

โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลท์ติกคอนกรีตซอยเทศบาลบaganpu 47 สายหลักและซอยย่อทั้ง 2 ฝั่ง โดยปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต  
กว้าง 6.00 เมตร ยาว 818.00 เมตร หนา 0.05 เมตร  
กว้าง 5.00 เมตร ยาว 3,456.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 22,110 ตารางเมตร  
และปรับปรุงบ่อพักเดิมจำนวน 54 บ่อ



เทศบาลตำบลบaganpu



## รายการที่นำไปประกอบแบบก่อสร้าง

1. มติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นองคากากรบุเป็นอย่างอื่น
  2. แนวระดับและระยะต่างๆ จะกำหนดให้ระหว่างก่อสร้าง
  3. แนวระดับและระยะต่าง ๆ สามารถปรับให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้จะต้องไม่ให้ราชการเสียผลประโยชน์
  4. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่อาคารที่อยู่ใกล้เคียง หรือบุคคลอื่นเนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้
  5. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการป้องกันอันตราย ตลอดจนเฝ้าดูแลสถานที่ทำงานทุกสิ่งทุกอย่าง และจุดคอมไฟในเวลากลางคืน
  6. ผู้รับจ้างต้องให้เจ้าราชร่วมไปมาโดยสะดวก ผู้รับจ้างจะต้องทำและติดตั้งป้ายเจ้าราช เครื่องหมายกัน และสิงประภอบอื่นๆ เพื่อความปลอดภัยแก่การจราจรตั้งแต่เริ่มงานปรับปรุง จนกระทั่งงานแล้วเสร็จบริบูรณ์
  7. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายโครงการให้เห็นเด่นชัด โดยต้องมีขนาดบ้ายและข้อความ ตามที่ระบุไว้ในสัญญารายการ
  8. ถ้าหากมีความจำเป็นจะต้องทำการก่อสร้าง หรือจัดหาอุปกรณ์เกี่ยวนেองกับงานนี้ ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะเป็นผู้จัดหา จัดทำ และเป็นผู้รับผิดชอบทุกสิ่งทุกอย่างตลอดจนการเฝ้ารักษาและจุดคอมไฟในเวลากลางคืน
  9. ในขณะที่ผู้รับจ้างกำลังทำการก่อสร้าง ปรากฏว่าແຜนัง รูปแบบหรือรายละเอียดที่กล่าวในแบบแปลนและสัญญาการก่อสร้าง ส่วนใดส่วนหนึ่งคลาดเคลื่อนบกพร่อง ผู้รับจ้างจะทำการแก้ไขและดำเนินการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้างทันที ในเมื่อการแก้ไขนั้นไม่ผิดไปจาก รายการสำคัญในรูปแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำเพื่อให้งานปรับปรุงนั้นสำเร็จไปโดยเรียบร้อย ผู้รับจ้างยอมที่จะทำงานนั้นให้เสร็จเรียบร้อยโดยไม่คิดค่าจ้างนอกเหนือจากที่ได้ตกลงกันไว้
  10. กรณีมีปัญหาอุปสรรคหรือมีเหตุใด ๆ ที่ผู้รับจ้างไม่สามารถก่อสร้างได้ปริมาณงานครบตามกำหนดได้ในแบบแปลน ราชการและสัญญาผู้ว่าจ้างจะคิดหักลดเงินค่าจ้างลงตามสัดส่วน หากปรับปรุงเกินกว่าปริมาณที่กำหนดได้จะไม่คิดเงินให้ หรืออยู่ที่ดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ต้องถูกหลักในทางวิชาช่างและไม่ทำให้เสียประโยชน์ต่อทางราชการ
  11. ผู้รับจ้างจะต้องใช้แรงงานช่างฝีมือดีและวัสดุที่มีคุณภาพดีมาดำเนินการปรับปรุงเพื่อให้งานนี้แล้วเสร็จอย่างเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการหากผู้รับจ้างก่อสร้างผิดไปจากแบบแปลนรายการ และสัญญาผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอน เปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ถูกต้องทันที ในกรณีดังกล่างผู้ว่าจ้างอาจสั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานก่อสร้างได้ก่อนและการหยุดงานนี้ไม่สามารถนำไปเป็นสาเหตุเพื่อขอต่อสัญญาโดยงดค่าปรับได้
  12. ผู้รับจ้างรับรองว่าได้ตรวจสอบรูปแบบและรายละเอียดต่าง ๆ ที่กล่าวในแบบแปลนและสัญญาการปรับปรุงโดยถือว่าทุกอย่างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามแบบแปลน กรณีแบบแปลนไม่ชัดเจนให้ถือรายการก่อสร้างเป็นใหญ่ ถ้าไม่ปรากฏแนชัดทั้งสองอย่างแต่จำเป็นให้งานก่อสร้างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างยยอมปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจราชการจ้างซึ่งจะสั่งตามหลักวิชาการ สิ่งใดไม่เข้าใจหรือสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการตรวจราชการจ้างให้เข้าใจเสียก่อนปฏิบัติเสมอ
  13. การก่อสร้างตามสัญญาจ้างจะต้องเป็นไปตามรูปแบบและรายละเอียดต่อท้ายสัญญาการปรับปรุง สิ่งใดที่ผู้รับจ้างทำไปผิดหรือไม่เรียบร้อย เพราะอันแบบไม่เข้าใจหรือได้รับทราบรายละเอียดแล้วไม่ปฏิบัติตามหรือทำไปโดยไม่มีรายละเอียดที่ถูกต้อง ย่อมถือว่าเป็นความบกพร่องของผู้รับจ้างจะต้องรื้อหรือแก้ไขส่วนที่ผิด หรือไม่เรียบร้อยนั้นให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ

การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	
จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง เชียงใหม่	
ผู้รับอนุญาต: บริษัทไทยฟาร์มาซีติกส์ จำกัด	
ที่อยู่: ชั้น 10, บ้านเด็ก, ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	
ผู้รับอนุญาต	นายวิวัฒน์ ใจดี
สำหรับ	นายวิวัฒน์ ใจดี
วิศวกร	นายวิวัฒน์ ใจดี
เงินชดชน	นายวิวัฒน์ ใจดี
เงินชดชน	นายวิวัฒน์ ใจดี
เงินชดชน	นายวิวัฒน์ ใจดี
อนุมัติ	นายวิวัฒน์ ใจดี
แบบเลขที่	แผ่นที่:
64/2560	จำนวนแผ่น:

## รายการสำหรับงานคุณภาริตและคุณภาริตเสริมเหล็ก

### 1. วัสดุส่วนผสมคุณภาริต

#### 1.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคุณภาริตโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ระนาบ 1 ตาม ม.อ.ก.15 เล่ม 1 เซ็นติเมตร ตราเข็ม ตราเพชรเป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคุ้มครองโดยต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นหรือแม้แต่เป็นก้อนแล้ว

#### 1.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจีด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่นดิน ถ่านถ่านและผักหัว เป็นต้น

#### 1.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดีลักษณะเม็ดปะทางจตุรัสมีความแข็งแกร่ง เหนียวไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปนและผ่านการทดสอบตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอนไม่เกิน 40%
- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานโดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/5 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้างและไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพูนซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10%
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคุณภาริต

#### 1.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคุณภาริตต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากน้ำมัน กัด ด่าง เกลือ หรือสารอันที่จะส่งผลต่อคุณภาพและกำลังอัดของคุณภาริต
- น้ำที่บุบเป็นตมต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อน้ำซึ่น 800 ลิตรผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาทีจนตะกอนนอนกันหมดจึงนำมาใช้ได้

### 2. คุณภาริต

#### 2.1 ส่วนผสมคุณภาริตประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ

นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นกรณีใช้คุณภาริตผสมเสริมหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ผู้รับจ้างต้องทำการสังเคราะห์ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการเทคโนโลยีโดยให้มีความแข็งแรงของคุณภาริตเมื่อทดสอบเท่านั้น

มาตรฐาน  $15 \times 15 \times 15$  ซม. ต้องมีค่าแรงดันประดิษฐ์ต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม.<sup>2</sup> ที่อยู่ 28 วัน

#### 2.2 การทดสอบด้วยเครื่องทดสอบซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาทีคุณภาริตที่ผสมเสริมแล้วต้องใช้ หมดภาริต ใน 30 นาที

2.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคุณภาริตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอต่อการทดสอบให้โดยการเทคโนโลยีเข้าแบบและมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการอุบัติเดือนี้

- วางแผนภาริตปากัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต้องนับ 4" ตอนล่าง 3" ฐาน 1 ฟุต มีผู้รับจ้างถือ 2 หน่วยผิวที่เรียบแล้วนำคุณภาริตที่ผสมไว้เทลงในแบบภาริตเป็นชั้นๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกลมขนาด 5/8 ยูบตัวของคุณภาริต

- ค่ายูบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้
 

ก. คาน พื้น เสา และผนัง	อยู่ระหว่าง 7.5 - 15 ซม.
ช. ฐานรากและกำแพง	อยู่ระหว่าง 5 - 12.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	อยู่ระหว่าง 2.5 - 10 ซม.
ง. พื้นถนน	อยู่ระหว่าง 5 - 7.5 ซม.
จ. คุณภาริตหยาบ	อยู่ระหว่าง 2.5 - 7.5 ซม.

#### 2.4 การเทคโนโลยี

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคงสามารถรับน้ำหนักคุณภาริตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้

#### และถูกต้องตามแบบแปลน

- การวางเหล็กเสริมต้องถูกต้องตามแบบแปลนและต้องมีความหนาของคุณภาริตหุ้มทุก

ด้านเท้ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คุณภาริตโครงสร้าง เช่นเสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่คุณภาริตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานรากหรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคุณภาริตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคโนโลยีต้องลงในแบบให้ทำความสะอาดภายนอกแบบให้เรียบร้อย

#### บำรุงรักษาโดยเศษ

#### ชิ้นวัสดุหรือผงต่างๆ

- กรณีที่ต้องเทคโนโลยีลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะ หรือบุด้วยโลหะซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้และต้องมี (Baffle Plate)

สำหรับกากคุณภาริตให้เหล็กฯ เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม

- ขณะที่เทคโนโลยี ให้ใช้เครื่องจีบคุณภาริตหรือเครื่องสันเขียบคุณภาริตให้แนบตัวเต็มแบบหล่อ และจับเหล็กแน่นปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรงวิศวกรรมตรวจสอบว่า

ไม่แข็งแรงพอผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

- 2.5 รอยต่อของการเทคโนโลยีสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคารต้องทำการเทคโนโลยีให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผังเมื่อจำเป็นต้องหดหดพักการเทคโนโลยีทั่วครัวต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานโดยก่อน และก่อนที่จะเทคโนโลยีใหม่ต้องทดสอบผิวคุณภาริตเก่าให้เข้มแข็ง ไม่มีคุณภาริตเปลี่ยนหุ้มเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคุณภาริตนั้นออกทิ่งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำผิวคุณภาริตเก่าให้เข้มแข็ง เช่น ด้วยความร้อน 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคโนโลยีต่อไป

- 2.6 การบ่มคุณภาริตเมื่อหัวคุณภาริตหมายแข็งต้องปักลูมมิให้คุณภาริตสูญเสียความชื้นและป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรกแล้วจัดการให้คุณภาริตเปียกชุ่มน้ำติดต่อ ก่อนโดยทดสอบเวลาไม่น้อยกว่า 7 วันหรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจสอบจ้างก่อน



#### โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมภาริต

ซอยเทศาบาลปาง 47 สายหลักและซอยอีดาย  
โดยบูรณะราชรถพื้นที่ติดคุณภาริต

#### สถานที่ท่องเที่ยว

ม.๖ ต.ท้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้เรียน นางสาวนันดา  
นายวนิชช์ นวลไธสง  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

ผู้รับ นายบุญโชค สรุวรรณประภา  
นายร่างไอยราชาณายุทธ

ผู้ตรวจสอบ นายนรชัย ด้วงอก  
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ผู้รับรอง นายสุรันย์ ศิริรัตน์ประภา  
หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง

ผู้รับรอง นายสันติ จุลเจต  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

ผู้รับรอง นางพิริมลักษณ์ ร่วมสุข  
ปลัดเทศบาลตำบลบางปู

ผู้รับรอง นายธีรพล ชูเจริญ  
นายกเทศมนตรีตำบลบางปู

แบบเจริญ แผ่นที่:  
64/2560 จำนวนแผ่น:  
14



## 2.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม่ทำแบบหล่อต้องแข็งแรงไม่ผุไม่คงของสามารถรับน้ำหนักได้หนาไม่กว่าสัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่วและด้านในของไม่ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่เรียบ
  - หัวบูดวัวแอลหระแล้วล้างให้สะอาด
  - กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีตต้องใช้ไม้อัดหนานไม่น้อยกว่า 10 มม.
  - แบบหล่อและน้ำร้อนที่รองรับคอนกรีตเหลาต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหือร้อน
  - กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็วให้ถือหันดูดแบบได้ทั้งหมดเมื่อขายครบ 7 วัน

## 2.8 การเต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้วถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพูนหือขุขระต้องให้ศึกษาหรือผู้ควบคุมงานตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวน้ำคอนกรีตเป็นรูพูนเล็กน้อยให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบราวยอตราช่วงผสมปูนซีเมนต์ต่อทรายใช้ 1:1

## 2.9 การหล่อเท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ให้ผู้รับจำ้งหล่อเท่งคอนกรีตขนาด  $15 \times 15 \times 15$  ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำงานก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แห่ง
- ให้หล่อเท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แห่งสำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคโนโลยีต้องหล่อเท่งวันที่เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนเท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมงให้ถอดแบบนำเท่งคอนกรีตไปปั่นให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5
- 7 วัน ก่อนจึงนำไปทำการทดสอบ
- การหล่อเท่งคอนกรีตให้ส่วนของโครงสร้างไปในแบบที่จะชั้นรวม 3 ชั้นแต่ละชั้นหนาเท่าๆ กัน กระทุ้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปืนขนาด  $5/8$ " และปัดผิวน้ำให้เรียบ
- การตรวจสอบเท่งคอนกรีต ให้จดลงปูฐดสอบโดยสถาบันที่เขื่องถือให้ผู้รับจำ้งต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองหังสิน

## 3 เหล็กเสริมคอนกรีต

### 3.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเนียนยวเป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อนหรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คงจะไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก.20-2534 และ 24-2524

### 3.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุมมีฝาผนังกันบัง风และยกตุงหนึ่งตันไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นขนาด ฯ ไม่คละปนกัน

### 3.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็กสำหรับเหล็กเส้นกลมให้คงเหลือ 180 องศาส่วนเหล็กข้ออ้อมให้คงเหลือ 90 องศา
- การตัดเหล็กขอมาถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศาทั้งหมด

### 3.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในงานและพื้นยกระดับเดียวกันและพื้นยื่นถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
  - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
  - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
  - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รายต่อแต่ละเส้นห้องซึ่งเดียงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรหากไม่จำเป็นจริงๆ ห้ามต่อ

- การต่อเหล็กแบบว่างทابเหลือกันสำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทابไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้คงอยู่ทั้งสองข้างด้วยส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทابไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้นโดยไม่ต้องขอปลาย

- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้าให้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงดูงพอการต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อมเมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงดีงเส้น (Tensile Stress) ให้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงดีงของเหล็กเสริม

- ไฟที่ใช้ตัดความมีเครื่องมือกลเป็นตัวนำ
- รายละเอียดให้เป็นไปตาม "มาตรฐานการออกแบบอาคารเหล็กกูปพรรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

#### • การเชื่อม

- ก. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับการเชื่อมไมงานก่อสร้างอาคาร
- ข. ผิวน้ำที่จะทำการเชื่อมจะต้องปราศจากสารกัดร่อน ตะกรัน สนิม ไขมัน สีและวัสดุแปลงสภาพอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้

- ค. ในระหว่างการเชื่อมจะต้องยึดชิ้นส่วนที่จะต้องเชื่อมติดกันให้แน่นเพื่อให้ผิวแน่นสินสามารถหล่อได้ย่าง

#### 4. หากสามารถปฏิบัติต่อให้พยายามเชื่อมในตำแหน่งร่างราก

- ก. ในการเชื่อมแบบชนจะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ Penetration โดยสมบูรณ์โดยมิให้ให้กระเบาะตะกรันขังอยู่ ในการเชื่อมอาจใช้วิธีลับมุม

- ตามขอบหรือ Backing Plates ก็ได้

- ข. ชิ้นส่วนที่จะต้องเชื่อมแบบทับจะต้องวางให้ชิดกันที่สุดเท่าที่จะมากได้ และไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร

- ค. ช่างเชื่อมจะต้องมีความชำนาญในเรื่องการเชื่อมเป็นอย่างดี โดยช่างเชื่อมทุกคนจะต้องมีหนังสือรับรองว่าผ่านการทดสอบจากสถาบันที่เขื่องที่ได้

เช่นการพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นต้น

โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมพิภารชาด

ซอยเทศบาลบ้านปู่ 47 สายหลักและซอยอีกด้วย  
โดยปูนิจาราจและฟลัฟฟ์ติกคอนกรีต

สถานที่ที่จะโครงการ

ม.๖ ต.ห้วยบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้เดิน  
นว/ธน  
นายวนิชญ์ นวลไสว  
ผู้อำนวยการ

ผู้รับ  
นายบุญโชค สุวรรณประภา  
นายช่างโยธาท่านคนที่ ๗

วิศวกร  
นายชัชรัช ตัวนัก  
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เห็นชอบ  
นายสุรัตน์ ศิริรัตน์ประภา  
หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง

เห็นชอบ  
นายสันติ จุติธรรม  
ผู้อำนวยการ

เห็นชอบ  
นางพิริมลักษณ์ ร่วมสุข  
ปลัดเทศบาลตำบลบางปู

อนุมัติ  
นายอธิพล รุ่งเรือง  
นายกเทศมนตรีตำบลบางปู

แบบเลขที่  
64/2560  
จำนวนผู้:  
3  
จันวนผู้:  
14

## รายการประกอบแบบแอกسف์ล์ท์ติกคอนกรีต

### 1. ວັດທະນາ

แอสฟล็อกที่ใช้จะต้องเป็นประเภทและชนิดดังต่อไปนี้อย่างหนึ่ง แอสฟล็อกที่มีเนนต์ AC 60 - 70 AC 80 - 100 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม นก. 851-2532 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแอสฟล็อกที่มีเนนต์สำหรับงานทาง" หรือคัตแบล็คแอสฟล็อกท์ RC-3000 RC-800 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม นก. 865-2532 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คัตแบล็คแอสฟล็อกท์" หรือแอสฟล็อกที่มีมลพิษ CRS-2 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม นก. 371-2530 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แคคตอ้อนนิกแอสฟล็อกที่มีมลพิษ สำหรับถนน" ซึ่งได้รับการทดสอบให้ใช้ได้แล้ว

การใช้แอสฟัลต์ที่มีคุณภาพดีจะช่วยลดการเสื่อมของทางและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้รถ

## 2. การใช้สารเคมีสมัยใหม่

สาระสมแอกซ์เพลท์ อาจใช้สัมภับสารเคลือบผิวหินย่อยหรือกรวยย่อย หรือสัมภับแอกซ์เพลท์ โดยตรงก็ได้ แล้วแต่ชนิดและความเหมาะสม โดยให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

ถ้าพสมารยาดแอสฟล็อกทั่งในแอสฟล็อกโดยตรง ควรพสมก่อนใช้งานเดือนน้อย แล้วทำให้แอสฟล็อกที่ในถังบรรจุแอสฟล็อกที่ประจารถ่านแอสฟล็อกที่ไอลวีญนให้พสมเข้ากันดีเดียก่อน โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วจึงนำไปใช้งานทันที ห้ามต้มแอสฟล็อกที่พสมารยาดสมแอสฟล็อกแล้วที่ชี้ร่วงอุณหภูมิสักหรับทันแฉ่สฟล็อกที่ซึ่งไวนาน เผราราสารพสมแอสฟล็อกที่อาจเสื่อมคุณภาพได้ภายในไม่กี่ชั่วโมงเท่านั้น

หากจำเป็นที่จะต้องนำเอกสารที่ฟังก์ชันนี้มาใช้ ต้องดำเนินการตามข้อแนะนำของผู้ผลิตสารเคมีแล้วที่ได้ระบุไว้ในเอกสารนั้น

### 3. การเตรียมพื้นที่ทางหรือผิวทางเดิม

3.1 กรณีพื้นที่ทาง หรือผิวทาง ไม่สามารถหรือเป็นคิ้น ให้ปรับแต่งให้สำน้ำเสนอ ถ้ามีลักษณะจะต้องตัดหรือขุดออกแล้วซ่อนแบบ Skin Patch หรือ Deep Patch และวิบากอัดให้แน่น และผิวที่เรียบสำน้ำเสนอ วัสดุที่น้ำหนักใช้จะต้องมีคุณภาพดี ขนาด และปริมาณวัสดุที่ใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะความเสียหายและพันธุ์ของคอม

3.2 กรณีพื้นที่ทางที่มี Prime Coat หลุดหรือเสียหาย ต้องซ่อมแซมใหม่ให้เรียบร้อยตามวิธีการที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนด และทั้งไว้วางใจครบกำหนดที่ต้องการบ่มตัวของเอกสารที่ใช้ซ่อมเสียก่อนจึงทำผู้ทางได้

3.3 กรณีพื้นท่างที่ทำ Prime Coat ทึ้งไว้นานมีผิวหลุดเสียหาย เป็นพื้นที่ต่อเนื่องหรือมากเกินกว่าที่จะซ่อมตามข้อ 3.2 ให้ได้ผลดี ให้พิจารณาคราด (Scarify) พื้นท่างออกแล้วบัดทันใหม่ให้แน่นตามมาตรฐาน ทำ Prime Coat ใหม่ ทึ้งไว้จนครบกำหนดที่ต้องการบ่มคัวของแอสฟัลต์ที่ใช้ทำ Prime Coat เสียก่อน จึงทำผิวทางได้

3.4 กรณีผู้ทางเดินมีแอสฟัลท์เปลี่ยน ก่อนทำผู้ทางจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยเสียก่อน โดยการปาด

อกหรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ  
 3.5 ขอบพื้นทาง พื้นทาง หรือผิวทางเดิน ต้องสะอาด ปราศจากฝุ่น และวัสดุสกปรกอื่น ๆ ปะปน  
 3.6 การทำความสะอาดพื้นทาง หรือผิวทางเดิน โดยการกรวดฝุ่น วัสดุหลุดหลวม ทราบที่สำคัญ  
 กับ Prime Coat ให้ออกจนหมดด้วยเครื่องกรวดฝุ่น ต้องปูรั้งอัตราเร็วการหมุนและนำหนักคลงบนพื้น  
 ทางหรือผิวทางเดินให้พอดี โดยไม่ทำให้พื้นทางหรือผิวทางเดินเสียหาย เสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป้าลม  
 ป่าฝุ่น หรือวัสดุที่หลุดหลวมออกจนหมด

