



ประกาศเทศบาลนครปากเกร็ด

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้าน  
ประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครปากเกร็ด มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาด  
ยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๔.๐๐ - ๑๑.๓๐  
เมตร ยาวประมาณ ๔๘๕.๐๐ เมตร ทน ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๔,๕๒๐.๐๐ ตารางเมตร วางท่อระบายน้ำ  
HDPE Ø ๐.๘๐ เมตร , Ø ๑.๐๐ เมตร ความยาวรวมประมาณ ๙๗๐.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ก่อสร้างทางเดิน  
เท้า ทั้งสองฝั่ง ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน ๑ บ่อ และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูป  
และรายการของเทศบาล ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๗,๖๒๖,๔๔๘.๘๓  
บาท (สี่สิบล้านหกแสนสองหมื่นหกพันสี่ร้อยสี่สิบบแปดบาทเก้าสิบบสามสตางค์) (งบประมาณ ๔๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐  
บาท)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่อง  
จากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการ  
คลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้  
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร  
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครปาก  
เกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่าง  
เป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภท  
หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างและต้องเป็น

งานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน) และ  
เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้  
ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง  
เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการ  
ที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะ  
ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.pakkretcity.go.th](http://www.pakkretcity.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๙๖๐-๙๗๐๔ ต่อ ๓๑๘,๓๑๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔



(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

## เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ...../๒๕๖๔

การจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมน

(ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑

ตามประกาศ เทศบาลนครปากเกร็ด

ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เทศบาลนครปากเกร็ด ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาลนครปากเกร็ด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา จ้างก่อสร้าง โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๔.๐๐ - ๑๑.๓๐ เมตร ยาวประมาณ ๔๘๕.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๔,๔๒๐.๐๐ ตารางเมตร วางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๘๐ เมตร , Ø ๑.๐๐ เมตร ความยาวรวมประมาณ ๙๗๐.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ก่อสร้างทางเดินเท้า ทั้งสองฝั่ง ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน ๑ บ่อ และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด เลขที่ กส. ๒๒/๒๕๖๓ จำนวน -๙๔- แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

$$K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ \text{ It/Io} + ๐.๓๕ \text{ Ct/Co} + ๐.๑๐ \text{ Mt/Mo} + ๐.๑๕ \text{ St/So}$$

(งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)

$$K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ \text{ Mt/Mo} + ๐.๔๐ \text{ At/Ao} + ๐.๑๐ \text{ Et/Eo} + ๐.๑๐ \text{ Ft/Fo}$$

(งานผิวถนน ASPHALTIC CONCRETE , PENETRATION MACADAM)

$$K = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ \text{ It/Io} + ๐.๑๕ \text{ Ct/Co} + ๐.๑๕ \text{ Mt/Mo} + ๐.๑๕ \text{ St/So}$$

(งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก)

$$K = ๐.๕๐ + ๐.๑๐ \text{ It/Io} + ๐.๑๐ \text{ Mt/Mo} + ๐.๓๐ \text{ PET/PE}$$

(งานท่อระบายน้ำ HDPE)

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

## (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ เอกสารแนบประกาศประกวดราคาจ้าง จำนวน -๑๗- หน้า

๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

จำนวน -๒- หน้า

๑.๑๐ ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

จำนวน -๑- หน้า

..... ๓๓.....

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และต้องเป็นงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ด เชื้อถือ

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดัง

นี้  
กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ

จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

(๗) เอกสารตามที่กำหนดใน เอกสารขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง (Term Of Reference) โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และชอย ๑

### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ระบุไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๔๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๔๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลนครปากเกร็ด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของเทศบาลนครปากเกร็ด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๓๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลนครปากเกร็ดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป



จากเงื่อนไขที่เทศบาลนครปากเกร็ดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีไขสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลนครปากเกร็ด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครปากเกร็ด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลนครปากเกร็ดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลนครปากเกร็ดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของเทศบาลนครปากเกร็ดเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่จ้างงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลอธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครปากเกร็ด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาลนครปากเกร็ด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับเทศบาลนครปากเกร็ด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เทศบาลนครปากเกร็ดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พันธจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครปากเกร็ดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงปรารถนา โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๒๑ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๑.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (รวมติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียว) และงานพื้น คสล. หลังท่อระบายน้ำ หนา ๐.๑๕ เมตร ความยาวประมาณ ๑๐๐ เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๑.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (รวมติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียว) และงานพื้น คสล. หลังท่อระบายน้ำ หนา ๐.๑๕ เมตร ความยาวประมาณ ๒๐๐ เมตร (ต่อจากงวดที่ ๑) ตามแบบรูปและรายการของ



งวดที่ ๑๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จัดเตรียม เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มใต้น้ำขนาด ๐.๕๐ ลูกบาศก์เมตร / วินาที จำนวน ๒ เครื่องและขนาด ๒.๐ - ๒.๕ ลูกบาศก์เมตร / นาที จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๖๐ วัน

งวดที่ ๑๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างโครงสร้างพื้นใต้ดินสำหรับวางระบบถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด ๔.๐๐ x ๔๑.๔๐ เมตร แล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๘๐ วัน

งวดที่ ๑๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๓ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างระบบถังบำบัดน้ำเสีย (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ % ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

งวดที่ ๑๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างระบบถังบำบัดน้ำเสีย (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ภายในถังบำบัดน้ำเสียแล้วเสร็จทั้งหมด งานติดตั้ง เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ ขนาด ๒.๐ - ๒.๕ ลูกบาศก์เมตร / นาที แล้วเสร็จ จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน

งวดที่ ๑๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงสร้างบ่อสูบน้ำขนาด ๙.๐๐x๓.๖๐ เมตร แล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๕๐ วัน

งวดที่ ๑๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งระบบท่อส่งน้ำของบ่อสูบน้ำ ทั้งหมดแล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม ขนาด ๐.๕๐ ลูกบาศก์เมตร / วินาที แล้วเสร็จ จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๘๐ วัน

งวดที่ ๑๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปุกระเบียงคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๓๕๐ ตารางเมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐๐ วัน

งวดที่ ๑๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปุกระเบียงคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๗๐๐ ตารางเมตร (ต่อจากงวดที่ ๑๗) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๑๙ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปุกระเบียงคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จทั้งหมด พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๐๕๐ ตารางเมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๔๐ วัน

งวดที่ ๒๐ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ความหนา ๐.๐๕ เมตร แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๘๐๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ความหนา ๐.๐๕ เมตร แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๔,๔๒๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) งานทาสีตีเส้นจราจร และติดตั้งหมุดจราจรลูมิเนียมอัลลอยสะท้อนแสงชนิด ๒ ด้าน แล้วเสร็จทั้งหมด งานก่อ

สร้างห้องควบคุม แล้วเสร็จทั้งหมด งานติดตั้งระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จทั้งหมด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นๆ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครปากเกร็ด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ดก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๓ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๓

๑๒.๒ เมื่อเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือ

ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลนครปากเกร็ดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครปากเกร็ด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้

(๑) เทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครปากเกร็ด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

### ๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุไว้ใน

**๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง**

เมื่อเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ สาขาช่างก่อสร้าง หรือ สาขาช่างโยธา หรือ สาขาช่างสำรวจ และ สาขาช่างไฟฟ้า และ สาขาช่างเครื่องกล

**๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

เทศบาลนครปากเกร็ด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครปากเกร็ด ไว้ชั่วคราว





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักการช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร.๘๑๗

ที่ ๒๐๗๗/๒๕๖๔

วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติใช้ข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง (TOR) โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑

เรียน นายกเทศมนตรี ผ่าน ปลัดเทศบาล

ตามคำสั่งเทศบาลนครปากเกร็ด ที่ ๑๙๙/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างและกำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ โดยมีหน้าที่พิจารณาข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง ได้มาซึ่งครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่ใช้ในโครงการดังกล่าว ซึ่งสำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด ได้รับอนุมัติกันเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๒ ด้านที่ ๓ ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบการคมนาคมและสาธารณูปโภค กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนาเส้นทางคมนาคมและระบบสาธารณูปโภค หน้าที่ ๓๓๑ ลำดับที่ ๘๑ แผนงานเกษตรและชุมชน งานไฟฟ้าถนนหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค มีวงเงินงบประมาณ ๘๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) เพื่อดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๔.๐๐/๑๑.๓๐ ม. ยาวประมาณ ๔๘๕.๐๐ ม. หน้า ๐.๐๕ ม. พื้นที่ประมาณ ๔,๕๒๐.๐๐ ตร.ม. วางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๘๐ ม. Ø ๑.๐๐ ม. ความยาวรวมประมาณ ๘๗๐.๐๐ ม. พร้อมบ่อพัก คสล. ก่อสร้างทางเดินเท้าทั้งสองฝั่ง ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน ๑ บ่อ และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนสามารถใช้ถนนในการสัญจรและทำให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียใต้ดินเพิ่มศักยภาพในการบริการประชาชนตามภารกิจและอำนาจหน้าที่ของเทศบาลนครปากเกร็ด แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าวกำหนดใช้เครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆ รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นครุภัณฑ์และวัสดุก่อสร้างที่มีคุณลักษณะเฉพาะ จึงจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัตินครุภัณฑ์และวัสดุก่อสร้างที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ให้เป็นไปตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้างดังกล่าว และอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๒ คณะกรรมการฯ จึงขอกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นการก่อสร้างปรับปรุงถนนที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำด้วยการก่อสร้างบ่อสูบน้ำ จึงต้องมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง ต้องใช้เทคนิคการก่อสร้าง และเทคนิคการติดตั้งเครื่องจักรกล-ไฟฟ้า รวมถึงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและการบำบัดน้ำ ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ตู้ควบคุมไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆ โดยสามารถจัดหาครุภัณฑ์และวัสดุก่อสร้างที่มีคุณลักษณะเฉพาะให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงแผนการ

/ดำเนิน.....



ดำเนินการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถแสดงศักยภาพการทำงานและความเชี่ยวชาญของผู้เสนอราคาในงานทั้ง ๒ ประเภท เพื่อประสิทธิภาพของงานและความปลอดภัยของประชาชนขณะทำการก่อสร้าง

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้อง และเกิดความคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ได้คู่สัญญา วัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งาน และมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ คณะกรรมการได้พิจารณาข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนสายแยกสปีดติ๊กคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และขอบ ๓ เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายบันทึกข้อความนี้ จึงขอแนะนำเรียนเสนอผู้บริหารเพื่อโปรดพิจารณาและเห็นชอบอนุมัติให้ใช้ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) ดังกล่าว เพื่อใช้ประกอบและเป็นข้อกำหนดในการดำเนินการจัดจ้าง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายนพกร หวังพราย)  
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)  
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายอนันตชัย พิภพสังข์)  
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

นางสาวประภากร นนทจันทร์  
สถาปนิกเชี่ยวชาญ  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง  
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

นายนพกร หวังพราย  
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)  
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

(นายสุพร บุญศิริโชติ)  
ปลัดเทศบาล  
๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๕

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง  
(Term of Reference)

โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต  
บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑

**ความเป็นมา**

ด้วยเทศบาลนครปากเกร็ดมีความประสงค์ที่จะดำเนินการโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ ตั้งอยู่ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี บริเวณด้านหน้าที่ดินนสามัคคีและคลองบางตลาด ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการต่อจากโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมม เนื่องจากหมู่บ้านหมู่บ้านประชาชื่นเป็นหมู่บ้านเก่ามีประชากรพักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งจากสภาพของถนนและท่อระบายน้ำเดิมมีการชำรุดจากการใช้งานอย่างยาวนาน ลักษณะผิวถนนมีการแตกร้าวและเสื่อมสภาพ รวมถึงท่อระบายน้ำที่ชำรุดจากการทรุดตัวของดินในหลายพื้นที่ จึงทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากการระบายน้ำมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ส่งผลกระทบต่อการจราจรและการระบายน้ำเป็นอย่างมาก

เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๓-๒๕๖๕) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๒ หน้าที่ ๓๓๓ ลำดับที่ ๘๑ แผนงานเศรษฐกิจและชุมชน งานไฟฟ้าถนน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค โดยมีวงเงินงบประมาณ ๔๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) เพื่อดำเนินการปรับปรุงผิวจราจรและท่อระบายน้ำบริเวณดังกล่าว อำนวยความสะดวกให้ประชาชนสามารถใช้ถนนในการสัญจรและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลน้ำเสียใต้ดิน เป็นตามภารกิจหน้าที่ความรับผิดชอบของเทศบาล

**วัตถุประสงค์**

เพื่ออำนวยความสะดวกในการคมนาคมสำหรับประชาชนสามารถใช้ถนนในการสัญจร และเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำ ภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาล

**คุณสมบัติของผู้เสนองาน**

ผู้มีสิทธิเสนองานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e GP)

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้อื่นยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการขึ้นเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นกรรม โนการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ประสงค์จะเสนองานมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และต้องเป็นผลงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเพื่อถือ ซึ่งการกำหนดผลงานไม่เกินร้อยละ ๕๐ เพื่อเปิดกว้างให้มีการแข่งขันมากกว่า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์


๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

๑๖. คุณสมบัติอื่น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณสมบัติครุภัณฑ์ จัดซื้อและวัสดุก่อสร้าง

๑๗. ผู้เสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้พื้นที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของ มูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ในเอกสารภาคผนวก ๒ ตารางการจัดทำแผนการใช้พื้นที่ ผลิตภายในประเทศ (โดยถือปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พืชุดภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๘ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เรื่อง แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ และแนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หน้า ๓ ข้อ ๒. แนวทางการดำเนินการในหมวด ๗/๑ การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ ข้อ ๒.๕ การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ ข้อ ๒.๕.๓.๑ งานจ้างก่อสร้าง)

๑๘. ผู้เสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้พื้นที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ในเอกสารภาคผนวก ๓ ตารางการจัดทำแผนการใช้พื้นที่ผลิต ภายในประเทศ (โดยถือปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๘ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เรื่อง แนวทาง ปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ และแนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หน้า ๓ ข้อ ๒. แนวทางการดำเนินการในหมวด ๗/๑ การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ ข้อ ๒.๕ การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ ข้อ ๒.๕.๓.๑ งานจ้างก่อสร้าง)

**คุณลักษณะเฉพาะหรือรูปแบบ**

ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๔๐๐-๑๑.๓๐ เมตร ยาวประมาณ ๔๘๕.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๔,๘๒๐.๐๐ ตารางเมตร วางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๘๐ เมตร และ Ø ๑.๐๐ เมตร ความยาวรวมประมาณ ๘๗๐.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ก่อสร้างทางเดินเท้า ทั้งสองฝั่ง ก่อสร้างปอสูบน้ำ คสล. จำนวน ๑ บ่อ และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูปและ รายการของเทศบาล (ทะเบียนแบบเลขที่ กส ๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ รวมทั้งสิ้น จำนวน ๙๔ แผ่น)

**ระยะเวลาในการดำเนินการ**

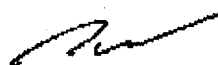
ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ๔๘๐ วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญา

**ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ**

ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงานแล้วเสร็จ ภายใน ๔๘๐ วัน นับตั้งจากวันลง นามในสัญญา โดยมีการแบ่งงวดงานเป็น ๒๗ งวด มีดังนี้

งวดที่ ๑ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ (๔) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๓.๐๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (รวมติดตั้ง ฝาเหล็กหล่อเหนียว) และงานพื้น คสล. หลังท่อระบายน้ำ หนา ๐.๑๕ เมตร ความยาวประมาณ ๓๐๐ เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๐ วัน นับตั้งจากวันที่ลงนามในสัญญา

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ



งวดที่ ๑๑ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสองจุดห้า (๒.๕) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด  $\varnothing$  ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (รวมติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียว) และงานพื้น คสล. หลังท่อระบายน้ำ หนา ๐.๑๕ เมตร แล้วเสร็จความยาวรวม ๓๓๖๐ เมตร แล้วเสร็จทั้งหมด งานก่อสร้างรางวี คสล. แล้วเสร็จทั้งหมด งานก่อสร้างบ่อพักน้ำ คสล. ขนาด  $๒.๕๐ \times ๒.๕๐$  เมตร พร้อมฝาเหล็ก แล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๒ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสาม (๓) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มใต้น้ำ ขนาด ๐.๕๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน ๒ เครื่องและขนาด ๒.๐ - ๒.๔ ลูกบาศก์เมตร/นาที จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่ที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๓ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (๕) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างพื้นได้ดินสำหรับวางระบบถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด  $๕.๐๐ \times ๔๑.๕๐$  เมตร แล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๓ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบสาม (๑๓) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบถังบำบัดน้ำเสีย (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ % ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๔ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบห้า (๑๕) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบถังบำบัดน้ำเสีย (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ภายในถังบำบัดน้ำเสีย แล้วเสร็จทั้งหมด งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ ขนาด ๒.๐ - ๒.๕ ลูกบาศก์เมตร/นาที แล้วเสร็จ จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๕ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสี่ (๔) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานโครงสร้างบ่อสูบน้ำขนาด  $๙.๐๐ \times ๓.๖๐$  เมตร แล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๖ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละหก (๖) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งระบบท่อส่งน้ำของบ่อสูบน้ำ ทั้งหมดแล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม ขนาด ๐.๕๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที แล้วเสร็จ จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๗ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละหนึ่ง (๑) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปูกระเบื้องคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๓๕๐ ตารางเมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๘ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละหนึ่ง (๑) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปูกระเบื้องคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๗๐๐ ตารางเมตร (ต่อจากงวดที่ ๑๗) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๒๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑๙ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสอง (๒) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างทางเดินเท้าพร้อมปูกระเบื้องคอนกรีตทางเดินเท้า แล้วเสร็จทั้งหมด พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๐๕๐ ตารางเมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

งวดที่ ๒๐ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละหนึ่ง (๑) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ความหนา ๐.๐๕ เมตร แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๘๐๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ป่อพัก คสล.) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดสุดท้าย กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบห้า (๑๕) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างปูยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ความหนา ๐.๐๕ เมตร แล้วเสร็จได้พื้นที่รวม ๔,๕๒๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ป่อพัก คสล.) งานทาสีตีเส้นจราจร และติดตั้งหมุดจราจรลูมิเนียมอัดกลมสะท้อนแสงชนิด ๒ ด้าน แล้วเสร็จทั้งหมด งานก่อสร้างห้องควบคุม แล้วเสร็จทั้งหมด งานติดตั้งระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จทั้งหมด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นๆ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

หมายเหตุ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สามารถตรวจรับพัสดุ งวดใดงวดหนึ่งก่อนได้ ทั้งนี้ต้องตรวจรับพัสดุในงวดที่ ๑ ให้แล้วเสร็จ

วงเงินในการจัดหา วงเงินงบประมาณ จำนวน ๔๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท

หมายเหตุ เทศบาลนครปากเกร็ดจะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า ๑๕ % (ร้อยละสิบห้า) โดยผู้รับจ้างต้องยื่นหนังสือพร้อมวางหลักประกันก่อนการส่งมอบงานงวดแรก

**การปรับราคาค่างานก่อสร้าง**

ตามประมวลมติคณะรัฐมนตรีกำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่าแรงหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

$$K = 0.30 + 0.10 (I/I_0 + 0.35 CI/Co + 0.10 Mt/Mu + 0.15 St/S_0)$$

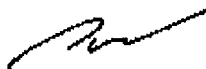
(งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)

$$K = 0.30 + 0.10 Mt/Mu + 0.40 At/A_0 + 0.10 Et/E_0 + 0.10 Fv/F_0$$

(งานผิวถนน Asphaltic Concrete , Penetration Macadam)



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

$$K = 0.35 + 0.20 \text{ lt/lo} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

(งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก).

$$K = 0.50 + 0.10 \text{ lt/lo} + 0.10 \text{ ML/Mo} + 0.10 \text{ PET/PE}$$

(งานท่อระบายน้ำ HDPE)

**มาตรฐานฝีมือช่าง**

เป็นผู้มีใบประกอบวิชาชีพประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างก่อสร้าง หรือ สาขาช่างโยธา หรือ สาขาช่างสำรวจ และ สาขาช่างไฟฟ้า และ สาขาช่างเครื่องกล


**การกำหนดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอที่ต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง**


เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสหภาพงานก่อสร้างทาง ไม่ต่ำกว่าชั้นผู้ประกอบการ ชั้น ๔ ประเภทคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง


**หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

๑. การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

๒. หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารที่เทศบาลนครปากเกร็ด กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายนพกร หวังพราย)  
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)  
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นายอนันตชัย ฟักสังข์)  
วิศวกรโยธาปฏิบัติราชการ



**ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัดดูดครกน้ำเครื่องสูบน้ำ ดังนี้**

เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นการก่อสร้างปรับปรุงถนนที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำด้วยการก่อสร้างท่อสูบน้ำ จึงต้องมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และเกิดความคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ได้ครกหินและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ คณะกรรมการฯ จึงขอกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัดดูดครกน้ำที่จะจ้างผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า อุปกรณ์อื่นๆ และแผนดำเนินการก่อสร้างท่อสูบน้ำ พร้อมการยื่นประมูล เพื่อให้ผู้ที่มีศักยภาพในการก่อสร้างได้อย่างครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเอกสารนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้


๑. แผนการดำเนินการก่อสร้างท่อสูบน้ำ ที่สามารถแสดงศักยภาพการทำงานและความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างและติดตั้งระบบสูบน้ำ โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคาที่จะยื่นซองประกวดราคาจัดทำเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง” เพื่อป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นตามมาตราฐานความปลอดภัยฯ ของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเฉพาะประเภทของงานก่อสร้าง คือ งานขุด หรือซ่อมแซม หรือรื้อถอนระบบสาธารณูปโภคที่ลึกเกิน ๓.๐๐ เมตร ตามหนังสือสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/ว๘๔ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่อง มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนงาน รูปแบบการดำเนินการในการจัดหาระบบป้องกันดินพังที่เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นถึงเทคนิควิธีการเสริมเสถียรภาพของดินที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดพังทลายของดินโดยรอบพื้นที่ในระหว่างการทำงานก่อสร้าง


**๒. รายละเอียดประกอบแบบเครื่องสูบน้ำ**

เครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม ชนิด SUBMERSIBLE PROPELLER PUMP มาตรฐานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเทียบเท่า ดังต่อไปนี้

ASTM	:	American Society for Testing Materials
EN	:	European Standard
BS	:	British Standard
IEC	:	International Electro Technical Commission
DIN	:	Deutsche Industries Normen
AISI	:	American Iron and Steel Institutes
SIS	:	Swedish Industrial Standard
AWWA	:	American Water Works Association
IOS	:	International Organization for Standardization
JIS	:	Japanese Industrial standard และอื่นๆ หรือเทียบเท่า

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ


  
กรรมการและเลขานุการ

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถติดตั้งได้โดยการหย่อนและเลื่อนเครื่องสูบน้ำลงไปบนท่อเหล็กหรือโลหะ (Steel discharge column pipe) ตามแนวตั้งด้วยการเช็ดตัวในท่อเหล็กด้วยน้ำหนักของตัวเอง ก่อนจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ลงในท่อเหล็กหรือโลหะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบก่อนจึงจะดำเนินการได้

๗. ข้อมูลเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

- สถานีสูบน้ำบริเวณ : บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมฆ
- จำนวนติดตั้ง : ๒ เครื่อง
- ชนิดเครื่องสูบน้ำ : Submersible Propeller Pump
- ขนาดของท่อส่ง (Discharge column pipe) ไม่น้อยกว่า : ๖๐๐ มิลลิเมตร
- แบบหรือชนิดของใบพัด (Impeller type) : Axial flow
- ความสามารถในการสูบน้ำให้ไม่น้อยกว่า : ๐.๕๑ ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง
- แรงสูบส่งไม่น้อยกว่า : ๔.๐๐ เมตร
- ประสิทธิภาพ (Pump Efficiency) ไม่น้อยกว่า : ๘๐ % (ระยะสูบส่ง Total Head ไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร)
- ประสิทธิภาพ (Pump Over All Efficiency) ไม่น้อยกว่า : ๗๐ % (ระยะสูบส่ง Total Head ไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร)
- ขนาดกำลังมอเตอร์ (Motor rated) ไม่มากกว่า : ๕๐ กิโลวัตต์ ความเร็วรอบไม่เกิน ๙๘๐ รอบ / นาที เป็นชนิด Squirrel Cage
- ระบบไฟฟ้า : ๓๘๐ V / ๓ Phase / ๕๐ Hz.
- การเดินเครื่อง (Starting Method) : ให้ใช้ระบบ Star-Delta เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และลดผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า อันเนื่องจากการเดินเครื่องสูบน้ำและมีอุปกรณ์ซึ่งช่วยควบคุมมอเตอร์ให้เริ่มเดินและหยุดการทำงานได้อย่างนุ่มนวล
- การควบคุมการทำงาน : เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เปิดและปิด โดยใช้สวิทช์ลูกลอย เป็นแบบแขวนสำหรับวัดและควบคุมระดับน้ำ มีสายเคเบิลต่อจากภายในลูกลอย เพื่อเป็นการส่งสัญญาณและยึดลูกลอย โดยการทำงานของลูกลอยจะพลิกตัวตามระดับน้ำ เพื่อตัด - ต่อวงจรหน้าสัมผัส คุณสมบัติทางเทคนิคของลูกลอยจะต้องสามารถทนอุณหภูมิความร้อนของน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศาเซลเซียส มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร ตัวลูกลอย (Body) ทำจากพลาสติก หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า และผนึกกันน้ำเข้า
- : Degree of protection IP๖๘
- : มีระบบสตาร์ทเป็น Star-Delta Starting

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

การทดสอบเครื่องสูบน้ำ : เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องจะต้องผ่านการทดสอบสมรรถนะการทำงานและมีใบรายงานผลการทดสอบ (Test Report) มาจากโรงงานผู้ผลิต

