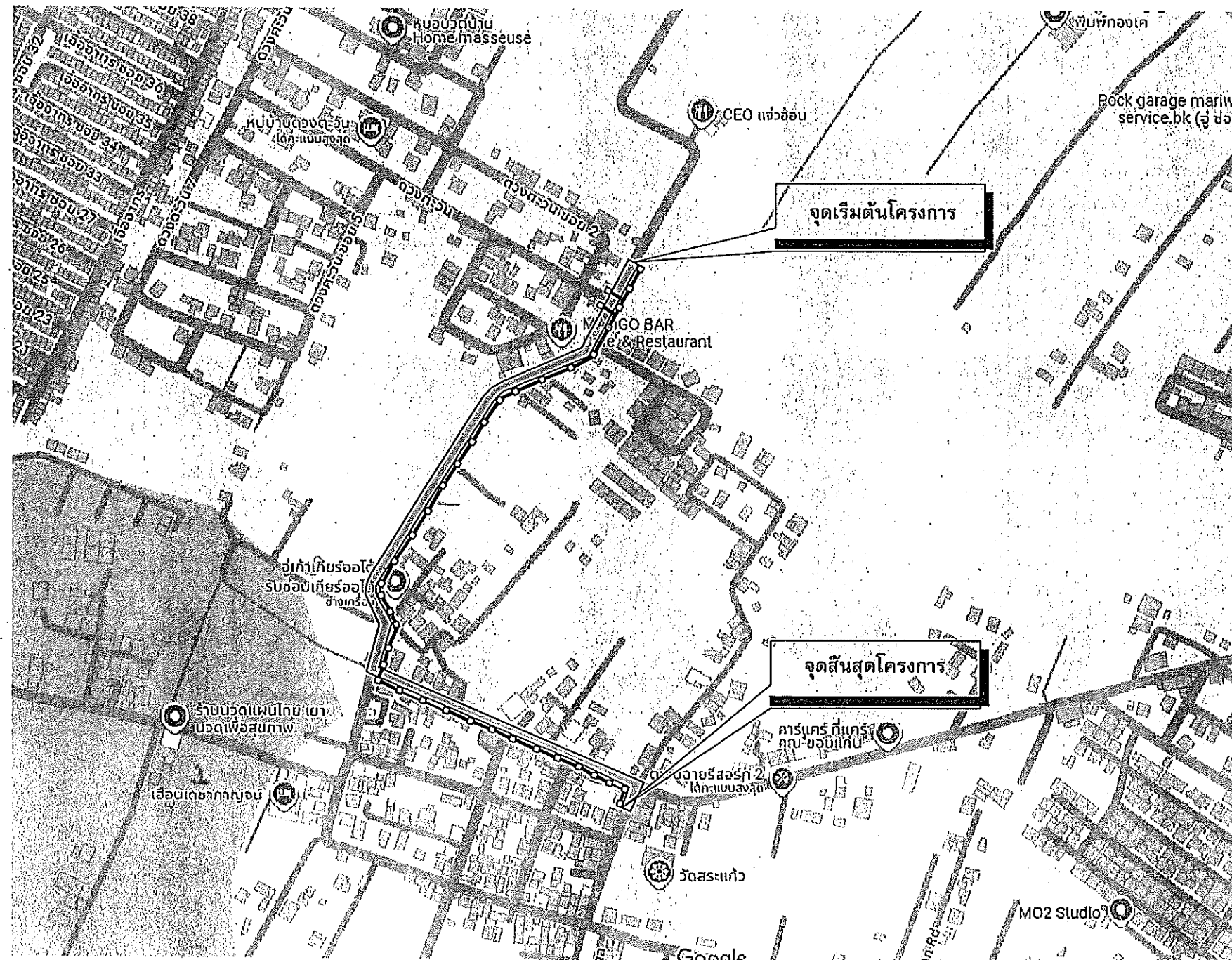
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

โครงการก่อสร้างวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก

ชื่อสายทาง : หน้าดวงตะวัน ร้านค้าถึงอยู่ 9 เกียร์จากดวงตะวันฝั่งซ้ายมือทั้งเส้น

หมู่บ้าน : หมู่ที่ 8 บ้านหนองโจด ตำบลบ้านเบ็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ระยะทางโครงการรวม 704.00 เมตร



พิกัดเริ่มต้นโครงการ 16-25-25.5 , 102-47-13.7

พิกัดสิ้นสุดโครงการ 16-25-10.3 , 102-47-09.3



กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเบ็ด

แบบแสดง :

แผนที่พอสังเขป

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีขะเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายบัณฑิต บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

ในนามถูกต้อง

(นายบัณฑิต บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายปรีดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเบ็ด

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเบ็ด

เลขที่แบบ	จำนวน
14/2564	1 4

รายละเอียดประกอบแบบ

โครงการก่อสร้างวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 8 บ้านหนองโจด

