

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและก่อสร้างวางท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก

หมู่ที่ 19 บ้านกังวาน (ซอยหอพัก ศรีรัฐจิตรถึงบ้านเลขที่ 143/9)

สถานที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 19 บ้านกังวาน ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

สำเนาถูกต้อง

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดประกอบแบบ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและก่อสร้างวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที 19 บ้านกังวาน (ซอยหอพัก ศรีรัฐจิตรถึงบ้านเลขที 143/9) ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000 จำนวน 1 จุด ดังนี้

1. ผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ความยาว 40.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือมีพื้นทีผิวจราจรรวมไม่น้อยกว่า 200.00 ตารางเมตร
2. งานวางท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด ∅ 0.40 เมตร (มอก.ชั้น3) ความยาว 119.00 เมตร พร้อมบ่อพักและรางวี
2. งานวางท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด ∅ 0.40 เมตร (มอก.ชั้น3) ความยาว 119.00 เมตร พร้อมบ่อพักและรางวี รวมทั้ง 2 ฝั่งความยาวรวม 238.00 เมตร

สารบัญ

แผ่นที	รายการ	จำนวนแผ่น	หมายเหตุ
1	รายการประกอบแบบ,สารบัญแบบ	1	
2	แผนทีพอสังเขป	1	
3	แบบมาตรฐานวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวี คอนกรีตเสริมเหล็ก	3	
4	แบบแปลน PROFILE	1	

หมายเหตุ 1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภท วัสดุหรือครุภัณฑ์ทีใช้ ในการก่อสร้างเป็นพัสดุทีผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุทีจะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

2. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กทีผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กทีต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุทีจะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาภายใน 60 วัน นับถัดจารวันทีได้ลงนามในสัญญา

3. แบบมาตรฐานการก่อสร้าง ไม่รวมถึงปริมาณงาน ชั้นรองพื้นทาง ชั้นดินถมคันทาง

4. หากไม่สามารถดำเนินการตามรายการข้างต้นได้ให้เป็นดุลย์พินิจของผู้ควบคุมงาน แต่จะต้องได้ปริมาณงานไม่น้อยกว่าทีกำหนดไว้ในแบบ

สำเนาถูกต้อง
(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาดู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

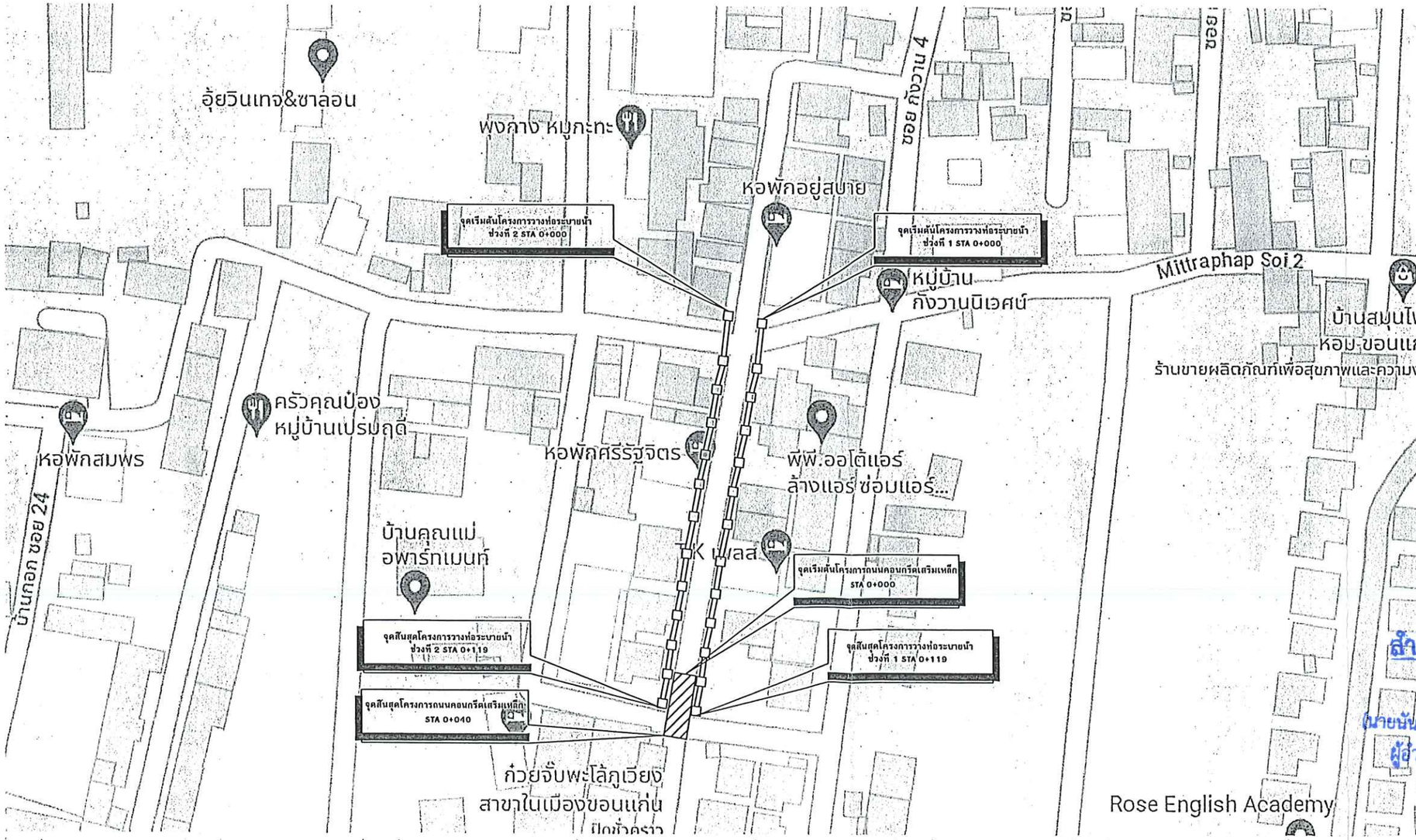
(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขทีแบบ	จำนวน	
23/2569	1	4