๔. เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต้องมีความเหมาะสมสำหรับใช้ติดตั้งภายนอกอาคารและทำงานในภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิของอากาศสูงถึง ๔๕ องศาเซลเซียส และน้ำที่มีอุณหภูมิถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๕. เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบและชนิดที่อยู่ในรุ่นมาตรฐาน (Standard Product Line) ของโรงงานที่ผลิตซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและอุปกรณ์จะต้องผลิตหรือสร้างตามมาตรฐานสากล ที่มีกรรมวิธีและถือปฏิบัติ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ และไม่มีร่องรอยการชำรุด บกพร่องเสียหาย

(๒) ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump Housing) จะต้องเป็นชนิดแบบ Guide vanes to control the flow of the water

(๓) ชิ้นส่วนสำคัญ ทั้งหมด เช่น Pump Housing, Stator casing, Oil housing และ Bellmouth จะต้องผลิตจากเหล็กหล่อสีเทาตามมาตรฐาน BS ๑๔๕๒ grade ๒๖๐, DIN ๑๖๙๓ GG๒๕G, ASTM A๔๘ No ๓๕B, EN GJL-๒๕๐, JIS G๕๕๐๑ FC๒๕๐ หรือดีกว่า

(๔) ใบพัด (Impeller) เป็นแบบไหลตามแกน (Axial flow) หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ปราศจากการล็อกใบพัดด้วยวิธี Four-blade propeller with swept-back blades for low clogging performance ออกแบบให้สามารถป้องกันสวะติดใบพัด (Self-cleaning technique) พร้อมปรับแต่งสมดุลทางกล (Statically and dynamically balanced) และแนบเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

(๕) ใบพัด (Impeller) ทำจากวัสดุที่ทนทานการกัดกร่อนและได้รับการยึดอย่างแน่นหนากับแกนเพลลาผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) ตามมาตรฐาน BS ๙๗๐:๓๑๖S๓๑, DIN ๑.๔๕๓๖: X ๕CrNiMo ๑๗ ๑๓, ASTM Type ๓๑๖, ASTM A๓๕๑ CF๘M, EN ๑๐๐๘๘-๒, ๑.๔๕๓๖ JIS SUS ๓๑๖ หรือดีกว่า

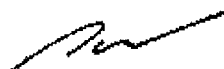
(๖) Screws, Studs, Nuts และ Anchor bolts ทุกตัวจะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๗) แหวนกันสึก (Wear ring) ระหว่างใบพัดและตัวเรือนเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายและสามารถปรับแต่งได้ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดไปได้ จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) มาตรฐาน BS ๙๗๐:๓๑๖S๓๑, DIN ๑.๔๕๓๖: X ๕CrNiMo ๑๗ ๑๓, ASIM Type ๓๑๖, ASTM A๓๕๑ CF๘M, EN ๑๐๐๘๘-๒, ๑.๔๕๓๖ JIS SUS ๓๑๖ หรือดีกว่า

(๘) ชุดขับเคลื่อน (Drive unit) จะต้องเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกันน้ำ สามารถทำงานโดยแช่อยู่ในน้ำได้ตลอดเวลา ตัวเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นหน่วยเดียวกันและเป็นแบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct Drive) Squirrel-Cage AC Motor with Tested According to IEC ๓๔-๑ Insulation ไม่ต่ำกว่า Class H (๑๘๐ °C), Protection ไม่ต่ำกว่า IP ๖๘, ๓-Phase, ๓๘๐V, ๕๐HZ, Air filled water tight และจะถูกห่อหุ้มเก็บหรือระบายความร้อนโดยน้ำที่จุ่มอยู่

(๙) จุดต่อสายไฟภายในมอเตอร์ (Junction box) จะต้องถูกซีลแยกออกจากส่วนอื่นๆ เช่น ห้องขดลวดสเตเตอร์ ขั้วต่อสายสำหรับสายไฟกำลังกับอุปกรณ์ตรวจสอบ (Power & Auxiliary cable) ด้วย Stator Lead หรือ Terminal board และจะต้องมีเครื่องหมายอย่างชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

(๑๐) เพลาและแบริ่ง (Shaft and Shaft Bearing) เพลาของเครื่องสูบน้ำเป็นชิ้นเดียวตลอด จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ตามมาตรฐาน BS ๙๙๐:๔๓๑ S๒๙, DIN ๓.๔๐๕๗; X๒๐crNi ๑๗ ๒๕, ASTM Type ๔๓๑, EN ๑๐๐๘๘-๓; ๓.๔๐๕๗, IS SUS ๔๓๑ หรือดีกว่า จะต้อง มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนแบริ่งพอเพียงที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความเร็ววิกฤตต่างๆ เมื่อเข้าใกล้ Normal Speed นอกจากนี้ยังจะต้องแข็งแรงเพียงพอต่อแรงทั้งหมดที่สภาวะรับน้ำหนักต่างๆ และมี Trust Bearing เก็บตัวรองรับซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของใบพัดและเพลาโดยถูกบังคับด้วย Ball Bearing หรือ Roller Bearing โดย Bearing จะต้องถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

(๑๑) แหวนยางกันรั่ว ( O-ring ) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ ชนิด Nitrile rubber หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๑๒) ชุดกันรั่ว (Mechanical seal) Inner และ Outer seal จะต้องเป็นชนิด เป็นชนิด Lander Double Mechanical Shaft Seal โดยชุดกันรั่ว Inner Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนและหล่อลื่น ด้วยน้ำมันหล่อลื่นผ่านระบบ Oil-Filled System สำหรับชุดกันรั่ว Outer Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนด้วย น้ำที่สูบภายในบ่อสูบเป็นตัวถ่ายเทความร้อน จะต้องผลิตจาก Tungsten Carbide, Corrosion Resistant Cemented Carbide, Silicon Carbide หรือดีกว่า

(๑๓) การเคลือบอบผิว (Surface treatment) สำหรับเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผ่าน ขั้นตอนที่ได้รับมาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิต

(๑๔) สายไฟมอเตอร์ สายสัญญาณ (Auxillary cable) เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งจะต้องเหมาะสม กับการใช้งานแบบจุ่มน้ำต้องมีรหัสและเครื่องหมายติดอย่างถาวรบนสายเคเบิล ขนาดเป็นไปตาม ข้อกำหนด สำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำและมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนด

(๑๕) สายไฟเครื่องสูบน้ำมีอุณหภูมิความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส โดย คิด ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นค่า ambient temperature

(๑๖) สายไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำจะต้องมีขนาดทนกระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด เมื่อใช้งาน ที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด

(๑๗) ระบบตรวจสอบและป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย (Monitoring System)

(๑) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ

(Stator Winding Temperature Sensor)

(๒) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์

(Water in The Stator Housing Leakage Sensor)

(๓) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่กล่องเชื่อมต่อสายไฟฟ้ามอเตอร์

(Leakage sensor in junction box)

(๔) ตัดและเตือนเมื่อลูกปืนชุดหลักและชุดรองมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ

(Analogue temperature sensor in support and main bearing)

(๕) มีหน่วยความจำ (Pump Memory) สามารถใช้ร่วมกับหน่วยควบคุมและรายงานผล ตาม (๗) ถึง (๔) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลทางเทคนิคของ Pump Memory นี้ต้องใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๑๒ VDC และมี Operating temperature range -๒๐ °C ถึง + ๑๐๕ °C

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

(๖) หน่วยควบคุมและรายงาน (Control and Status Monitoring Unit) นี้จะต้องทำหน้าที่รับสัญญาณและรายงานผลความเสียหายของเครื่องสูบน้ำและมีความไวต่อการรับสัญญาณและตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย หน่วยควบคุมนี้ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๔ VAC/DC, Ambient temperature ๒๐ °C ถึง + ๖๐ °C, และ Humidity ที่ RH ๘๕%

(๗) สายสัญญาณ (Auxiliary cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

(๘) สายไฟมอเตอร์ (Motor cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

(๙) อุปกรณ์ตามข้อ (๑) ถึง (๘) จะต้องติดมากับเครื่องสูบน้ำจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๖. กราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำ (Pump performance curve) จะต้องแสดงรายละเอียดดังนี้ Flow rate, Total head, Efficiency, Shaft power, Speed, NPSHr,

๗. กราฟแสดงสมรรถนะของมอเตอร์ (Motor Performance Curve) จะต้องมีการรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า, ประสิทธิภาพ (Efficiency)

๘. เอกสาร ขนาด มิติ (Dimension drawing) และ รูปตัด (Sectional) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

๙. เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specification) และ Catalog ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

๑๐. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดแปลเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศให้เป็นภาษาไทย เอกสารตามข้อ (๖) ข้อ (๗) ข้อ (๘)



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

**ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุครุภัณฑ์ระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้**

เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นการก่อสร้างปรับปรุงถนนที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียภายในชุมชนด้วยการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียให้แก่หมู่บ้านประชาชน เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และเกิดความคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ได้ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ คณะกรรมการฯ จึงขอกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง ผู้เสนอราคา จะต้องยื่นเอกสารประกอบพิจารณา ระบบบำบัดน้ำเสียอุปกรณ์อื่นๆ และแผนดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมการสืบประมุล เพื่อให้ผู้ที่มีศักยภาพในการก่อสร้างได้อย่างครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเอกสารนี้ให้อัเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ตั๋วมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

๑. แผนการดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถแสดงศักยภาพการทำงานและความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคาที่จะยื่นซองประกวดราคาจัดทำเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาเกี่ยวกับ "ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง" เพื่อป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นตามมาตราฐานความปลอดภัย ของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเฉพาะประเภทของงานก่อสร้าง คือ งานขุด หรือซ่อมแซม หรือ รื้อถอนระบบสาธารณูปโภค ที่ลึกเกิน ๓.๐๐ เมตร ตามหนังสือสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/ว๘๔ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่อง มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนงาน รูปแบบการดำเนินการในการจัดทำระบบป้องกัน เพื่อประสิทธิภาพของงานและความปลอดภัยของประชาชนขณะทำการก่อสร้าง


๒. รายละเอียดประกอบแบบถังบำบัดน้ำเสียขนาด ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

๒.๑ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ เต็มอากาศผิวสัมผัส (Contact Aeration - Biofilter) โดยอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบโดยการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Biomedial) ในถังสำเร็จรูปโครงสร้าง "คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดเพอร์โรซีเมนต์" ป้องกันการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถรับน้ำเสียจากอาคารอัตราไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลูกบาศก์เมตร/วัน

๒.๒ สามารถรับปริมาณความสกปรกของน้ำทิ้งในรูปของค่า BOD ได้ ๒๕๕๖ มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งในรูปของค่า BOD ได้น้อยกว่า ๒๐ มิลลิกรัม/ลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก.

๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบ รับประกันคุณภาพน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ปี หากมีค่า BOD เฉลี่ยเกิน ๒๐ มิลลิกรัม/ลิตร จะทำการแก้ไขและปรับปรุงจนกว่าค่า BOD จะได้มาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและมีการเสนอแผนการดูแลระบบในรายปีก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย โดยจัดส่งรายละเอียดผลการตรวจสอบชิ้นงานตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากสมทบต้นทดสอบของทางราชการหรือเอกชนที่ได้รับมาตรฐานหรือได้รับใบอนุญาต โดยจัดส่งเป็นรายงานแสดงค่าผลทดสอบการซึมผ่าน ค่าความต้านทานซีลเฟด และกำลังรับแรงกดสูงสุด พร้อมแบบทำงาน (Shop Drawing) และรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย เสนอให้กับผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง จำนวน ๓ ชุด

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

๓. วัสดุและโครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรวงเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter) ตัวถังบำบัดน้ำเสียมีลักษณะเป็นรูปทรงเหลี่ยมแนวนอน ทำด้วยโครงสร้าง "คอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดเพอร์โรซิเมนต์" ภายในแบ่งการทำงานเป็นห้องๆ สำหรับช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในตัวถังบรรจุสื่อชีวภาพ (Biomedia) ทำจาก PE เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์

- รูปทรง : ทรงเหลี่ยมแนวนอน
- ขนาดถัง : เป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียด
- ความหนา : ความหนาของผนังกันน้ำไม่น้อยกว่า ๔.๕๐ cm. และความหนา ของกระดุกรับแรงไม่น้อยกว่า ๗.๐๐ cm.

ปริมาตรการบำบัดน้ำเสีย : ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforcement Concrete) ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการที่เทศบาลกำหนด

๔. อุปกรณ์มาตรฐานภายในถังบำบัดน้ำเสีย

๔.๑ สื่อชีวภาพ (Biomedia) สำหรับให้จุลินทรีย์ยึดเกาะและป้องกันตะกอนหลุดออกจากระบบ

- ชนิด : เคลื่อนที่ได้
- รูปทรง : palling
- วัสดุ : โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
- พื้นที่ผิวจำเพาะ : ไม่น้อยกว่า ๑๐๒ ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร

๔.๒ เครื่องเติมอากาศ ชนิด EJECTOR

- อัตราจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า ๓.๕ kgO /hr. จำนวน ๔ เครื่อง

๔.๓ ปัมป์ดูดตะกอนกลับ ชนิด SUBMERSIBLE PUMP

- อัตราสูบไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๔ ปัมป์สูบน้ำไปใช้ ชนิด SUBMERSIBLE PUMP-อัตราสูบไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๕ ท่อและข้อต่อ (Pipe & fitting) ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS ๘.๕ สำหรับท่อที่ไม่ได้รับแรงดัน เช่น ท่อระบายอากาศ,ท่อรวบรวมน้ำ,ท่อภายใน ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS ๓๓.๕ สำหรับท่อที่รับแรง เช่น ท่อจ่ายอากาศ ข้อต่อเฟล็ก(Flex)ให้ใช้เป็นแบบหน้าแปลน

๕. งานติดตั้งระบบนาโนบับเบิล พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

- ๑. เครื่องสูบล้อ อัตราการสูบ ๑๐ m<sup>3</sup>/hr. TDH = ๒๐ m.
- ๒. ชุดระบบกรองทราย อัตราการกรอง ๒,๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง (ดังสแตนเลส)
- ๓. ระบบนาโนบับเบิล (Nanobubble Generator) อัตราการไหล ๕.๐ ลบ.ม./ชั่วโมง

นวัตกรรมด้านเทคโนโลยี (Nano-Technology) ที่เข้ามามีบทบาทหลายๆ ภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะด้าน นาโนบับเบิล (Nanobubbles) ซึ่งเป็นอนุภาคฟองอากาศออกซิเจนขนาดเล็ก ที่มีประจุลบและมีขนาดอนุภาคช่วงประมาณ ๑๐๐-๒๐๐ นาโนเมตร และมีปริมาณอนุภาค ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ล้านอนุภาคใน ๑ มิลลิลิตร โดยจะเข้าไปมีบทบาทในส่วนของภาคอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม ปศุสัตว์ ด้านโรงพยาบาลและยา การบำบัดน้ำเสีย รวมถึงด้านการแพทย์ในอนาคต

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

นาโนบับเบิล (Nanobubbles) คือเทคโนโลยีฟองอากาศที่มีอนุภาคขนาดเล็กมาก ระดับนาโนเมตร โดยฟองอากาศระดับนาโนบับเบิล (Nanobubble) มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า ๒๐๐ นาโนเมตร มีขนาดเล็กมากไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถคงสถานะอยู่ในน้ำได้นานกว่าฟองอากาศทั่วไปเป็นเวลานานหลายเท่า เนื่องจากนาโนบับเบิล มีพื้นผิวของอากาศจำนวนมาก และที่ผิวของฟองอากาศมีประจุซึ่งไม่รวมตัวกันเป็นฟองขนาดใหญ่ ทำให้สามารถแทรกตัวในตัวกลางที่เป็นของเหลว เช่น น้ำ ได้มากกว่าสภาวะปกติหลายเท่าตัว ทำให้มีแรงลอยตัวต่ำ จึงทำให้การลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำช้ากว่าฟองอากาศทั่วไป

๑. การลอยตัว (floatation) การที่ฟองอากาศขนาด Nanobubbles มีประจุลบอย่างอ่อน ๆ อยู่รอบฟองอากาศจึงสามารถเข้ายึดจับเศษตะกอนที่แขวนลอยอยู่แล้ว ฟองอากาศก็รวมกลุ่มใหญ่จึงลอยขึ้นสู่ผิวน้ำแล้วจับกลุ่มแน่นตะกอนอยู่ด้านบนผิวน้ำในระยะเวลาอันยาวนานเป็นวัน การเข้าจับตะกอนและลอยขึ้นสู่ผิวน้ำรูปแบบนี้สามารถพากลุ่มตะกอนโลหะต่างๆ ที่แขวนลอยอยู่ลอยขึ้นแล้วกำจัดออกได้ง่ายขึ้นด้วย

๒. กระบวนการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ (sterilization) การที่ฟองออกซิเจนขนาด Nanobubbles มีจำนวนมากที่สามารถละลายอยู่ในน้ำทำให้จุลินทรีย์ที่ใช้ออกซิเจนจำนวนมากขึ้นและทำหน้าที่ย่อยกำจัดเศษตะกอนได้ปริมาณมากและรวดเร็วขึ้น จึงทำให้ลดกลิ่นและน้ำเสียได้ดีขึ้น และสามารถกำจัดเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์ไม่ดีที่มาทำให้เกิดน้ำเสียได้ดีอีกด้วย

๓. หน้าที่ของฟองออกซิเจน (Oxygen Supply) การที่ฟองออกซิเจนขนาด Nanobubbles มีพฤติกรรมการเคลื่อนที่แบบบราวน์ (ไม่มีทิศทางแน่นอน) และมีประจุลบลอยตัวจึงมีพลังงานในการผลักดันให้ไม่รวมตัวกันเป็นฟองขนาดใหญ่ขึ้น จึงทำให้สามารถเสถียรเป็นฟองอากาศลอยอยู่ในน้ำได้นานนับเดือนและอยู่ในน้ำลึกได้ดีโดยไม่ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ ซึ่งคุณสมบัติในจุดนี้เป็นจุดสำคัญที่ทำให้ฟองออกซิเจนยังคงละลายอยู่ในน้ำได้นาน และทำให้ระบบนิเวศน์ได้น้ำกลับคืนมา มีสิ่งมีชีวิตกลับมาดำรงชีวิตได้เช่น แพลงตอน สาหร่าย ปลาขนาดเล็กและสัตว์น้ำต่างๆ จะเริ่มกลับมาเพราะแหล่งน้ำบริเวณนี้จะมีปริมาณออกซิเจนมากกว่าจุดอื่น ๆ ซึ่งถือเป็นข้อดีของระบบ Nanobubbles

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ



ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

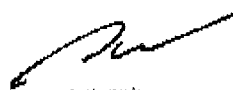
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ


โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้ออ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

  
ประธานกรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑ ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๓

/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

๒ วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๓ ลักษณะงาน

ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๔.๐๐ - ๒๒.๓๐ ม. ยาวประมาณ ๔๘๕.๐๐ ม. หน้า ๑.๐๕ ม. พื้นที่ประมาณ ๔,๕๒๐.๐๐ ตร.ม. วางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๘๐ ม., Ø ๑.๐๐ ม. ความยาวรวมประมาณ ๘๗๐.๐๐ ม. พร้อมปอพัก คสล. ก่อสร้างทางเดินเท้าทั้งสองฝั่ง ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน ๑ บ่อ และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล

๔ ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๔ เป็นเงิน ๔๗,๖๒๖,๘๔๘.๙๓ บาท

๕ บัญชีประมาณการราคากลาง

๕.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.๔)

๕.๒ แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕)

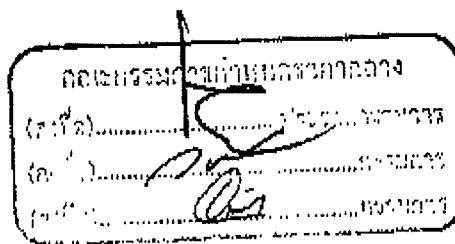
๕.๓ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (แบบ ปร.๖)

๖ รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายนพพร หวังพราย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานการช่าง

๖.๒ นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

๖.๓ นายอนันต์ชัย พิภพสังข์ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักการช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร. ๘๑๗

ที่ ๒/๒๕๖๔ /๒๕๖๔

วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง กำหนดราคากลางโครงการก่อสร้าง

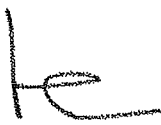
เรียน นายกเทศมนตรี / ปลัดเทศบาล / ผู้อำนวยการสำนักการช่าง


ตามคำสั่งเทศบาลนครปากเกร็ดที่ ๑๙๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย ๑ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินคำนวณราคากลางโครงการดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ตามแบบสรุปราคากลางที่แนบมาพร้อมนี้ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมจัดส่งให้สำนักการช่างเพื่อเป็นเอกสารประกอบให้สำนักการคลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

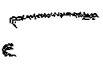
เรียน นายกเทศมนตรี  
เรียน ปลัดเทศบาล

- ส่งให้พิจารณาคำให้ความเห็นชอบ  
ราคากลาง เพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดจ้างต่อไป

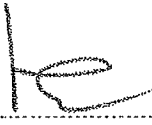
  
(นายนพพร หวังพราย)  
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

  
(นายสุทร บุญศิริชิต)  
ปลัดเทศบาล

เห็นชอบ

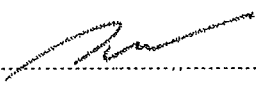
  
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)  
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๔

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

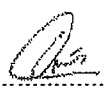
(นายนพพร หวังพราย)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอนันตชัย พักสังข์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

ตามแบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ

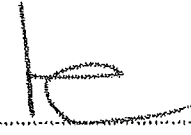
จำนวน 1 ชุด

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

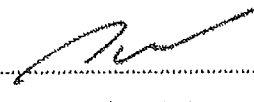
แบบเลขที่ กส. 22/2563

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564


ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1	40,763,886.23	
2	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ฯ	2,706,308.20	
3	ค่าครุภัณฑ์	4,156,254.50	
สรุป	รวมค่างานก่อสร้างทั้งโครงการ ตัวอักษร ( -สี่สิบเจ็ดล้านหกแสนสองหมื่นหกพันสี่ร้อยสี่สิบแปดบาทเก้าสิบสามสตางค์- )	47,626,448.93	

( ลงชื่อ )  ประธานกรรมการ  
( นายนงคร หวังพราย )

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

( ลงชื่อ )  กรรมการ  
( นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง )

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

( ลงชื่อ )  กรรมการ  
( นายอนันตชัย พิกสังข์ )

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติกร

## แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

แบบเลขที่ กส. 22/2563

ตามแบบ ปจ.4 ที่แนบ

จำนวน 9 หน้า

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	กลุ่มงานถนน	33,628,020.32	1.2122	40,763,886.23	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินจ่ายล่วงหน้า 15 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	รวมค่าก่อสร้าง			40,763,886.23	

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายนพกร หวังพราญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นายอนันตชัย ฟ้าสังข์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ



แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1
สถานที่ก่อสร้าง	บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1
สำนักการช่าง	เทศบาลนครปากเกร็ด
จำนวนราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง	แบบเลขที่ กส. 22/2563 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

- เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้
  - ต้องทำระบบป้องกันดินพัง เนื่องจากจุดที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายกับประชาชน ผู้สัญจรไปมาในชุมชน และผู้อาศัยใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง
  - วางแผ่นเหล็กบริเวณทางเข้าออกปากซอย และแผ่นฟอรมเหล็กบริเวณท่อสูบ เนื่องจากจุดที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายกับประชาชน ผู้สัญจรไปมาในชุมชน และผู้อาศัยใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง
- รายละเอียดการคำนวณ

ที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	ค่าเช่า STEEL SHEET PILE จำนวนทั้งหมด = 239.40 ตัน		
	- ค่าขนส่งไป-กลับรวม 16 เที่ยว @ 10,000 บาท (รถแทรกเตอร์ 1 คัน บรรทุกได้ 30 ตัน)	160,000.00	
	- ค่ายก ขึ้น-ลง 100 บาท/ตัน	23,940.00	
	- ค่าเช่า 30 บาท/ตัน/วัน (6 เดือน)	1,292,760.00	
	- ค่าตอก 80 บาท/ม. @ 3,990 ม.	319,200.00	
	- ค่าถอน 70 บาท/ม. @ 3,990 ม.	279,300.00	
	- ค่าหัวความสะอาด 300 บาท/ตัน	71,820.00	
2	ค่าเช่าแผ่นฟอรมเหล็กขนาด 1.50 x 6.00 ม.จำนวน 8 แผ่น @ 4,200 บาท/แผ่น/เดือน	201,600.00	
	ระยะเวลารวม 6 เดือน		
3	ค่าขนส่งแผ่นเหล็กและแผ่นฟอรมเหล็ก ไป-กลับรวม 4 เที่ยว @ 10,000 บาท	40,000.00	
4	งานสูบและระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง	100,000.00	
5	ค่าเช่าเครื่องปั่นไฟ 3 เฟส @ 7,700 บาท/วัน	23,100.00	
	ระยะเวลารวม 3 วัน		
6	ค่านั่งร้านไม้ชั่วคราวสำหรับทำงานก่อสร้าง	17,540.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	2,529,260.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	2,706,308.20	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ



ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

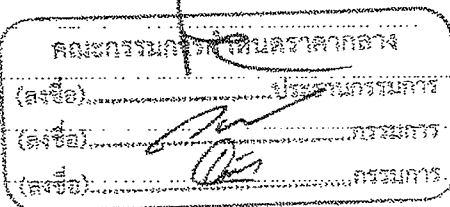
สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