(หน้าดวงตะวัน ร้านค้าถึงอยู่ 9 เกียร์จากดวงตะวันฝั่งซ้ายมือทั้งเส้น)

ตำบลบ้านเปิด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000 รายละเอียดดังนี้

1. ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำขนาดท่อ Ø 0.60 เมตร (มอก.ชั้น 3) ความยาว 704.00 เมตร พร้อมบ่อพักและรางวี พร้อมป้ายโครงการจำนวน 1.00 ป้าย

หมายเหตุ: หากไม่สามารถดำเนินการตามรายการข้างต้นได้ให้เป็นดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่จะต้องได้ปริมาณงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

(ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุทางภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ ๑๗๘)

สารบัญ			
แผ่นที่	รายการ	จำนวนแผ่น	หมายเหตุ
1	รายการประกอบแบบ	1	
2	แผนที่พอสังเขป	1	
3	แบบมาตรฐานบ่อพัก	1	
4	แบบมาตรฐานฝ้าเหล็กหล่อ	1	
5	แบบมาตรฐานการวางท่อกลม	1	
6	แบบ PLAN PROFILE	2	
7	แบบมาตรฐานป้ายโครงการ	1	

หมายเหตุ :

- 1.คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา
- 2.คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

(นายบัณฑิต ศรีจันทร์)
ผู้อำนวยการกองช่าง



กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเปิด

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายไพรัตน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธารายงานการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายบัณฑิต ศรีจันทร์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเปิด

อนุมัติ :

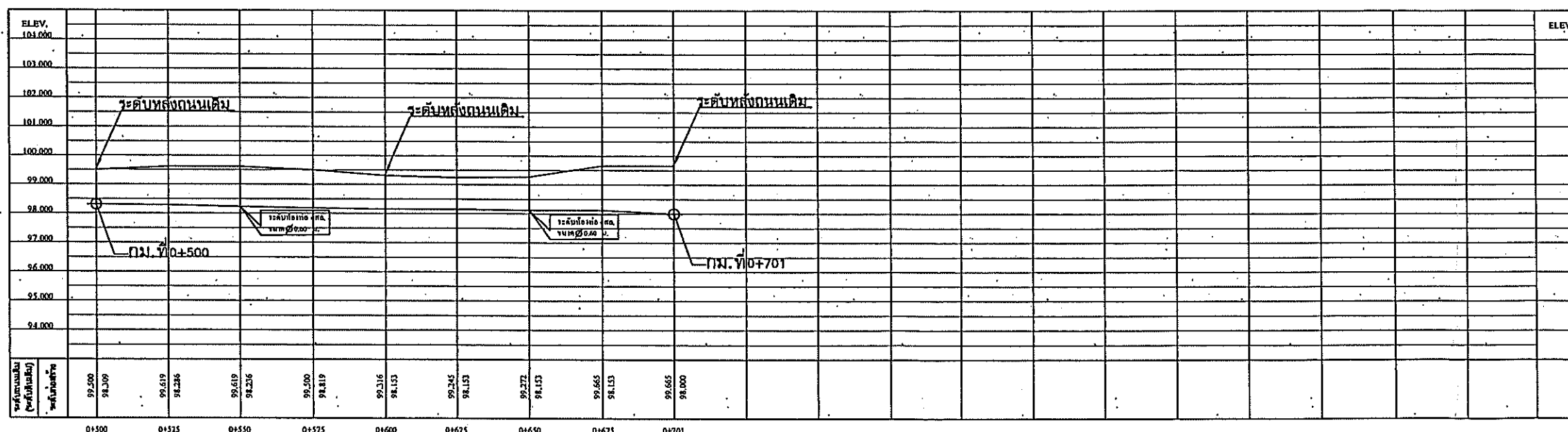
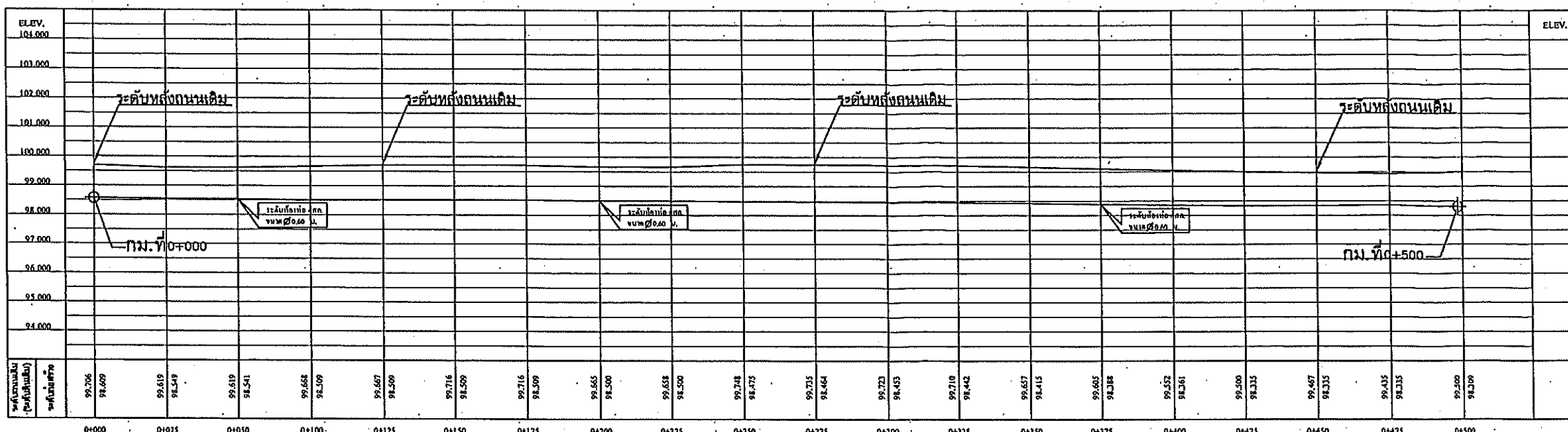
(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเปิด

เลขที่แบบ

14/2564

จำนวน

2 7



หมายเหตุ

- จำนวนท่อในแต่ละแถวและตำแหน่งการวางท่ออาจเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานทั้งนี้ยอดรวมต้องเท่าเดิม
- ตำแหน่งก่อสร้างสะพาน, ท่อลอดเหลี่ยม, เครื่องหมายจราจรและวางระบายน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงไปจากแบบก่อสร้างได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- เขตทาง ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่
- งานตัด (ได้แก่ งานตัดดิน, งานตัดหิน, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่นๆ)
- ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ที่ระบุไว้ในแบบสามารถใช้ท่อลอดเหลี่ยมสำเร็จรูปแทนได้ โดยพื้นที่หน้าตัดของการรับน้ำจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ และผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบพร้อมรายการคำนวณมาให้หน่วยงานเจ้าของแบบตรวจสอบ เพื่อพิจารณาอนุมัติ

PLAN PROFILE

มาตราส่วน



สำเนาถูกต้อง

(นายพันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง



กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายพิรพัฒน์ สีชาหงษ์)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธานาฏการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายพันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปริดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านโป่ง

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านโป่ง

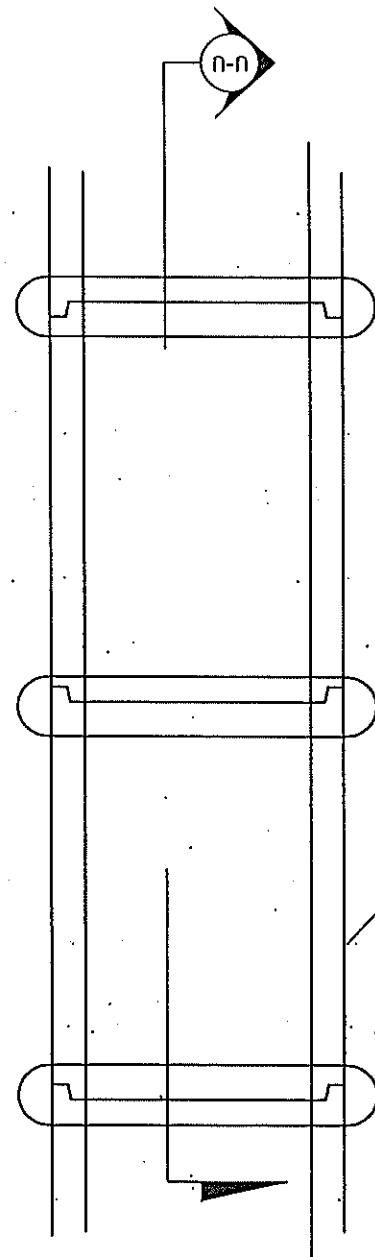
เลขที่แบบ

14/2564

จำนวน

3

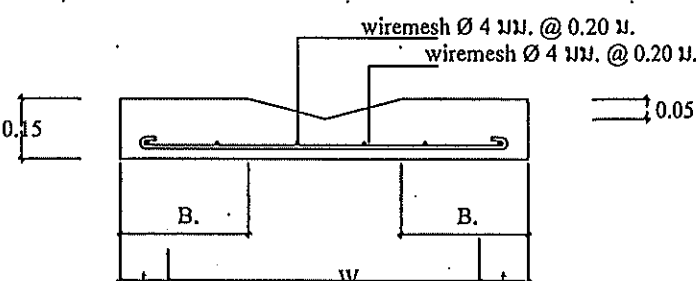
4



แปลนวางแนวท่อ คสล.