แผนที่พอสังเขป

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและก่อสร้างวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักและรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที 19 บ้านกังวาน (ซอยหอพัก ศรีรัฐจิตรถึงบ้านเลขที 143/9)

ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000 จำนวน 1 จุด ดังนี้



สำเนาถูกต้อง

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

แผนที่พอสังเขป

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

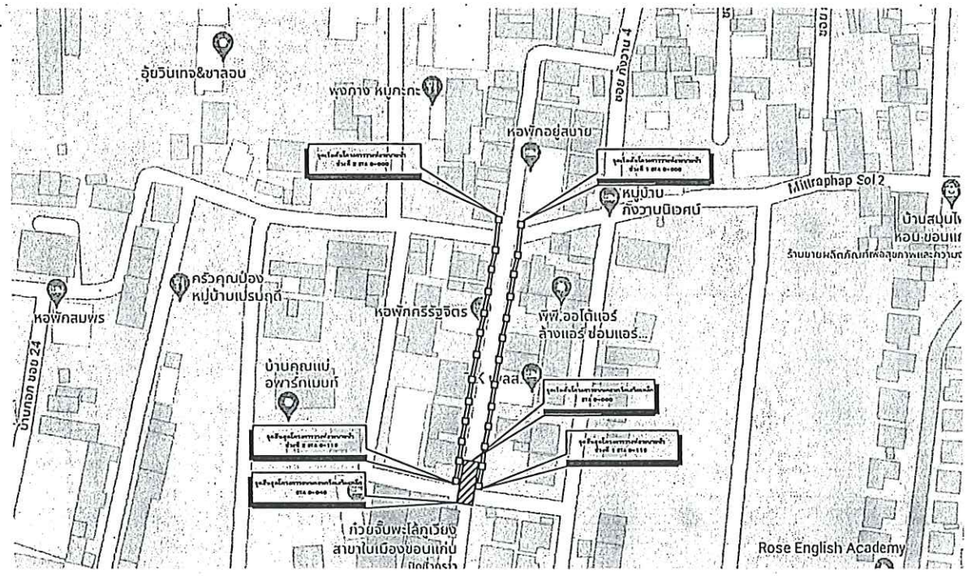
เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาคู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