แบบเลขที่ กส. 22/2563

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายพิเศษในการก่อสร้าง				
1.1	- ค่าเช่า STEEL SHEET PILE	1	งาน	2,297,311.40	
1.2	- ค่าเช่าแผ่นเหล็กบนบ่อสูบล	1	งาน	215,712.00	
1.3	- ค่าขนส่งแผ่นเหล็กและแผ่นฟอร์มเหล็ก ไป-กลับรวม 4 เที่ยว @ 10,000 บาท	1	งาน	42,800.00	
1.4	- ค่าสูบลและระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง	1	งาน	107,000.00	
1.5	- ค่าเช่าเครื่องปั้นไฟ 3 เฟส @ 7,700 บาท/วัน	1	งาน	24,717.00	
1.6	- ค่านั่งร้านไม้ชั่วคราวสำหรับทำงานก่อสร้าง	1	งาน	18,767.80	
					
รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ				2,706,308.20	

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

แผ่นที่

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1	งานวางท่อระบายน้ำและบ่อพัก คสล.								
1.1	งานปรับพื้นที่ดำเนินการและวางผังก่อสร้าง	1.00	งาน	-	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
1.2	งานทูลือผิวจราจร คสล. เดิมพร้อมชนออกนอกพื้นที่	1,486.00	ตร.ม.	-	-	104.19	154,826.34	154,826.34	
1.3	ดินซุด	2,390.00	ลบ.ม. (ขน)	-	-	21.34	51,002.60	51,002.60	
1.4	ค่าขนย้ายดินด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ที่ระยะทางประมาณ 3 กม.	2,987.00	ลบ.ม. (หลวม)	-	-	16.22	48,449.14	48,449.14	
1.5	ทรายหยาบรองพื้น + ทรายถมหลังท่อ	1,770.00	ลบ.ม.	475.00	840,750.00	99.00	175,230.00	1,015,980.00	
1.6	คอนกรีตหยาบรองพื้น	17.00	ลบ.ม.	1,580.00	26,860.00	398.00	6,766.00	33,626.00	
1.7	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.40 x 1.40 ม. (ฝังชื่อ) 64.00	64.00	บ่อ	13,220.00	846,080.00	500.00	32,000.00	878,080.00	
1.8	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.20 x 1.20 ม. (ฝังชื่อ) 34.00	34.00	บ่อ	11,675.00	396,950.00	500.00	17,000.00	413,950.00	
1.9	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 0.50 x 0.80 ม. (ฝังชื่อ) 4.00	4.00	บ่อ	2,450.00	9,800.00	500.00	2,000.00	11,800.00	
1.10	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 2.50 x 2.50 ม.พร้อมฝาเหล็ก (บ่อพัก คสล.1)	1.00	บ่อ	114,660.00	114,660.00	11,466.00	11,466.00	126,126.00	
1.11	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.40 x 1.40 ม.พร้อมฝาเหล็ก (บ่อพัก คสล.2)	2.00	บ่อ	15,120.00	30,240.00	3,160.00	6,320.00	36,560.00	
1.12	บันไดสแตนเลส ขนาด 19 มม.	6.00	ชุด	1,200.00	7,200.00	-	-	7,200.00	รวมค่าแรง
1.13	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหลี่ยมขนาด 0.85x0.85 ม. (รับ นน. 40 ตัน)	98.00	ฝา	15,000.00	1,470,000.00	500.00	49,000.00	1,519,000.00	
1.14	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหลี่ยมขนาด 0.36x0.66 ม.	4.00	ฝา	6,000.00	24,000.00	300.00	1,200.00	25,200.00	
1.15	ท่อระบายน้ำ HDPE ชนิดผนังเบาสองชั้น SN 4 คก. 1000 มม.	585.00	เมตร	11,088.00	6,486,480.00	200.00	117,000.00	6,603,480.00	
1.16	ท่อระบายน้ำ HDPE ชนิดผนังเบาสองชั้น SN 4 คก. 800 มม.	303.00	เมตร	5,706.00	1,728,918.00	200.00	60,600.00	1,789,518.00	
1.17	ประตุน้ำเหล็กเหลี่ยมแบบมือหมุน ขนาด 1,000 มม.	2.00	ชุด	148,500.00	297,000.00		0.00	297,000.00	

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.18	งานปรับปรุงท่อพักน้ำเดิม	59.00	บ่อ	2,670.00	157,530.00	-	-	157,530.00	รวมค่าแรง
1.19	งานเชื่อมต่อระบายน้ำเข้ากับท่อพักหรือท่อระบายน้ำเดิม	59.00	จุด	2,500.00	147,500.00	-	-	147,500.00	รวมค่าแรง
	รวม 1							13,326,828.08	
2	งานผิวจราจร คสล. (หนา 0.15 ม.)								
2.1	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (Cube)	175.00	ลบ.ม.	2,363.00	413,525.00	306.00	53,550.00	467,075.00	
2.2	เหล็ก DB 12 มม. (SD-40)	650.00	กก.	25.76	16,744.00	3.30	2,145.00	18,889.00	
2.3	เหล็ก RB 9 มม. (SR-24)	5,110.00	กก.	26.20	133,882.00	4.10	20,951.00	154,833.00	
2.4	ลาดผูกเหล็ก	144.00	กก.	28.92	4,164.48	-	-	4,164.48	
2.5	ค่าบ่มผิวคอนกรีต	1,167.00	ตร.ม.	-	-	9.00	10,503.00	10,503.00	
	รวม 2							655,464.48	
3	งานรางวี คสล.								
3.1	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (Cube)	20.00	ลบ.ม.	2,363.00	47,260.00	306.00	6,120.00	53,380.00	
3.2	ทรายหยาบรองพื้น	9.00	ลบ.ม.	475.00	4,275.00	99.00	891.00	5,166.00	
3.3	เหล็ก RB 9 มม. (SR-24)	1,235.00	กก.	26.20	32,357.00	4.10	5,063.50	37,420.50	
3.4	เหล็ก RB 6 มม. (SR-24)	472.00	กก.	27.03	12,758.16	4.10	1,935.20	14,693.36	
3.5	ลาดผูกเหล็ก	43.00	กก.	28.92	1,243.56	-	-	1,243.56	
3.6	แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 20%)	87.00	ตร.ม.	145.00	12,615.00	133.00	11,571.00	24,186.00	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
3.7	เคร้ายัดแบบ (คิดค่าวัสดุ 20%)	26.00	ลบ.พ.	135.00	3,510.00	-	-	3,510.00	
3.8	ตะปู	22.00	กก.	30.68	674.96	-	-	674.96	
3.9	ค้ำบ่มผิวคอนกรีต	145.00	ตร.ม.	-	-	9.00	1,305.00	1,305.00	
	รวม 3							141,579.38	
4	งานก่อสร้างคันหิน คสล. และทางเดินเท้า								
4.1	งานรื้อถอนทางเดินเท้าและคันหิน คสล. เดิม พร้อมขนออกนอกพื้นที่	1,050.00	ตร.ม.	-	-	104.19	109,399.50	109,399.50	
4.2	ทรายหยาบรองพื้น	147.00	ลบ.ม.	475.00	69,825.00	99.00	14,553.00	84,378.00	
4.3	คอนกรีตหยาบรองพื้น	53.00	ลบ.ม.	1,580.00	83,740.00	398.00	21,094.00	104,834.00	
4.4	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (Cube)	60.00	ลบ.ม.	2,363.00	141,780.00	306.00	18,360.00	160,140.00	
4.5	เหล็ก RB 6 มม. (SR-24)	3,063.00	กก.	27.03	82,792.89	4.10	12,558.30	95,351.19	
4.6	ลวดผูกเหล็ก	77.00	กก.	28.92	2,226.84	-	-	2,226.84	
4.7	แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 20%)	511.00	ตร.ม.	145.00	74,095.00	133.00	67,963.00	142,058.00	
4.8	เคร้ายัดแบบ (คิดค่าวัสดุ 20%)	153.00	ลบ.พ.	135.00	20,655.00	-	-	20,655.00	
4.9	ตะปู	128.00	กก.	30.68	3,927.04	-	-	3,927.04	
4.10	ตะแกรงดักขยะ	59.00	ชุด	500.00	29,500.00	-	-	29,500.00	รวมค่าแรง
4.11	หินกระเบื้องทางเท้า	1,050.00	ตร.ม.	385.00	404,250.00	164.00	172,200.00	576,450.00	
	รวม 4							1,328,919.57	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....



กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- เหล็ก DB 16 มม. (SD-40)	5,450.00	กก.	25.56	139,302.00	3.30	17,985.00	157,287.00	
	- เหล็ก DB 12 มม. (SD-40)	192.00	กก.	25.76	4,945.92	3.30	633.60	5,579.52	
	- เหล็ก RB 9 มม. (SR-24)	178.00	กก.	26.20	4.10	4.10	729.80	733.90	
6.10	สวดผูกเหล็ก	146.00	กก.	28.92	4,222.32	-	-	4,222.32	
6.11	แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 25%)	217.00	ตร.ม.	181.25	39,331.25	133.00	28,861.00	68,192.25	
6.12	เคร้ายัดแบบ (คิดค่าวัสดุ 25%)	65.00	ลบ.ฟ.	168.75	10,968.75	-	-	10,968.75	
6.13	ตะปู	54.00	กก.	30.68	1,656.72	-	-	1,656.72	
6.14	เหล็ก Flat bar -100x12 mm.	961.00	กก.	27.00	25,947.00	10.00	9610.00	35,557.00	
6.15	เหล็ก Flat bar -75x9 mm.	2,576.00	กก.	27.00	69,552.00	10.00	25760.00	95,312.00	
6.16	งานเหล็กชุบกำลาไนซ์	3,537.00	กก.	-	-	18.00	63666.00	63,666.00	
6.17	ทุกเคมีพร้อมน็อคสกรูยึดแผ่นเหล็ก	1.00	งาน	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	รวมค่าแรง
6.18	ปิ่นโต Stainless Steel SUS 304 Ø 19 มม.	17.00	ชุด	1,200.00	20,400.00	-	-	20,400.00	รวมค่าติดตั้ง
6.19	ฝาบ่อเหล็กหล่อเหลี่ยมขนาด 0.85x0.85 ม. (รับ นน. 40 ตัน)	1.00	ชุด	15,000.00	15,000.00	500.00	500.00	15,500.00	
	รวม 6							683,975.50	
		คณะกรรมการกำหนดราคากลาง							
		(ลงชื่อ).....							
7	งานระบบท่อส่งน้ำ (บ่อสูบน้ำ)	(ลงชื่อ).....							
7.1	ท่อเหล็กขนาด Ø 500 มม.	16.00	เมตร	6,080.00	97,280.00	-	-	97,280.00	รวมค่าติดตั้ง
7.2	Check Valve Ø 500 mm.	2.00	ชุด	124,985.00	249,970.00	-	-	249,970.00	รวมค่าติดตั้ง
7.3	Mechanic Coupling Ø 500 mm.	2.00	ชุด	20,745.00	41,490.00	-	-	41,490.00	รวมค่าติดตั้ง

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
7.4	ค่าแรงงานเดินท่อส่งน้ำและติดตั้งอุปกรณ์ 30% ของราคาวัสดุ	1.00	งาน	-	-	116,622.00	116,622.00	116,622.00	
7.5	อุปกรณ์เชื่อมต่อท่อส่งน้ำ 10% ของราคาวัสดุและแรงงาน	1.00	งาน	38,874.00	38,874.00	-	-	38,874.00	
	รวม 7							544,236.00	
8	งานระบบไฟฟ้า								
8.1	งานระบบไฟฟ้า ตู้เมนไฟฟ้า MDB ตู้ควบคุมระบบเครื่องสูบน้ำ สายเมนและสายส่งไฟฟ้าพร้อมท่อร้อยสายและอุปกรณ์ (ตามแบบ)	1.00	งาน	1,842,660.00	1,842,660.00	-	-	1,842,660.00	รวมค่าแรง
	รวม 8							1,842,660.00	
9	งานระบบบำบัดน้ำเสีย								
9.1	งานทุบหรือฉีกวางจร คสล. เดิมพร้อมขนออกนอกพื้นที่	356.00	ตร.ม.	-	-	104.19	37,091.64	37,091.64	
9.2	งานขุดดินด้วยรถขุด	890.00	ลบ.ม.	-	-	27.92	24,848.80	24,848.80	
9.3	เสาเข็ม คอร. รูปตัวไอขนาด 0.18x0.18x6.00 ม.	180.00	ต้น	720.00	129,600.00	128.00	23,040.00	152,640.00	
9.4	สกัดหัวเสาเข็มรูปตัวไอขนาด 0.18x0.18 ม.	180.00	ต้น	-	-	150.00	27,000.00	27,000.00	
9.5	ทรายหยาบรองพื้นและถมปรับระดับคณะกรรมการกำหนดราคากลาง	1,011.00	ลบ.ม.	475.00	480,225.00	99.00	100,089.00	580,314.00	
9.6	คอนกรีตหยาบ (ลงชื่อ).....	7.00	ลบ.ม.	1,580.00	26,860.00	398.00	6,766.00	33,626.00	
9.7	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (CUBA) (ลงชื่อ).....	33.00	ลบ.ม.	2,363.00	77,979.00	306.00	10,098.00	88,077.00	
9.8	แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 25%) (ลงชื่อ).....	18.00	ตร.ม.	181.25	3,262.50	133.00	2,394.00	5,656.50	
9.9	คร่ายึดแบบ (คิดค่าวัสดุ 25%)	5.00	ลบ.ฟ.	168.75	843.75	-	-	843.75	

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมฆ (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชื่น ถนนเมฆ (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
9.10	ตะปู	5.00	กก.	30.68	153.40	-	-	153.40	
9.11	งานเหล็กเสริม - DB 12 มม.(SD-40)	3,206.00	กก.	25.76	82,586.56	3.30	10,579.80	93,166.36	
9.12	ลวดผูกเหล็ก	80.00	กก.	28.92	2,313.60	-	-	2,313.60	
9.13	ระบบบำบัดน้ำเสียโครงสร้าง คสล.เสริมระบบบำบัดน้ำเทคโนโลยี นาโนบับเบิล ปริมาณน้ำเสีย 300 ลบ.ม./วัน พร้อมอุปกรณ์ ค่าแรงงานประกอบติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	1.00	ชุด	10,244,100.00	10,244,100.00	-	-	10,244,100.00	
	งานก่อสร้างห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (ตามแบบ)	1.00	งาน	90,000.00	90,000.00	-	-	90,000.00	รวมค่าแรง
	รวม 9							12,404,241.05	
10	งานระบบท่อส่งน้ำ (บ่อบำบัดน้ำเสีย)								
10.1	ท่อพีวีซี ชั้นคุณภาพ 13.5 ขนาด ๑3"	8.00	เมตร	145.50	1,164.00	43.65	349.20	1,513.20	
10.2	ท่อ PB สำหรับงานประปาชั้น 200 Psi ขนาด ๑3"	260.00	เมตร	620.00	161,200.00	186.00	48,360.00	209,560.00	
10.3	ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 20% ของค่าวัสดุ	1.00	งาน	48,709.00	48,709.00	9,741.80	9,741.80	58,450.80	
10.4	ค่าแรงงานประกอบติดตั้งระบบเครื่องสูบน้ำ	1.00	งาน			18,000.00	18,000.00	18,000.00	
	รวม 10							287,524.00	
11	งานผิวจราจร คสล.หนา 0.15 เมตร (บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย)								
11.1	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (Cube)	52.00	ลบ.ม.	2,363.00	122,876.00	306.00	15,912.00	138,788.00	





กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

แผ่นที่

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
13.4	คอนกรีตโครงสร้าง 320 ksc (Cube)	4.00	ลบ.ม.	2,363.00	9,452.00	306.00	1,224.00	10,676.00	
13.5	แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 25%)	42.00	ตร.ม.	181.25	7,612.50	0.00	0.00	7,612.50	
13.6	ครุภัณฑ์แบบ (คิดค่าวัสดุ 25%)	13.00	ลบ.ฟ.	168.75	2,193.75	-	-	2,193.75	
13.7	ตะปู	11.00	กก.	30.68	337.48	-	-	337.48	
13.8	เหล็ก DB 12 มม. (SD-40)	259.00	กก.	25.76	6,671.84	3.30	854.70	7,526.54	
13.9	เหล็ก RB 9 มม. (SR-24)	244.00	กก.	26.20	6,392.80	4.10	1,000.40	7,393.20	
13.10	ลวดผูกเหล็ก	13.00	กก.	28.92	375.96	-	-	375.96	
	รวม 13							54,864.43	
14	งานอื่นๆ								
14.1	ป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ	2	ป้าย	5,400.00	10,800.00	-	-	10,800.00	รวมค่าแรงงาน
	รวม 14							10,800.00	
	ดังนั้น รวมราคาค่างานก่อสร้าง 1 - 14							33,628,020.32	
15	งานครุภัณฑ์								
15.1	เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.50 ลบ.ม./วินาที	2.00	เครื่อง	1,550,000.00	3,100,000.00	-	-	3,100,000.00	พร้อมติดตั้ง
15.2	เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม ขนาด 2.0 - 2.5 ลบ.ม./วินาที (สำหรับสูบน้ำเสีย)	2.00	เครื่อง	362,175.00	724,350.00	-	-	724,350.00	พร้อมติดตั้ง
15.3	เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งมอเตอร์ไฟฟ้า สูบน้ำได้ 1,500 ลิตร/วินาที	2.00	เครื่อง	30,000.00	60,000.00	-	-	60,000.00	พร้อมติดตั้ง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

กลุ่มงาน/งาน ไฟฟ้าและถนน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	รวม 15							3,884,350.00	
	หมายเหตุ : ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล B7 = 28.59 บาท/ลิตร								

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงชื่อ).....รองกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนแฉก (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนแฉก (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1

แบบเลขที่ กส. 22/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564

ที่	รายการ	คอนกรีต ลบ.ม.	ไม้แบบ ตร.ม.	ไม้ค้ำยัน ต้น	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ / เมตร						เหล็กเส้นกลมผิวข้ออ้อย / เมตร					หมายเหตุ	
					6 มม.	9 มม.	12 มม.	15 มม.	19 มม.	25 มม.	12 มม.	16 มม.	20 มม.	25 มม.	28 มม.		
	งานบ่อสูบน้ำ คสล.																
1	พื้นบ่อสูบน้ำขนาด 9.00x3.60x0.40 ม.	12.96	10.08	-	-	-	-	-	-	-	-	692.20	-	-	-	-	
2	ผนังบ่อสูบน้ำขนาด 9.00x3.75x0.30 ม. (2 ข้าง)	20.25	135.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,410.00	-	-	-	-	
3	ผนังบ่อสูบน้ำขนาด 3.00x3.75x0.30 ม. (หัว-ท้าย)	6.75	45.00	-	-	-	-	-	-	-	-	480.00	-	-	-	-	
4	มุมพื้นขนาด 0.20x0.20 ม.	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-	169.50	-	-	-	-	-	
5	คาน B1 ขนาด 0.30x0.50 ยาว 3.60 เมตร	0.45	3.90	-	-	46.80	-	-	-	-	7.20	28.80	-	-	-	-	
6	คาน B2 ขนาด 0.30x0.50 ยาว 3.60 เมตร x 3 ตัว	1.35	11.70	-	-	140.40	-	-	-	-	21.60	86.40	-	-	-	-	
7	พื้น S1 พื้นที่ 17 ตร.ม. ทน 0.25 ม.	2.50	10.01	-	-	-	-	-	-	-	-	340.00	-	-	-	-	
8	พื้น S2 พื้นที่ 2.34 ตร.ม. ทน 0.25 ม.	0.26	1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	70.20	-	-	-	-	
	รวม	44.98	216.74	-	-	187.20	-	-	-	-	198.30	3,107.60	-	-	-	-	
	งานระบบถังบำบัดน้ำเสีย																
1	พื้นถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 4.00x41.10x0.20 ม.	33.12	18.16	-	(ลงชื่อ) _____							3,312.00	-	-	-	-	
	รวม	33.12	18.16	-	(ลงชื่อ) _____							3,312.00	-	-	-	-	
	งานปรับปรุงเขื่อนคลองบางตลาด				(ลงชื่อ) _____												
1	คานรัดหัวเสาเข็ม (Cap Beam)	2.20	15.10	-	-	102.60	-	-	-	-	88.00	-	-	-	-	-	
2	กำแพงกันดิน	1.98	27.12	-	-	154.00	-	-	-	-	179.55	-	-	-	-	-	
	รวม	4.18	42.22	-	-	256.60	-	-	-	-	267.55	-	-	-	-	-	
	รวมทั้งสิ้น	82.28	277.12	-		443.80					3,777.85	3,107.60					

รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชน ถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และซอย 1  
 ผิวจราจรกว้างประมาณ 4.00 - 11.30 ม. ยาวประมาณ 485.00 ม. หน้า 0.05 ม. พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตร.ม. (ไม่รวมพื้นที่บ่อพักคสล.)  
 วางท่อระบายน้ำ HDPE ขนาด  $\varnothing$  0.80 และ 1.00 ม. ความยาวรวมประมาณ 970.00 ม. พร้อมบ่อพัก คสล. ก่อสร้างทางเดินเท้าทั้งสองฝั่ง  
 ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน 1 บ่อ และก่อสร้างระบบน้ำบาดน้ำเสีย จำนวน 1 งาน

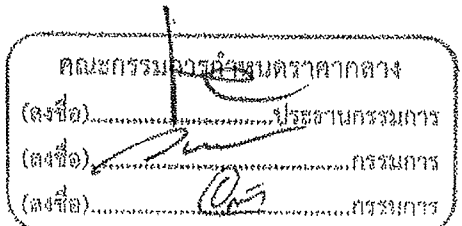
1	งานขุดดินวางท่อระบายน้ำและบ่อพัก	970.00	เมตร		
	ท่อระบายน้ำ HDPE $\varnothing$ 1000 มม.				
	- ความกว้างแนววางท่อประมาณ		=	1.60	เมตร
	- ความยาวแนววางท่อและบ่อพัก		=	640.00	เมตร
	ท่อระบายน้ำ HDPE $\varnothing$ 800 มม.				
	- ความกว้างแนววางท่อประมาณ		=	1.40	เมตร
	- ความยาวแนววางท่อและบ่อพัก		=	330.00	เมตร
	- งานร้อยผิวคอนกรีตเดิม		= (1.60x640)+(1.40x330) =	1,486.00	ตร.ม.
	คิดจากความหนาของผิวทางคอนกรีต		=	0.15	เมตร
	ปริมาตรคอนกรีต		=	0.15	ลบ.ม. / ตร.ม.
	ส่วนขยาย = 0.15 x 1.70		=	0.255	ลบ.ม. / ตร.ม.
	ค่าหุบคอนกรีตเดิม = 600 บาท/ลบ.ม. คิดเป็น		= 600 x 0.15 =	90.00	บาท / ตร.ม.
	ค่าดำเนินการ + ค่าเชื่อมตั้นและตัด (หินผุ)	39.46 บาท/ลบ.ม.	= 39.46 x 0.255 =	10.06	บาท / ตร.ม.
	ซมทิ้งประมาณ 3.00 กม. ด้วยรถ 10 ล้อ	16.22 บาท/ลบ.ม.	= 16.22 x 0.255 =	4.13	บาท / ตร.ม.
			รวม =	104.19	บาท / ตร.ม.
	ค่างานต้นทุน		=	104.19	บาท / ตร.ม.
	- ความลึกแนววางท่อเฉลี่ยประมาณ (ท่อ HDPE $\varnothing$ 1000 มม.)		=	1.60	เมตร
	- ความลึกแนววางท่อเฉลี่ยประมาณ (ท่อ HDPE $\varnothing$ 800 มม.)		=	1.40	เมตร
	ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรดินขุดวางท่อระบายน้ำ		(1.60x640.00x1.60) + (1.4x330.00x1.40) =	2,285.20	ลบ.ม. (แน่นอน)
	- ความกว้างบ่อพัก (1)		=	1.40	เมตร
	- ความยาวบ่อพัก (1)		=	1.40	เมตร
	- ความลึกกันบ่อพักเฉลี่ยประมาณ		=	0.60	เมตร
	ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรดินขุดวางบ่อพัก	64 บ่อ	1.40 x 1.40 x 0.60 x 64 =	75.26	ลบ.ม. (แน่นอน)
	- ความกว้างบ่อพัก (2)		=	1.20	เมตร
	- ความยาวบ่อพัก (2)		=	1.20	เมตร
	- ความลึกกันบ่อพักเฉลี่ยประมาณ		=	0.60	เมตร
	ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรดินขุดวางบ่อพัก	34 บ่อ	1.20 x 1.20 x 0.60 x 34 =	29.38	ลบ.ม. (แน่นอน)
	รวมเป็นปริมาตรดินทั้งหมด		=	2,389.84	ลบ.ม. (แน่นอน)
	คิดเป็นปริมาตรดินขุด (ใส่ชื่อ).....		ปริมาตรดินทั้งหมด x 1.25 =	2,987.30	ลบ.ม. (ทลวม)
	(ลงชื่อ).....กรรมการ				
	(ลงชื่อ).....กรรมการ				
	งานวัสดุรองท่อและบ่อพัก				
	- ความกว้างแนวลงทรายหยาบรองท่อ (ท่อ HDPE $\varnothing$ 1000 มม.)		=	1.60	เมตร
	- ความยาวแนวลงทรายหยาบรองท่อสุทธิ (ท่อ HDPE $\varnothing$ 1000 มม.)		640.00 - [1.40 x 64] =	550.40	เมตร
	- ความกว้างแนวลงทรายหยาบรองท่อ (ท่อ HDPE $\varnothing$ 800 มม.)		=	1.40	เมตร

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

- ความยาวแนวลงทรายหยาบรองท่อสุทธิ (ท่อ HDPE Ø 800 มม.)	330.00 - [1.20 x 34] =	289.20	เมตร
- ความหนาทรายหยาบรองท่อ	=	0.15	เมตร
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบรองท่อ	(1.60 x 550.40 x 0.15) + (1.40 x 289.20 x 0.15) =	192.83	ลบ.ม. (แน่น)
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบรองบ่อพัก	(1.4x1.4x0.1x64) + (1.2x1.2x0.1x34) =	17.44	ลบ.ม. (แน่น)
รวมเป็นปริมาตรทรายหยาบทั้งหมด	=	210.27	ลบ.ม. (แน่น)
เผื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทรายหยาบ x 1.25 =	262.84	ลบ.ม. (หลวม)
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรคอนกรีตหยาบรองบ่อพัก	(1.4x1.4x0.1x64) + (1.2x1.2x0.1x34) =	17.44	ลบ.ม.