3.7 กรณีที่ครรบผุ้น หรือวัสดุขับตัวแข็งที่พื้นทาง หรือผิวทางเดินที่จะทำผิวแบบเซอร์ฟสหาร์ตเมนต์ ให้กำจัดครรบแข็งดังกล่าวออกเสียก่อน โดยการใช้เครื่องมือใดๆ ที่เหมาะสมตามที่นายหางผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบบุคคลออก แล้วล้างให้สะอาด ทั้งไว้ให้แห้ง ใช้เครื่องกวาวดผุ้นกาวาเล้อ ใช้เครื่องเป้าลม เป้าฝัน หรือวัสดุที่หลุดหลวยออกให้หมด

#### 4. วิธีการก่อสร้าง

เมื่อได้ตรวจสอบ ตรวจปรับเครื่องขึ้น เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างเสร็จ  
เรียบร้อยตามข้อ 3 แล้ว ให้ดำเนินการตามเอกสารที่ 1 ครั้ง และโดยทันท่วงทีตรวจย่อทั้งหน้า 1  
ครั้ง แล้วหากทั้งหน้าแน่น โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- ใช้เครื่องพ่นแอสฟล็อก ลดแอลอสฟิล์ก์ตามอุณหภูมิที่กำหนด ไว้ในอัตราที่กำหนดให้
- เมื่อพ่นแอสฟล็อก ให้รอยหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับแอสฟล็อกทันที ตามปริมาณที่กำหนด ถ้าไม่พื้นที่บางส่วนไม่มีหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับหน้า หรือหินย่อยหรือกรวดย่อยไม่เรียงก้อนสม่ำเสมอ ให้ใช้คนตักสดหินหรือเคลียร์ช่วยทันที จนหินย่อยหรือกรวดย่อยเรียงก้อนติดกันแน่นสม่ำเสมอ
- ในกรณีที่ลดแอลอสฟิล์ก์ครั้งละครั้งความกว้างของถนน ในการลดแอลอสฟิล์ก์ครั้งเดือนแรก การรอยหินย่อยหรือกรวดย่อย ให้รอยเว้นไว้ 100 หรือ 150 มิลลิเมตร เข้ามายากขอบด้านในของแอสฟล็อกที่ถูกตัดออกแล้วซึ่งจะทำให้เส้นทางเดินรถติดต่อไม่ได้ แต่เมื่อซ่อนทับบนพื้นที่ที่เท่านั้นไว้แล้ว จึงสามารถเดินรถต่อไปได้โดยสะดวก

ทรงเนหะจะ เดิบรมภานาเเอสพลังกูตุ้งแม่เงม แม่บุกคุน  
ในกรณีที่ใช้หัวฉีดชนิดพิเศษที่ริมท่อพ่นแอสฟลักท์ด้านนอกสุด ซึ่งหัวฉีดพิเศษชนิดนี้จะทำให้  
ปริมาณแอสฟลักท์ที่พ่นออกมากสำน้ำเต็มอเท่ากับปริมาณแอสฟลักท์ด้านในแล้ว ก็ให้โดยทันทีอย่างหรือ  
กรวยย่อยตีความกว้างของพื้นที่ที่คาดแอสฟลักท์ได้ แต่หัวฉีดชนิดพิเศษที่นำมาใช้ จะต้องผ่าน  
การตรวจสอบความสำน้ำเต็มของการคาดแอสฟลักท์ตามข่าว ตามวิธีทดลอง "วิธีการทดลองหา  
ปริมาณแอสฟลักท์ที่คาดตามข่าวจากน้ำที่รับอนุญาตจากนายช่างผู้ควบคุม"  
งานให้ใช้ได้เสียก่อน

- ขณะที่กำลังโรงนินยื่อยหรือกรวยยื่อยปิดทับแอสฟัลต์ ให้ใช้รูบคลื่อยางงค์ทับตามให้เต็มพื้นที่ ประมาณ 2 - 3 เที่ยว

- รถบดลักษณะที่ใช้ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 2 คัน และหากในเวลา 1 ชั่วโมงทำพิภากังห์ได้เกิน 500 เมตร สำหรับ 1 ชั่วโมงจะต้องเพิ่มรถบดลักษณะอีกไม่น้อยกว่า 1 คัน จำนวนรถบดลักษณะที่ต้องเพิ่มให้อยู่ในคลองพินิตของนายช่างผู้ควบคุมงาน

- ให้ใช้รูปคลื่ออย่างบิดทันต่อไปอีก จนกระทั่งหน้ายหรือกรวดข้อผุงคาง เป็นเนื้อแข็งทากเป็นอย่างดี มีลักษณะผิวที่ส่วนมากเรียบ และแอสฟัลต์ที่ใช้นั้นแข็งด้วยตัวหรือแตกตัวเรียบร้อยแล้ว
- ในบางกรณีที่จำเป็น อาจใช้รูปคลื่อเหล็ก 2 ล้อ ชนิดขับเคลื่อน ได้ด้วยตัวเอง ขนาด 4 - 6 ตัน บดทับเป็นครั้งๆใหญ่ได้ โดยบดทับให้เต็มหน้าไม่เกิน 2 เที่ยว และต้องไม่ทำให้หินย่อยหรือกรวดย่อยแตก ทั้งนี้ให้อยู่ในคุณภาพพิเศษของนายช่างผู้ควบคุมงานหลังจากแอสฟัลต์ยึดหินย่อยหรือกรวดย่อยแล้ว และแห้งดีแล้ว ให้ใช้เครื่องกรวดฝุ่นหรือเครื่องมืออื่นใดที่เหมาะสม กำจัดหินย่อยหรือกรวดย่อยที่อาจหลงเหลืออยู่บนผิวทางออกให้หมดโดยไม่ทำให้หินย่อยหรือกรวดย่อยที่ติดแน่นແล้าหลุดออก



โครงการ	
ปรับปรุงซ่อมแซมศิวิจาระ ชอยกศึกษาลามงค์ 47 สายหลักและซอยบ่อ โดยปูผิวทางรวมแอสฟัลติกคอนกรีต	
สถานที่ตั้ง โครงการ	
บ.6 ต.รักษ์บ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	
ผู้เขียน	นางสาวน้ำดี ใจกลาง นายนวชัย ใจกลาง ผู้ช่วยนายช่างโยธา
สำราญ	นายบุญชู ใจกลาง สุวรรณประภา นายช่าง ใจกลาง ช่างแม่คุณงาน
วิศวกร	นายชัชชัย ค่วงนอก วิศวกร ใจกลางปฏิบัติการ
ครัว	นายสุวนันชัย ศิริรัตน์ประภา หัวหน้าแบบแผนและก่อสร้าง
เห็นชอบ	นายสันติ ชุมแสง ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางพริมล กัมยณ์ ร่วมสุข ปลัดเทศบาล
อนุมัติ	นายธีระพล ชุมแสง นายกเทศมนตรีตำบลลง
แบบเลขที่	แผ่นที่
64/2560	4 จำนวนแผ่น 14





งานเหล็กโครงสร้าง  
STRUCTURAL STEEL

1. ข้อกำหนดควรนำไปใช้  
ระบบบริหารจัดการคุณภาพของโรงเรียนซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยให้เกิดความต่อเนื่องและดำเนินการต่อไปได้โดยมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานการของสถาบันการศึกษาที่ต้องการ

## 2. រៀន

เมืองกรุงไหรัตนฯ แห่งกรุงธนบุรีที่มีชื่อว่า “มีกษัตริย์บุคคลสองคนด้วยกันมาลุ่มงานให้กับกษัตริย์อุดสาขกรรม”

### 3. วิธีการค้นเนินทาง

- การกองเงินทุนวัสดุ
 

ให้เก็บรูประยะหัวที่ประกอบแนวลากและซังไม่ได้ประกอบจะต้องเก็บไว้บนยกที่หนาเหนือพื้นดิน จะต้องรักษาหลักไว้ปราศจากสุนัน ไม่มัน หรือสิ่งเปลกลปcolon อันน้ำและถังจะรักษาอย่างให้เหล็กเป็นสนิม ในกรณีที่ไส้เหล็กมีมูกยุบบดีต่างกันหากขาดชนิดต้องแยกเทิ่งและทำเครื่องหมาย เช่น โดยการทาดีเป็น殷殷ไส้ที่ห่อข้างข้อ

1156

การตัดก็งทำด้วยความระมัดระวังที่อยู่ในใจกิจกรรมนี้เป็นอย่างมาก หรือเกิดเมื่อว่าลูกกลิ้ง การตัดก็งแห่งน้ำเส้นที่อยู่บนมีปีกที่จะต้องไว้วางมือลงของตัดก็งนั้น ก็จะต้องมีความหนาของแผ่นเหล็กนั้นในกรณีที่ต้องการตัดที่อยู่บนมีสูงกว่ากันทำให้เกิดรอยร้าว สำหรับเหล็กค่าลังสูง ( High-Strength Steel ) ให้ทำการตัดที่อยู่บนมีสูงกว่านั้น

๑๘๖

#### ● การประกอบและขยายคิมเบิล

- ก. ให้ทักษะมีประคองอยู่ในงานให้มีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
  - ข. การตัดสินใจ ตัดสิ่งใดไป ลงตัด และตัดล้างอุปกรณ์ที่อาจบ่อบังคับให้หายไป
  - ค. คงท่องความที่วางแผนไว้ให้แน่นหนา
  - ง. การตัดสิ่งใดที่ไม่สามารถรักษาไว้ได้
  - จ. ไม่ทิ้งเศษสิ่งของไว้ในที่ท่องเที่ยว

๘๙๖

- ก. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้าง

ข. คิวหาน้ำที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสิ่งก่อร่อง ตะกรัน สนิม ไขมัน สีและรัศมีประกอบด้วยน้ำ ก็จะทำให้เกิดผลเสียก่อการ เชื่อมได้

ก. ในระหว่างการเชื่อมจะก่อขึ้นครั้นส่วนที่จะถูกเชื่อมติดกันให้แน่นเพื่อ ให้ผู้แนะนำพนักงานตรวจสอบได้โดยง่าย

ก. หากสามารถปิดบล็อกได้ ให้กางขาบล็อกในตำแหน่งที่จะเชื่อมในตำแหน่งที่วาง

ก. ให้วางสำลับการเชื่อมให้ติดต่อกันโดยไม่ขาดตอน ไม่หักโค้ง ไม่หักงอ ไม่หักงอ

ก. ในการเชื่อมแบบชุบจะต้องเชื่อมในเกณฑ์ที่จะให้ได้ Penetration ให้สนิม ให้กระเบื้องเคลือบติดกันเข้มแข็ง จึงจะใช้ได้ดี

ก. ชิ้นส่วนที่จะต้องเชื่อมแบบกานะจะต้องวางให้เรียบกันที่สุดเท่าที่จะมากได้ แต่ห้ามร้ากว่าการเชื่อมต้องห่างกันไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

ก. ชิ้นส่วนจะต้องมีความร้านภายใน 1 เซนติเมตร ที่จะทำการเชื่อมเป็นปืนบ่าดัง ให้ร้าวเชื่อมทุกชนิดก็จะง่าย มีหนังสืออธิบายอยู่ในห้องเชื่อมที่ห้องเชื่อม Backing Plates ก็ได้

ก. สำหรับหัวตอกที่จะต้องเชื่อมต้องห่างกันไม่เกิน 25 มม. ใช้ไฟฟ้า Preheat ก่อนเชื่อม ไฟฟ้าร้อนร้าวบนเส้นของเชื่อม คือวิธีการผู้ควบคุมงานให้รับความเห็นชอบ