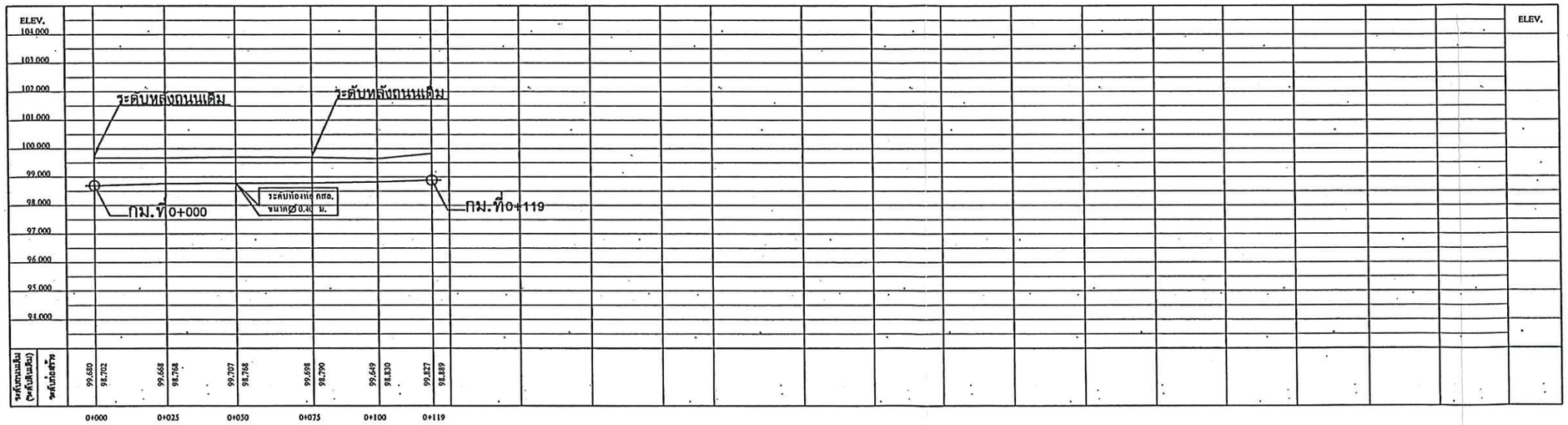
อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ	จำนวน	
23/2569	2	4



แผนที่พอสังเขป



หมายเหตุ

1. จำนวนท่อในแต่ละแถวและตำแหน่งการวางท่ออาจเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานทั้งนี้ยอดรวมต้องเท่าเดิม
2. ตำแหน่งก่อสร้างสะพาน, ท่อลอดเหลี่ยม, เครื่องหมายจราจรและรางระบายน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงไปจากแบบก่อสร้างได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. เขตทาง ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่
4. งานตัด (ได้แก่ งานตัดดิน, งานตัดหิน, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่นๆ)
5. ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ที่ระบุไว้ในแบบสามารถใช้ท่อลอดเหลี่ยมสำเร็จรูปแทนได้ โดยพื้นที่หน้าตัดของการรับน้ำจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ และผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบพร้อมรายการคำนวณมาให้หน่วยงานเจ้าของแบบตรวจสอบ เพื่อพิจารณาอนุมัติ

PLAN PROFILE

มาตราส่วน

แนวราบ 1:1,000

แนวดิ่ง 1:100

สำเนาถูกต้อง

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

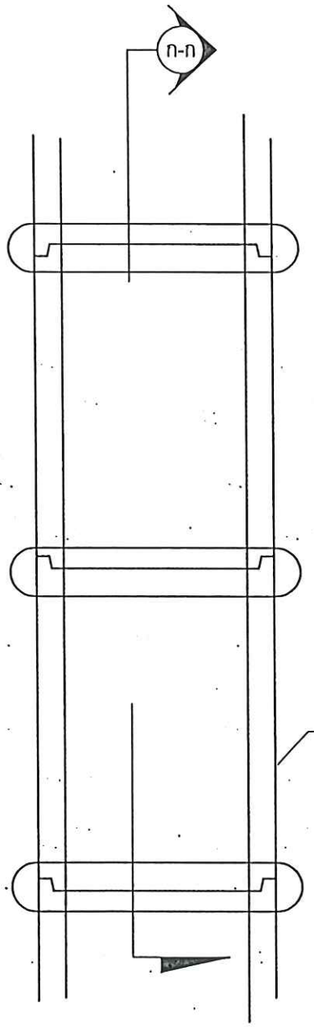
เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาลู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