งานวางท่อและบ่อพัก

- บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.40x1.40 เมตร สูงเฉลี่ยประมาณ 1.80 เมตร	=	64.00	บ่อ
- บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.20x1.20 เมตร สูงเฉลี่ยประมาณ 1.80 เมตร	=	34.00	บ่อ
- บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 0.50x0.80 เมตร	=	4.00	บ่อ
- บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 2.50x2.50 เมตร สูงเฉลี่ยประมาณ 3.00 เมตร (บ่อพัก คสล.1)	=	1.00	บ่อ
- บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.40x1.40 เมตร สูงเฉลี่ยประมาณ 1.80 เมตร (บ่อพัก คสล.2)	=	2.00	บ่อ
- ความยาวของแนวที่ป้องกันดินพังโดยรอบ	=	12.00	เมตร
- ความลึกที่ต้องการประมาณ 3 เท่าของความลึกจากระดับก่อสร้าง	=	9.00	เมตร
คิดเป็นพื้นที่เข็มพิคป้องกันดินพัง	12.00 x 9.00 =	108.00	ตร.ม.
- กำหนดให้เข็มพิค 150 กก. / ตร.ม. (ตอกและถอย)			
ดังนั้น คิดเป็นน้ำหนักเข็มพิคทั้งสิ้น	108.00 x 150 / 1,000 =	16.20	ตัน
- บันได Stainless Steel SUS 304 Ø 19 มม.	=	6.00	ชุด
- ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียวขนาด 0.875x0.875 ม. (รับ นน. 40 ตัน).	=	98.00	ฝา
- ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียวขนาด 0.36x0.66 ม.	=	4.00	ฝา
- ท่อระบายน้ำ HDPE ชนิดผนังเบาสองชั้น SN 4 ศก. 1000 มม.	640.00 - [64 x 1.00] + 3.5 + 3.5 + 1 + 1 =	585.00	เมตร
- ท่อระบายน้ำ HDPE ชนิดผนังเบาสองชั้น SN 4 ศก. 800 มม.	330.00 - [34 x 0.80] =	302.80	เมตร
- ความยาวแนวลงทรายหลังท่อสุทธิ			
- พื้นที่หน้าตัดทรายหยาบถมข้างและหลังท่อ ศก. 1.00 เมตร	=	1.45	ตร.ม.
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบหลังท่อ ศก. 1.00 เมตร	ความยาวแนวลงทรายหลังท่อสุทธิ x 1.45 =	847.55	ลบ.ม. (แน่น)
- พื้นที่หน้าตัดทรายหยาบถมข้างและหลังท่อ ศก. 0.80 เมตร	=	1.18	ตร.ม.
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบหลังท่อ ศก. 0.80 เมตร	ความยาวแนวลงทรายหลังท่อสุทธิ x 1.18 =	358.58	ลบ.ม. (แน่น)
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบหลังท่อทั้งหมด	=	1,206.13	ลบ.ม. (แน่น)
เผื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทรายหยาบหลังท่อ x 1.25 =	1,507.66	ลบ.ม. (หลวม)
	รวมปริมาตรทราย =	1,770.49	ลบ.ม. (หลวม)
- ประตูน้ำเหล็กเหนียวแบบมือหมุน ขนาด 1,000 มม.	=	2.00	ชุด
- งานปรับปรุงบ่อพักน้ำเดิม	=	59.00	บ่อ
- งานเชื่อมท่อระบายน้ำเดิมจากทางเข้ากับบ่อพักน้ำ	=	59.00	จุด



2 งานผิว คสล. หลังท่อระบายน้ำ (หนา 0.15 ม.)

- พื้นที่ผิว คสล. หลังท่อระบายน้ำ	พื้นที่หรือผิวคอนกรีตเดิม - พื้นที่บ่อพัก - พื้นที่รางวี =	1,167.00	ตร.ม.
-----------------------------------	--	----------	-------

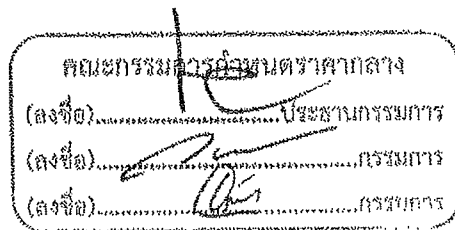
ตั้งนั้น คิดเป็นปริมาตรคอนกรีตผิวจราจร คสล.	พ.ท. ผิวจราจร คสล. x 0.15 =	175.05	ลบ.ม.
- Tie bar DB 12 mm.	{ [ 970-(1.4*64)-(1.2*34) ] / 0.50 } x 0.40 x 0.888 =	596.45	กก.
เผื่อ 9%	นน. DB 12 mm. x 1.09 =	650.13	กก.
- RB 9 mm.	พ.ท. ผิวจราจร x 7 x 0.499 =	4,076.33	กก.
- RB 9 mm. ขาดัง	0.50 x 2 x (839.60/1.2) =	699.67	กก.
ตั้งนั้น รวม RB 9 mm.	=	4,776.00	กก.
เผื่อ 7%	นน.รวม RB 9 mm. x 1.07 =	5,110.32	กก.
- รวมน้ำหนักเหล็กเสริม	=	5,760.45	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	144.01	กก.
- ค่าบ่มผิวคอนกรีต	พ.ท. ผิวจราจร คสล. =	1,167.00	ตร.ม.

3 งานรางวี คสล. กว้าง 0.50 เมตร

- พ.ท. หน้าตัดรางวี คสล.	[0.50 x 0.15] - [0.30 x 0.05 / 2] =	0.068	ตร.ม.
- ความยาวรางวี คสล. สุทธิ	330 - [1.20 x 34] =	289.20	เมตร
ตั้งนั้น คิดเป็นปริมาตรคอนกรีตรางวี คสล.	พ.ท. หน้าตัดรางวี x ความยาวรางวี คสล. สุทธิ =	19.67	ลบ.ม.
- พ.ท. ผิวรางวี คสล.	ความยาวรางวี คสล. สุทธิ x 0.50 =	144.60	ตร.ม.
ตั้งนั้น คิดเป็นปริมาตรทรายหยาบรองพื้น	พ.ท. ผิวรางวี คสล. x 0.05 =	7.23	ลบ.ม.
เผื่อบดอัด 25%	=	9.04	ลบ.ม.
- RB 9 mm.	ความยาวรางวี คสล. สุทธิ x 8 x 0.499 =	1,154.49	กก.
เผื่อ 7%	นน. RB 9 mm. x 1.07 =	1,235.30	กก.
- RB 6 mm.	ความยาวรางวี คสล. สุทธิ / 0.20 x 1.40 x 0.222 =	449.42	กก.
เผื่อ 5%	นน. RB 6 mm. x 1.05 =	471.89	กก.
- รวมน้ำหนักเหล็กเสริม	=	1,707.19	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	42.68	กก.
- แบบหล่อคอนกรีตรางวี	ความยาวรางวี คสล. สุทธิ x 0.15 x 2 =	86.76	ตร.ม.
- เคร่ายึดแบบรางวี	พื้นที่แบบหล่อ x 0.30 =	26.03	ลบ.พ.
- ตะปู	พื้นที่แบบหล่อ x 0.25 =	21.69	กก.
- ค่าบ่มผิวคอนกรีต	พ.ท. ผิวรางวี คสล. =	144.60	ตร.ม.

4 งานก่อสร้างคันหิน คสล. และทางเดินเท้า

- คันหิน คสล.	(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ	=	730.00	เมตร
- ทางเดินเท้าพื้นที่	(ลงชื่อ).....กรรมการ	=	1,050.00	ตร.ม.
- งานรื้อถอนทางเดินเท้าและคันหิน คสล. เดิม	(ลงชื่อ).....กรรมการ	=	1,050.00	ตร.ม.
- ปริมาตรทรายหยาบ	(0.05x0.35x730) + (0.1x1050) =	117.78	ลบ.ม. (แน่นอน)	
เผื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทรายหยาบ x 1.25 =	147.22	ลบ.ม. (หลวม)	
- ปริมาตรคอนกรีตหยาบ	0.05x1050 =	52.50	ลบ.ม.	
- ปริมาตรคอนกรีตโครงสร้าง	[(0.15x0.35)+(0.15x0.2)] x 730] =	60.23	ลบ.ม.	
- RB 6 mm.	[ [(8x730) + (2 x 730/0.2)] x 0.222 =	2,917.08	กก.	
เผื่อ 5%	นน. RB 6 mm. x 1.05 =	3,062.93	กก.	



- รวมน้ำหนักเหล็กเสริม		=	3,062.93	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000	=	76.57	กก.
- แบบหล่อคอนกรีต		= 0.7x730	= 511.00	ตร.ม.
- เคร่ายึดแบบ	พื้นที่แบบหล่อ x 0.30	=	153.30	ลบ.ฟ.
- ตะปู	พื้นที่แบบหล่อ x 0.25	=	127.75	กก.
- ตะแกรงค้ำขยชะ		=	59.00	ชุด
- พื้นกระเบื้องทางเท้า		=	1,050.00	ตร.ม.

5 งานก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

งาน TACK COAT	4,420.00	ตร.ม.	2 ครั้ง	4420 x 2	=	8,840.00	ตร.ม.
- ค่ายาง CRS-2 = 0.3 ลิตร/ตร.ม.				23.52 x 0.3	=	7.06	บาท / ตร.ม.
- ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา					=	6.81	บาท / ตร.ม.
- ค่าใช้จ่ายรวม				7.06 + 6.81	=	13.87	บาท / ตร.ม.
ดังนั้นกำหนดใช้ค่างานต้นทุน					=	13.87	บาท / ตร.ม.

งาน Asphaltic Concrete 5 cm. Thk	8.33	ตร.ม. / ตัน					
- ปรับระดับพื้นผิวทางเดิมด้วยยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต 10%				4420 x 0.10	=	442.00	ตร.ม.
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต				442.00 / 8.33	=	53.06	ตัน
- พื้นที่ผิวจราจรลาดยางพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีต					=	1.00	ตร.ม.
- ปริมาณ Asphaltic Concrete ทั้งโครงการ					=	10,000	ตัน
- ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 150 กม.					=	3.17	บาท / ตัน
- ค่าติดตั้งเครื่องผสม 250,000 บาท					=	25.00	บาท / ตัน
- ค่ายาง AC 5.5% โดยน้ำหนักของวัสดุผสมรวม	0.055	ตัน		25,033.33	=	1,376.83	บาท / ตัน
- ค่าหิน 0.74 ลบ.ม. / 1 ตัน				0.74 x 461.01	=	341.15	บาท / ตัน
- ค่าผสมวัสดุ Asphaltic Concrete	น้ำหนัก	28.59			=	361.64	บาท / ตัน
- ค่าขนส่งด้วย L/4 = 1 กม. (รถ 10 ล้อ)					=	8.07	บาท / ตัน
- ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาและบดทับหนา 5 ซม.					=	95.96	บาท / ตัน
- ค่าใช้จ่ายรวม					=	2,211.82	บาท / ตัน
- ค่างานต้นทุน					=	265.52	บาท / ตร.ม.
ดังนั้นกำหนดใช้ค่างานต้นทุน					=		บาท / ตร.ม.
- เสริมแผ่นใยสังเคราะห์ ชนิดไม้ถักทอ					=	4,420.00	ตร.ม.

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล B7 27.59 บาท/ลิตร

งานสัญญาณและอุปกรณ์จราจร							
- งานทาสีตีเส้นจราจร					=	170.00	ตร.ม.
- หมุดสะท้อนแสงอลูมิเนียมอัลลอยด์แบบสองด้าน					=	140.00	ชุด

คณะกรรมการกำหนดราคาากลาง

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

6 งานบ่อสูบน้ำ	ขนาด 9.00x3.60 เมตร						
- งานร้อยท่อนอาคารป้อม สป.ก. เดิม					=	1.00	งาน
- งานร้อยท่อนคอนกรีตเดิม				= 9.00 x 3.60	=	32.40	ตร.ม.

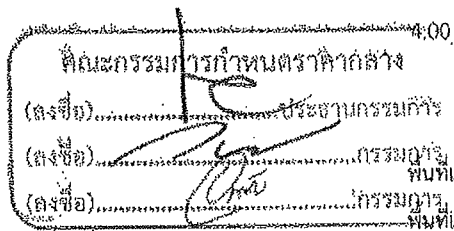


- ความยาวของแนวที่ป้องกันดินพังโดยรอบ	=	29.20	เมตร
- ความลึกที่ต้องการประมาณ 3 เท่าของความลึกจากระดับก่อสร้าง	=	12.00	เมตร
คิดเป็นพื้นที่เข็มพีตป้องกันดินพัง	$29.20 \times 12.00$	=	350.40 ตร.ม.
- กำหนดใช้เข็มพีต 150 กก. / ตร.ม. (ตอกและถอน)			
ดังนั้น คิดเป็นน้ำหนักเข็มพีตทั้งสิ้น	$350.40 \times 150 / 1,000$	=	52.56 ตัน
- ความลึกของระดับดินที่ต้องขุดเฉลี่ย	=	5.00	เมตร
- พื้นที่ที่ต้องขุดลอกดิน	=	32.40	ตร.ม.
- ดังนั้น ปริมาตรดินที่ต้องขุดลอกออก	$24.50 \times 5.00$	=	162.00 ลบ.ม.
เผื่อดินพังและทำงานสะดวก 30%	ปริมาตรดินขุด $\times 1.30$	=	210.60 ลบ.ม.
ปริมาตรดินขนย้ายเท่ากับ	ปริมาตรดินทั้งหมด $\times 1.25$	=	263.25 ลบ.ม. (หลวม)
- เสาค้ำ คอร. รูปตัวไอขนาด 0.18x0.18x6.00 ม.	=	56.00	ตัน
- คอนกรีตหยาบ หนา 0.10 ม.	$9.00 \times 3.60 \times 0.10$	=	3.24 ลบ.ม.
- ทรายหยาบรองพื้น หนา 0.10 ม.	$9.00 \times 3.60 \times 0.10$	=	3.24 ลบ.ม. (แน่น)
เผื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทรายหยาบรองพื้น $\times 1.25$	=	4.05 ลบ.ม. (หลวม)
- คอนกรีตโครงสร้าง (ตาม ปร.2)	=	44.98	ลบ.ม.
- แบบหล่อคอนกรีต (ตาม ปร.2)	=	216.74	ตร.ม.
- เคร่ายึดแบบ	พื้นที่แบบหล่อ $\times 0.30$	=	65.02 ลบ.พ.
- ตะปู	พื้นที่แบบหล่อ $\times 0.25$	=	54.19 กก.
- DB 20 มม. (ตาม ปร.2)	เมตร $\times 2.47$	=	- กก.
เผื่อ 13%	นน.รวม DB 20 มม. $\times 1.13$	=	- กก.
- DB 16 มม. (ตาม ปร.2)	3,107.60 เมตร $\times 1.176$	=	4,910.01 กก.
เผื่อ 11%	นน.รวม DB 16 มม. $\times 1.11$	=	5,450.11 กก.
- DB 12 มม. (ตาม ปร.2)	198.30 เมตร $\times 0.888$	=	176.09 กก.
เผื่อ 9%	นน.รวม DB 12 มม. $\times 1.09$	=	191.94 กก.
- RB 9 มม. (ตาม ปร.2)	187.20 เมตร $\times 0.499$	=	166.23 กก.
เผื่อ 7%	นน.รวม RB 9 มม. $\times 1.07$	=	177.87 กก.
ดังนั้น รวมน้ำหนักเหล็กทั้งสิ้น	=	5,819.92	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด $\times 25 / 1,000$	=	145.50 กก.

งานตะแกรงดักขยะ (Hot Dip Galvanize) , ฝาเหล็กบนบ่อสูบลบ บันไดสแตนเลสและฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียว

- เหล็กแบนขนาด 100x12 มม.(9.42 kg/m.)			
ตะแกรงดักขยะ		=	25.20 เมตร
ฝาบ่อสูบลบ		=	71.58 เมตร
รวม		=	96.78 เมตร
เผื่อตัดเศษเสียหาย 5%		ความยาวเหล็ก $\times 1.05$	=
	หารความยาวเหล็ก	=	17.00 ท่อน
รวมทั้งสิ้น	960.84 kg.	=	102.00 เมตร
- เหล็กแบนขนาด 75x9 มม.(5.30 kg/m.)			
ตะแกรงดักขยะ		=	244.20 เมตร

ฝาเหล็กบนท่อสูบ	=	217.00	เมตร		
รวม	=	461.20	เมตร		
เผื่อตัดเศษเสียหาย 5%					
	ความยาวเหล็ก x 1.05	=	484.26	ท่อน	
	หารความยาวเหล็ก	=	81.00	ท่อน	
รวมทั้งสิ้น	=	486.00	เมตร		
- ดังนั้น คัดรวมเป็นน้ำหนักเหล็กทั้งสิ้น	=	3,536.64	กก.		
- งานเหล็กชุบกัลวาไนซ์	=	3,536.64	กก.		
- ทุกเคมีพร้อมน็อตสกรูยึดแผ่นเหล็ก	=	1.00	งาน		
- บันได Stainless Steel SUS 304 Ø 19 มม.	=	17.00	ชุด		
- ฝาท่อเหล็กหล่อเหนียวขนาด 0.85x0.85 ม. (รับ นน. 40 ตัน)	=	1.00	ชุด		
<b>7 งานระบบท่อส่งน้ำ (ป่อสูบน้ำ)</b>					
- ท่อเหล็กขนาด Ø 500 mm.	=	16.00	เมตร		
- Check Valve Ø 500 mm.	=	2.00	ชุด		
- Mechanic Coupling Ø 500 mm.	=	2.00	ชุด		
<b>8 งานระบบไฟฟ้า</b>					
- งานระบบไฟฟ้า ตู้เมนไฟฟ้า MDB ตู้ควบคุมระบบเครื่องสูบน้ำ	=	1.00	งาน		
สายเมนและสายส่งไฟฟ้าพร้อมท่อร้อยสายและอุปกรณ์ (ตามแบบ)			ชุด		
<b>9 งานระบบถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 4.00x41.40 เมตร</b>					
- งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม (ถึงแนววางท่อ)	$(5.00+1.70+1.70) \times 42.40$	=	356.16	ตร.ม.	
- ความยาวของแนวที่ป้องกันดินพังโดยรอบ	$5.00+5.00+42.40+42.40$	=	94.80	เมตร	
- ความลึกที่ต้องการประมาณ 3 เท่าของความลึกจากระดับก่อสร้าง		=	12.00	เมตร	
คิดเป็นพื้นที่เข็มทิศป้องกันดินพัง	$94.80 \times 12.00$	=	1,137.60	ตร.ม.	
- กำหนดใช้เข็มทิศ 150 กก. / ตร.ม. (ตอกและถอน)					
ดังนั้น คิดเป็นน้ำหนักเข็มทิศทั้งสิ้น	$1137.60 \times 150 / 1,000$	=	170.64	ตัน	
- ความลึกของระดับดินที่ต้องขุดเฉลี่ย		=	4.20	เมตร	
- พื้นที่ที่ต้องขุดลอกดิน	$5.00 \times 42.40$	=	212.00	ตร.ม.	
- ดังนั้น ปริมาตรดินที่ต้องขุด	$4.20 \times 212.00$	=	890.40	ลบ.ม.	
- เสาค้ำ คอ. รูปตัวไอขนาด 0.18x0.18x6.00 ม.		=	180.00	ตัน	
- ทราหยาบรองพื้นหนา 0.10 ม.	$4.00 \times 41.40 \times 0.10$	=	16.56	ลบ.ม. (แน่นอน)	
เผื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทราหยาบรองพื้น x 1.25	=	20.70	ลบ.ม. (หลวม)	
- คอนกรีตทราหยาบหนา 0.10 ม.	$4.00 \times 41.40 \times 0.10$	=	16.56	ลบ.ม.	
- คอนกรีตโครงสร้าง (ตาม ปร.2)		=	33.12	ลบ.ม.	
- แบบหล่อคอนกรีต (ตาม ปร.2)		=	18.16	ตร.ม.	
- เคร่ายึดแบบ	พื้นที่แบบหล่อ x 0.30	=	5.45	ลบ.พ.	
- ตะปู	พื้นที่แบบหล่อ x 0.25	=	4.54	กก.	
- DB 12 mm. (ตาม ปร.2)	$3,312 \text{ เมตร}$	$3,312 \times 0.888$	=	2,941.06	กก.



เมื่อ 9%	นน.รวม DB 12 mm. x 1.09 =	3,205.75	กก.
ดังนั้น รวมน้ำหนักเหล็กทั้งสิ้น		= 3,205.75	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	80.14	กก.
ขนาดบ่อบำบัดน้ำเสีย	3.00 x 3.00 x 40.40 =	363.60	ลบ.ม.
- ทรายหยาบถมดิน		= 792.36	ลบ.ม. (แน่น)
เมื่อบดอัด 25%	ปริมาตรทรายหยาบถม x 1.25 =	990.45	ลบ.ม. (หลวม)
	รวมปริมาตรทราย =	1,011.15	ลบ.ม. (หลวม)
- ชุดระบบบำบัดน้ำเสียโครงสร้าง คสล.เสริมระบบบำบัดน้ำเทคโนโลยีมาโนบัตบีบ ปริมาณน้ำเสีย 300 ลบ.ม./วัน พร้อมอุปกรณ์		= 1.00	ชุด
- งานก่อสร้างห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย @ 10,000 บาท/ตร.ม. (ตามแบบ)		= 1.00	งาน
<b>10 งานระบบท่อส่งน้ำ (บ่อบำบัดน้ำเสีย)</b>			
- ท่อพีวีซี ขึ้นคุณภาพ 13.5 ขนาด ๘ 3"		= 8.00	ม.
- ท่อ PB สำหรับงานประปาขึ้น 200 Psi ขนาด ๘ 3"		= 260.00	ม.
- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 20% ของค่าวัสดุ		= 1.00	งาน
<b>11 งานผิวจราจร คสล. หน้า 0.15 เมตร (บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย)</b>			
- พ.ท. ผิวจราจร คสล.	356.16 - (1.00 x 1.00 x 10) =	346.16	ตร.ม.
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรคอนกรีตผิวจราจร คสล.	พ.ท. ผิวจราจร คสล. x 0.15 =	51.92	ลบ.ม.
- Tie bar DB 12 mm.	( 59.2 / 0.50 ) x 0.50 x 0.888 =	52.57	กก.
เมื่อ 9%	นน. DB 12 mm. x 1.09 =	57.30	กก.
- RB 9 mm.	พ.ท. ผิวจราจร x 7 x 0.499 =	1,209.14	กก.
- RB 9 มม. ขาดัง	[ 0.50 x (8.40/0.90) x (42.40/1.20) ] =	164.89	กก.
- RB 9 มม. กั้นรั้ว	10 บ่อ      1.00 x 3 x 4 x 6 x 0.499 =	59.88	กก.
ดังนั้น รวม RB 9 mm.		= 1,433.91	กก.
เมื่อ 7%	นน.รวม RB 9 mm. x 1.07 =	1,534.28	กก.
- รวมน้ำหนักเหล็กเสริม		= 1,591.58	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	39.79	กก.
- เสาเข็มเหล็กด้วยน้ำยา Epoxy (เหล็ก Tie bar DB 12 mm.)		= 118.00	จุด
- ค่าบ่มผิวคอนกรีต	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง พ.ท. ผิวจราจร คสล. =	346.16	ตร.ม.
<b>12 งานผิวโหล่ทางและทางเข้าบ้าน คสล.</b>			
- พ.ท. ผิวโหล่ทาง		= 170.00	ตร.ม.
ดังนั้น คิดเป็นปริมาตรคอนกรีตผิวโหล่ทาง คสล.	พ.ท. ผิวจราจร คสล. x 0.07 =	11.90	ลบ.ม.
- RB 9 mm.	พ.ท. ผิวโหล่ทาง x 7 x 0.499 =	593.81	กก.
เมื่อ 7%	นน.รวม RB 9 mm. x 1.07 =	635.38	กก.
- รวมน้ำหนักเหล็กเสริม		= 635.38	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	15.88	กก.
- ค่าบ่มผิวคอนกรีต	พ.ท. ผิวจราจร คสล. =	170.00	ตร.ม.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง พ.ท. ผิวจราจร คสล.  
 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

13 งานปรับปรุงเขียนคลองบางตลาด

- เสาค้ำ คอว. รูปตัวไอขนาด 0.18x0.18x6.00 ม.	=	13.00	ตัน
- คัดหัวเสาค้ำ คอว. รูปตัวไอขนาด 0.18x0.18 ม.	=	13.00	ตัน
- แผ่นพื้นสำเร็จรูปหนา 0.05 ม. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 400 กก./ตร.ม.	= 0.9x0.35x6x11	20.79	ตร.ม.

- คอนกรีตโครงสร้าง (ตาม ปร.2)	=	4.18	ลบ.ม.
- แบบหล่อคอนกรีต (ตาม ปร.2)	=	42.22	ตร.ม.
- เกร้ายึดแบบ	พื้นที่แบบหล่อ x 0.30	12.67	ลบ.ฟ.
- ตะปู	พื้นที่แบบหล่อ x 0.25	10.56	กก.
- DB 12 mm. (ตาม ปร.2) 268 เมตร	268 x 0.888	237.58	กก.
เผื่อ 9%	นน.รวม DB 12 mm. x 1.09	258.97	กก.
- RB 9 mm. (ตาม ปร.2) 257 เมตร	257 x 0.499	227.86	กก.
เผื่อ 7%	นน.รวม RB 9 mm. x 1.07	243.81	กก.
ดังนั้น รวมน้ำหนักเหล็กทั้งสิ้น	=	502.78	กก.
- ลวดผูกเหล็ก	นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000	12.57	กก.