ก. สำหรับหัวตอกที่ห้องเชื่อม 50 มม. ใช้ไฟฟ้าร้อน Submerged Arc Welding

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของเรื่องนี้ในทันทีที่ได้รับแจ้งและดำเนินการทันท่วงทันโดยทันที

© การศึกษาและวิจัย

ก. บริเวณที่ใช้รับการตรวจกองบรรจุเชื่อมเก้าหูวัมปีนูกา จะห้องที่ทำการซักทึบและทำการเชื่อมเก้าหูวัมปีนูกาใหม่แบบถาวรา โดยห้องที่นี้จะอยู่แยกต่างหากห้องซักดูดไปริมทางลาดชันแกะไม้ม้อยกว่า 50 ม. และทำการเชื่อมใหม่

๔. หากองค์กรการกิจกรรมเปลี่ยนแปลงรูป逇ร่างขึ้นจากการเรื่องดังที่ทางการแก้ไขให้ได้รูปทรงที่ถูกต้องหรือเรียกความแข็งแรงให้มากกว่าเรื่องเดิมยังคงที่เดิมจากการเรื่องที่ถูกต้อง

## การสัมภาษณ์

- ก. การตัดสักเกลียวที่จะต้องร้ากว่าความเร้นคั่ครัววัน ไม่ทำให้เกิดเป็นเส้นหก  
 ข. ต้องแน่ใจว่าผู้ช่วยต้องเรียบและดีวิที่รองรับจะถังขั้มพัสดุที่เน้นหัวก่อนจะทำการขันเกลียว  
 ค. การขันสักเกลียวที่แนวแกนของสักเกลียวจะต้องถูกตั้งฉากกับระนาบของชิ้นงาน ในการพิมพ์แนวของสักเกลียวไม่ลี้จางกับบรรนาบลังกล่าว ให้ทำการเริ่ม Bevelled Washers เพื่อให้หัวสักเกลียวมีผิวสัมผัสพัสดุที่เน้นหัวที่ยานานของชิ้นงาน  
 ง. ให้ขันสักเกลียวให้แน่นโดยใช้กุญแจปากกว้างที่กุญแจน้ำ และมีเกลียวให้ผลลัพธ์สักเกลียวแน่นอ่อนยกว่า 3 เกลียว เพื่อป้องกันการหลุดหลักของสักเกลียว สักเกลียวที่ร้าวต้องมีชนิด self Locking หรือสวีชาร์ช อันได้คุณภาพความหนืดของผู้ควบคุมงาน

#### ๑๙๕ ต่อไปนี้จะยกกรณีที่สูญเสีย

- ก. ให้ปูนบิ๊กคามที่จะบุี้ในแบบของแพะและค้าหนานี่ในการยกกิจกรรมโดยเครื่องกรัด
  - ข. ค่าเดินทางที่ยอมให้ให้ถือปูนบิ๊กคามมาครุยานสากล
  - ค. จะหักห้องร้านซื้อของใช้ใจกลางฯ ให้หักห้องเพียงพอสำหรับการสร้างห้องน้ำที่ต้องการเพื่อความปลอดภัย
  - ด. ผู้ปูนบิ๊กงานงานก่อสร้างประกอบจะตรวจสอบเรื่องห้องน้ำและเชิงเทราแล้ว
  - ฉ. หมู่บ้าน(River) ให้ไว้สำหรับอีชั่วนี้ส่วนที่ไม่ได้เป็นแม่น้ำให้เหลือ(โภชนา) เกิดการบีบบีบเนื้อเข้ารากุณทำให้หัก
  - ช. หัวใจวันนี้คือหัวใจที่มีความอ่อนน้อมกตัญญากล่าวขออภัยในความไม่สงบของบ้านคุณ
  - ธ. ปลูกกลีบเมล็ดและสมบูรณ์ให้คลั่งโดยให้แบบน้ำท่ามกลาง

#### **66 - वृत्तिस्तर (Base Plate)**

- ใช้ลามน์ที่ก้าวหน้าในแบบข้อ 2
  - ให้ร่องและปั๊บหนาด้วยลิ่มเหล็ก
  - หลังจากไถลกิ่วแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วไถอีกครั้งด้วยลิ่มเหล็กคั้ว ( Non-Smooth Mortar ) ได้กันผ่านร่องให้แน่นแล้วก็จะดูเหมือนไม่
  - เกมของข้อมูลผ่านร่องโดยที่ตัวร่องนั้นเป็นเหล็กได้ไว้ในที่
  - ในกรณีที่ใช้ Anchor Bolt จะต้องใช้ Anchor Bolt ให้ได้ก้าบเข้าไปและความสูงที่ถูกตัดลงมากกว่าร่องไปให้หัวเกลียวบินลง เสิรุกะเงิน
  - ลิ่มเหล็กและหัวไถลกิ่วมีการระบุในแบบที่ใช้ลิ่มเหล็ก Double Nuts

#### ๙ สถาบันอิสระในเชิงกรุง

- ก. เกณฑ์กำหนดค่าไว้ปี  
งานนี้หมายความว่าเงินการท้าเดิมและการบังคับห้ามอยู่ในของงานเหล็กให้กรงแบบและรายการประกอบ และให้มีปีไว้ตามข้อกำหนดของสัญญาที่ทุก  
ประการ

๖๙



6-122

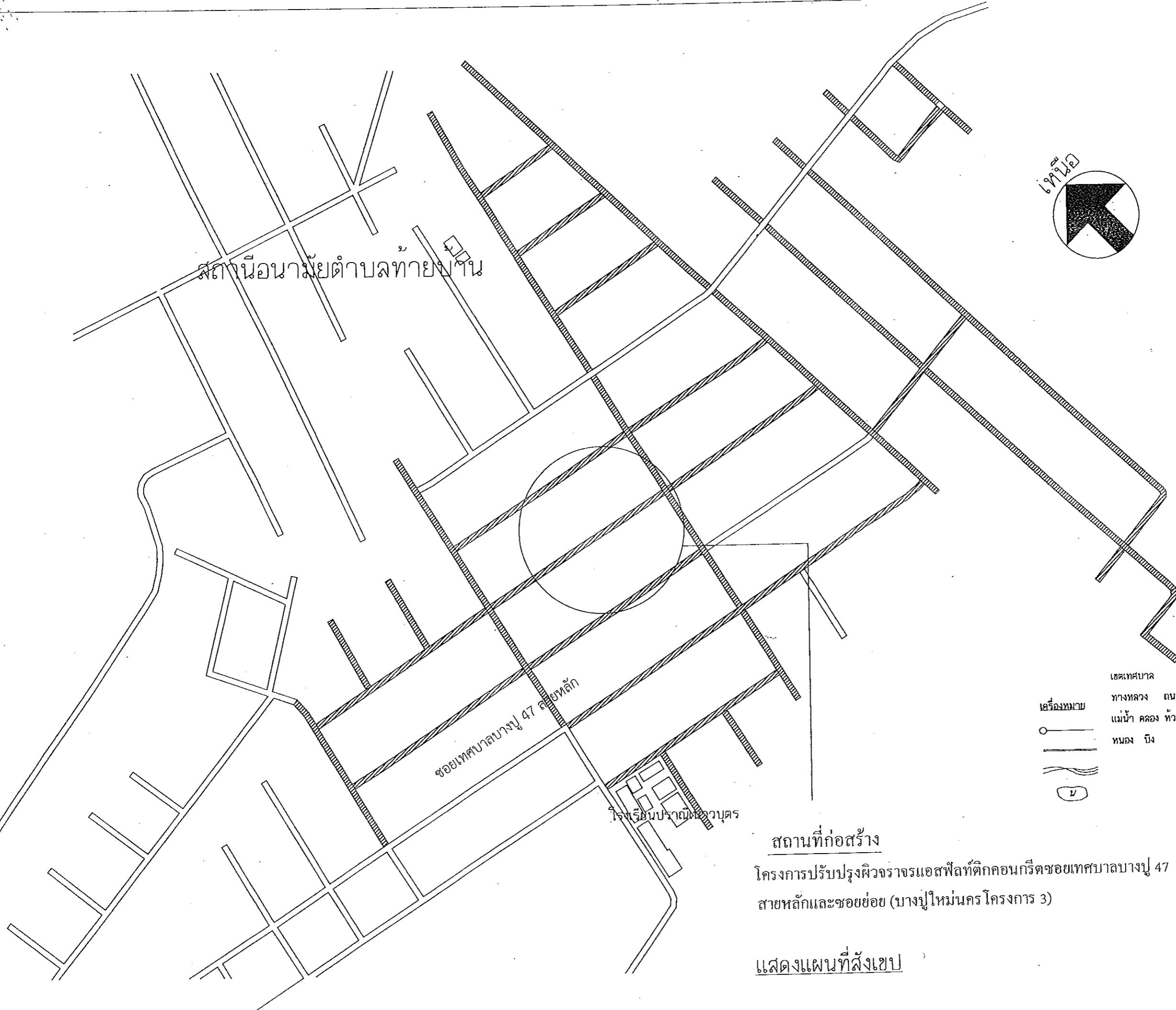
หากนี่ได้รับยกเป็นบ่างอื่น งานเหล็กกรุปห้องเรียนก็ต้องประกอบด้วย การหาที่รือจึงเป็นกันทันทันให้ได้กันสมมิลิก 2 กรณี ส่วนที่ก้าวไปเป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในหมวดงานศึกษาในกรณีที่เหล็กกรุปห้องเรียนผิดในคุณครูไม่ต้องการมาเสิ่งห้องคัดและต้องขอค่าใช้จ่ายจากค่าก่อเงินเท่านั้น

๙ การน้อมถวาย

ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานไม่มั่นใจในคุณภาพของหลักที่ก่อตั้งมาใช้ในโครงการนี้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์จะถอดให้ผู้รับจ้างนำห้องทดลองกลับคืนมาอีกครั้งหนึ่งเพื่อที่ทางทดลองคุณสมบัติ สถาปัตย์ที่เรื่องดี ได้และเสนอห้องทดลองให้ผู้ควบคุมพิจารณาเป็นที่นิยม 3 ชุด ก่อนที่จะเข้าขั้นตอนการทดลองทั้งก่อตั้งก่อตั้งเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง



โครงการ	ปรับปรุงร่องแม่น้ำเจ้าพระยา ช่องเทศบาลบางปู 47 สายหลักและซอยย่อย โดยป้องกันภัยธรรมชาติที่ติดก้อนกรีด
สถานที่ตั้ง โครงการ	ม.๖ ต.ก้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
ผู้เขียน	น.ส./๗๙๔/๑ นายวนิชญ์ นวลใจสิง <sup>ลายเซ็น</sup> ผู้อำนวยการช่างโยธา
สำรวจ	นายอุษณุ ไชค สุวรรณประภา <sup>ลายเซ็น</sup> นายช่างโยธาชำนาญางาน
วิศวกร	นายชัชชัย ค้วนอุด วิศวกร โยธาปฏิบัติการ <sup>ลายเซ็น</sup>
ตรวจ	นายสุวันชัย ศิริรัตน์ประภา <sup>ลายเซ็น</sup> หัวหน้าแบบแผนและก่อสร้าง
พื้นรอง	นายสันต์ ชุดเชื้อ <sup>ลายเซ็น</sup> ผู้อำนวยการกองฯ
พื้นซ่อน	นางพริมลักษณ์ ร่วมสุข <sup>ลายเซ็น</sup> ปลัดเทศบาล
อนุมัติ	นายธีรพล ชุนเจริญ <sup>ลายเซ็น</sup> นางกฤษณ์คำนบวง
แบบเลขที่	แผ่นที่ ๗
๖๔/๒๕๖๐	จำนวนแผ่น ๑๔





## โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง  
ซอย茶บานางปุ 47 ถนนหลักและซอยอีดี้  
โดยผู้สำรวจและสำนักที่ดินก่อกรริม

## สถานที่ตั้งโครงการ

ม.6 ต.ห้วยบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี

ผู้เขียน  
นางสาวชนัญชลี ไชยา  
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ผู้ตรวจ  
นายบุญโชค สุวรรณประภา  
นายช่างโยธาชำนาญางาม

ผู้ตรวจสอบ  
นายชัชชัย ค่วงอก  
วิศวกร บริษัทก่อสร้าง

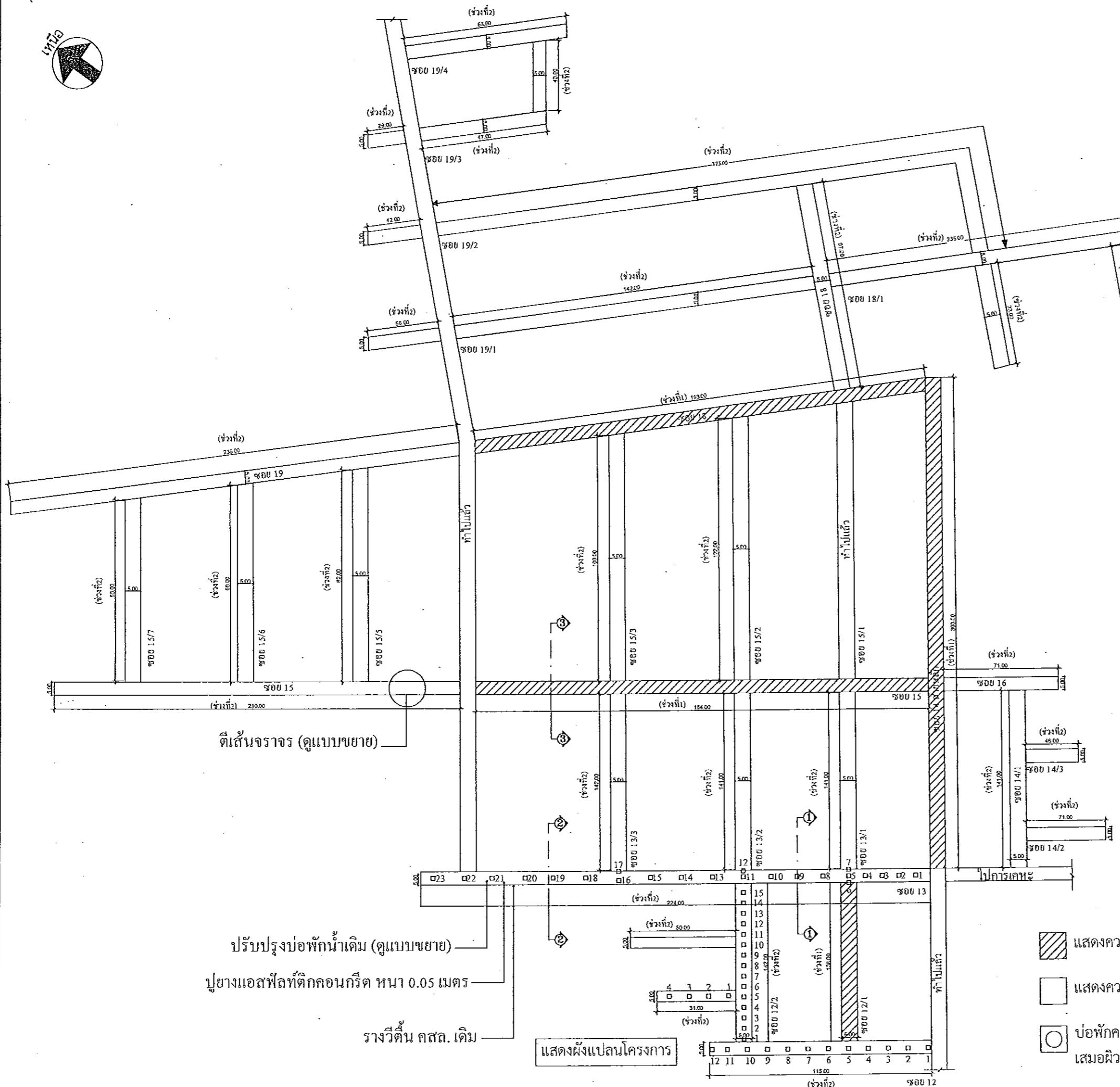
ผู้ตรวจสอบ  
นายสุวนันช์ ศิริรัตน์ประภา  
หัวหน้าแผนกแผนกอุตสาหกรรม

ผู้อนุมัติ  
นายเด่นดี จุลเจือ  
ผู้อำนวยการ กองช่าง

ผู้อนุมัติ  
นางพริมลกัญญา ร่วมสุข  
ปลัดเทศบาล

ผู้อนุมัติ  
นายธีรพล ชุมเจริญ  
นาคมทักษิณศรีคำนบานะ

แบบเลขที่	แผนที่
64/2660	8
จำนวนแผ่น	
14	

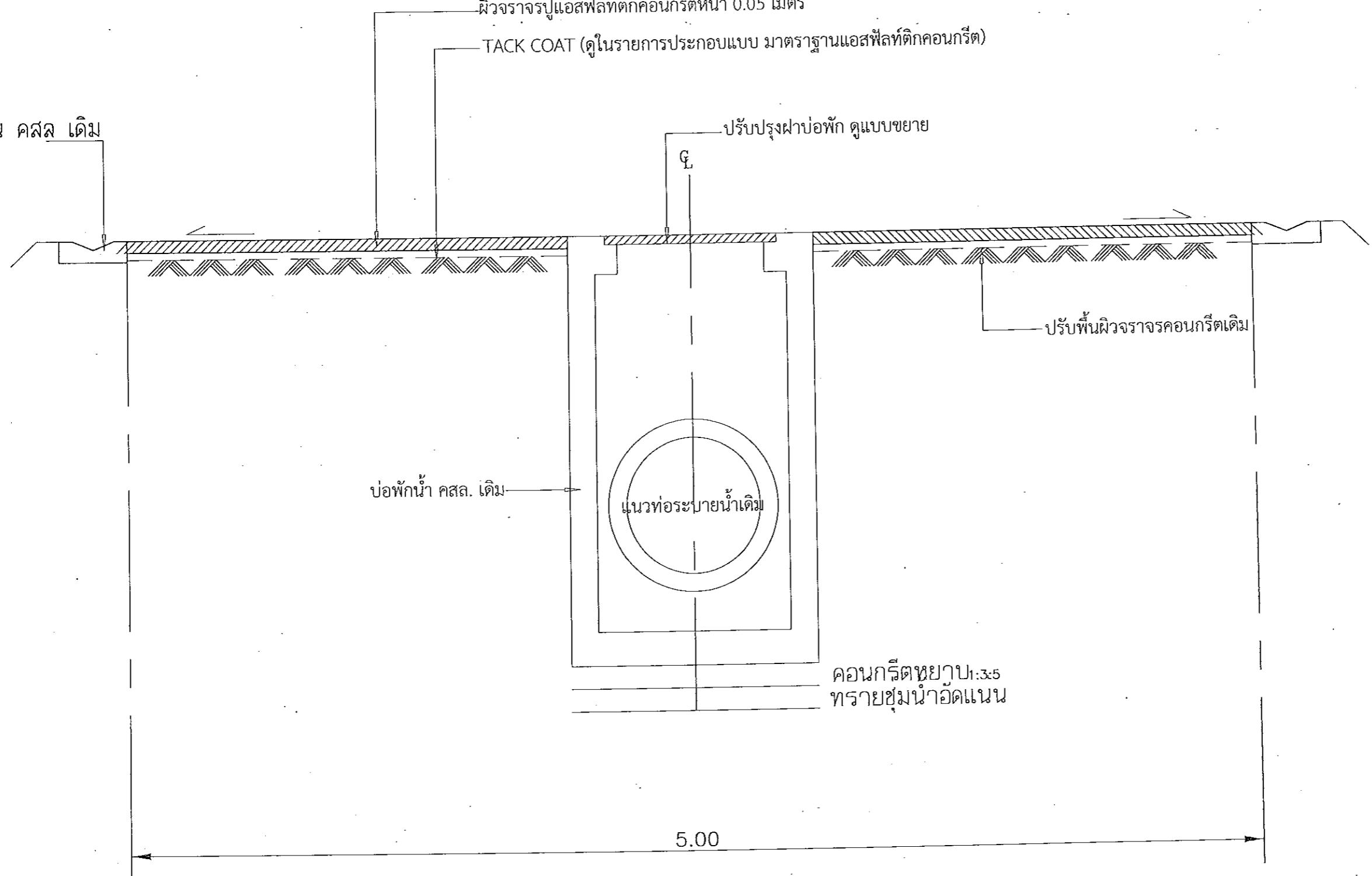




ผิวจราจรปูแอลฟ์ติกคอนกรีตหนา 0.05 เมตร

TACK COAT (ดูในรายการประกอบแบบ มาตราฐานแอลฟ์ติกคอนกรีต)

ร่างวีดีน คลล เดิม



โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมผิวจราจร  
ซอยเทศาลาบานงุ่น 47 สายหลักและซอยข้อด  
โดยผู้สำรวจและสถาปัตย์ติกคอนกรีต

สถานที่ตั้งโครงการ

ม.6 ต.ก้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้เขียน ห.ร.บ.  
นายนวเชษฐ์ นาวาไชย  
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