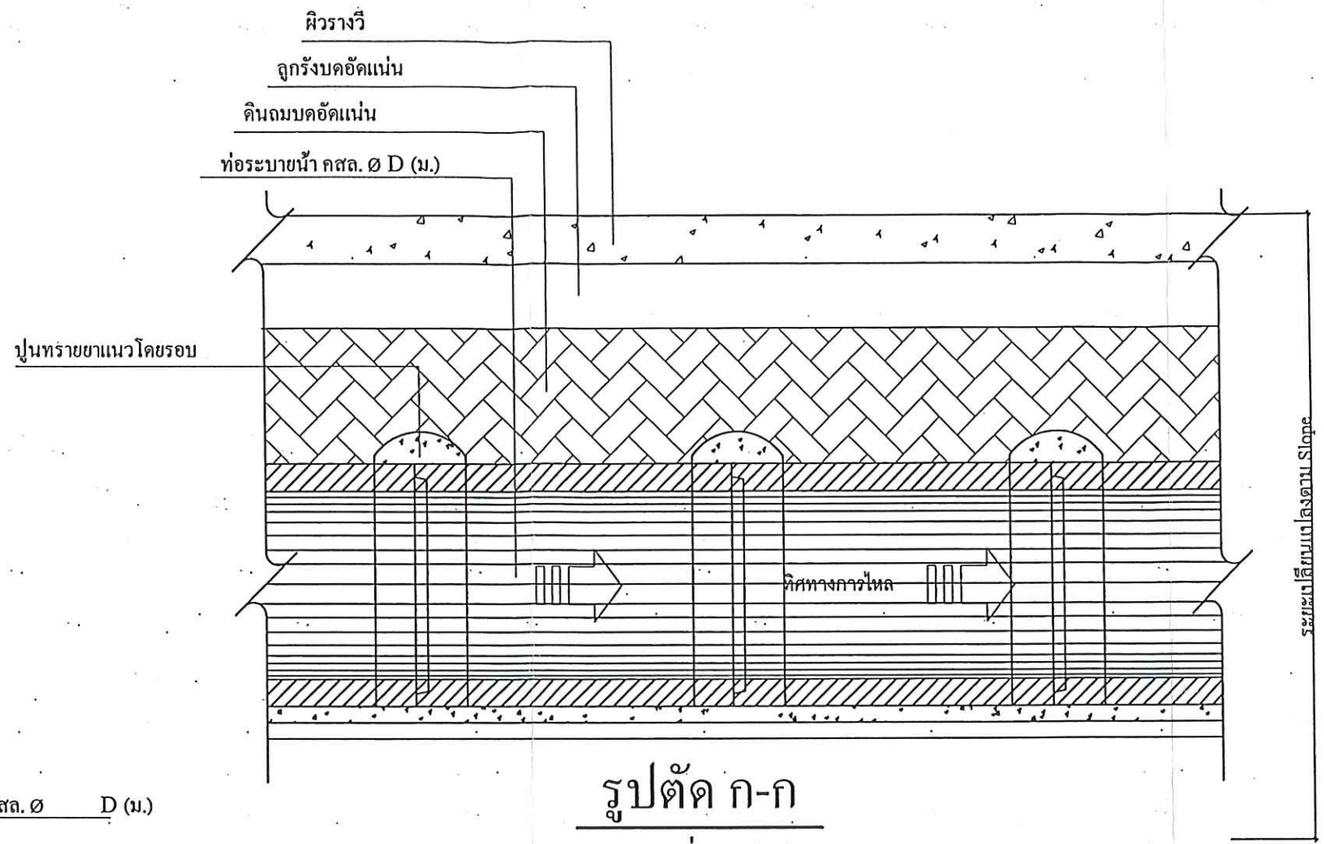
(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ	จำนวน	
23/2569	3	7



แปลนวางแนวท่อ คสล.

มาตราส่วน 1:20

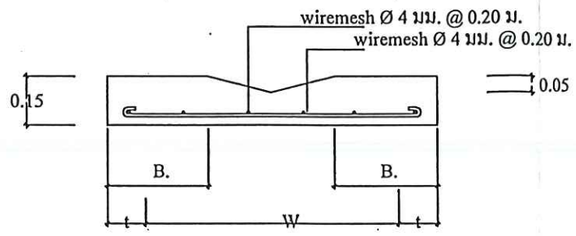


รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:20

ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 10 ท่อน

ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 15 ท่อน



แบบขยายรางวี

มาตราส่วน 1:20

ตารางแสดงรายละเอียดของ ท่อ,บ่อพัก และเหล็กเสริม

เส้นผ่าศูนย์กลาง D (ม.)	t (ม.)	w (ม.)	B (ม.)	sd	sb	เส้นเสริม ①	เส้นเสริม ②
0.40	0.10	0.55	0.32	5 Ø 9 มม.	6 Ø 9มม.	9 @0.15ม.	9 @0.20ม.
0.60	0.12	0.75	0.42	5 Ø12 มม.	6 Ø 9มม.	9 @0.15ม.	9 @0.20ม.
0.80	0.12	1.00	0.55	6 Ø12 มม.	6 Ø 9มม.	12@0.20ม.	9 @0.20ม.
1.00	0.15	1.25	0.67	7 Ø12 มม.	6 Ø 9มม.	2-9@0.20ม	2-9 @0.20ม.
1.20	0.15	1.45	0.77	9 Ø12 มม.	6 Ø 9มม.	2-9@0.15ม	2-9 @0.20ม.
1.50	0.15	1.65	0.87	11Ø12 มม.	6 Ø 9มม.	2-9@0.15ม	2-9 @0.20ม.