งานนี้รั้วไม้ชั่วคราวสำหรับทำวงกบก่อสร้าง

- ความยาวนั่งร้าน	=	11.00	เมตร
- ความกว้างนั่งร้าน	=	1.50	เมตร
- ระยะห่างเสาค้ำไม้รับนั่งร้าน	=	0.50	เมตร
- จำนวนแถวตามความยาวนั่งร้าน	=	24.00	แถว
- จำนวนเสาค้ำไม้ต่อแถวตามความกว้างนั่งร้าน	=	4.00	แถว
ดังนั้น คิดเป็นจำนวนเสาค้ำไม้ขนาด ๑๖ นิ้ว ยาว 6.00 ม.	24.00 x 4.00	96.00	ตัน
ใช้ 50 %	=	48.00	ตัน
ค่าวัสดุ 220 บาท/ตัน, ค่าแรงงาน 115 บาท/ตัน	48.00 x 335.00	16,080.00	บาท
- เสาค้ำไม้ค้ำตรังนั่งร้าน ความยาวทั้งสิ้น	(11.00 x 4.00) + (1.50 x 24.00)	80.00	เมตร
ดังนั้น คิดเป็นจำนวนเสาค้ำไม้ขนาด ๑๖ นิ้ว ยาว 4.00 ม.	80.00 / 4.00	20.00	ตัน
ใช้ 50 %	=	10.00	ตัน
ค่าวัสดุ 60 บาท/ตัน, ค่าแรงงาน 80 บาท/ตัน	10.00 x 140.00	1,400.00	บาท
- ตะปู	พื้นที่นั่งร้าน x 0.25 / 2	2.06	กก.
	2.06 x 30.68	63.28	บาท
- รวมค่างานนั่งร้านไม้ชั่วคราวสำหรับทำวงกบก่อสร้าง ทั้งสิ้น	=	17,543.28	บาท

14 งานอื่นๆ

- ป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ	=	2.00	ป้าย
---------------------------------	---	------	------

15 งานครุภัณฑ์

- เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.50 ลบ.ม./วินาที.	=	2.00	เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ ขนาด 2.0 - 2.5 ลบ.ม./นาที (สำหรับสูบน้ำเสีย)	=	2.00	เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งมอเตอร์ไฟฟ้า สูบน้ำได้ 1,500 ลิตร/นาที	=	2.00	เครื่อง

คณะกรรมการควบคุมราคากลาง  
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....กรรมการ

รายละเอียดการคำนวณเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานถนน

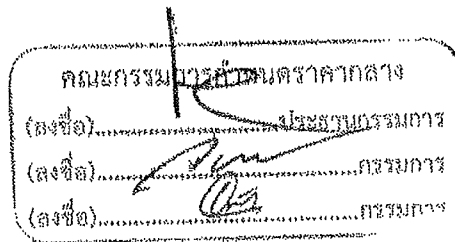
ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A =  $D - [(D-E) \times (A-B) / (C-B)]$

A หมายถึง ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F	=	33,628,020.32	บาท
B หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นต่ำช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่	=	30,000,000.00	บาท
C หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นสูงช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่	=	40,000,000.00	บาท
D หมายถึง ค่า Factor ของค่างานต้นทุนขั้นต่ำช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่	=	1.2150	
E หมายถึง ค่า Factor ของค่างานต้นทุนขั้นสูงช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่	=	1.2073	

เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F

เงินจ่ายล่วงหน้า 15 %	(D-E) =	0.0077
เงินประกันผลงานหัก 0 %	(A-B) =	3,628,020.32
ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 %	(C-B) =	10,000,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	$[(D-E) \times (A-B) / (C-B)] =$	0.0028

ดังนั้น ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A เท่ากับ  $1.2150 - 0.0028 = 1.2122$  OK.





## สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

### โครงการ


ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน  
(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

### สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

ลำดับรูปแบบ	
แผ่นที่	รายการ
01	ลำดับสัญลักษณ์ประกอบแบบ
02	ลำดับสัญลักษณ์ประกอบแบบ
03	โครงการ, วัตถุประสงค์, ข้อกำหนดและเงื่อนไขในกาก่อสร้าง
04	รายการประกอบแบบ ถนนผิวทางลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต
05	วิธีการก่อสร้าง
06	ข้อกำหนดในการติดตั้งท่อ HDPE
07	รายการประกอบแบบงานจราจร
08	รายละเอียดการตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE)
09	รายละเอียดการก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
10	รายละเอียดการก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
11	รายละเอียดการก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
12	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
13	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
14	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
15	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
16	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
17	รายการประกอบแบบถังบำบัดน้ำเสียขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร
18	รายการประกอบแบบถังบำบัดน้ำเสียขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร
19	ผังบริเวณการก่อสร้างปรับปรุงถนน และวางท่อระบายน้ำ
20	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
21	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
22	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
23	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
24	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
25	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
26	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตซอยเมน
27	แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอยเมน
28	แบบขยายรูปตัด 1
29	แบบขยายรูปตัด 2
30	แบบขยายรูปตัดฝาท่อเหล็กหล่อเหนียว แบบขยายคราดสัญลักษณ์เทศบาลฯ
31	แบบขยายฝาท่อเหล็กหล่อเหนียว แบบขยายเหล็กขัดรับเหล็กตะแกรง
31	แปลนการเชื่อมท่อนในกรณีเชื่อมกับท่อระบายน้ำของเดิม
31	รูปตัดการเชื่อมท่อระบายน้ำของเดิม
32	แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE แบบขยายรูปตัด โครงสร้างบ่อพัก คสล.
33	แปลนการวางท่อระบายน้ำ รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ
34	แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต ซอย 1
35	แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอย 1
36	แบบขยายรูปตัด 1
37	แบบขยายรูปตัด 2
38	แบบขยายฝาท่อเหล็กหล่อเหนียว / แบบขยายฝาท่อเหล็กหล่อเหนียว 2
38	ขยายตัดรางวี คสล. แบบขยายแปลนรางวี แบบขยายคราดสัญลักษณ์เทศบาลฯ

39	แปลนการเชื่อมท่อนในกรณีเชื่อมกับท่อระบายน้ำของเดิม รูปตัดการเชื่อมท่อระบายน้ำของเดิม
40	แปลนขยายบ่อพัก คสล. แบบขยายบ่อพัก ค.ล.ล.
41	แบบขยายบ่อพัก ค.ล.ล. แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ คสล.
42	แปลนการวางท่อระบายน้ำ รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ
43	แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 1000 มม.
43	แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 1000 มม.
44	แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.
44	แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.
45	แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.
45	แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.
46	แปลนขยายช่องเปิดรับน้ำบ่อพัก(หัวมุม) แบบขยายรูปตัดการเชื่อมค่อท่อน บ่อพัก(หัวมุม)
47	แบบขยายฝาท่อเหล็กหล่อเหนียว, แบบขยายรูปตัด 1 บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม
47	ฝาท่อพักรางวี, แบบขยายรูปตัด 2 บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาท่อพักรางวี
48	ขยายทางเท้า/คันหิน, แบบขยายตะแกรงคักชยะ, แบบขยายการเสริมเหล็กคันหิน
49	แปลนขยายพื้นบ่อพัก คสล.1
49	แปลนขยายฝาเหล็กตะแกรงบ่อพัก คสล.1
50	แปลนขยายฝาเหล็กตะแกรงบ่อพัก คสล.1
51	แปลนฝาเข็มบ่อพัก คสล.1
52	แปลนขยายฝาตะแกรงเหล็กบ่อพัก คสล.1
53	แปลนขยายคาน-ผนังบ่อพัก คสล.1
54	แบบขยายรูปตัดบ่อพัก คสล.1
55	แบบขยายรูปตัดโครงสร้างบ่อพัก คสล.1
56	แบบขยายรูปตัดคานหน้าตะแกรงคักชยะ 2, แบบขยายรูปตัดคานบนตะแกรงคักชยะ 2,
56	แบบขยายรูปตัดคานข้างตะแกรงคักชยะ 2
57	แปลนพื้นล่างบ่อสูบน้ำ คสล., แปลนพื้นบนบ่อสูบน้ำ คสล.
58	แปลนฝาเข็มบ่อสูบน้ำ คสล., แปลนคาน, พื้นบ่อสูบน้ำ
59	รูปตัด A
60	รูปตัด B
61	รูปตัด C
62	รูปตัดโครงสร้าง A
63	รูปตัดโครงสร้าง B
64	รูปตัดโครงสร้าง c
65	แบบขยายหัวเสา B, พื้น S1 หน้า 0.25 ม., แบบขยายช่องท่อกวางเสริมเหล็ก,
65	แบบขยายคาน B1, B2, แบบขยายพื้น S2 หน้า 0.25 ม.
66	รูปคานหน้าตะแกรงคักชยะ, รูปคานข้างตะแกรงคักชยะ, แบบขยายบันไดลิง, รูปตัด A - A
67	แบบขยายฝาท่อเหล็กขัดรับเหล็กคักชยะ
68	แปลนขยายฝาท่อเหล็กขัดรับเหล็กคักชยะ
68	แปลนขยายฝาท่อเหล็กขัดรับเหล็กคักชยะ
69	แบบขยายแปลนบ่อพัก คสล. 2, แบบขยายฝาท่อตะแกรงเหล็กบ่อพัก คสล. 2,
69	แบบขยายรูปตัดฝาท่อตะแกรงเหล็ก
70	รูปตัด 1 โครงสร้างบ่อพักคสล. 2, รูปตัด 2 โครงสร้างบ่อพักคสล. 2
71	แบบขยายกรอบบานเหล็กหล่อ, แบบขยายเหล็กเสริม, แบบขยายโครงสร้างเหล็กหล่อเหนียว,
71	แบบขยายบาน
72	แบบขยายการเสริมเหล็ก, รูปตัด A
73	แปลนฝาดิ่ง, แปลนการจัดวางเครื่องจักรและอุปกรณ์, รูปตัด A-A



คำฉีกทำราชการเทศบาลนครบ้านนong

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดตามแปลนตัดที่ติด  
สถานีรับประปาหมู่บ้านประปาบ้านนong  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่ที่ ๖ บ้านประปาบ้านนong  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายรัชชานนท์ จันทร์นong) วิศวกร  
(นายณัฐวิทย์ ธรรมนong) วิศวกร

เขียนแบบ  
(นายพิษณุกร ฐานนong) วิศวกร

หัวหน้างานก่อสร้าง  
(นายวิชากรณ ธรรมนong) วิศวกร

ช่างเทคนิค  
(นางสาวประภาพร นong) วิศวกร

วิศวกรโยธา  
(นายณัฐวิทย์ พิทักษ์) วิศวกร

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายณงน จ้างทอง) วิศวกร

เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิฑูรย์ ธรรมนong) วิศวกร

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
(นายณัฐกร ทวีพรนong) วิศวกร

ปลัดเทศบาล  
(นายสุทธกร บุญศิริ) วิศวกร

นายกเทศมนตรี  
(นายวิฑูรย์ บรรณาคคี) วิศวกร

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี  
ถล 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 1 97  
1 94

74	แปลนฐานราก, แบบขยายเหล็กเสริมคอนกรีตบริเวณบ่อน้ำบ่อบัด, ตัด B-B, รูปตัด C-C, รูปตัด D-D, รูปตัด E-E
75	ผังเมนไฟฟ้า, P&I DIAGRAM ระบบจ่ายน้ำเสียขนาด 300 ลบ.ม/วัน
76	DIAGRAM ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 300 ลบ.ม/วัน
77	แปลนพื้นที่ของควบคุม, แปลนหลังคา
78	รูปด้าน 1, 2, 3, 4
79	รูปตัด A, B แบบขยายประตูและหน้าต่าง
80	ผังฐานราก, ผังโครงสร้างหลังคา, ผังคาน, พื้น
81	แบบขยาย ฐานราก, แบบขยายคาน, แบบขยายเสา, แบบขยายโครงสร้างคาน แปลนเสา - ฐานราก
82	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง, ผังตู้ควบคุม
83	TECHNICAL SPECIFICATION
84	SINGLE LINE DIAGRAM
85	แบบขยายตู้ควบคุม รูปด้านหน้า, รูปด้านใน, รูปด้านข้าง
86	MAIN INCOMING SCHEMATIC DIAGRAM
87	POWER DIAGRAM CONTROL
88	TECHNICAL SPECIFICATION
89	ผังไฟฟ้า, รูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
90	TECHNICAL SPECIFICATION
91	ผังไฟฟ้า, รูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
92	TECHNICAL SPECIFICATION
93	ผังไฟฟ้า, รูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
94	แบบจ่ายโครงการ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
	แสดงจุดขยายแบบ
	แสดงแนวรูปตัด
	แสดงทิศทางการระบายน้ำ
	แสดงบ่อพักคสล. (เดิม)
	แสดงบ่อพักคสล. หรือบ่อพักเหล็กหล่อเพนียว
	แสดงบริเวณผิวจราจร คสล.



สำนักการช่างเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขวางแฉ่งพื้นที่ถม คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวม (ส่วนที่เหนือ) และ สอ๓ :	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวม (ส่วนที่เหนือ) และ สอ๓ :	
สำรวจ (นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ) (นายณัฐวัฒน์ วัฒนศิริ)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ วัฒนศิริ) (นายณัฐวัฒน์ วัฒนศิริ)	
หัวหน้างานเขียนแบบ (นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ) (นายณัฐวัฒน์ วัฒนศิริ)	
สถาปนิก (นายจรัส ประภากร นทจ.จ.นร.)	
วิศวกรโยธา (นายอนันต์ชัย พิภพชัย)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายสม งามงาม)	
ท.ผู้ดำเนินการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)	
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง (นายณัฐวัฒน์ วัฒนศิริ)	
ปลัดเทศบาล (นายสุเทพ วัฒนศิริ)	
นายกเทศมนตรี (นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)	
ระเบียบแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2563	ท/๐7/๖2
แผ่นที่	รวม
2	๑4



**โครงการ** ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

**วัตถุประสงค์**

เทศบาลนครปากเกร็ดมีความประสงค์ที่จะก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

- 1) ก่อสร้างถนน ลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ 4.00 - 11.30 เมตร ยาวประมาณ 485.00 เมตร ทน 0.05 เมตร พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.)
- 2) ก่อสร้างรางวิคคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้างประมาณ 0.50 เมตร ทั้งสองฝั่ง
- 3) วางท่อระบายน้ำ HDPE คก. 800,1000 มม. ขึ้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SM 4 พร้อมบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ 970.00 เมตร
- 4) บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 95 บ่อ ทั้งสองฝั่ง
- 5) ก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. จำนวน 1 บ่อ
- 6) ก่อสร้างบ่อพัก คสล. 1 จำนวน 1 บ่อ ขนาด 2.50 x 2.50 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
- 7) งานระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 งาน ขนาด 9.00 x 3.80 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
- 8) ก่อสร้างห้องควบคุม จำนวน 1 หลัง ตามแบบรูปและรายการกำหนด
- 9) ก่อสร้างผิวทางเท้าปูกระเบื้องซีเมนต์คอนกรีต พื้นที่ประมาณ 1,050.00 ตารางเมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
- 10) งานติดตั้งหมุดสะท้อนแสงอลูมิเนียมอัลลอยด์สะท้อนแสงชนิดดองด้าน จำนวน 140 ชุด ตามแบบรูปและรายการกำหนด
- 11) งานทาสีตีเส้นจราจรพื้นที่รวมประมาณ 170.00 ตารางเมตร
- 12) งานเชื่อมท่อทั้งสองฝั่งจำนวนรวม 59 จุด
- 13) งานปรับปรุงเขื่อน คสล. จำนวน 1 งาน
- 14) ก่อสร้างงานอื่น ๆ ตามแบบรูปและรายการกำหนด

**ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการก่อสร้าง**

- 1) การดูแลสถานที่ก่อสร้างเป็นภาระ/หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ที่จะไปดูแลสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเองและ/หรือดูแลสถานที่ หรือไม่ได้ โดยเทศบาลนครปากเกร็ดจะถือว่าผู้รับจ้างได้ทราบสถานที่ ตลอดจนอุปสรรคและปัญหาต่างๆ แล้วเมื่อมีอุปสรรค และปัญหาในเวลางาน จะนำมาอ้างให้พ้นความผิดและหรือจะยกเป็นข้ออ้างกับเทศบาลนครปากเกร็ดภายหลังไม่ได้
- 2) ระดับ - แนวท่อระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อพักผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ในวันสถานที่หรือขอทำการก่อสร้าง ระดับ - แนวท่อระบายน้ำอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่ในคู่มือที่นิชของคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- 3) ปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง เช่น เล้าไฟฟ้า แนวท่อประปาหรือสิ่งอื่นใดที่เกิดขวางการก่อสร้างนั้น ให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการเคลื่อนย้าย หรือรื้อถอนเพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย (ยกเว้นกรณีที่เป็นเสาไฟฟ้า หรือท่อประปาที่จำเป็นต้องให้ การไฟฟ้า หรือการประปาดำเนินการรื้อ/ย้าย)
- 4) ผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานที่แสดงการก่อสร้างปรับปรุง โครงการได้แล้วเสร็จตามสัญญา (Schedule of work) ให้แก่ผู้ควบคุมงาน เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารและควบคุมการก่อสร้าง
- 5) ทางร่วมทางแยกหรือทางเข้าบ้าน(เช่นเขตที่ดิน)ผู้รับจ้างต้องปูผิวคอนกรีตเสริมเหล็กโดยต้องทำระดับลาดเอียงของผิวจราจรให้ผู้ใช้รถลามาจอดขึ้นลงได้โดยสะดวก และปลอดภัยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 6) หากแบบแปลนและรายการจัดเก็บกันหรือมีปัญหาอุปสรรคต่างๆ ไม่ว่าในกรณีใดในขณะก่อสร้างปรับปรุง คณะกรรมการตรวจการจ้างขอสงวนสิทธิ์ที่จะดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติมนอกเหนือจากแบบแปลน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยและประโยชน์ต่อทางราชการเป็นเกณฑ์ โดยผู้รับจ้างจะเรียกจ่ายค่าจ้างเพิ่มไม่ได้
- 7) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายแสดงลักษณะงานและงบประมาณ รวมถึงระยะเวลาทำงานติดตั้งไว้ที่ก่อสร้างปรับปรุงที่สาธารณะมองเห็นได้ชัดเจน
- 8) ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกหรือหาวิธีอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางที่กำลังก่อสร้างปรับปรุงโดยสมควร พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณจราจรสัญญาณเตือนภัย ตลอดจนสัญญาณไฟ ในยามวิกาล เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายธีรพัฒน์ จันทร์นันทน์) (นางนงนุชรัตน์ คุ้มจนะ)
เขียนแบบ	(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานาภกรพงศ์)
หัวหน้างานก่อสร้าง	(นายธีรพัฒน์ จันทร์นันทน์)
สถาปนิก	(นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	(นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	(นายเจษฎา งามทอง)
ก.ผู้เฝ้าระวังงานควบคุมการก่อสร้าง	(นายสุวิทย์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้เฝ้าระวังงานช่าง	(นายพนัส ทวีงราช)
ปลัดเทศบาล	(นายสุพร บุญศิริโชค)
นายกเทศมนตรี	(นายธีระ ประดาดี)
ลงนามแทนวันที่	วัน / เดือน / ปี
๙๕ 22/25๕3	11/07/๕2
แผ่นที่	รวม
3	๑4




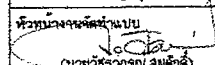
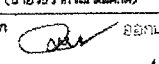
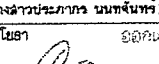
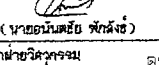
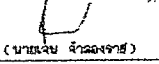
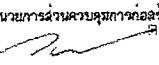
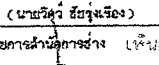

- 9) หากมีการต่อเชื่อมท่อระบายน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องต่อเชื่อมท่อระบายน้ำที่ก่อสร้างปรับปรุงใหม่เข้ากับท่อพักท่อระบายน้ำของถนนเดิมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 10) ในการตรวจรับงาน หากคณะกรรมการตรวจการจ้างมีเหตุสงสัยในความถูกต้องของการก่อสร้างปรับปรุง ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการดูแลผิวจราจร, ทราฟฟิกและขึ้นพื้นที่ทาง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบไม่ว่ากรณีใด
- 11) เมื่อก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่บริเวณก่อสร้างปรับปรุงให้เรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งานก่อนที่จะส่งงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- 12) ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งค่าระดับท่อระบายน้ำ ขนาดต่างๆ ทั้งโครงการ และ ได้รับการอนุมัติก่อนดำเนินการ

### รายการประกอบแบบ

#### ถนนผิวทางลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

- 1) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง ตามมาตรฐานงานแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (มทอ.230-2562)
- 2) ชั้นรองพื้นทาง, ชั้นพื้นทาง, ไหล่ทางหรือผิวทางเดิม ต้องแห้งสะอาดปราศจากฝุ่น วัสดุสกปรกหรือวัสดุไม่พึงประสงค์ปะปนและห้ามปูแอสฟัลต์ติกคอนกรีตขณะฝนตก
- 3) ถนนเดิมที่เป็นหลุมเป็นบ่อแตกชำรุด และ บริเวณที่ต้องมีการปรับระดับ ให้ใช้ส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (MIX) เสริมปรับระดับแล้วบดทับให้แน่นในผิวจราจรเดิมตามมาตรฐานวิธีการซ่อมแซม ก่อนที่จะทำการปูผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โดยถ้าปูรวมไปพร้อมกับการปูผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตต้องมีความหนารวมไม่เกิน 5 ซม. หากความหนารวมเกิน 5 ซม. จะต้องแบ่งชั้นปูเสริมปรับระดับผิวทางช่วงที่ยุบหรือเป็นแอ่งก่อน
- 4) งาน Prime Coat ให้ดำเนินการตามมาตรฐานงานโพรมโคท (มทอ.225-2562)
  - ปริมาณยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ที่ใช้ 1.4 ลิตร/ตร.ม.
- 5) งาน Tack Coat ให้ดำเนินการตามมาตรฐานงานแทคโคท (มทอ.227-2562)
  - กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นโพรมโคท ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1- 0.3 ลิตร/ตร.ม. หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัว ในอัตรา 0.6 ลิตร/ตร.ม.
  - กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.3 ลิตร/ตร.ม. หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัว ในอัตรา 0.6 ลิตร/ตร.ม.
- 6) ผู้รับจ้างต้องเสนอบรรณการออกแบบ ส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ต่อ คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ พิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มงาน
- 7) การปูแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องปู (Paver or Finisher) ที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง สามารถปูลาดและปรับแต่งระดับตามความหนาได้ และคุณสมบัติของส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ขณะปูต้องไม่ต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส
- 8) การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
  - การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (มทอ.230-2562)
  - มีรถบดทับ 2 คัน คือ รถบดล้อเหล็ก 2 คันที่มีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 8 ตัน พร้อมกับรถบดล้อยางชนิดล้อยางไม่น้อยกว่า 9 ตัน มีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน
  - การบดทับต้องกระทำทันที หลังจากการปูส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับและความลาดตามแบบไม่มีรอยแตกกร้าว เคลื่อนตัวเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด
- 9) การตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
  - ดำเนินการเก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จากรถบรรทุกที่โรงงานผสม ก่อนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง แล้วนำไปดำเนินการในห้องปฏิบัติการ โดยให้ได้อินตัวอย่าง อย่างน้อย 8 ก่อนตัวอย่างในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน และให้ดำเนินการตามรายละเอียด และวิธีการที่กำหนดการทดสอบหาค่าความหนาแน่นให้ดำเนินการตาม มทอ.(ท) 607 มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall) และส่งผลการทดสอบ ให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ พิจารณา
  - ดำเนินการเจาะก้อนตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ในสนาม ที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยเจาะเก็บก้อนตัวอย่าง (จำนวนเจาะก้อนตัวอย่างกำหนดตามความเหมาะสมของพื้นที่) โดยก้อนตัวอย่างต้องนำไปทดสอบ หาค่าความหนาแน่น ตาม มทอ.(ท) 607 และ ส่งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุเพื่อพิจารณาเสนอบด และส่งผลการทดสอบ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา
- 10) ผิวจราจร หรือชั้นทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว ควรปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 16 ชั่วโมง จึงเปิดการจราจรให้ใช้ทางได้



สำนักงานช่างเทคนิคประชาชน	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
อำนาจ	(นายวิธานที่ จิมภะนะนิก)  (นายวิธานที่ จิมภะนะนิก) 
เขียนแบบ	(นายพงษ์กร ฐานปรางค์ก้อย) 
หัวหน้างานติดตั้งแบบ	(นายวิธานที่ จิมภะนะนิก) 
สถาปนิก	 อธิกาน บุษป (นางสาวประภษา นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	 อธิกาน บุษป (นายอนันต์ชัย พิภักดิ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 ดร.จ (นางแสง จ้างจาช)
ท.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	 ดร.จ (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	 เห็นชอบ (นายอนุสรณ์ พรหมพิชัย)
ปลัดเทศบาล	 เห็นชอบ (นายสุภัทร บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	 ยอนุมัติ (นายวิเชียร บรรณาคัตติ)
ทะเบียนแบบเลขที่	ฉบ / เดือน / ปี
ณ 22/2563	ท/07/62
แผ่นที่	รวม
4	94