สำราญ  
นายอุษณิช สุวรรณประภา  
นายช่างโยธาชำนาญงาน

วิศวกร  
นายชัชชัย วงศ์อุด  
วิศวกร โยธาปฏิบัติการ

เห็นชอบ  
นายสุวนชัย ศิริรัตน์ประภา  
หัวหน้าแผนกแผนและก่อสร้าง

เห็นชอบ  
นายสันต์ ฤทธิ์  
ผู้อำนวยการกองช่าง

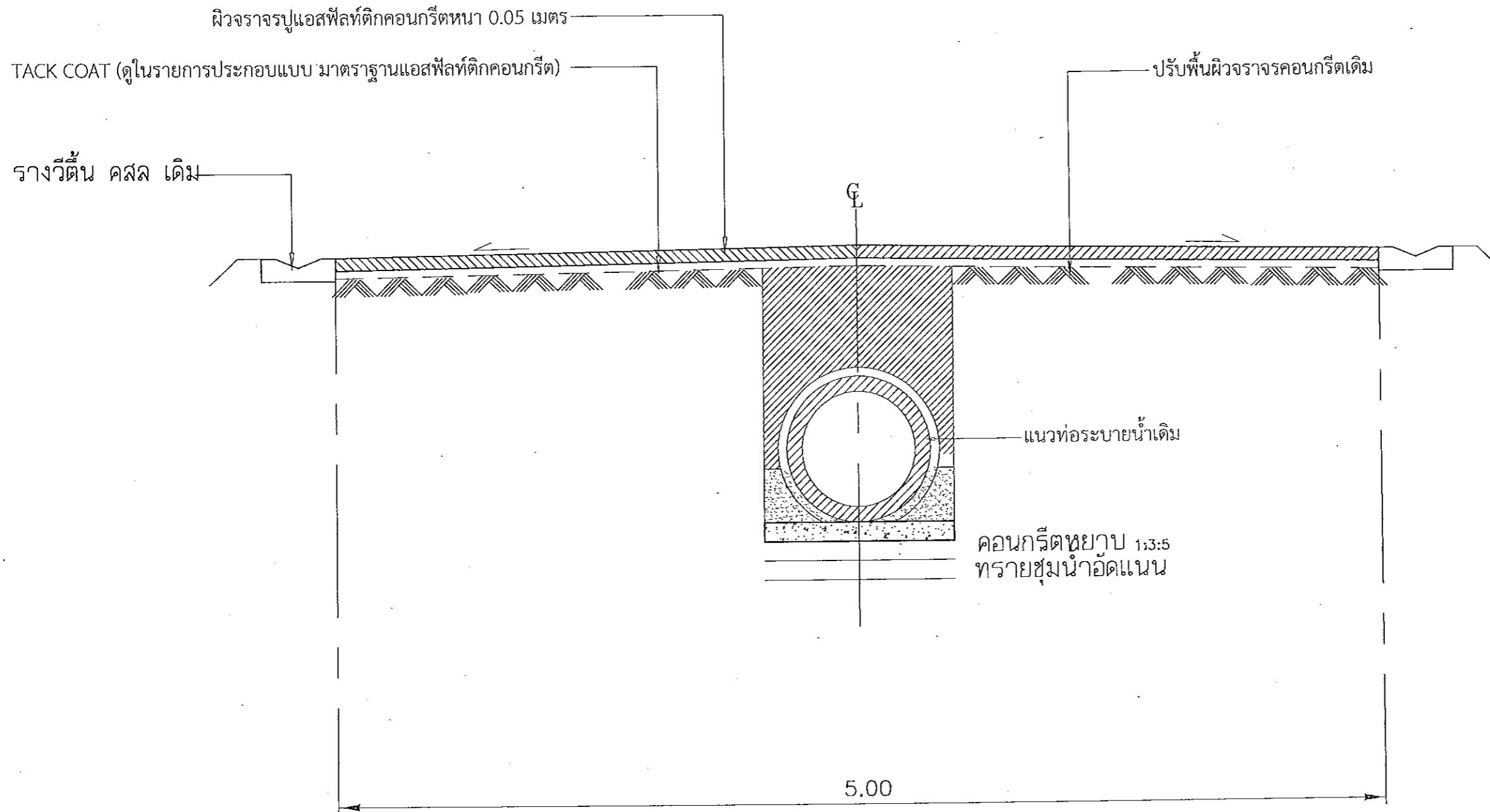
เห็นชอบ  
นางพิมลักษณ์ ร่วมสุข  
ปลัดเทศบาล

อนุมัติ  
นายธีระพล ชูนเริญ  
นายกเทศมนตรีตำบลบางปู

แบบเลขที่ แผ่นที่ 9  
60/2560 จำนวนแผ่น 14



โครงการ	ปรับปรุงซ่อมแซมผิวน้ำร่อง ซอยตากนาคนางค์ 47 สายไฟลั๊กและช่องย้อย <sup>โดยบูรณะจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต</sup>	
สถานที่คงโครงการ	ม.6 ต.ท่ายน้ำใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	
ผู้ดูแล	นว/ธน. นายนิชญ์ นวลดีโรจน์ ผู้ช่วยนายช่างโยธา	
สำราญ	นายอุปัชช์ สุวรรณประภา นายช่างโยชาต์นำภูญาณ 	
วิศวกร	นางชัยรัช วงศ์นอกร วิศวกรโยธาที่มีคุณวุฒิ	
เห็นชอบ	นายสุวนันช์ ศิริรัตน์ประภา หัวหน้าแบบแผนและก่อสร้าง	
เห็นชอบ	นายวสันต์ อุ่นเชื้อ <sup>ผู้อำนวยการกองช่าง</sup> 	
เห็นชอบ	นางสาวนิตยา ร่วงสุข ปลัดเทศบาล	
อนุมัติ	 นายธีรพล ทุนเจริญ <sup>นายกเทศมนตรีตำบลบางปู</sup>	
แบบเลขที่	แบบที่ 10	แผ่นที่ 10
64/2560	จำนวนแผ่น 14	



แสดงรูปต่อ 2-2



โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมพิวจราจร  
ซอยเทศบาลปู47 สายหลักและซอยอ้อ  
โดยบุคลากรและรถติดก่อเก็ต

สถานที่ตั้งโครงการ

ม.6 ต.ท้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้เขียน	๒๔/๘๖๗
	นายนวเชษฐ์ นวลไสสง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

ผู้ตรวจ	
	นายบุญรอด สุวรรณประภา นายรังษิยาธารานาญกาน

ผู้ตรวจสอบ	
	นายชัชชัย ศรีวงศ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

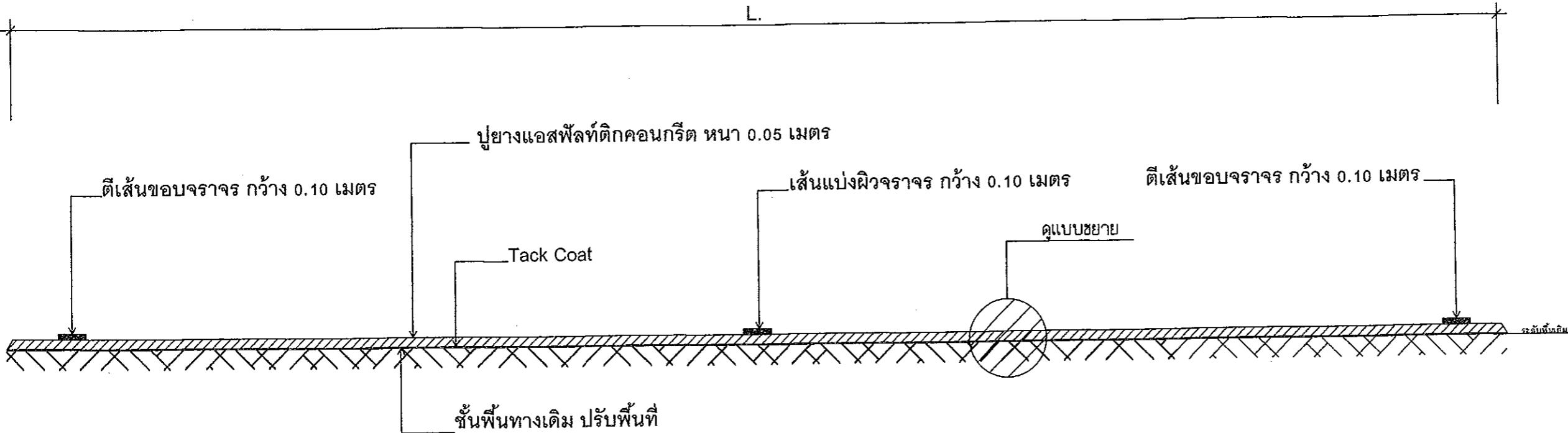
ผู้ตรวจสอบ	
	นายสุรันต์ พิรัตน์ประภา หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง

ผู้ตรวจสอบ	
	นายสันต์ จุลเรือง ผู้อำนวยการกองลู่ซ่าง

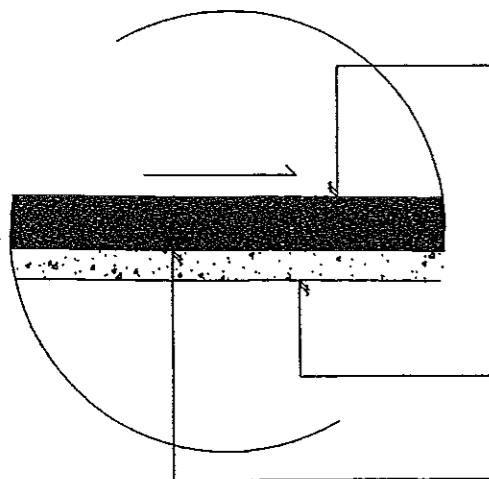
ผู้ตรวจสอบ	
	นางเพริมลักษณ์ รัมสุข ปลัดเทศบาลตำบลปู

อนุมัติ	
	นายธีรวัฒน์ ศุภเจริญ นายกเทศมนตรีตำบลปู

แบบเลขที่	แผ่นที่ : ๑๑
๖๔/๒๕๖๐	จำนวนแผ่น : ๑๔



รูปที่ ๓ - ๓



ปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร

ชั้นพื้นทางเดิม ปรับพื้นที่

Tack Coat

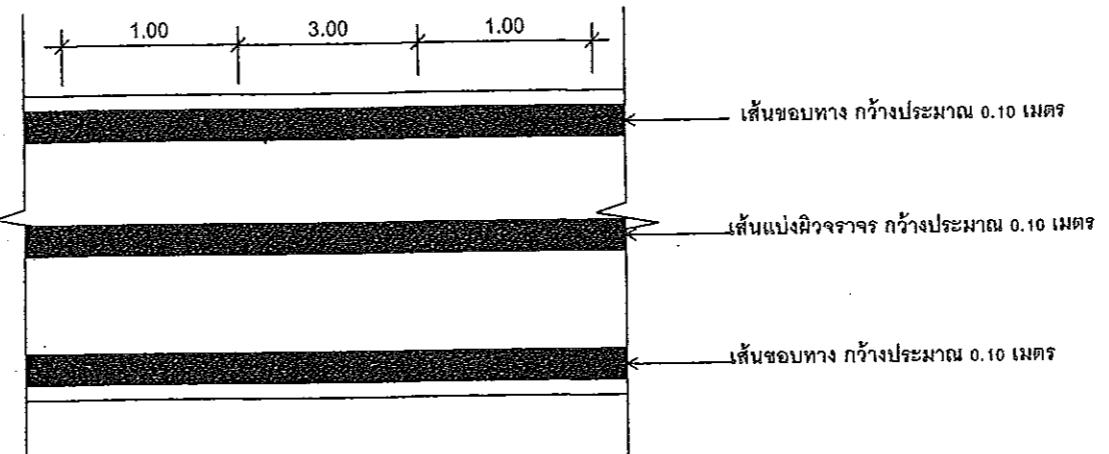
แสดงแบบขยาย

หมายเหตุ

L. = แสดงความกว้างขนาด 5.00 เมตร

L. = แสดงความกว้างขนาด 6.00 เมตร

แสดงแบบขยายผิวจราจร



หมายเหตุ

เส้นขอบทาง ตีเส้นทิบสีขาวทั้งสองข้างตลอดแนว

เส้นแบ่งผิวจราจร ตีเส้นสีเหลืองที่กึ่งกลางผิวจราจรถือคันนา ให้ในกรอบผิวจราจร ๖ เมตรซึ่งนำไป

สีทางถนนผิวจราจร ให้ใช้สีเทอร์โมไฟล์เคลือบติกตาม (มอก.๕๔๒) มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มม.