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

ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 10 ท่อน

ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 15 ท่อน

สำเนาถูกต้อง

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

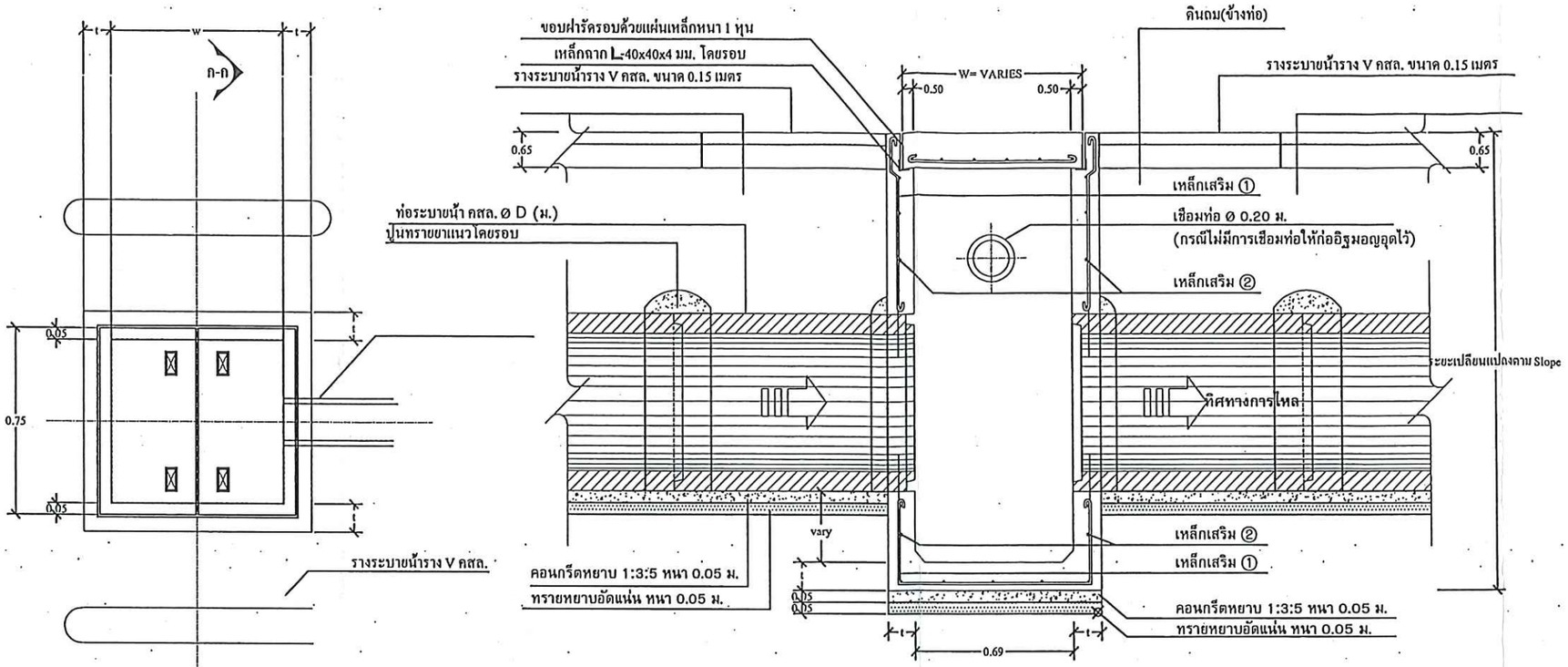
เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาตู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ	จำนวน	
23/2569	4	7