# วิธีการก่อสร้าง

## คอนกรีตเสริมเหล็ก

- 1) ชั้นพื้นฐานของถนน คุณภาพของวัสดุ ปริมาณและการบดอัดชั้นต่างๆ ต้องถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- 2) คอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 อัตราส่วนผสม 1 : 2 : 4 หรือ คอนกรีตผสมเสร็จ (Mixed concrete) ถ้าใช้ยัดไม่น้อยกว่า 320 ksc.(Cube) หลังเทคอนกรีต และแต่งผิวหน้าแล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง จะต้องทำการบ่มคอนกรีต (โดยใช้น้ำยาบ่มคอนกรีต หรือกระสอบป่านชุ่มน้ำคลุม) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 3) เหล็กเสริมต้องมีขนาดตามแบบ การต่อ, การมัด, การรอง ต้องมีระยะให้ได้ตามมาตรฐานทั่วไป
- 4) ก่อนเทคอนกรีตต้องผูกเหล็ก, ปะกอบแบบหล่อพร้อมเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย โดยจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานให้ทราบล่วงหน้าก่อนทุกครั้งและต้องเทคอนกรีตให้แล้วเสร็จเป็นช่วงๆ

## งานท่อระบายน้ำ HDPE และบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก

- 1) ท่อระบายน้ำ HDPE ที่ใช้ต้องเป็นท่อผนังเบา โครงสร้างสองชั้น มีผนังด้านในและด้านนอกเรียบ เท่ากันตลอดเส้น คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4 ต้องมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ในแบบรูป และรายการห้ามใช้ท่อมีรอยแตก ร้าว หรือรอยบิ่น จนขาดความแข็งแรง
- 2) ท่อระบายน้ำ HDPE ที่ใช้ต้องเป็นท่อผนังเบา โครงสร้างสองชั้น มีผนังด้านในและด้านนอกเรียบเท่ากันตลอดเส้นท่อ มีขนาด และเส้นผ่าศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ในแบบรูป และรายการ เป็นพลาสติกชนิด HDPE ล้วนคุณสมบัติมาตรฐาน มอก. 2559 : 2554 ที่ผลิตในประเทศไทย พร้อมผลทดสอบ
- 3) การวางท่อระบายน้ำจะต้องตรวจสอบแนวและระดับต่างๆ ให้ถูกต้อง รอยต่อจะต้องสวมท่อเชื่อมกับให้พอดี เมื่อวางเสร็จแล้วส่วนดินที่ขุดจากกาขุดวางท่อระบายน้ำจะต้องนำไปทิ้ง ณ ที่ที่เทศบาลกำหนด
- 4) บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีขนาด และระยะต่างๆ ให้ได้ ให้ได้ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ตำแหน่งบ่อพัก ล้อมรัศมีกำหนด ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่จำนวนบ่อพักจะต้องครบตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- 5) ท่อระบายน้ำสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงแนวได้ตามความเหมาะสมและประโยชน์ใช้สอย แต่เนื่องงานต้องครบตามแบบที่กำหนด ทั้งนี้ จะต้องขึ้นอยู่กัดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
- 6) ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสาร รายละเอียด และ ผลการทดสอบคุณสมบัติของท่อระบายน้ำ HDPE จากหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ให้เทศบาลตรวจสอบก่อนติดตั้ง

## งานฝาบ่อพัก พร้อมกรอบฝาบ่อพัก

- 1) ฝาบ่อพักและกรอบผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว (Ductile Iron) เกรด 500-7 รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 25 ตัน (พร้อมใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต และผลการทดสอบ)
- 2) ฝาตะแกรงระบายน้ำมีบานพับเปิด-ปิดได้ ไม่น้อยกว่า 120 องศา พร้อมยางรองกันกระแทก (ระหว่างฝาบ่อพัก กับกรอบฝาบ่อพัก) อย่างน้อย 4 จุด (ลดความเสียหายท่อระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้)
- 3) ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสาร, รายละเอียด, ผลการทดสอบ คุณสมบัติ ของฝาเหล็กหล่อ จากหน่วยงานราชการหรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ ให้เทศบาล ตรวจสอบก่อนติดตั้ง
- 4) บนฝาบ่อพักจะต้อง มีตราสัญลักษณ์ ของเทศบาลนครปากเกร็ด (ดูแบบขยาย)
- 5) ณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อวางเรียบร้อย



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนแม่  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนแม่  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สำรวจ  
(นายวิวัฒน์ ภูมิพัฒน์)  
(นางพิมพ์วิมล ภูมิพัฒน์)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ภูมิพัฒน์)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ  
(นายวิรัช ธรรม)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทบุรี)

วิศวกรโยธา  
(นายชอนันต์ชัย ชัยพงษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจษฎา งาม)

นายผู้ช่วยราชการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ภูมิพัฒน์)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
(นายมนตรี พรหม)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุวิทย์ ภูมิพัฒน์)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิเชียร บางชาติ)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
5	04

# ข้อกำหนดในการติดตั้งท่อ HDPE

## 1. การต่อท่อ

ให้เป็นไปตามมาตรฐานของคู่มือติดตั้ง โดยใช้วิธีการเชื่อมภายในท่อ หรือการเชื่อมภายนอกท่อหรือทั้งสองวิธี โดยใช้เครื่องเชื่อมมือถือ (Hand Extrusion Welding) ซึ่งวิธีการเชื่อมนี้เหมาะสำหรับงานที่มีการไหลแบบแรงโน้มถ่วง(Gravity Flow)

## 2. การเชื่อมต่อกับโครงสร้างที่เป็นคอนกรีต

การเชื่อมต่อกับโครงสร้างที่เป็นคอนกรีต เช่น ผนังบ่อพักคอนกรีตมีวิธีการเชื่อมต่อโดย

- 2.1 เชื่อมต่อโดยการปลอกผนังบ่อพักไว้ด้านนอกของท่อ HDPE ออกเพื่อเป็นคีย์ล็อก ระหว่างผนังคอนกรีตกับตัวท่อ HDPE
- 2.2 เชื่อมต่อโดยการทำเป็นท่อสั้นพิเศษที่มีลึนูนขึ้นมาจากท่อ(Puddle Flange) เพื่อใช้เป็นคีย์ล็อกระหว่างผนังคอนกรีตกับตัวท่อ HDPE โดยอาจจะใช้ rubber sleeve ระหว่างท่อกับผนังคอนกรีตเพื่อป้องกันแรงเฉือนที่อาจจะเกิดขึ้น และการบดอัดควรทำอย่างระมัดระวัง หรือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

## 3. การติดตั้ง

### 3.1 พื้นรองท่อ (Bedding)

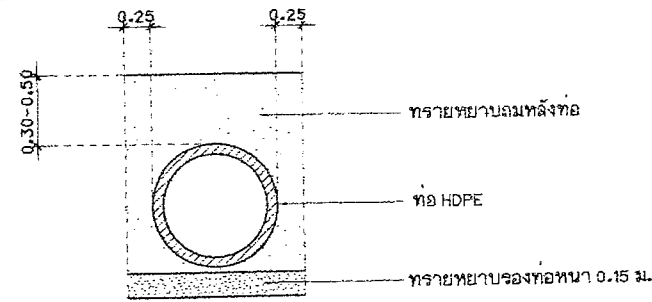
ต้องปราศจากหินหรือวัสดุมีคมและบุเต็มความกว้างรองดิน ควรมีความหนาประมาณ 10-15 ซม. หรือบดอัดแน่นและมีความกว้างมากกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อไม่น้อยกว่าข้างละ 20 ซม. ขึ้นกับขนาดท่อและความลาดชันในการบดอัด หากพื้นรองท่อเป็นดินอ่อนมากควรใช้ Geotextile วางใต้รองดิน

### 3.2 Primary Backfill

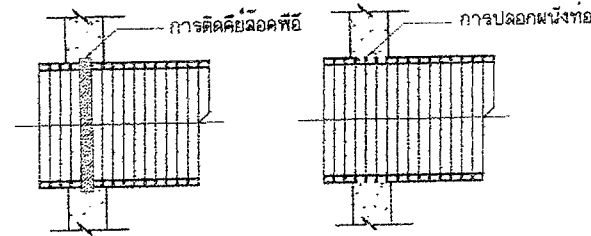
ควรใช้ทรายหรือวัสดุที่หยาบหรือเทียบเท่าที่กำหนดโดยผู้ออกแบบ โดยให้มีความกว้างเต็มแนวรองวางท่อ การบดอัดแต่ละชั้นควรมีความหนา ชั้นละ 15-30 ซม. ชั้นบนสุดควรสูงกว่าหลังท่อประมาณ 30 ซม. และควรกลบให้ความสูงหลังท่อไม่ต่ำกว่า 50-80 ซม. หากจะต้องใช้เครื่องจักรหนักบดอัดลงบนบริเวณที่ตรงกันกับท่อเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับตัวท่อ

### 3.3 Final Backfill

สามารถใช้วัสดุดินเดิมที่ปราศจากหินหรือของมีคมกลบหลังท่อได้ โดยบดอัดเป็นชั้นตามการกำหนดจากผู้ออกแบบ หรือตามมาตรฐานการวางท่อทั่วไป



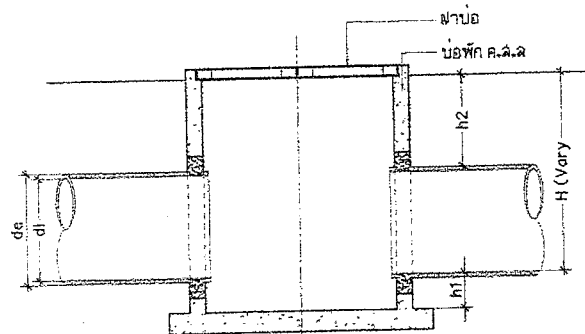
ท่อระบายน้ำ HDPE



การเชื่อมต่อกับผนังคอนกรีต

การประสานท่อ HDPE เข้าบ่อ ค.ส.ล.

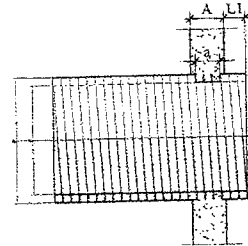
NS=D1 mm.	d <sub>e</sub> mm.	o mm.	L1 mm.
350	394	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
400	450	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
500	555	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
600	660	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
700	777	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
800	888	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
900	999	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1000	1110	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1200	1332	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1400	1554	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1500	1665	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1600	1776	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
1800	1998	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>
2000	2220	0.8*A	50 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub>



การประสานท่อ HDPE เข้าบ่อ ค.ส.ล.

ขนาดค่าตามกำหนด

การทำเครื่องหมายก่อนปลอกเกลียว



หมายเหตุ

L1=ระยะที่ท่อจะเข้าไปในบ่อพัก

A=ความหนาผนังบ่อพัก

o=ระยะ 0.80xความหนาผนังบ่อพัก

แบบแสดงการวางท่อเข้าบ่อพักค.ส.ล.



สำนักงานช่างเทศบาลนครบางเขน

โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนสายจากถนนพหลโยธินตัดถนนศรีนครินทร์ผ่านบึงประสาธน์ถนนเมฆ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ บึงประสาธน์ผ่านบึงประสาธน์ถนนเมฆ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

เขียนแบบ (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

สถาปนิก (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

วิศวกรโยธา (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

ก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

ผู้อำนวยการฝ่ายการช่าง (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

ปลัดเทศบาล (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

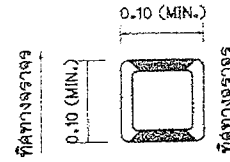
นายกเทศมนตรี (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวิชาญ จันทร์เกษม)

ทะเบียนแบบเลขที่ 8 / 22/2563 วันที่ 11/07/62

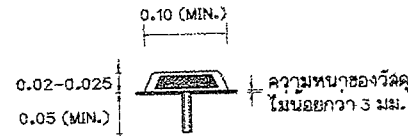
แผ่นที่ 8 จาก 94

## รายการประกอบแบบงานจราจร

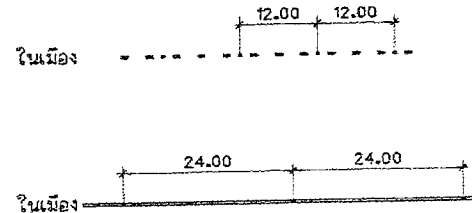
- มีติดต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากจะระบุไว้อย่างอื่น
- หมุดสะท้อนแสงจะต้องทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์ ขนาดพื้นฐานของหมุด ไม่เล็กกว่า 100x100 มม.  
ความสูงของหมุด 20-25 มม. ความยาวของลมอยด์จะต้องไม่น้อยกว่า 50 มม.  
ตัวหมุดสะท้อนแสงเมื่อติดตั้งแล้ว จะต้องสามารถรับแรงกระแทกจากล้อรถยนต์ โดยไม่หลุดออกหรือแตก
- วัสดุสะท้อนแสงจะต้องเป็นสีเหลือง หรือขาวขนาดของพื้นที่สะท้อนแสงต้องไม่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ของแต่ละด้าน
- ขั้นตอนการติดตั้ง
  - กาเจาะรูเพื่อฝังลมอหมุดสะท้อนแสง ขนาดของรูเจาะจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่าขนาดลมอประมาณ 3 มม.
  - นำวัสดุในรูเจาะออกให้หมด
  - ใช้วัสดุยึด (EPOXY ADHESIVE) ในรูเจาะให้เต็ม
  - กดลมอหมุดสะท้อนแสงลงในรูเจาะ จนกระทั่งวัสดุยึด (EPOXY ADHESIVE) ล้นขึ้นมาเป็นตัวประสานยึดผิวจราจรกับตัวหมุดสะท้อนแสง
- หมุดสะท้อนแสงที่ติดตั้งจะต้องเป็นชนิดสะท้อนแสงส่องด้าน
- การติดตั้งหมุดสะท้อนแสงบริเวณทางโค้ง จุดเริ่มต้นการติดตั้งหมุดสะท้อนแสง ให้ติดตั้งที่จุดเริ่มต้นโค้ง (P.C.) และสิ้นสุดโค้งที่ตำแหน่งปลายโค้ง (P.L.) เป็นอย่างน้อย
- การติดตั้งหมุดสะท้อนแสงในโค้งมากกว่า 3.20 ม. ให้ติดตั้งเช่นเดียวกับการติดตั้งบริเวณทางตรง



แบบแผนผังหมุดสะท้อนแสงอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดส่องด้าน



รูปด้านข้างแสดงหมุดสะท้อนแสงอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดส่องด้าน



## ตารางที่ 1 การติดตั้งปุ่มสะท้อนแสงบริเวณทางตรง

ชนิดของเส้น	สีของวัสดุสะท้อนแสง	ระยะห่างของปุ่มสะท้อนแสง		ตำแหน่งที่ติดตั้ง
		ชนบท	ในเมือง	
เส้นศูนย์กลางทาง				
เส้นประเดี่ยว	เหลือง	24.00	12.00	ระหว่างเส้นประ
เส้นทึบเดี่ยว	เหลือง	12.00	4.00	บนเส้นทึบ
เส้นทึบคู่	เหลือง	12.00	4.00	ระหว่างเส้น
สำหรับทางวิ่งหลายช่องจราจร				
เส้นแบ่งเลน				
เส้นประ	ขาว	24.00	12.00	ระหว่างเส้นประ
เส้นทึบ	ขาว	12.00	6.00	บนเส้นทึบ
เส้นขอบทาง				
ขอบทางด้านใน	เหลือง	12.00	12.00	บนเส้นขอบ
ขอบทางด้านนอก	ขาว	48.00	24.00	บนเส้นขอบ

## ตารางที่ 2 การติดตั้งปุ่มสะท้อนแสงบริเวณโค้ง

ชนิดของเส้น	สีของวัสดุสะท้อนแสง	ระยะห่างของปุ่มสะท้อนแสง		ตำแหน่งที่ติดตั้ง
		รัศมีโค้งระหว่าง 100-300 ม.	รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 ม.	
เส้นประ		12.00	-	ระหว่างเส้นประ
เส้นทึบเดี่ยว	สีเดียวกับ	12.00	4.00	บนเส้นทึบ
เส้นทึบคู่	สีของเส้น	12.00	4.00	ระหว่างเส้น
เส้นประทึบคู่		12.00	4.00	ระหว่างเส้น



สำนักงานทางหลวงชนบทภาคใต้

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงบ้านเนิน  
(ส่วนที่สี่) และ 889

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประมงบ้านเนิน  
(ส่วนที่สี่) และ 889

สำรวจ  
นายวิชาญ นพจันทร (นายวิชาญ นพจันทร)  
(นายวิชาญ นพจันทร)

เขียนแบบ  
นายวิชาญ นพจันทร (นายวิชาญ นพจันทร)

พิมพ์งานแบบ  
นายวิชาญ นพจันทร (นายวิชาญ นพจันทร)

สถาปนิก  
ออกแบบ  
(นางสาวประภากร นพจันทร)

วิศวกรโยธา  
ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย พิศาลย์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
ตรวจ  
(นายเจษฎา จงอรรถ)

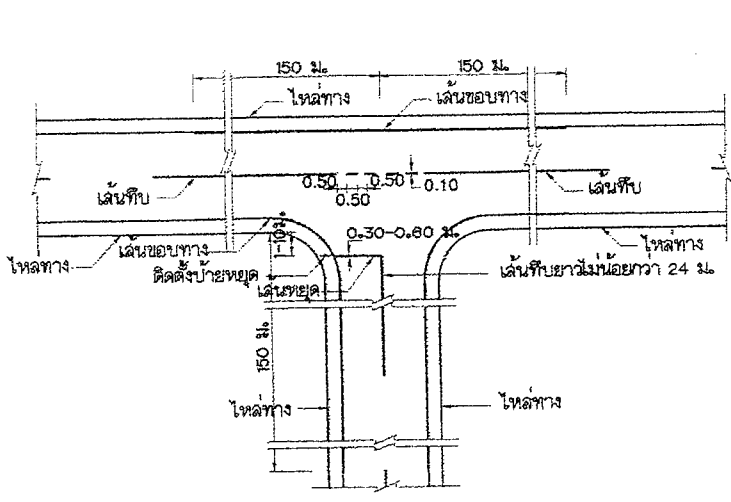
เจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง  
ตรวจ  
(นายวิชาญ นพจันทร)

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (เห็นชอบ)  
(นายวิชาญ นพจันทร)

ปลัดเทศบาล  
เห็นชอบ  
(นายวิชาญ นพจันทร)

นายกเทศมนตรี  
อนุมัติ  
(นายวิชาญ นพจันทร)

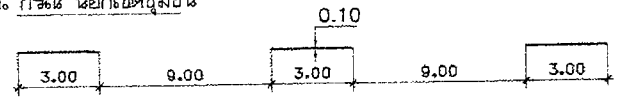
ทะเบียนแบบเลขที่ กฉ 22/2563 วันที่ 11/07/62  
แผ่นที่ 7 จาก 94



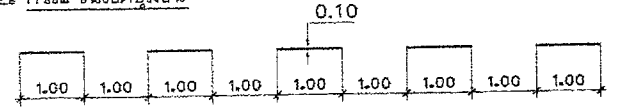
การตีเส้นจราจรทางแยก

เส้นแบ่งทิศทางการจราจร (CENTER LINE)

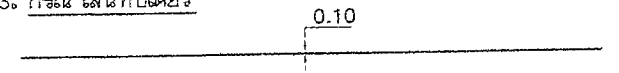
1. กรณี นอกเขตชุมชน



2. กรณี ในเขตชุมชน

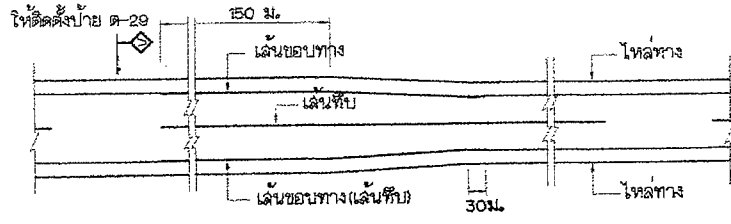


3. กรณี เส้นทับเดี่ยว

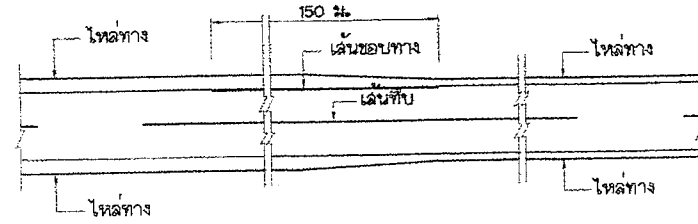


หมายเหตุ

- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- สีทาสถาปนนิเวศจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคปซีด, แอสฟัลติกคอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. (สำหรับโครงการนี้ เส้นแบ่งทิศทางการจราจรแนวกลางให้ใช้เส้นแบ่งกรณีทางในเขตชุมชน)




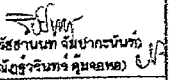
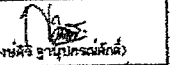
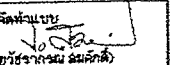
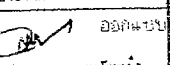
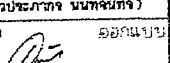
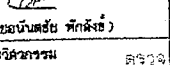
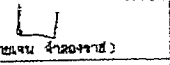
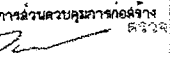
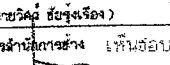
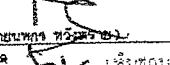
การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างช่องไหล่ทางลดลง

การตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร (CENTER LINE)

- การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งรอบและทางโค้งแนวตั้งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานโครงการ
- เส้นแบ่งทิศทางการจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม.
  - เส้นประเป็นสีเหลืองแบ่งทิศทางการจราจรบนหลายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้ ลองทิศทางขนาด ความยาว และกาจรเว้นช่องของเส้นประจำทศ ไว่ดังนี้
    - ทางนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
    - ทางในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 1 ม.
  - เส้นทับเดี่ยว เป็นเส้นทับสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางการจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงหลายทาง 2 ช่องจราจร หรือบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจรความยาวเส้นทับต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.
  - เส้นประคู่กับเส้นทับ เป็นเส้นสีเหลือง คู่ขนานไปกับเส้นประสีเหลือง โดยเส้นทับต้องห่างกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทับคู่กับเส้นประ เป็นเส้นทิศทางการจราจรในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซง แต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงข้ามแซงได้ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทับ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ
  - เลนขอบทาง ให้ใช้เส้นทับสีขาว กว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง
    - กรณีที่ผิวจราจรกว้างน้อยกว่า 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ให้ตีเส้นขอบสีขาวทับ 2 เส้น ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจรจนเส้นแบ่งทิศทางการจราจร ให้ตีเฉพาะบริเวณที่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย, บริเวณห้ามแซง, ระยะ 30 ม. ก่อนถึง และภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
- กรณีที่มีผิวจราจร และไหล่ทางเป็นผิวทางชนิดเดียวกัน หรือไม่มีไหล่ทาง ให้ตีเส้นแฉกขอบทางทั้งช่องข้างตลอดสาย

	
สำนักงานช่างเทคนิคหลวงภาคกลาง	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงชัยรัตนนิคม (ส่วนที่เหนือ) และ ชอช 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประมงชัยรัตนนิคม (ส่วนที่เหนือ) และ ชอช 1	
สำรวจ	 (นายวิชาญ งามวิจิตร) (นายวิชาญ งามวิจิตร)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศักดิ์ อานปรอมศักดิ์)
หัวหน้างานจัดพิมพ์แบบ	 (นายวิชาญ งามวิจิตร)
สถาปนิก	 (นางสาวประภาพร นนทกรินทร์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันต์ชัย ทักสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	 (นายเจน จ้างองราชย์)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	 (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	 (นายพงษ์ ธรรมรงค์)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุทธ บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บรมชาติศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2553	11/07/62
แผ่นที่	รวม
8	84

# งานก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง

1. รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของสายใยเสริมผิวทางแอลฟิลท์
  - 1.1 ผลิตโดยโรงงานที่มีชื่อเสียงและผ่านการรับรองด้านระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล เช่น ISO 9001
  - 1.2 สายใยเสริมผิวทางแอลฟิลท์ (Asphalt Reinforcement Geogrid, ARG) ต้องมีคุณสมบัติในการชะลอการเกิดรอยร้าวบนชั้นผิวทางใหม่ซึ่งเกิดจาก ผิวทางเดิม (Crack Propagation) เนื่องจากการสะท้อน (Reflection Crack) มีคุณสมบัติยืดหยุ่นและสามารถดูดซับความเค้นที่เกิดจากรอยแตกกว้างในชั้นผิวทางเดิม โดยยอมให้เกิดการเคลื่อนตัวของผิวในแนวรัศมีได้เล็กน้อย เมื่อติดตั้งภายใต้ชั้นผิวทางแอลฟิลท์ใหม่ มีคุณสมบัติเป็นชั้นต้านทานการแตกกว้าง (Break Layer) ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนตัวของชั้นผิวทางเดิม ตลอดจนสามารถเพิ่มความแข็งแรงและความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของ ผิวทางแอลฟิลท์ใหม่ได้ดี
  - 1.3 เมื่อติดตั้งสายใยเสริมผิวทางแอลฟิลท์ลงบนแอลฟิลท์ชนิดเหลว (Tack Coat) และเกิดกระบวนการเชื่อมกันของผิวต้องมียุติคุณสมบัติเป็นชั้นกันน้ำและป้องกันความชื้นมิให้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างชั้นทาง (Membrane Interlayer)
  - 1.4 สายใยเสริมผิวทางแอลฟิลท์ต้องมีลักษณะเป็นวัสดุประกอบ (Composite Material) รายละเอียดดังนี้
    - 1.4.1 ส่วนเสริมกำลังผลิตจากเส้นใยแก้วชนิด E (E-Glass Fiber) ปริมาณไม่น้อยกว่า 5,100 Tex/ม. และมีความสามารถในการต้านทานต่ออุณหภูมิที่จุดอ่อนตัว (Softening Point) ไม่น้อยกว่า 855 องศาเซลเซียส เส้นใยแก้วต้องนำมาถักรวมกันเป็นเส้นและฉานเป็นตาข่ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Grid) ที่มีความคงตัวสามารถป้องกันการเคลื่อนตัวของแอลฟิลท์เหนือแผ่นวัสดุได้ดี
    - 1.4.2 ส่วนชุดชั้นแอลฟิลท์ชนิดเหลว (Tack Coat) ผลิตจากเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ (Polyester, PET) ถูกทอเป็นมันด้วยกรรมวิธี Needle Punched หรือเรียกว่าแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดไม่ถักทอ (Nonwoven Geotextile) มีความสามารถในการต้านทานต่ออุณหภูมิที่จุดหลอมละลาย (Melting Point) ระหว่าง 240 - 260 องศาเซลเซียส
    - 1.4.3 วัสดุตามที่ระบุในข้อที่ 1.4.1 และข้อที่ 1.4.2 ต้องนำมาประกอบเข้าด้วยกันด้วยวิธีการถัก (Knitted Method) และเคลือบผิวด้วยแอลฟิลท์ชนิดเหลว
    - 1.4.4 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมต้องเป็นไปตามที่ระบุในตารางที่ 1.1