โครงการ

ปรับปรุงช่องเมมฟิวราช  
ซอยเทศบาลบานปู 47 สายหลักและซอยอีดอย  
โดยผู้ว่าราชการและพัลท์ติกคอนกรีต

สถานที่ตั้งโครงการ

หมู่ 6 ต.ห้วยบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้รับผิดชอบ

นายวชิรยุทธ นวลเมธ  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

สำราญ

นายบุญเชค สุวรรณประภา  
นายช่างโยธาสำนักงาน

วิศวกร

นายรัชชัย ด้วงอก  
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เห็นชอบ

นายสุวันชัย ศิริเด่นประภา  
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

เห็นชอบ

นายสันต์ ฉลิเวอร์  
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นางพริมลักษณ์ รัมสนา<sup>พัลค์</sup>  
ปลัดเทศบาลตำบลบางปู

อนุมติ

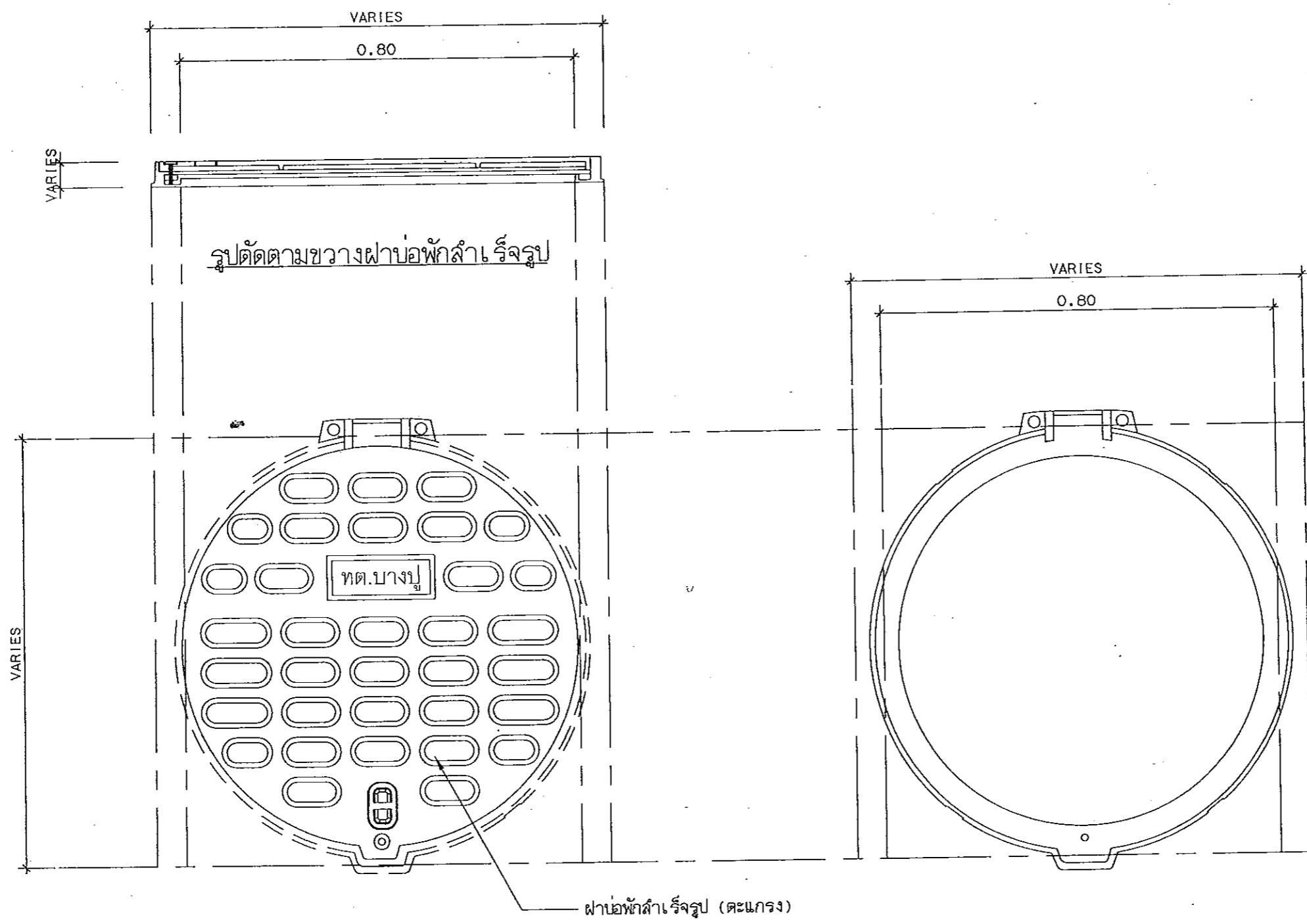
นายธีรวงษ์ ชูเจริญ  
นายกเทศมนตรีตำบลบางปู

แบบเลขที่

12

จำนวนแผ่น

14



ขยายนะปันฝาบ่อพักสำเร็จรูป

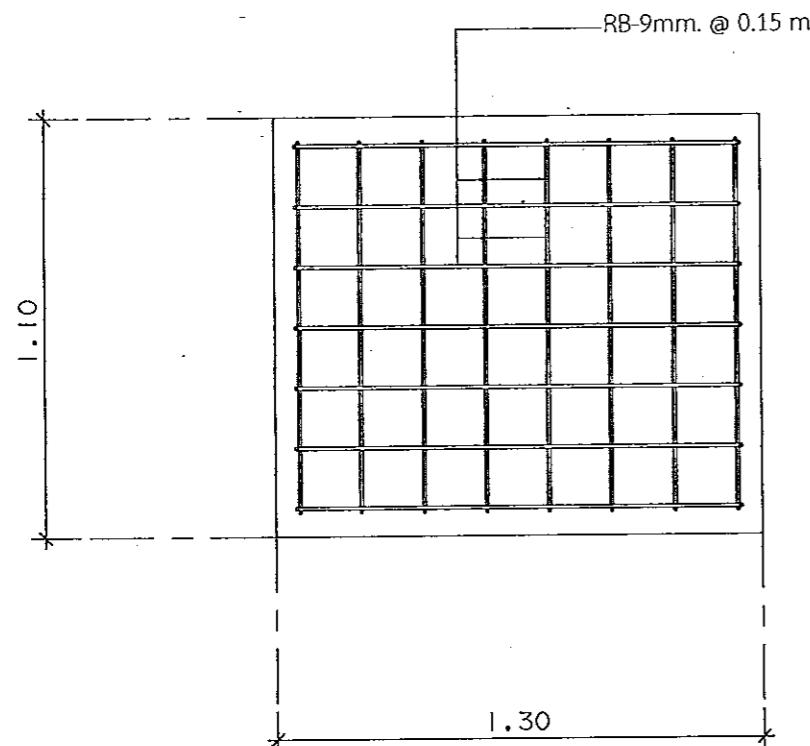
ขยายนะปันฝาบ่อพักสำเร็จรูป

#### หมายเหตุ

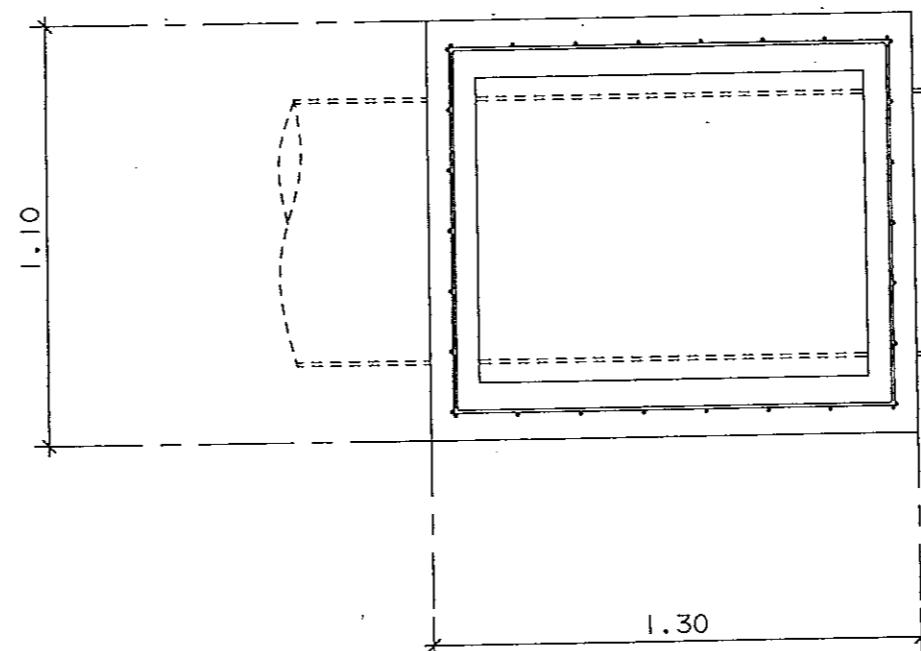
- ฝาน่อพักสำเร็จรูปผลิตจากเหล็กหล่อเนื้อรắnน้ำหนักไม่น้อยกว่า 25 ตัน
- รูปแบบและลวดลายของฝาน่อพักสำเร็จรูป (ฝาดูวง) อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ขนาดของร่องระบายน้ำและการรับน้ำหนักของฝาน่อพักสำเร็จรูป ต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้



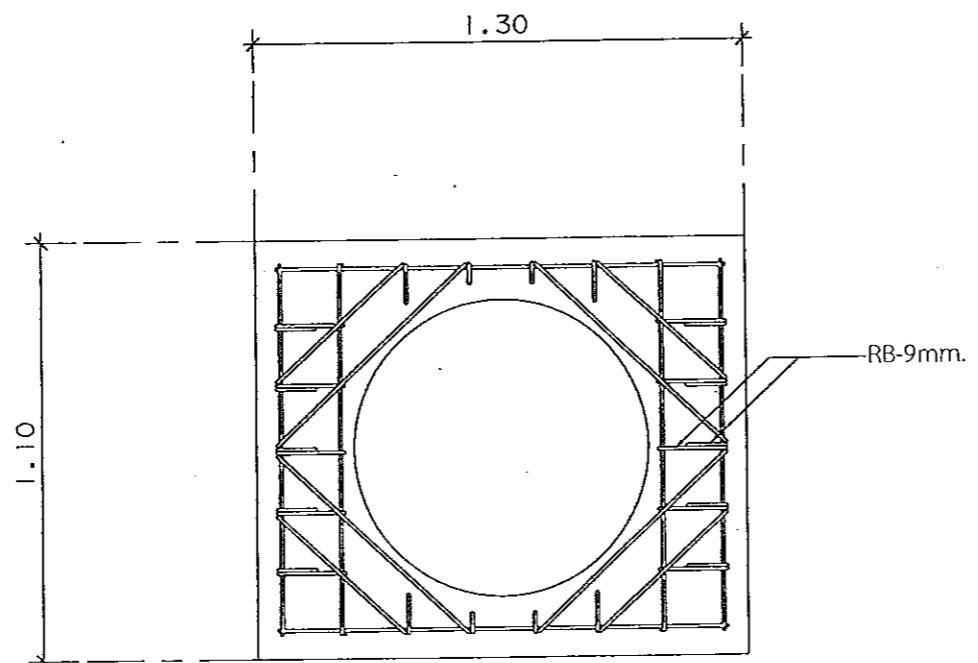
ท่อระบายน้ำ คลล.