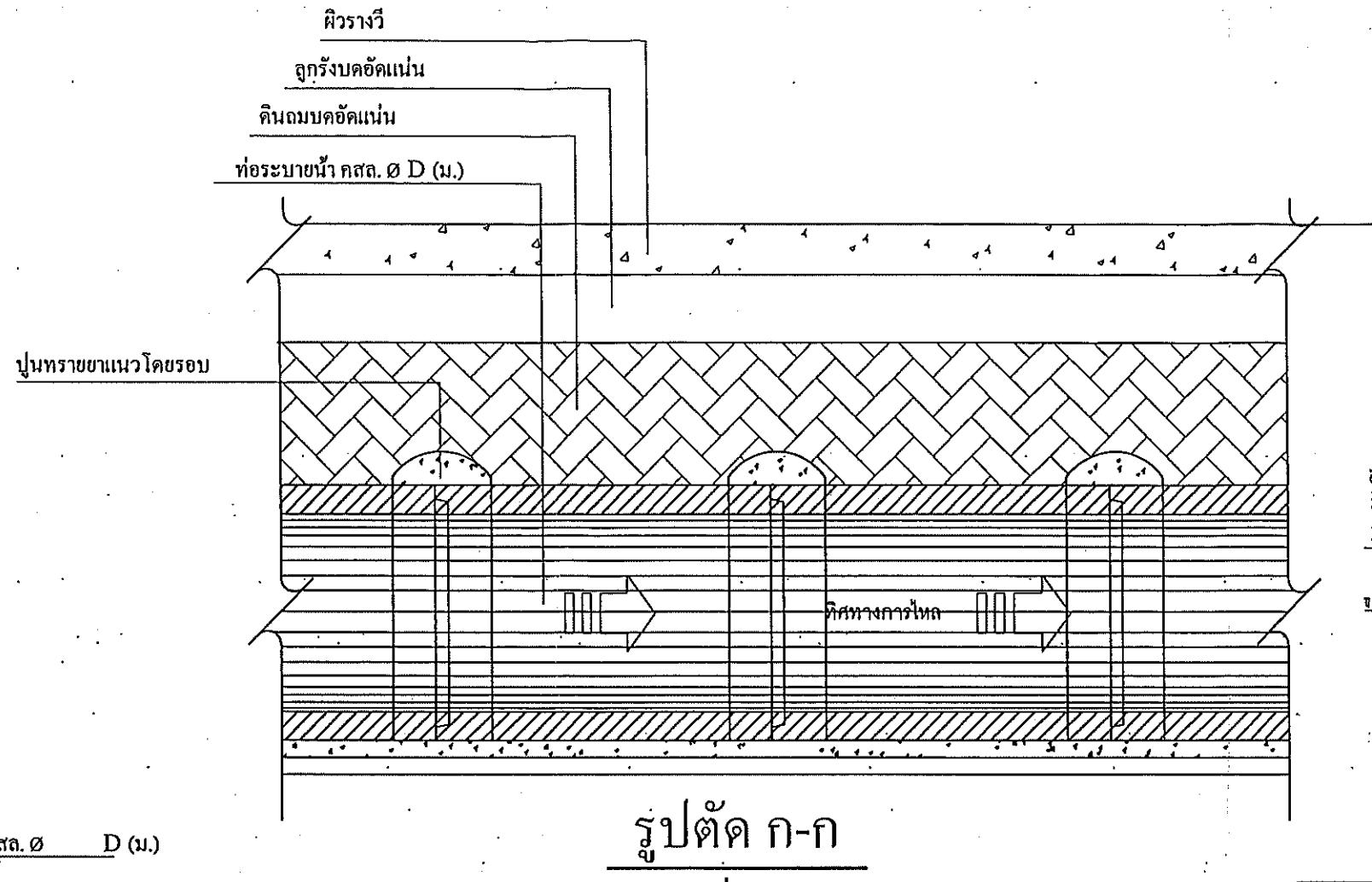
มาตราส่วน

1:20



แบบขยายรางวี

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:20

ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ≤ 10 ท่อน

ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ≤ 15 ท่อน

ตารางแสดงรายละเอียดของ ท่อ, บ่อพัก และเหล็กเสริม							
เส้นผ่าศูนย์กลาง D (ม.)	t (ม.)	w (ม.)	B (ม.)	sd	sb	เส้นเสริม ①	เส้นเสริม ②
0.40	0.10	0.55	0.32	15 Ø 9 มม.	6 Ø 9 มม.	9 @ 0.15 ม.	9 @ 0.20 ม.
0.60	0.12	0.75	0.42	5 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	9 @ 0.15 ม.	9 @ 0.20 ม.
0.80	0.12	1.00	0.55	6 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	12 @ 0.20 ม.	9 @ 0.20 ม.
1.00	0.15	1.25	0.67	7 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.20 ม.	2-9 @ 0.20 ม.
1.20	0.15	1.45	0.77	9 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.15 ม.	2-9 @ 0.20 ม.
1.50	0.15	1.65	0.87	11 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.15 ม.	2-9 @ 0.20 ม.