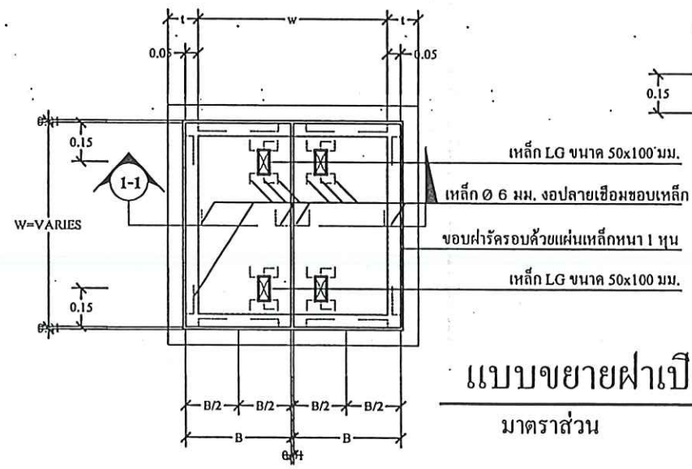


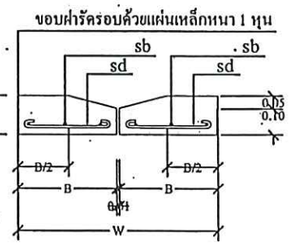
รูปตัด ก-ก

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	0.10	0.55	0.32	5 ø 9 มม.	6 ø 9มม.	9 @0.15ม.	9 @0.20ม.
0.60	0.12	0.75	0.42	5 ø12 มม.	6 ø 9มม.	9 @0.15ม.	9 @0.20ม.
0.80	0.12	1.00	0.55	6 ø12 มม.	6 ø 9มม.	12@0.20ม.	9 @0.20ม.
1.00	0.15	1.25	0.67	7 ø12 มม.	6 ø 9มม.	2-9@0.20ม	2-9 @0.20ม.
1.20	0.15	1.45	0.77	9 ø12 มม.	6 ø 9มม.	2-9@0.15ม	2-9 @0.20ม.
1.50	0.15	1.65	0.87	11ø12 มม.	6 ø 9มม.	2-9@0.15ม	2-9 @0.20ม.

หมายเหตุ ให้เจาะฝังเหล็ก Dowel bar ขนาด DB 12 mm. @ 0.50 m.
เพื่อเชื่อมต่อระหว่างรางวีกับถนน
ขนาดท่อ Dia 0.40-0.80 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 10 ท่อน
ขนาดท่อ Dia 1.00-1.50 m. วางท่อระหว่างบ่อพัก ⩽ 15 ท่อน

สำเนาถูกต้อง
(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาคู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ	จำนวน	
23/2569	5	7

ตารางที่ 1 แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน และ ขนาดต่างๆ ของท่อ

ขนาดระบุ 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.นี้ให้ใช้ท่อที่ได้มาตรฐาน มอก.128 คุณภาพชั้น 3 "ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ"

2.คอนกรีตจะต้องรับแรงอัดสูงสุดของแท่งคอนกรีตลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. เมื่อคอนกรีตครบ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 350 kg/cm และในการหล่อคอนกรีตให้ใช้ส่วนผสมที่ค่ายุบตัว (slump) ไม่เกิน 5 ซม.

3.การก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล.

ก.ต้องผสมคอนกรีตด้วยเครื่องผสมคอนกรีต โดยเมื่อคอนกรีตจะต้องมีส่วนผสมที่ดำเสมอ

ข.ปริมาตรเหล็กเสริมตามขวางคิดเป็นร้อยที่หน้าตัดขวาง ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

ค.เหล็กเสริมตามยาวต้องมีขนาด ศก.6 มม. จำนวน 8 เส้นขึ้นไป

ง.คอนกรีตปูหุ้มเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมรัดเดียว ด้วยเหล็กรองเหล็กเสริมต้องอยู่ระหว่าง 0.35-0.50 เท่าของความหนาของท่อ (วัดจากภายใน) และเสริมเป็นวงกลมตามขวาง 2 รัด ค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 25 มม.

จ.การต่อเหล็กเสริมตามขวาง ต้องทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง ในกรณีที่ต่อกันโดยการเรื่อมต้องทาบเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 50 มม.