แบบแปลนวางเหล็กกันป่าพัก



แบบแปลนวางเหล็กบ่อพัก



แบบแปลนวางเหล็กฝาบ่อพัก

โครงการ		
ปรับปรุงซ่อมแซมผิวน้ำด้วยช่อง ซอยเทศบาลบางปู 47 สายหลักและซอยช่อง โดยปูผิวน้ำราระและสักล็อกติกคอนกรีต		
สถานที่ตั้งโครงการ		
หมู่ 6 ต.ท้าวบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ		
ผู้เขียน	<p>นางสาวฯ นายธนาเชษฐ์ นวลไธสง ผู้ช่วยนายช่างใหญ่</p>	
ผู้ตรวจ	<p>นายบุญโชค สุวรรณประภา นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>	
ผู้ตรวจสอบ	<p>นายชัชชัย ด้วงนก ผู้ช่วยโยธาปฏิบัติการ</p>	
ผู้อนุมัติ	<p>นายสุวนัย ศิริรัตน์ประภา หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง</p>	
ผู้ตรวจสอบ	<p>นราธิวัฒน์ จุลเจริญ ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	
ผู้อนุมัติ	<p>นางพริมาลักษณ์ ร่วมสุข ปลัดเทศบาลตำบลบางปู</p>	
ผู้อนุมัติ	<p>นายอีรพล ชุมเจริญ นายกเทศมนตรีตำบลบางปู</p>	
แบบเลขที่	แบบเลขที่:	แผ่นที่:
64/2560		13
	จำนวนแผ่น:	14



โครงการ

ปรับปรุงซ่อมแซมผิวน้ำราจร  
ซอยเทศบาลนางปู่ 47 สายหลักและซอยย่อย  
โดยปูผิวน้ำราจรและพื้นที่ดินกอนเกรต

สถานที่ตั้งโครงการ

หมู่ 6 ต.ท้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

ผู้เชิญ	นางสาวฯ นายนวเชษฐ์ นวลไชย ผู้ช่วยนายช่างโยธา
---------	--

สำราญ	นายทวีชัย ลุวรรณประภา นายช่างโยธาชำนาญชัย
-------	--

วิศวกร	นายธนชัย ตัวงอก วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
--------	---

เห็นชอบ	นายสุวันชัย ศิริรัตน์ประภา หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
---------	--

เห็นชอบ	นายสันต์ ใจเดียว ผู้อำนวยการกองช่าง
---------	--

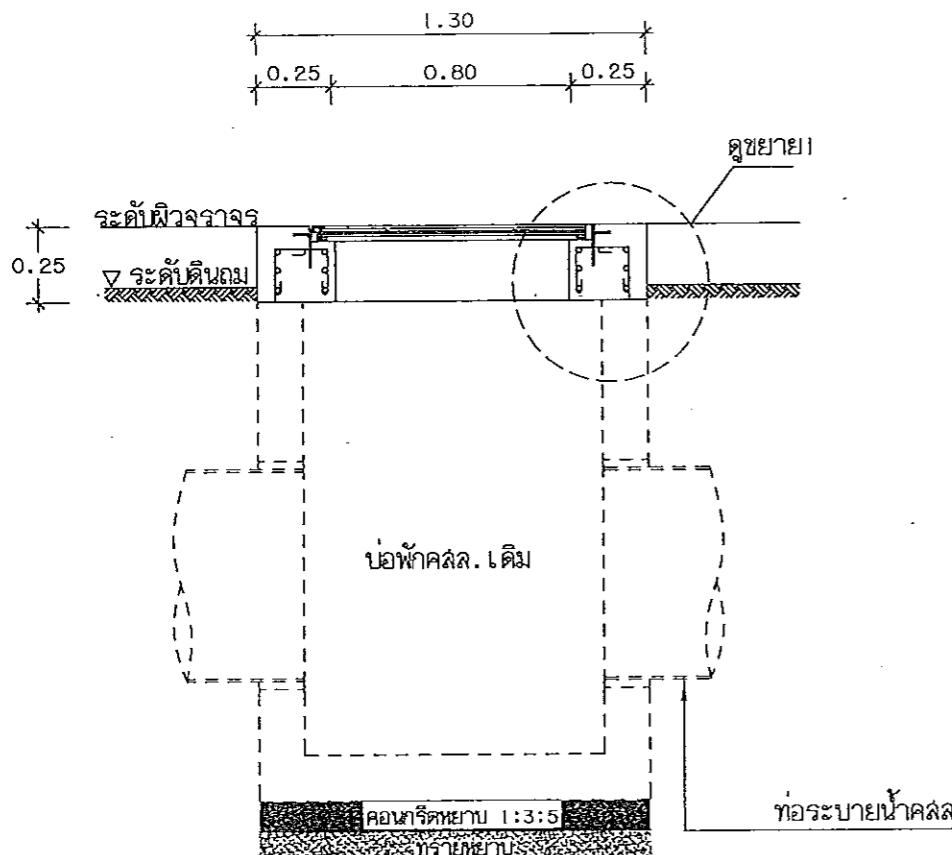
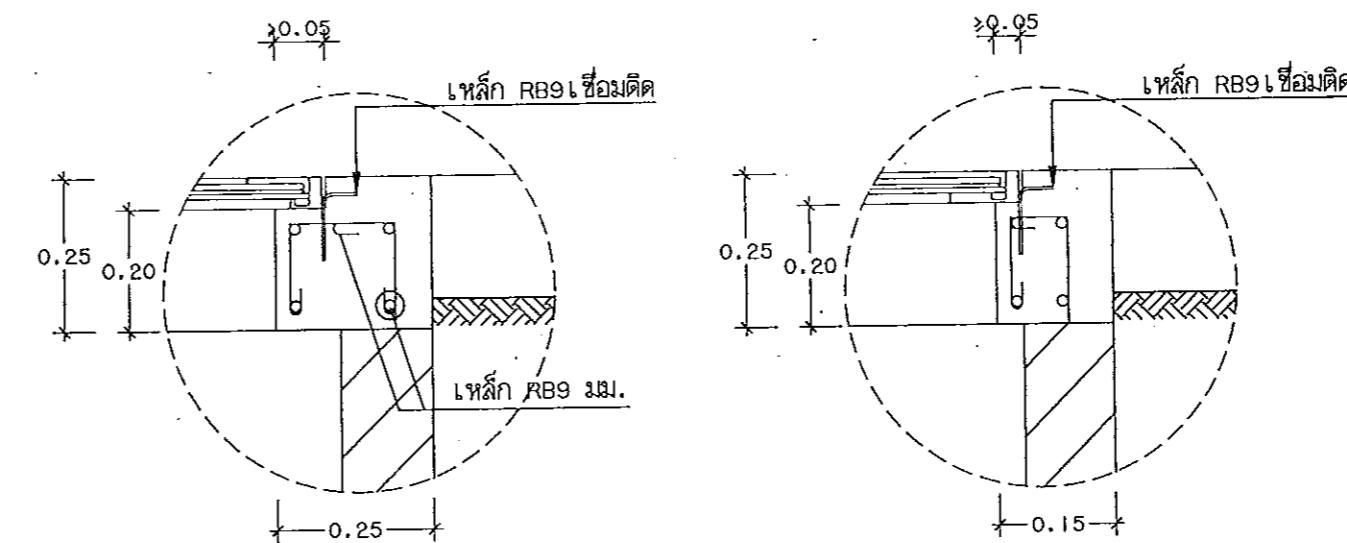
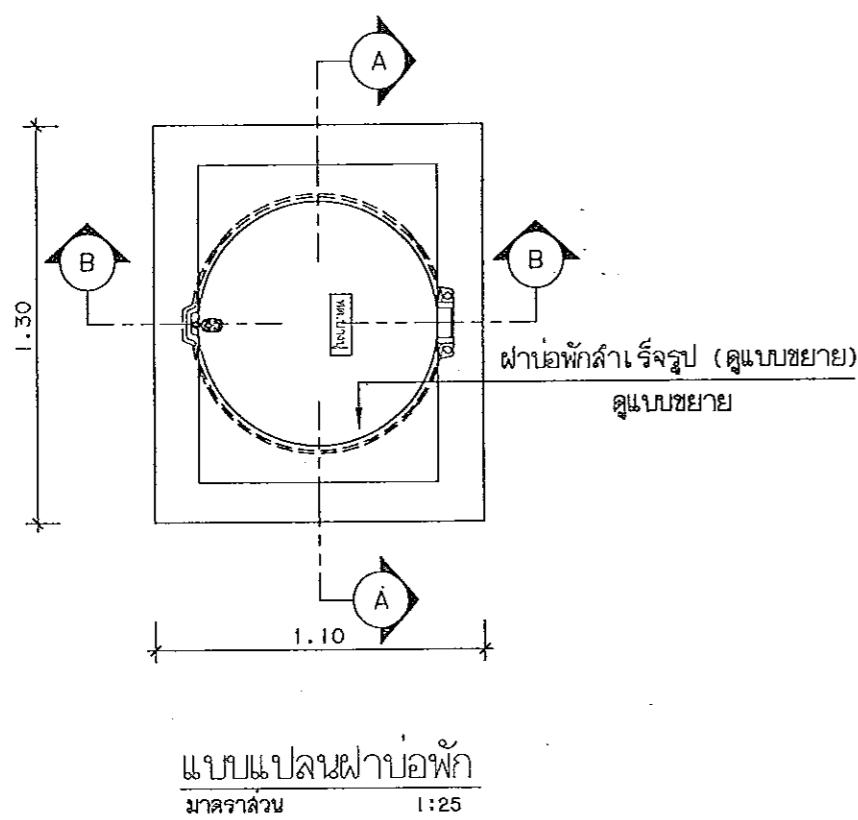
เห็นชอบ	นางพริมลักษณ์ รัมสุข ปลัดเทศบาลตำบลบางปู
---------	---

อนุมัติ	นายธีรพล ชูนเรียม นายกเทศมนตรีตำบลบางปู
---------	--

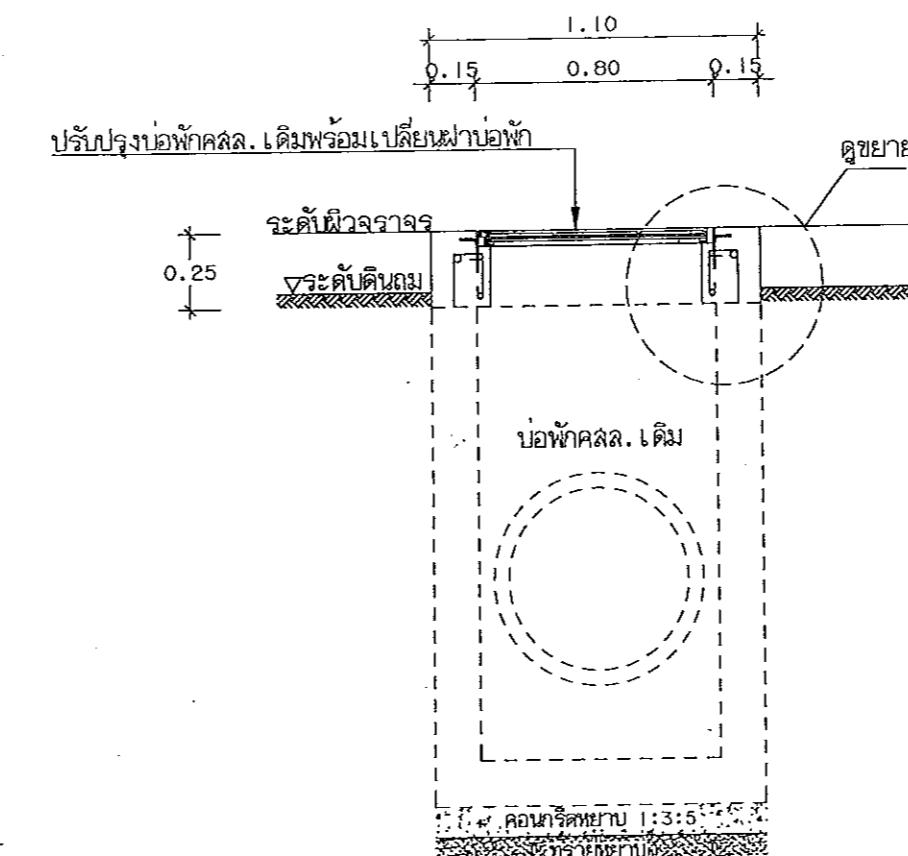
แบบเลขที่	แบบที่ 14
จำนวนแผ่น	14

64/2560

จำนวนแผ่น: 14



แบบรูปตัด (A) - (A)  
มาตราส่วน 1:25



แบบรูปตัด (B) - (B)  
มาตราส่วน 1:25