หมายเหตุ ให้เจาะฝังเหล็ก Dowel bar ขนาด DB 12 mm. @ 0.50 m.

เพื่อเชื่อมต่อกับรางวีกับถนน

ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ≤ 10 ท่อน

ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ≤ 15 ท่อน

(นายพันทพจน์ บุญประสิทธิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง



กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีขันธ์)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธานาฎการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายพันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปริดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านโป่ง

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านโป่ง

เลขที่แบบ

14/2564

จำนวน

4 7



กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีหาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธานาฏการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายณัทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปริดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านโป่ง

อนุมัติ :

(นายณัทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านโป่ง

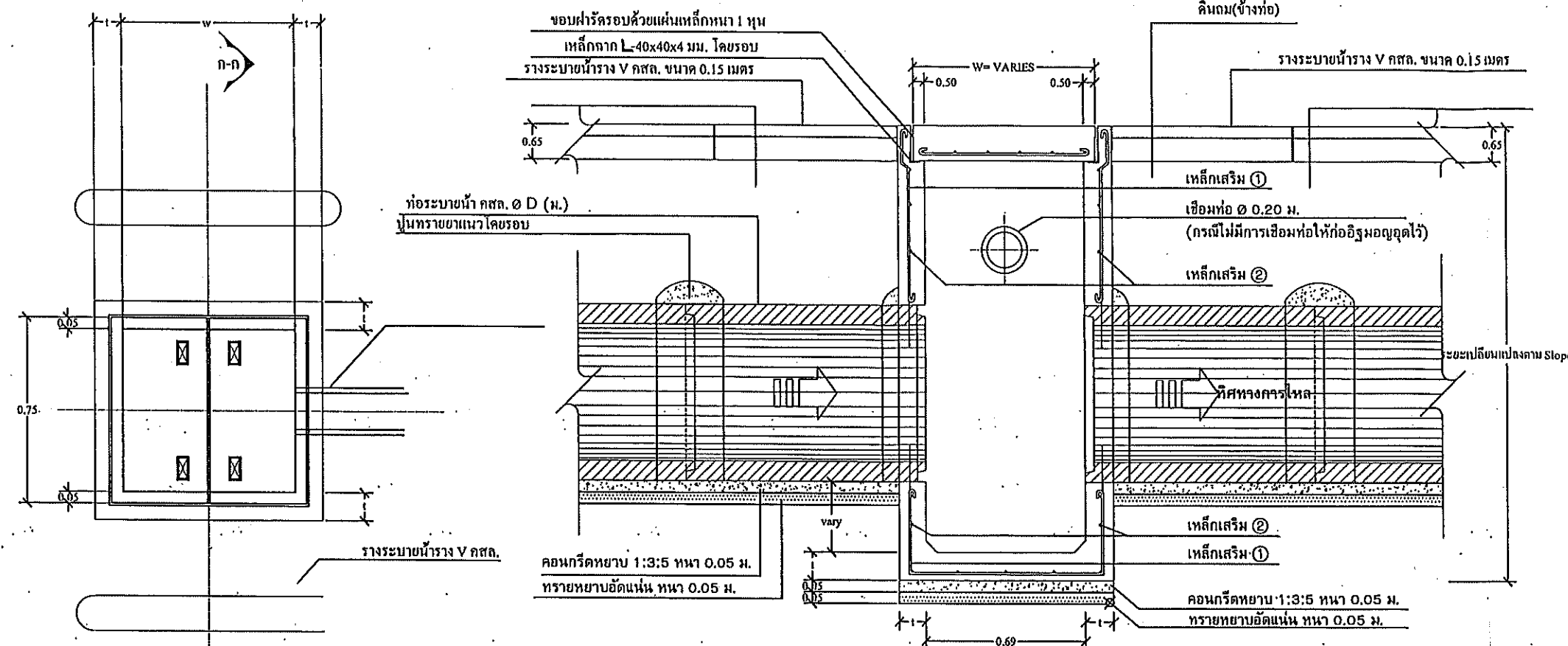
เลขที่แบบ

14/2564

จำนวน

5

7



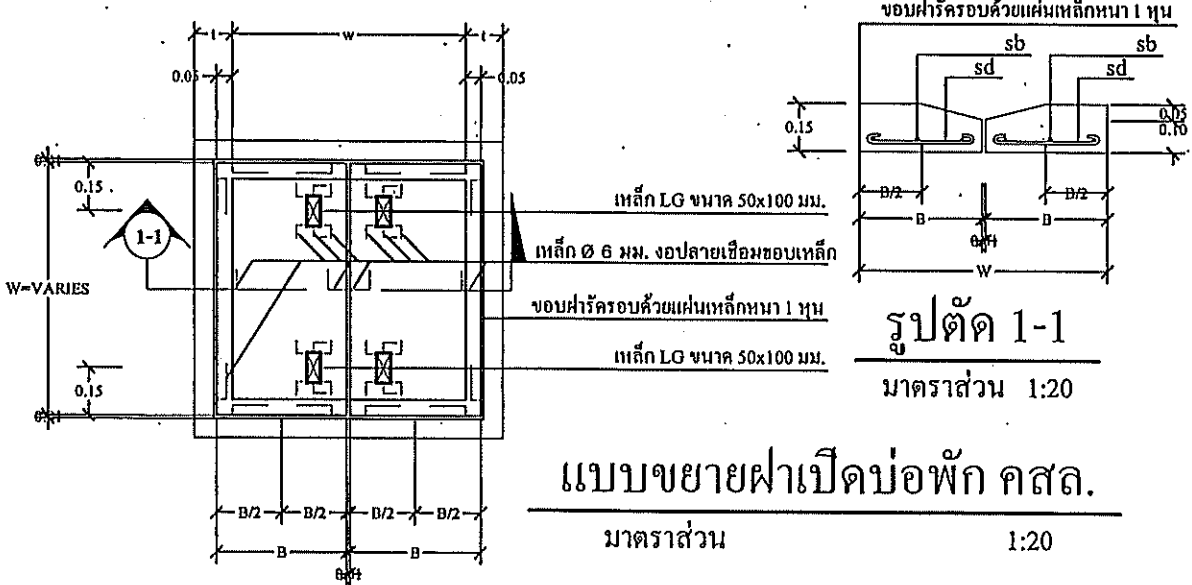
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:20

แปลนบ่อพัก คสล. และแนวรางระบายน้ำราง V คสล.

มาตราส่วน

1:20



รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:20

แบบขยายฝาเปิดบ่อพัก คสล.

มาตราส่วน

1:20