คุณสมบัติ	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
คุณสมบัติของส่วนเสริมกำลัง			E-Glass Fiber
ชนิดของเส้นใยเสริมกำลัง	-	-	-
ปริมาณเส้นใยเสริมกำลังต่อหน่วย	-	Tex/ม.	≥ 5,100
อุณหภูมิที่จุดอ่อนตัว (Softening Point)	-	องศาเซลเซียส	≥ 855
น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่	ASTM D5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 430
คุณสมบัติของส่วนชุดชั้นแอลฟิลท์เหลว			
ชนิดของเส้นใยชุดชั้นแอลฟิลท์เหลว	-	-	Polyester, PET
วิธีการถักทอ	-	-	Needle Punched
อุณหภูมิที่จุดหลอมละลาย (Melting Point)	-	องศาเซลเซียส	240 - 260
น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่	ASTM D5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 130
คุณสมบัติของวัสดุประกอบ (Composite Properties)			
ขนาดช่องตาข่ายส่วนเสริมกำลัง	-	มม.	25.4(±5) x 25.4(±5)
กำลังรับแรงดึงที่ค่าการยืดตัว 2% (MD&CD) <sup>1</sup>	ASTM D6637	กิโลนิวตัน/ม.	≥ 70
กำลังรับแรงดึงสูงสุด (MD&CD)	ASTM D6637	กิโลนิวตัน/ม.	≥ 100
ค่าการยืดตัวสูงสุด (MD&CD)	ASTM D6637	%	≤ 3
กำลังต้านทานการฉีกทะลุ	ASTM D6241	นิวตัน	≥ 400
ปริมาณชุดชั้นแอลฟิลท์เหลว	ASTM D6140	ลิตร/ตร.ม.	0.9 - 1.1
น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่	ASTM D5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 560
MD - ทิศทางตามแนวแกนหลัก (Machine Direction), CD - ทิศทางตามแนวแกนขวาง (Cross Machine Direction)			



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการก่อสร้างปรับปรุงระบบลาดยางแอลฟิลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นิพนธ์บนเนิน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นิพนธ์บนเนิน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สำรวจ  
(นายศรีสุภานนท์ จัมปากระบับ)  
(นายณัฐวัฒน์ คุ้มจันท) *NS*

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานันทรศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิชากรณ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภาพร นนทพันธ์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันตชัย พัทธชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างจาง)

เจ้าพนักงานการคำนวณและควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิคิต์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
(นายเทพ ทวีทรัพย์)

ปลัดเทศบาล  
(นายพงษ์ บุญศิริวิไล)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรลวดิศ)

ประเมินแบบก่อสร้าง: ๑ / เดือน / ปี

ณ 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 9 รวม 94

2. แอสฟัลต์ซีเมนต์

แอสฟัลต์ที่ใช้ Tack Coat เพื่อให้แผ่นใยสังเคราะห์มีการเกาะยึดกับถนนคอนกรีต เดิม ให้ใช้แอสฟัลต์ที่มีส่วนผสม CRS-2 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม "แคตไอออนิก" แอสฟัลต์ที่มีส่วนผสม (Cationic Asphalt Emulsion) มาตราฐานเลขที่ มอก.371

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

- 3.1 รถลาดยาง (Asphalt Distributor) จะต้องสามารถควบคุมอัตราการลาดยางแอสฟัลต์ ได้คงที่และสม่ำเสมอ ไม่เกิดแนวเส้นในทางยาว หัวล้อปรอยไม่อุดตัน ในขณะที่ทำการลาดยาง และจะต้องมี Hand Spray ฉ่ำรองไว้ด้วย เพื่อใช้ซ่อมในกรณีที่เกิดปัญหา
- 3.2 เครื่องมือปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Fabric Handling Equipment) อาจใช้ทั้งเครื่องจักรกลและแรงงานคน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสภาพงาน ทั้งนี้มุ่งเน้นในการปูให้เรียบได้มากที่สุดและไม่เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินงาน
- 3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่
  - 3.3.1 ไม้กวาดขนแข็ง ใช้รีดหรือปรับแผ่นใยสังเคราะห์ให้เรียบ
  - 3.3.2 กรรไกรหรือมีดสำหรับใช้ตัดแผ่นใยสังเคราะห์
  - 3.3.3 แปรงใช้ทาทางแอสฟัลต์ที่ใช้ Tack Coat บริเวณที่แผ่นใยสังเคราะห์วางทับเพื่อลื่นกัน
- 3.4 รถบดล้อยาง (Rubber Tires Roller) ใช้บดหน้าผิวแผ่นใยสังเคราะห์ให้แน่นและยึดติดกับยางแอสฟัลต์ที่ใช้ Tack Coat

4. การก่อสร้าง

4.1 การเตรียมพื้นผิวถนนคอนกรีตเดิม

ทำความสะอาดพื้นผิวถนนเดิมให้ปราศจากสิ่งสกปรก เศษวัสดุและเศษพืช โดยวิธีการกวาดและเป่าลม ห้ามใช้น้ำล้าง ในกรณีที่มีรอยแตกกว้างเกิน 3 มิลลิเมตร ให้หยอดครีโอลดลงแอสฟัลต์ที่เหมาะสมลงตามรอยแตกก่อน สำหรับกรณีที่พื้นผิวถนนคอนกรีตเดิมยุบตัวเล็กน้อยอาจปรับระดับและถมบดอัดให้แน่นแล้วปิดทับด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อให้ผิวถนนเดิมราบเรียบอยู่ในระนาบเดียวกันก่อน โดยไม่จำเป็นต้องหยอดอุดแทรกรอยแตกบริเวณนั้น

4.2 การติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ (ตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลต์)

- 4.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวที่ต้องการปูแผ่นใยสังเคราะห์ให้แห้งสะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำ วัสดุ และต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานของเจ้าของโครงการ
- 4.2.2 การพ่นหรือราดน้ำยางรองพื้น TACK COAT ต้องเป็นตามมาตรฐานกำหนด โดยการพ่นน้ำยางให้สม่ำเสมอลงบนพื้นผิวทางที่เตรียมไว้แล้ว ที่แห้งและสะอาด การพ่นน้ำยาง TACK COAT ต้องวางแผ่นในการพ่นน้ำยางให้สามารถติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ให้ทับกับพื้นที่ของการพ่นที่เตรียมไว้ การพ่นน้ำยาง TACK COAT หลังจากน้ำจะแห้งออกต้องมีปริมาณน้ำยาง 100% ไม่น้อยกว่า 0.30 - 1.10 ลิตรต่อตร.ม หรือปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้แผ่นใยสังเคราะห์ติดกับน้ำยางที่ดี และเพื่อยึดแผ่นใยสังเคราะห์กับพื้นผิวเดิม ห้ามใช้ยางแอสฟัลต์ CUTBACK ในการ TACK COAT เพราะจะทำให้แผ่นใยสังเคราะห์เสื่อมคุณภาพ แนะนำให้ใช้ยางแอสฟัลต์ที่มีส่วนผสมของน้ำยาง TACK COAT
- 4.2.3 การปูแผ่นใยสังเคราะห์ที่สามารถใช้เครื่องจักรหรือปูด้วยมือ โดยให้แผ่นใยสังเคราะห์ปูให้แนบติดกับผิวทางเดิม และไม่เกิดรอยย่นหรือรอยพับ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของผู้ผลิต และต้องทำการปูแผ่นใยสังเคราะห์ก่อนที่น้ำยาง TACK COAT จะเย็นตัวลงและสูญเสียความเหนียว เพื่อให้เกิดการยึดติดกับระหว่างแผ่นใยสังเคราะห์และผิวทางเดิมที่ดี และรีบดำเนินการปูแอสฟัลต์คอนกรีตทันทีภายหลังการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์
- 4.2.4 แผ่นใยสังเคราะห์ที่เกินออกมาจากขอบของถนนต้องทำการตัดออก และในการปูหากเกิดหากรอยย่นหรือรอยพับ ให้ซ่อมแซมโดยตัดให้ขาดแล้วรีดแผ่นใยสังเคราะห์ให้ติดกับพื้นผิวทางเดิม หรือปิดทับด้วยแผ่นใหม่ และเพื่อให้เกิดการเกาะยึดระหว่างแผ่นใยสังเคราะห์กับพื้นถนนเดิมที่ดี บริเวณที่ซ่อมแซมอาจหยอดหรือพ่น TACK COAT เพิ่มเติมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง
- 4.2.5 แผ่นใยสังเคราะห์ที่ยังไม่ได้นำมาใช้งานจะต้องเก็บในสถานที่ที่แห้งและมิดชิดเพื่อป้องกันความชื้นไม่ให้แผ่นใยสังเคราะห์อยู่ในที่ชื้น ซึ่งสามารถป้องกันผลกระทบจากรังสีอัลตราไวโอเลตและความชื้นได้อย่างปลอดภัย ถ้าเก็บไว้กลางแจ้งจะต้องยกพื้นสูงแล้วคลุมด้วยวัสดุกันน้ำอีกชั้นหนึ่ง

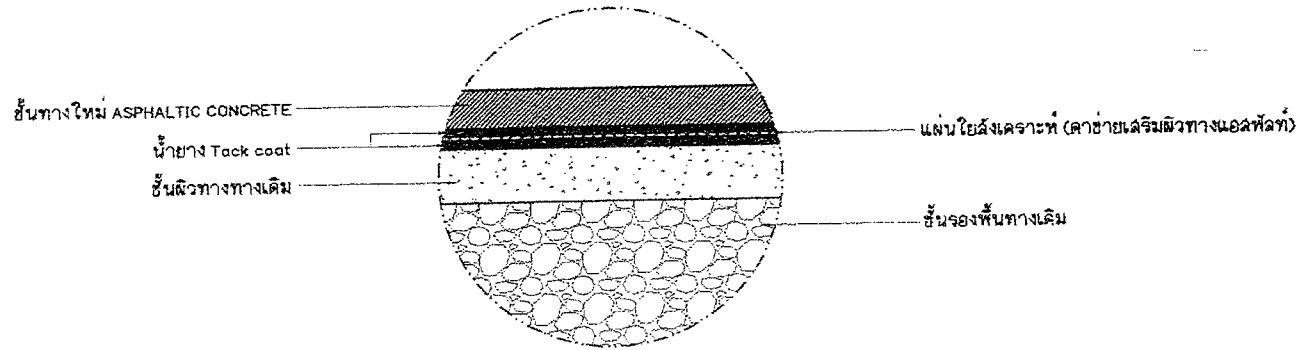


สำนักงานเขตบางขุนเทียน	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบริเวณถนนประชาชื่นถนนนนทบุรี (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนนนทบุรี (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ จัมปาละนันท์) (นางผ่องอุไรจันทร์ คุณงอ) (นายวิฑูรย์ งามเลิศ)
เขียนแบบ	(นายพิษณุ อภิปรักษ์ศักดิ์)
หัวหน้างานเขต	(นายวิฑูรย์ งามเลิศ)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พัทธงษ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	สรจจ (นายเจน จำลองงาส)
ท.อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	สรจจ (นายวิฑูรย์ งามเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักงาน	เห็นชอบ (นายพิษณุ อภิปรักษ์ศักดิ์)
ปลัดเขต	เห็นชอบ (นายวิฑูรย์ งามเลิศ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิฑูรย์ งามเลิศ)
ทะเบียนแบบเลขที่	จัน / เดือน / ปี
กฉ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
10	04

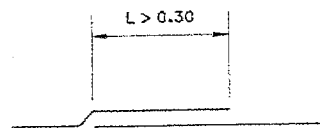


4.3 ข้อแนะนำ

- 4.3.1 ในการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ ถ้าสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ลมภาวะอากาศจะมีส่วนในการช่วยให้ยางแอสฟัลท์ที่ใช้ Tack Coat มีประสิทธิภาพในการซึมซับกับแผ่นใยสังเคราะห์และยึดติดกับผิวถนน ห้ามติดตั้งที่อุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และ/หรือฝนตก
- 4.3.2 ก่อนการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ ให้ทำการ Tack Coat โดยลาดแอสฟัลท์อิมัลชัน CRS - 2 ในอัตราประมาณ 0.3-1.10 ลิตรต่อตารางเมตร อัตรา Tack Coat อาจปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพการทำงานในสนามขึ้นอยู่กับสภาพผิวถนนดินและคุณสมบัติ Asphalt Retention ของแผ่นใยสังเคราะห์ ไม่ควรทำ Tack Coat ล้วงหน้ามากเกินไปที่จะทำการปูแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องให้เวลาสำหรับการ Setting ของ CRS - 2 ด้วย



ภาพขยายการเสริมแผ่นใยสังเคราะห์สำหรับผิวทาง



การต่อทาบแผ่นใยสังเคราะห์ (OVER LAPPING)



สำนักการช่างเทคนิคบางกอก	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ๕๑๑ ๑	
สถานที่โครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ๕๑๑ ๑	
สำรวจ	(นายธีรชานนท์ จัมปภากรณ์ (ผู้จัดทำ) (นางนงนุช จันทร์ทอง) (ผู้ทำ)
เขียนแบบ	(นายพงษ์สิทธิ์ อุทุมพรพงศ์)
หัวหน้างานจัดรูปแบบ	(นายวิรัชกานต์ สมศักดิ์)
สถาปนิก	อภิรักษ์ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	อภิรักษ์ (นายอนันต์ชัย พิภพธำ)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ศรวิมล (นายเจน จำลองราษฎร์)
ผู้อำนวยการด้านควบคุมการก่อสร้าง	ศรวิมล (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายณทนต์ ทรงพิชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภัทร สุทธิรัฐไธ)
นายช่างเทคนิค	อนุมัติ (นายวิชัย บรรณาศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กฉ 22/2563	๓๑/๐๗/๖๒
แผ่นที่	จ.๒๒
๓๑	๑๔

1. รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม ชนิด SUBMERSIBLE PROPELLER PUMP มาตรฐานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเทียบเท่า ดังต่อไปนี้

ASTM : American Society for Testing Material	AISI : American Iron and Steel Institutes SIS
EN : European Standard BS	SIS : Swedish Industrial Standard
BS : British Standard	AWWA : American Water Works Association
IEC : International Electro Technical Commission	IOS : International Organization for Standardization
DIN : Deutche Industrie Normen	JIS : Japanese Industrial standard

2. เครื่องสูบน้ำชนิด (Submersible Propeller Pump)

2.1 เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Propeller Pump ล้วน Hydraulic จะต้องได้รับการออกแบบมา อย่างดี โดยมีมอเตอร์ไฟฟ้า (Drive unit) ประกอบมาเป็นชุดเดียวกัน มีเหล็กของมอเตอร์ไฟฟ้าหุ้มชุด Hydraulic โดยตรงไม่ผ่านชุดเกียร์ใดๆ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถติดตั้งได้โดยการหย่อนและเลื่อนเครื่องสูบน้ำลงไป ในท่อเหล็กหรือโลหะ (Steel discharge column pipe) ตามแนวตั้งด้วยการเช็ดตัวในท่อเหล็กด้วยน้ำหนกของตัวเครื่องสูบน้ำเอง ก่อนจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ลงในท่อเหล็กหรือโลหะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทราบก่อนจึงจะดำเนินการได้

2.2 ข้อมูลเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

สถานีสูบน้ำบริเวณ	บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน
จำนวนติดตั้ง	: 2 เครื่อง
ชนิดเครื่องสูบน้ำ	: Submersible Propeller Pump
ขนาดของท่อดัง (Discharge column pipe) ไม่น้อยกว่า	: 600 มิลลิเมตร
แบบหรือชนิดของใบพัด (Impeller type)	: Axial flow
ความล้าการลในกาสูบน้ำได้ ไม่น้อยกว่า	: 0.5 ลูกบาศก์เมตร / วินาที / เครื่อง
แรงสูบลดง ไม่น้อยกว่า	: 4.00 เมตร
ประสิทธิภาพ ( Pump Efficiency ) ไม่น้อยกว่า	: 80 % ( ระยะสูบลดง (Total head) ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร )
ประสิทธิภาพ ( Pump Over All Efficiency ) ไม่น้อยกว่า	: 70 % ( ระยะสูบลดง (Total head) ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร )
ขนาดกำลังมอเตอร์ ( Motor rated ) ไม่มากกว่า	: 50 กิโลวัตต์ ความเร็วรอบไม่เกิน 980 รอบ/นาที เป็นชนิด Squirrel Cage
ระบบไฟฟ้า	: 380 V / 3 Phase / 50 HZ
การเดินเครื่อง ( Starting Method ) ให้ใช้ระบบ	: star-delta เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และลดผลกระทบต่อระบบไฟฟ้าอันเนื่องจากการเดินเครื่องสูบน้ำ และมีอุปกรณ์ซึ่งช่วยควบคุมมอเตอร์ให้เริ่มเดิน และหยุดการทำงานได้อย่างนุ่มนวล

การควบคุมการทำงาน


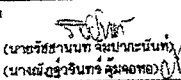
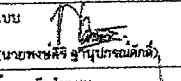
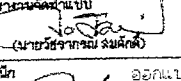
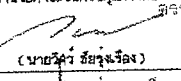
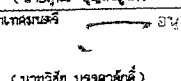
: เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อตั้งให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เปิดและปิด โดยใช้สวิทช์ลูกลอย เป็นแบบแขวน สำหรับวัด และควบคุมระดับน้ำมีสายเคเบิลต่อจากภายในลูกลอย เพื่อเป็นการส่งสัญญาณและยึดลูกลอย โดยการทำงาน ของลูกลอยจะพลิกตัวตามระดับน้ำ เพื่อตัด - ต่อวงจรหน้าตั้งตัว ควบคุมเบ็ดที่ทางเทคนิคของลูกลอยจะต้องสามารถ ทนอุณหภูมิความร้อนน้ำได้ ไม่น้อยกว่า 50 องศาเซลเซียส มีสายไฟยาว ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตัวลูกลอย (Body) ทำจากพลาสติก หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าและหนักถึ้นน้ำเข้า

: Degree of protection IP68

: มีระบบสตาร์ทเป็น Star-Deita Starting

: เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องจะต้องผ่านการทดสอบสมรรถนะการทำงานและมี ใบรายงาน ผลการทดสอบ ( Test Report ) มาจากโรงงานผู้ผลิต

การทดสอบเครื่องสูบน้ำ

	
สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก โดยเทศบาลนครภูเก็ตบ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ 8881	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ 8881	
สำรวจ	 (นายวิชากร วัฒนประชาชื่น) (นางมีอัฐวิมล วัฒนประชาชื่น)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศิริ วัฒนประชาชื่น)
หัวหน้างานติดตั้งแบบ	 (นายวิชากร วัฒนประชาชื่น)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภาพร นพทนต์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย ทังค์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจษฎา ช้างทอง)
ช่างผู้ชำนาญการด้านควบคุมการก่อสร้าง	 (นายวิชากร วัฒนประชาชื่น)
ผู้อำนวยการฝ่ายการช่าง	(นายวิชากร วัฒนประชาชื่น)
บิลด์เพอร์	เซ็นชื่อ (นายวิชากร วัฒนประชาชื่น)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชากร วัฒนประชาชื่น)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
№ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	จรม
12	94

2.3 เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต้องมีความเหมาะสมสำหรับใช้ติดตั้งภายนอกอาคารและทำงานในภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิของอากาศสูงถึง 45 องศาเซลเซียส และน้ำที่มีอุณหภูมิถึง 40 องศาเซลเซียส

2.4 เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบและชนิดที่อยู่ในจุ่มมาตรฐาน (Standard Product Line) ของโรงงานที่ผลิตซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและอุปกรณ์จะต้องผลิตหรือสร้างตามมาตรฐานสากล ที่มีการยอมรับและถือปฏิบัติ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ และไม่มีการชำรุด บกพร่องเสียหาย
- (2) ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump Housing) จะต้องเป็นชนิดแบบ Guide vena to control the flow of the water
- (3) ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Housing, Stator casing, Oil housing และ Bellmouth จะต้องผลิตจากเหล็กหล่อสีเทาตามมาตรฐาน BS 1452 grade 250, DIN 1691 G025G, ASTM A48 No 35B, EN-GJL-250, JIS G5501 FC250 หรือดีกว่า
- (4) ใบพัด (Impeller) เป็นแบบไหลตามแกน (Axial flow) หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ปราศจากการล็อกใบพัดด้วยวิธี Four-blade propeller with swept-back blades for low clogging performance ออกแบบให้สามารถป้องกันลว้ชนิดใบพัด (Self-cleaning technique) พร้อมปรับแต่งสมดุลทางกล (Statically and dynamically balanced) และแนบเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
- (5) ใบพัด (Impeller) ทำจากวัสดุที่ทนทานการกัดกร่อนและได้รับการยึดอย่างแน่นหนากับแกนที่ผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) ตามมาตรฐาน BS 970:316S31, DIN 1.4436: X5CrNiMo 17 13, ASTM Type 316, ASTM A351 CF8M, EN 10088-2, 1.4436 JIS SUS 316 หรือดีกว่า
- (6) Screws, Studs, Nuts และ Anchor bolts ทุกตัวจะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- (7) แหวนกันลื่น (Wear ring) ระหว่างใบพัดและตัวเรือนเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายและสามารถปรับแต่งได้ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดไป จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) มาตราฐาน BS 970:316S31, DIN 1.4436: X5CrNiMo 17 13, ASTM Type 316, ASTM A351 CF8M, EN 10088-2, 1.4436 JIS SUS 316 หรือดีกว่า
- (8) ชุดขับเคลื่อน (Drive unit) จะต้องเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกันน้ำ สามารถใช้งานโดยแช่อยู่ในน้ำได้ตลอดเวลา ตัวเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นหน่วยเดียวกัน และเป็นแบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct Drive) Squirrel-Cage AC Motor with Tested According to IEC 34-1 Insulation ไม่ต่ำกว่า Class H (180 °c), Protection ไม่ต่ำกว่า IP 68, 3-Phase 380V, 50Hz, Air filled water-Tight และจะถูกหล่อเย็นหรือระบายความร้อนโดยน้ำที่จุ่มอยู่
- (9) จุดต่อสายไฟภายในมอเตอร์ (Junction box) จะต้องถูกซีลแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เช่น ห้องขดลวดสเตเตอร์ ขั้วต่อสายลวดหรือสายไฟกำลังกับอุปกรณ์ตรวจสอบ (Power & Auxiliary cable) ด้วย Stator Lead หรือ Terminal board และจะต้องมีเครื่องหมายอย่างชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- (10) เพลาและแบริ่ง (Shaft and Shaft Bearing) เพลาของเครื่องสูบน้ำเป็นชิ้นเดียวตลอด จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ตามมาตรฐาน BS 970:431S29, DIN 1.4057: X20CrNi 17 25 ASTM Type 431, EN 10088-3: 1.4057, JIS SUS 431 หรือดีกว่า จะต้องมีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนแบริ่งพอเพียงที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความเร็ววิกฤตต่างๆ เมื่อเข้าใกล้ Normal Speed นอกจากนี้ยังจะต้องแข็งแรงเพียงพอต่อแรงทั้งหลายที่ส่งมาจากรับน้ำหนักต่าง ๆ และมี Trust Bearing เป็นตัวรองรับซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของใบพัดและเพลาโดยถูกบังคับด้วย Ball Bearing หรือ Roller Bearing โดย Bearing จะต้องถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง
- (11) แหวนยางกันรั่ว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile rubber หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- (12) ชุดกันรั่ว (Mechanical seal) Inner และ Outer seal จะต้องเป็นชนิด เป็นชนิด Tandem Double Mechanical Shaft Seal โดยชุดกันรั่ว Inner Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนและหล่อลื่นด้วยน้ำมันหล่อเย็นผ่านระบบ Oil-Filled System สำหรับชุดกันรั่ว Outer Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนด้วยน้ำที่สูบลายในบ่อสูบเป็นวงถ่ายเทความร้อน จะต้องผลิตจาก Tungsten Carbide, Corrosion Resistant Cemented Carbide, Silicon Carbide หรือดีกว่า
- (13) การเคลือบผิว (Surface treatment) สำหรับเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผ่านขั้นตอนที่ได้รับมาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิต
- (14) สายไฟมอเตอร์ สายสัญญาณ (Auxiliary cable) เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งจะต้องเหมาะสมกับการใช้งานแบบจุ่มน้ำต้องมีรหัสและเครื่องหมายติดอย่างถาวรบนสายเคเบิล ขนาดเป็นไปตาม ข้อกำหนดสำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำและมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนด
- (15) สายไฟเครื่องสูบน้ำมีอุณหภูมิความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง 90 องศาเซลเซียส โดยคิด 50 องศาเซลเซียส เป็นค่า ambient temperature
- (16) สายไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำจะต้องมีขนาดทนกระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด เมื่อใช้งานที่กักพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

2.5 ระบบตรวจสอบและป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย (Monitoring System)

- (1) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ (Stator Winding Temperature Sensor)
- (2) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Water in The Stator Housing Leakage Sensor)
- (3) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่กล่องเชื่อมต่อสายไฟฟ้ามอเตอร์ (Leakage sensor in junction box)
- (4) ตัดและเตือนเมื่ออุณหภูมิต่อหัวและชุดรองมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Analogue temperature sensor in support and main bearing)



สำนักงานช่างเทคนิคบ้านเกิด

โครงการ  
งบกลางปรับปรุงขนาดขยายและติดตั้ง  
คอนกรีตเสริมเหล็กหมู่บ้านประมงบ้าน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๒๕๖ ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประมงบ้านถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๒๕๖ ๑

สำรวจ  
นายชัชวาลย์ จิตประภักษ์  
(นายช่างสำรวจ กรมชลประทาน)

เขียนแบบ  
(นายพจนนิต ราษฎร์ประภักษ์)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ  
(นายวิชากร ภูมิวิจิตร)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นพรัตนทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พิธีวงศ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจม จ้างจาย)

นักเขียนรายการควบคุมรายการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
(นายพนทกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุภัทร ภูมิวิจิตร)

นาย/พันตรี  
(นายวิชัย บรรณรักษ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ กษ 22/2563

วันที่ 11/07/02

แผ่นที่ 13

รวม 96

- (5) มีหน่วยความจำ (Pump Memory) สามารถใช้ร่วมกับหน่วยควบคุมและรายงานผลตาม (1) ถึง (4) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลทางเทคนิคของ Pump Memory นี้ต้องใช้กับแรงดันไฟที่ 12 VDC และมี Operating temperature rage -20 °C ถึง + 105 °c
- (6) หน่วยควบคุมและรายงาน (Control and Status Monitoring Unit) นี้จะต้องทำหน้าที่รับสัญญาณและรายงานผลความเสียหายของเครื่องสูบน้ำและมีความไวต่อการรับสัญญาณและตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย หน่วยควบคุมนี้ ใช้กับแรงดันไฟที่ 24 VAC/DC, Ambient temperature -20 °C ถึง + 50 °C, และ Humidity ที่ RH 85%
- (7) สายสัญญาณ (Auxiliary cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)
- (8) สายไฟมอเตอร์ (Motor cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)
- (9) อุปกรณ์ตามข้อ (1) ถึง (8) จะต้องติดมากับเครื่องสูบน้ำจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



สำนักงานช่างเทคนิคขนานกริด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางและผิวจราจร  
ถนนเจริญบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตยบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๖ ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตยบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๖ ๑

สำรวจ

(นายวิสิทธิ์ สำนนท์ จิมปากะนันท์) ส.ร.ว.จ.  
(นางณัฐารัตน์ คุ้มจอหอ) ส.ร.ว.จ.