ฉ.การต่อท่อยาแนว ให้ยาแนวท่อภายในครึ่งซีกส่วนล่าง และยาแนวท่อภายนอกครึ่งซีกส่วนบน เมื่อยาแนวเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ชื้นไว้ 48 ชม. ก่อนที่จะใส่หรายถมหลังท่อ

4.ในกรณีที่ใช้ท่อหล่อสำเร็จในโรงงาน จะต้องได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. สำหรับงานระบายน้ำ มอก.128 คุณภาพชั้น 3 โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบรายละเอียดการเสริมเหล็ก ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติเสียก่อน

5.มิติต่างๆที่หน่วยเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

6.ในกรณีเกิดปัญหา และหรือมีเหตุการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

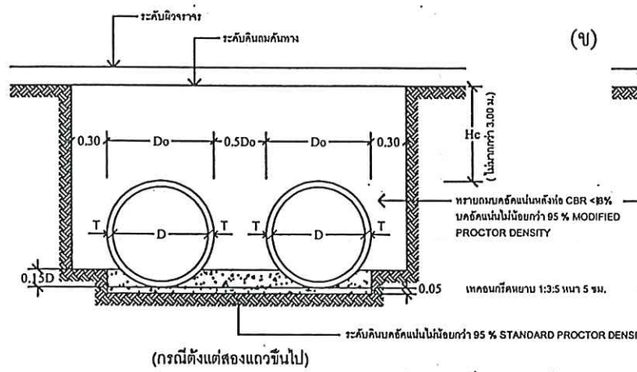
7.เมื่อการณีที่สภาพของดินเดิมที่จะรับท่อเป็นดินเหนียวอ่อน ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และให้ผู้รับจ้างปรับปรุงสภาพดินเดิมก่อนวางท่อ โดยการลอกเลนออกแล้วใช้วัสดุคัดเลือก หรือหรายถมใส่แหมบดัดให้แน่น 95% STANDARD PROCTOR DENSITY

8.ในกรณีที่วางท่อคอนกรีตตามรูปแบบ "ง" หรือ "จ" การเสริมเหล็กในโครงสร้างฐานราก และการกำหนดขนาดของเสาเข็ม ให้ผู้รับจ้างทำหรายการคำนวณเสนอต่อผู้ว่าจ้างโดยมีวิศวกรโยธาวับรองความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างฐานราก

ตารางที่ 2 แสดงเหล็กเสริมตามขวาง,แรงที่ทำให้ท่อแตก และกำลังรับแรงอัดของท่อ คสล.

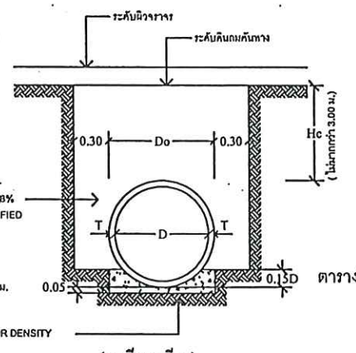
ขนาดระบุ มม.	พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเส้นตามขวางต่อหนึ่งเมตร ตร.มม./การนอนราบท่อ เมตร		แรงที่ทำให้มีรอยแตกร้าว 0.5 มม. ไม่น้อยกว่า นิวตัน	กำลังอัดของท่อลูกบาศก์คอนกรีต ต่ำสุด kg/c	ถมบนหลังท่อ ม.
	วงใน	วงนอก			
400	1.5	-	26,000	350	ไม่น้อยกว่า 0.30 ม. แต่ไม่เกิน 3.00 ม.
600	1.5	-	39,000		
800	4.0	-	52,000		
1000	4.2	3.2	65,000		
1200	5.1	3.8	78,000		
1500	7.5	5.5	97,500		

(ก)



(กรณีตั้งแต่สองแถวขึ้นไป)

(ข)

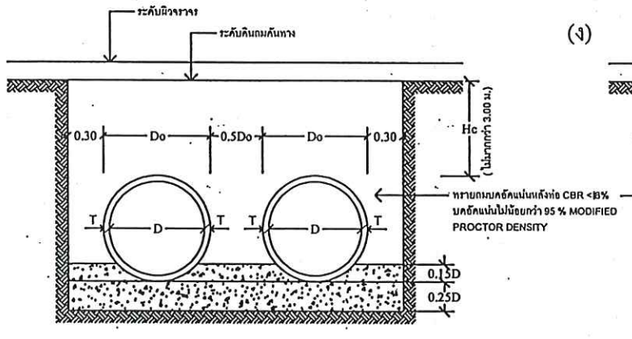


(กรณีแถวเดียว)

แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ ORDINARY

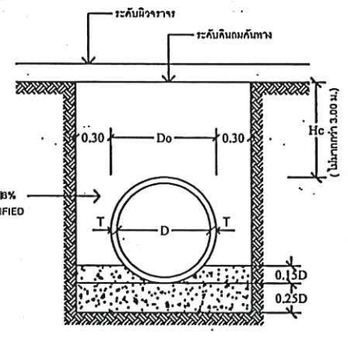
เมื่อดินเดิมมี CBR >4% ให้ทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY

(ค)



(กรณีตั้งแต่สองแถวขึ้นไป)

(ง)

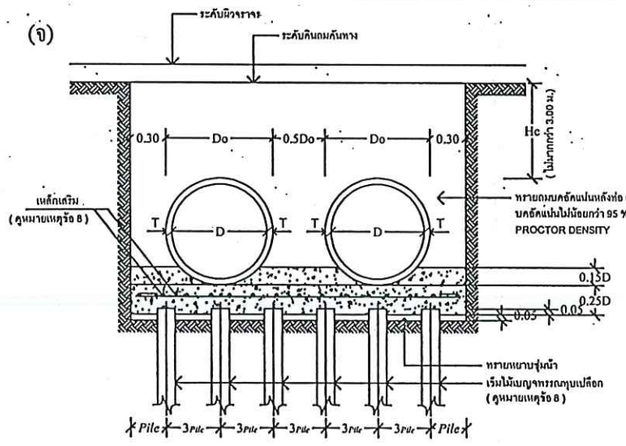


(กรณีแถวเดียว)

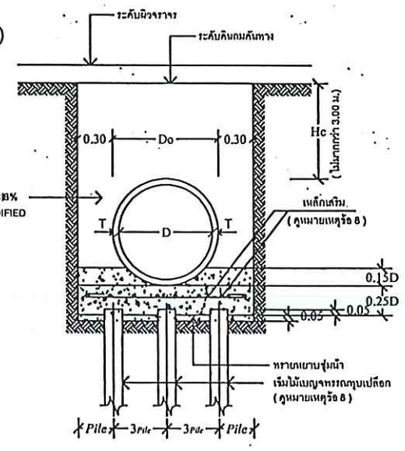
แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ CONCRETE CRADLE

เมื่อดินเดิมมี CBR น้อยกว่า 4% ให้ทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY

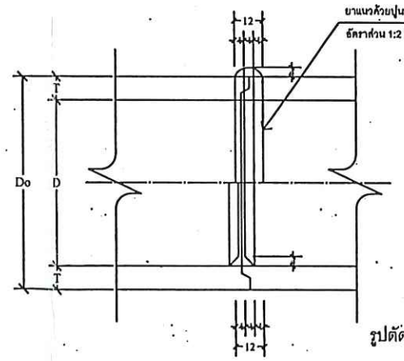
(จ)



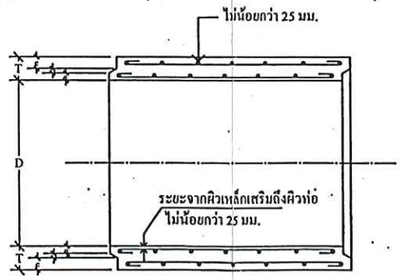
(ฉ)



แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบนเสาเข็มแบบ ON PILE

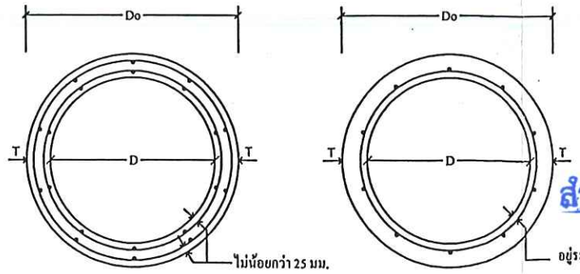


รูปตัดแสดงการต่อท่อยาแนว



รูปตัดตามยาวแสดงรายละเอียดท่อระบายน้ำ คสล.แบบปากลินราง

Hc = ความสูงของดินบนหลังท่อ ไม่เกินกว่า 3.00 ม.
Do = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ
D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อ (เรียขนาดระบุ)



รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กชั้นเดียวและสองชั้น

สำเนาถูกต้อง
นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
เทศบาลเมืองบ้านเป็ด

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

สำรวจ , เขียนแบบ :

(นายพีรพัฒน์ สีชาเหง้า)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจสอบ :

(นายสันติ ศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจสอบ :

(นายนันทพจน์ บุญประสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายปรีดา นิลสาคู)
ปลัดเทศบาลเมืองบ้านเป็ด

อนุมัติ :

(นางสาวปิยวรรณ จิตตะมัย)
นายกเทศมนตรีเมืองบ้านเป็ด

เลขที่แบบ	จำนวน	
23/2569	6	7