ตารางแสดงรายละเอียดของ ท่อ, บ่อพัก และเหล็กเสริม

เส้นผ่าศูนย์กลาง D (ม.)	t (ม.)	w. (ม.)	B (ม.)	sd	sb	เส้นเสริม ①	เส้นเสริม ②
0.40-0.80	0.10	0.55	0.32	5 Ø 9 มม.	6 Ø 9 มม.	9 @ 0.15 ม.	9 @ 0.20 ม.
0.60	0.12	0.75	0.42	5 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	9 @ 0.15 ม.	9 @ 0.20 ม.
0.80	0.12	1.00	0.55	6 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	12 @ 0.20 ม.	9 @ 0.20 ม.
1.00	0.15	1.25	0.67	7 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.20 ม.	2-9 @ 0.20 ม.
1.20	0.15	1.45	0.77	9 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.15 ม.	2-9 @ 0.20 ม.
1.50	0.15	1.65	0.87	11 Ø 12 มม.	6 Ø 9 มม.	2-9 @ 0.15 ม.	2-9 @ 0.20 ม.

หมายเหตุ ให้เจาะฝังเหล็ก Dowel bar ขนาด DB 12 mm. @ 0.50 m.

เพื่อเชื่อมต่อระหว่างรางกับถนน

ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก < 10 ท่อน

ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก < 15 ท่อน

ถ้าเนาถูกต้อง



เทศบาลเมืองบ้านเป็ด
จ.ขอนแก่น

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ, เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีหาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธานาฎการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนิพนธ์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาธุ)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ
14/2564

จำนวน
6 7

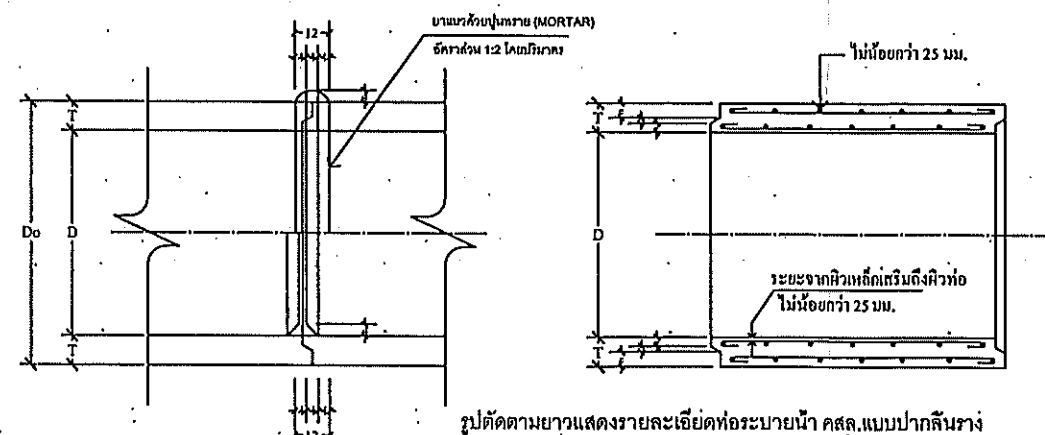
ตารางที่ 1 แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน และ ขนาดต่างๆ ของท่อ

ขนาดรูป มม.	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (D) มม.	ความหนา (T) มม.		
400	400	60	30	27
600	600	75	40	32
800	800	95	45	
1000	1000	110	45	
1200	1200	125	50	
1500	1500	150	60	

- 1.แบบมาตรฐาน ท่อระบายน้ำ คสล.มีไว้ใช้ทั้งในภาคพื้นดิน และ 120 คูณความสูง 3 "ชนิด/ชนิด/ความหนาของท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ"
- 2.คอนกรีตจะหล่อขึ้นที่โรงงานผู้ผลิตท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก 15x15x15 ซม. เมื่อคอนกรีตคืบ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 350 kg/cm² และในการทดสอบที่นำไปใช้บนถนน (slump) ไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- 3.การก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล.
- 4.ต้องผสมคอนกรีตด้วยเครื่องผสมคอนกรีต โดยเมื่อคอนกรีตจะตักขึ้นส่วนแรกก็ตักส่วนรอง
- 5.ปริมาณการเสริมเหล็กตามขวางคืบเป็นพื้นที่หน้าตัดขวาง ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2
- 6.เหล็กเสริมตามยาวต้องเป็นขนาด คส. 8 มม. จำนวน 8 เส้น
- 7.คอนกรีตที่หล่อเสริมความแข็งแรงเป็นวงกลมขึ้นด้วย ด้วยแรงของเหล็กเสริมต้องอยู่ระหว่าง 0.35-0.50 เท่าของความแข็งแรงของท่อ (หักจากภายใน) และเสริมเป็นวงกลมตามขวาง 2 วัน ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 25 มม.
- 8.การหล่อเสริมความแข็งแรง ต้องทาบกับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง ในกรณีที่ต้องใช้โดยการเชื่อมต่อกับท่อเดิมไม่น้อยกว่า 50 มม.
- 9.การต่อท่อระบายน้ำ ให้ใช้แบบที่ออกแบบในกรณีนี้ ส่วนของท่อระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับท่อเดิม เมื่อระบายน้ำเข้าหรือระบายน้ำออกให้ใช้ 48 ซม. ก่อนที่จะได้ตามแบบท่อ
- 10.ในกรณีที่ต้องต่อท่อเข้าในโรงงาน จะต้องใช้แบบที่ออกแบบโดยวิศวกรโยธา และวิศวกรโยธา
- 11.สำหรับท่อระบายน้ำ คสล. 120 คูณความสูง 3 โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารเสริมเหล็ก ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน
- 12.ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนท่อหรือท่อเดิมที่ชำรุดให้เปลี่ยนท่อใหม่โดยผู้ควบคุมงานพิจารณา
- 13.เมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วต้องรับท่อเป็นแบบที่ออกแบบโดยผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และให้ผู้รับจ้างปรับปรุงสภาพดินเดิมก่อนวางท่อ โดยการยกดินถมกลับให้ระดับเดิม
- 14.หรือหากพบในชั้นดินเดิมมี CBR < 4% ให้ทำการถมดินใหม่ไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
- 15.ในกรณีที่พบว่าท่อคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ "A" หรือ "B" ท่อเสริมเหล็กในโครงสร้างฐานราก และทำการแทนที่ท่อเดิมแล้ว ให้ผู้รับจ้างทำการคำนวณและต่อท่อเข้าโดยมีวิศวกรโยธาเป็นผู้คำนวณและรับรองโครงสร้างฐานราก

ตารางที่ 2 แสดงเหล็กเสริมตามขวาง,แรงที่ทำให้ท่อแตก และกำลังรับแรงอัดของท่อ คสล.

ขนาดรูป มม.	พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริม ตามขวาง (cm ²)	แรงที่ทำให้ท่อแตก กิโลกรัม/ตร.ซม. (kg/cm ²)	ค่าเฉลี่ยของ ความแข็งแรง คสล. (kg/cm ²)	ความหนา มม.
400	1.5	28,000		
600	1.5	38,000		
800	4.0	52,000	350	ไม่น้อยกว่า 0.30 ม. แต่ไม่เกิน 3.00 ม.
1000	4.2	65,000		
1200	5.1	78,000		
1500	7.5	97,500		

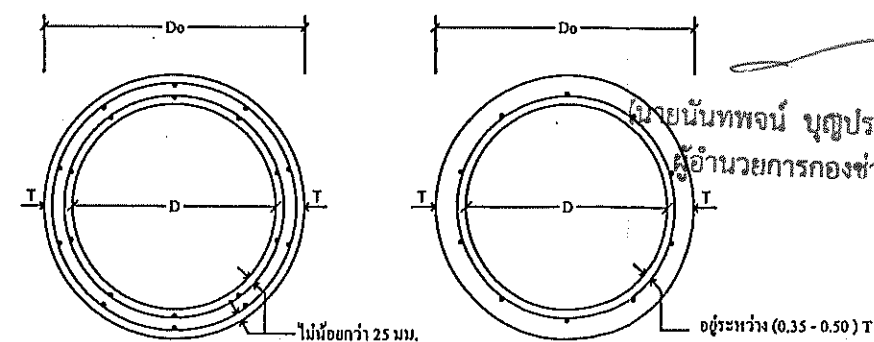


รูปตัดแสดงการต่อท่อระบายน้ำ

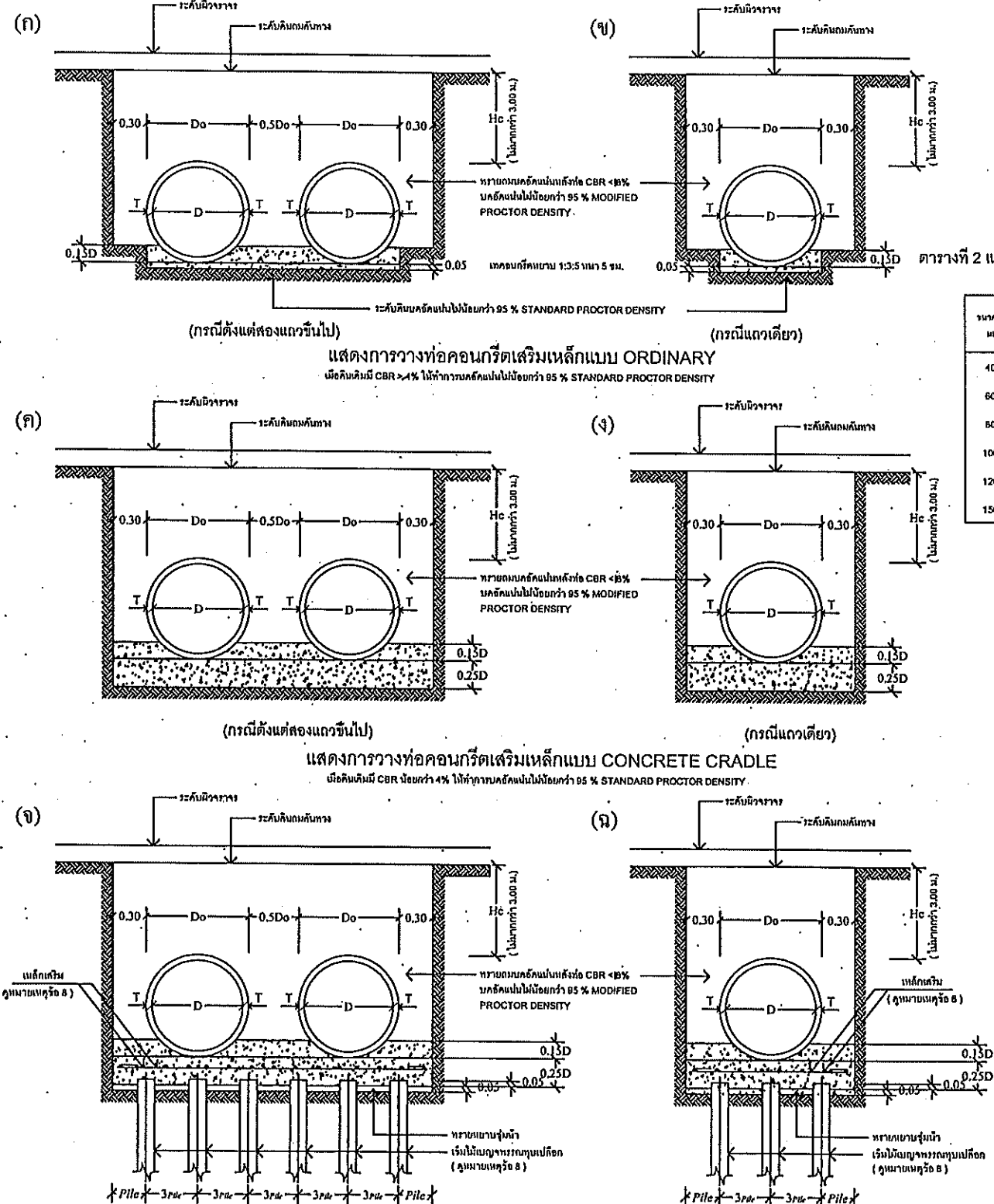
รูปตัดตามยาวแสดงรายละเอียดท่อระบายน้ำ คสล.แบบปากลิ้นราง

Hc = ความสูงของดินบนหลังท่อ ไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
Do = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ
D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อ (หรือขนาดรูป)

สำเนาถูกต้อง



รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กชั้นเดียวและสองชั้น



แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบนเสาเข็มแบบ ON PILE