เขียนแบบ

(นายพงษ์ศิริ ฐานุภากรพงศ์) ส.ร.ว.จ.

พิจารณาอนุมัติแบบ

(นายวิสารกรณ วัฒนศักดิ์) ส.ร.ว.จ.

สถาปนิก

อลักษณ์แบบ  
(นางสาวประภาพร นนทสิทธิ์) ส.ร.ว.จ.

วิศวกรโยธา

อลักษณ์แบบ  
(นายอนันตชัย พิณชัย) ส.ร.ว.จ.

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

สำรวจ  
(นายเจษฎา ใจลองงาย) ส.ร.ว.จ.

อนุมัติแบบการควบคุมการก่อสร้าง

สำรวจ  
(นายวิจิตร อัยรุ่งเรือง) ส.ร.ว.จ.

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ให้ข้อ  
(นายพชร หวังทราย) ส.ร.ว.จ.

วิศวกรโยธา

ให้ข้อ  
(นายสุทธ บุญศิริโชติ) ส.ร.ว.จ.

นายช่างเทคนิค

อนุมัติ  
(นายวิชัย บวรละศักดิ์) ส.ร.ว.จ.

ทะเบียนแบบเลขที่ / วัน / เดือน / ปี

กส ๒๒/๒๕๖๓ 11/07/๖๒

แผ่นที่

รวม

14

๑4

3. รายการก่อสร้างเฉพาะงาน

- วิธีการตามรายการสัญญาที่กำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการด้วยวิธีการตามแบบรายละเอียด แต่หากผู้รับจ้างทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ให้เทศบาลนครปากเกร็ดพิจารณาเห็นชอบเสียก่อนและเทศบาลนครปากเกร็ดขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาไม่อนุญาต หากเห็นว่าวิธีการปรับปรุงที่ผู้รับจ้างเสนอมานั้นจะทำให้คุณภาพของงานลดประสิทธิภาพลง
- ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาเครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำในบริเวณที่ก่อสร้างเป็นการชั่วคราวเพื่อแก้ปัญหาจากที่มาจากแหล่งน้ำจนกว่าการก่อสร้างแล้วเสร็จ

4. งานจัดทำระบบเครื่องสูบน้ำบนระบายนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และระบบควบคุมการทำงาน

- 4.1 ล้วนประกอบขึ้นส่วนทุกชิ้นของประตูน้ำหรือท่อจะต้องผลิตโดยใช้เครื่องจักรทันสมัยในโรงงาน ได้มาตรฐาน, ฉาก มุม, โคน, ราบจริง ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปแบบและสามารถประกอบเข้ากันได้โดยไม่ต้องเสริมหรือขยายให้ใหญ่ขึ้น
- 4.2 ส่วนประกอบแต่ละชิ้นจะต้องเป็นโลหะขึ้นเดียวกัน ห้ามเชื่อมต่อกัน ยกเว้นแต่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตามรายการหรือค่างที่วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบแล้ว
- 4.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องเชื่อมต่อ การเชื่อมต่อให้ใช้วิธีเชื่อมไฟฟ้า โดยเชื่อมต่อตลอดแนวรอยต่อด้วยวิธี Butt Welded Joint จุดเชื่อมจะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าส่วนโลหะที่เล็กที่สุด เมื่อเชื่อมแล้วเสร็จ ชิ้นส่วนโลหะจะต้องไม่บิดงอหรือเสียรูปทรงและจะต้องโลหะหรือชิ้นงานเชื่อมกัน
- 4.4 รอยเชื่อมจะต้องขัดให้เรียบเสมอมิวนโลหะก่อนดำเนินการทาสีกันสนิม
- 4.5 ผิวโลหะของชิ้นส่วนประกอบด้วยประตูน้ำหรือท่อและระบบขับเคลื่อนทุกชิ้นที่เป็นสนิมได้ ให้เตรียมผิวโลหะนั้น ๆ โดยการขัดให้ถึงผิวโลหะปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วทาหรือพ่นสีรองพื้นและสีกันสนิม

5. ระบุแรงเหล็กค้ำค้ำและฝาตะแกรงเหล็ก

ให้เชื่อมตลอดแนว ห้ามเชื่อมเป็นจุด เมื่อเชื่อมแล้วเสร็จ ชิ้นส่วนโลหะต้องไม่โค้งตัว บิดงอหรือเสียรูป และก่อนที่จะเตรียมผิวโลหะนั้น ๆ โดยการขัดให้ถึงผิวโลหะ ปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วจึงนำไป Hot Dip Galvanizing จากโรงงาน ก่อนนำมาติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความยาวของตะแกรงค้ำค้ำในสถานที่จริง ซึ่งความยาวของตะแกรงค้ำค้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้จากที่ได้ แสดงไว้ในรูปแบบ

6. รายละเอียดของท่อส่งน้ำ

- 6.1 เหล็กที่ใช้ทำท่อจะต้องเป็นแผ่นเหล็กเหนียว มาตรฐาน
- 6.2 การเชื่อมต่อเหล็กเหนียว เชื่อมแบบม้วนตัว (Spiral Seam Welding) หรือการเชื่อมแบบเส้นตรง (Direct Seam Welding) ต้องมีแนวรอยเชื่อมเพียงแนวเดียวตลอดแนวความยาวแนวรอยรั้วเชื่อมจะต้องทับแนวรอยตะเข็บล้นมาเสมอและต่อเนื่องกัน รอยเชื่อมจะต้องหลอมติดแน่นสนิทกับเนื้อโลหะของท่อ ต้องไม่ปรากฏรอยแตกหรือรอยร้าวของออกไซด์ ตะกรัน และโพรงอากาศในเนื้อรอยเชื่อม
- 6.3 การต่อท่อส่งน้ำแต่ละท่อนเข้าด้วยกัน จะใช้หน้างานต่อพร้อมประเก็น หรือวิธีการเชื่อมจะต้องเชื่อมตลอดแนวโดยรอบด้วยวัสดุเชื่อมชนิดเคลือบหนา
- 6.4 การเตรียมพื้นผิวเหล็กเพื่อการทาสี ให้ทำการขัดผิวเหล็กจนปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วจึงทาสี
- 6.5 การทาสีกันสนิม ให้ทาสีรองพื้น Coal Tar Epoxy ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้ง 100 ไมครอน / 1 ชั้น เนื่องจากท่อเหล็กส่งน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างตามสัญญา มีปริมาณน้อยจึงให้ยกเว้นการทดสอบคุณสมบัติของท่อระบายน้ำ แต่ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายละเอียดให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนที่จะนำมาใช้งาน

7. งานระบบไฟฟ้าภายในบ่อสูบน้ำ

- 7.1 การเดินสายไฟฟ้าของกาไฟฟ้าทั้งหมดให้ดำเนินการตามรายการและถูกต้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และผู้รับจ้างส่งแบบรายละเอียดมาเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- 7.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าทั้งหมด
- 7.3 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวง ในการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้าสู่ควบคุมไฟฟ้า
- 7.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือผู้ใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ให้แก่เทศบาลอย่างน้อย 2 ชุด
- 7.5 ผู้รับจ้างต้องรวบรวมแบบแปลนรวมทั้ง Part catalogue เครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ให้แก่เทศบาลอย่างน้อย 2 ชุด
- 7.6 ผู้รับจ้างต้องจัดวิทยากรและจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เทศบาลจำนวน 4 คน อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนส่งมอบงาน
- 7.7 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวรวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าในการดำเนินการก่อสร้างจนงานแล้วเสร็จ



สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวมเนก (ส่วนที่หนึ่ง) และ สอง
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวมเนก (ส่วนที่หนึ่ง) และ สอง
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ ริมปะระนันท์) (นางณัฐวรินทร์ สุนทร) (นายวิชาญ วัฒนศิริ)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ ฐานุรักษ์ศักดิ์)
หัวหน้างานติดตั้ง	(นายวิชาญ วัฒนศิริ)
สถาปนิก	อดิแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	อดิแบบ (นายอนันชัย พิภพชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ศรจวง (นายณณ จ้างอชา)
ช่างผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง	ศรจวง (นายวิฑูรย์ ธีรขจร)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	เห็นชอบ (นายพชร หวังไชย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภัท อนุศิริ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายธีรยุทธ บรรณาคักษ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กศ 22/2563	ท/07/62
แผ่นที่	รวม
15	84

8. หมายเหตุทั่วไปสำหรับอาคาร

- (1) ระดับลุ่มมตติ (ร.ล.ม.) และมีติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น โดยอ้างอิงระดับ +0.000 ที่ผิวจราจรที่ได้ทำการปรับปรุงแล้ว และห้ามวัดระยะจากแบบให้ใช้ตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์
- (2) คอนกรีตโครงสร้างจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน
- (3) คอนกรีตหยาบรองพื้นฐานรากจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน
- (4) งานเตรียมการและประกอบกันดิน ในการขุดเปิดบ่อปล้ำง ให้ใช้เข็มพิคเหล็ก (Sheet Pile) ต่อกันดินพื้นซึ่งโดยรอบบริเวณสถานที่ ที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิมไว้อย่างมั่นคง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมโครงการฯ
- (5) งานคอนกรีตเสริมเหล็ก, พื้นบ่อสูบ, ผนังบ่อสูบ, เสา, คานและพื้น ก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องตรวจดูแบบหล่อว่าแข็งแรงมั่นคง สะอาดและตรวจจากรางเหล็กให้ได้ตำแหน่งถูกต้อง จึงจะเทคอนกรีตได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจลบก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง และจะต้องได้รับอนุญาตก่อน จึงจะทำการเทคอนกรีตได้ โดยในการเทคอนกรีตจะต้องใช้เครื่องลั่น ให้คอนกรีตแน่นตัว ประสิทธิภาพของเครื่องลั่นจะต้องเหมาะสมกับชนิดของงาน การเทคอนกรีตที่ลาดจะต้องเทจากที่ต่ำไปหาที่สูง
- (6) ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- (7) เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ขึ้นคุณภาพ SD 40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กกลม (ROUND BARS) ขึ้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ๒ 12 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS)
- (8) คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
  - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางกึ่งกลางความหนา
  - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้น
    - 8.2.1 สำหรับโครงสร้างทั่วไป ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงคอนกรีต ที่ติดกับแบบให้ใช้ 6 ซม. และถ้าติดกับดินหรือหินให้ใช้ 8 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
    - 8.2.2 สำหรับคาน, พื้นบันไดและพื้นบนของอาคาร ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- (9) การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาป (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาปกัน ไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้อง งอขอมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาปกัน ไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอขอมาตรฐานและ 62.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
- (10) การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาป (LAPPED SPLICES)
- (11) ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้ เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
- (12) ระยะลึงเหล็ก (ANCHORAGE) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้วิธีนี้
  - สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม
  - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม
- (13) ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น



สำนักการช่างเทศบาลนครขอนแก่น	
โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑	
สำรวจ	(นายวิธานที่ รับประกันการปฏิบัติงาน) (นายณัฐวัฒน์ คุมก่อสร้าง) <i>ณัฐวัฒน์</i>
เขียนแบบ	<i>ณัฐวัฒน์</i> (นายพงษ์สิทธิ์ ฐานานุกรมหลัก)
หัวหน้างานเทคนิค	<i>ณัฐวัฒน์</i> (นายวิธาน ณ ภูมิศักดิ์)
สถาปนิก	<i>ณัฐวัฒน์</i> ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทพันธ์)
วิศวกรโยธา	<i>ณัฐวัฒน์</i> ออกแบบ (นายณัฐวัฒน์ ทัพวงศ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	<i>ณัฐวัฒน์</i> ตรวจ (นายเจน จำลองราช)
ช่างสำรวจ	<i>ณัฐวัฒน์</i> ตรวจ (นายวิเศษ ธีระรุ่งเรือง)
ผู้ดำเนินการสำนักการช่าง	<i>ณัฐวัฒน์</i> เห็นชอบ (นายพนท พวงพราหม์)
ปลัดเทศบาล	<i>ณัฐวัฒน์</i> เห็นชอบ (นายสุทธกร บุญศิริภูโ)
นายกเทศมนตรี	<i>ณัฐวัฒน์</i> อนุมัติ (นายวิเชียร บรรณาดำรงค์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
18	94

รายการประกอบแบบถึงบำบัดน้ำเสียขนาด 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

1. รายละเอียดโดยทั่วไป

- 1.1 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ เต็มอากาศผิวสัมผัส (Contact Aeration - Biofilter) โดยอาศัยจุลินทรีย์ ประเภทใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบโดยการพาเสียดสีของจุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Biomedia) ในถังสำเร็จรูปโครงสร้าง "คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดเพอร์โรซิเมนต์" ป้องกันการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถรับน้ำเสียจากอาคาร อัตราไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม./วัน
- 1.2 สามารถรับปริมาณความสกปรกของน้ำทิ้งในรูปของค่า BOD ได้ 250 มก./ลิตร และสามารถบำบัดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งในรูปของค่า BOD ได้น้อยกว่า 20 มก./ลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ประเภท ก.
- 1.3 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และรับประกันคุณภาพน้ำ ไม่น้อยกว่า 2 ปี หากมีค่า BOD เฉลี่ยเกิน 20 มก./ลิตร จะทำการแก้ไขและปรับปรุง จนกว่าค่า BOD จะได้มาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ต้องมีกำหนดแผนการดูแลระบบในรายปีก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งบำบัดน้ำเสีย โดยจัด
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดผลการตรวจลอบชิ้นงานตัวอย่างผิวดัดรั่ว โดยฉาบพื้นที่เชื้อถือได้(หน่วยงานของรัฐหรือสถานศึกษาของรัฐ) ที่ได้รับมาตรฐานหรือได้รับใบอนุญาตโดยจัดส่งเป็นรายงานและค่าผลทดสอบการซึมน้ำ ค่าความต้านทานซัลเฟต และกำลังรับแรงอัดสูงสุด พร้อมแบบรูปขยายรายละเอียด (Shop Drawing) และรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียโดยให้วิศวกรสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ลงนามรับรอง เสนอ ให้กับเทศบาลนครปากเกร็ด พิจารณานอมนัดก่อนดำเนินการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

2. วัสดุและโครงสร้างและฐานรากของระบบบำบัดน้ำเสีย

- 2.1 ถังบำบัดน้ำเสียชนิดกระโถน-กรองเต็มอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter) ตัวถังบำบัดน้ำเสีย ทำด้วยโครงสร้าง "คอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดเพอร์โรซิเมนต์" ภายในแบ่งการทำงานเป็นห้อง ๆ สำหรับช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในตัวถังบรรจุสื่อชีวภาพ (Biomedia) ทำจาก PE เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์ ขนาดถัง : เป็นไปตามแบบแฉัดจายละเอียด ความหนา : ความหนาของผนังกันน้ำไม่น้อยกว่า 4.50 cm. และความหนาของกระดุกรับแรง ไม่น้อยกว่า 7.00 cm. ปริมาณการบำบัดน้ำเสีย : ไม่น้อยกว่า 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced concrete) ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการที่เทศบาลกำหนด

3. อุปกรณ์มาตรฐานภายในถังบำบัดน้ำเสีย

3.1 สื่อชีวภาพ (Biomedia)

สำหรับให้จุลินทรีย์ยึดเกาะและป้องกันตะกอนหลุดออกจากระบบ

- ชนิด : เคลื่อนที่ได้
- รูปทรง : palling
- วัสดุ : โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
- พื้นที่ผิวจำเพาะ : ไม่น้อยกว่า 102 ตร.ม./ลบ.ม.



สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนบนถนน (ส่วนที่ 1 หรือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชนบนถนน (ส่วนที่ 1 หรือ) และ ซอย 1	
สำรวจ (นายที่สวนบท จิมภาชนะ) (ผู้ทำ) (นางฉวีวรรณ คุ้มจอก) (ผู้ทำ)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศรี ฐานุภกรณศักดิ์)	
หัวหน้าวงจรถูกแบบ (นายวิรัชกรณ วัฒนศักดิ์)	
สถาปนิก	ออกพิมพ์ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกพิมพ์ (นายอนันตชัย ทักสังข์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ออกพิมพ์ (นายเจน จ้างลงจาย)
ผู้อำนวยความสะดวกควบคุมการก่อสร้าง ครุฑวิจิตร (นายวิจิตร ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายมนตรี ทรงทรัพย์)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทนต์ บุญศิริโชค)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรจาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	รวม
17	84

3.2 เครื่องเติมอากาศ

เครื่องเติมอากาศ ชนิด EJECTOR

- อัตราจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า 3.5 kg<sub>0</sub>/hr<sup>2</sup> จำนวน 4 เครื่อง

3.3 ปัมป์ตะกอนกลีบ

ชนิด SUBMERSIBLE PUMP

- อัตราสูบไม่น้อยกว่า 0.45 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน 2 เครื่อง

3.4 ปัมป์น้ำไปใช้

ชนิด SUBMERSIBLE PUMP

- อัตราสูบไม่น้อยกว่า 0.55 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน 2 เครื่อง

3.5 ท่อและข้อต่อ (Pipe & fitting)

ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 8.5 สำหรับท่อที่ไม่ได้รับแรงดัน เช่น ท่อระบายอากาศ, ท่อรวบรวมน้ำ, ท่อภายในอื่น ๆ  
โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 13.5 สำหรับท่อที่รับแรง เช่น ท่อจ่ายอากาศ ข้อต่อเหล็ก (Flex) ให้ใช้เป็นแบบหน้าแปลน

4. เทคนิคการผลิต (ถังคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป)

ถึงบ้ำน้ำเสียใช้เทคนิคการขึ้นโครงแบบคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดเพอร์โรซีเมนต์ โดยใช้โครงเหล็ก Round bars และใช้ลวดตาข่ายเสริมแรงที่จุดรับแรง ได้แก่ บริเวณ ครอบ, ฝาปิด-เปิด และรอบ ๆ จุดรอยต่อต่าง ๆ การเทมอร์ธา ต้องใช้แบบโลหะที่มีความแข็งแรง และผิวเรียบเพื่อรักษา ความหนาให้เท่ากัน ใช้เครื่องปั้นหรือทำงานบนโต๊ะขึ้นในการเทมอร์ธา เมื่อมอร์ต้ามีล้นผิวของซีเมนต์ (Fly Ash)  $f_c = 300 \text{ ksc}$ . รูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน ลักษณะการประกอบขึ้นล้นหล่อ สำเร็จคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ร่องบ่าหน้าแปลนเป็นหน้าสัมผัสประกบกันสนิทและใช้ Mortar Non-Shink เป็นตัวประสานหน้าสัมผัสคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ร่องบ่าหน้าแปลนเป็นหน้าสัมผัสประกบกันสนิทและใช้ Mortar Non-Shink เป็นตัวประสานหน้าสัมผัสจะไม่มีแนวรอยต่อให้เห็น วิธีการยึดขึ้นล้นหล่อสำเร็จคอนกรีตเสริมเหล็ก เข้าด้วยกัน ให้เป็นถึงบ้ำน้ำเสียสำเร็จรูป โดยการใส่สลักเกลียว (Bolt-Nut) ขุนลึงกะลิกันสนิท เป็นตัวยึดขึ้นล้น ขึ้นล้นภายในใช้การเชื่อมเหล็กเหลท และปิดท้ายด้วย Mortar Non-Shink เช่นกัน ทุกชิ้นต้องผ่านการทดสอบรับน้ำหนักมาจากโรงงาน

5. งานติดตั้งระบบนาโนบับเบิล พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

1. เครื่องสูบลม อัตราการสูบ 10 m<sup>3</sup>/hr. TDH = 20 m.
2. ชุดระบบกรองทราย อัตราการกรอง 2,500 ลิตร/ชั่วโมง (ถังแค้นเหลี่ยม)
3. ระบบนาโนบับเบิล (Nonobubble Generator) อัตราการไหล 4.0 ลบ.ม./ชั่วโมง

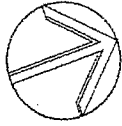
6. หมายเหตุ

- ระยะต่างๆ-ขนาดฐานจาก โครงสร้าง, ลักษณะของลวดตาข่ายเสริมเหล็ก ความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับขนาดของรุ่น อาจเปลี่ยนแปลงได้
- สามารถปรับแบบการวางถัง ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การใช้งานได้



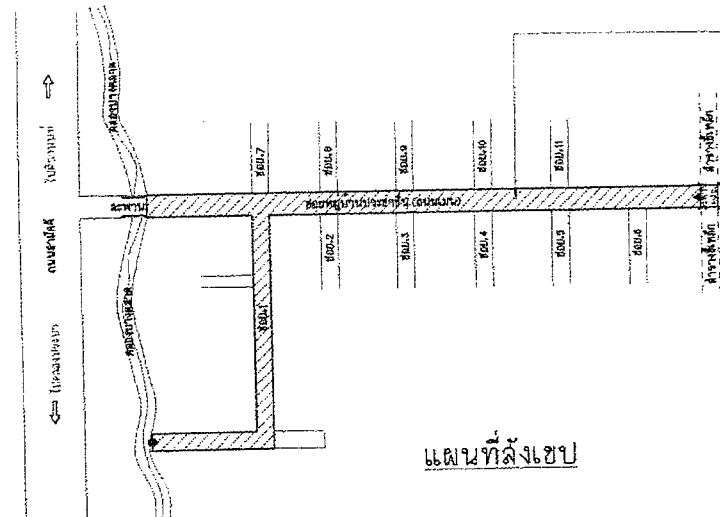
สำนักงานช่างเทคนิคกรมการช่างเทคนิค	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงบ้านบึง (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๑ 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประมงบ้านบึง (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๑ 1	
สำรวจ (นายรัชชานนท์ จิมประกฤษณ์) (P) (นางณัฐพรรัตน์ คุ้มชะลอ) (P)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐาภิปรายศักดิ์)	
หัวหน้ารายการจัดทำแบบ (นายรัชชานนท์ จิมประกฤษณ์)	
สถาปนิก (นางสาวประภัสสร นนทจันทร์)	ออกแบบ
วิศวกรโยธา (นายอนันต์ชัย พิธีชัย)	ออกแบบ
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายเจน จ้างองจักษ์)	ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง (นายสมทรง พุฒิมงคล)	เห็นชอบ
ปลัดเทศบาล (นายสุพร ภูมิลีชูโต)	เห็นชอบ
นายกเทศมนตรี (นายวิเชียร บรรณรักษ์ดี)	อนุมัติ
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/25๖3	๓1/07/๖2
แผ่นที่	รวม
18	94





ทิศเหนือ

สถานที่ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1 กว้างประมาณ 4.00-11.30 ม. ยาวประมาณ 485.00 ม. หนา 0.05 ม. พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คลล.)



แผนที่ผังเขย

สถานที่ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1 กว้างประมาณ 4.00-11.30 ม. ยาวประมาณ 485.00 ม. หนา 0.05 ม. พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คลล.)

ผังบริเวณการก่อสร้างปรับปรุงถนน และวางท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1: 1000

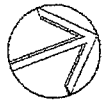


หมายเหตุ  
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบทอยโซ่มอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำได้ 1,500 ลิตร/นาที จำนวน 2 เครื่อง พร้อมติดตั้งท่อจ่ายน้ำ ท่อ PB สำหรับงานประปาอื่น 200 PSI ขนาด ๓" 3 ความยาวประมาณ 280.00 เมตร เพื่อสูบน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วลงสู่ลำรางซีเมนต์ (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน) (ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน) (ท่อควบคุมลำรางปรับเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน) (บ่อสูบน้ำ คลล.สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน) (บ่อพัก คลล. 1, 2 สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)

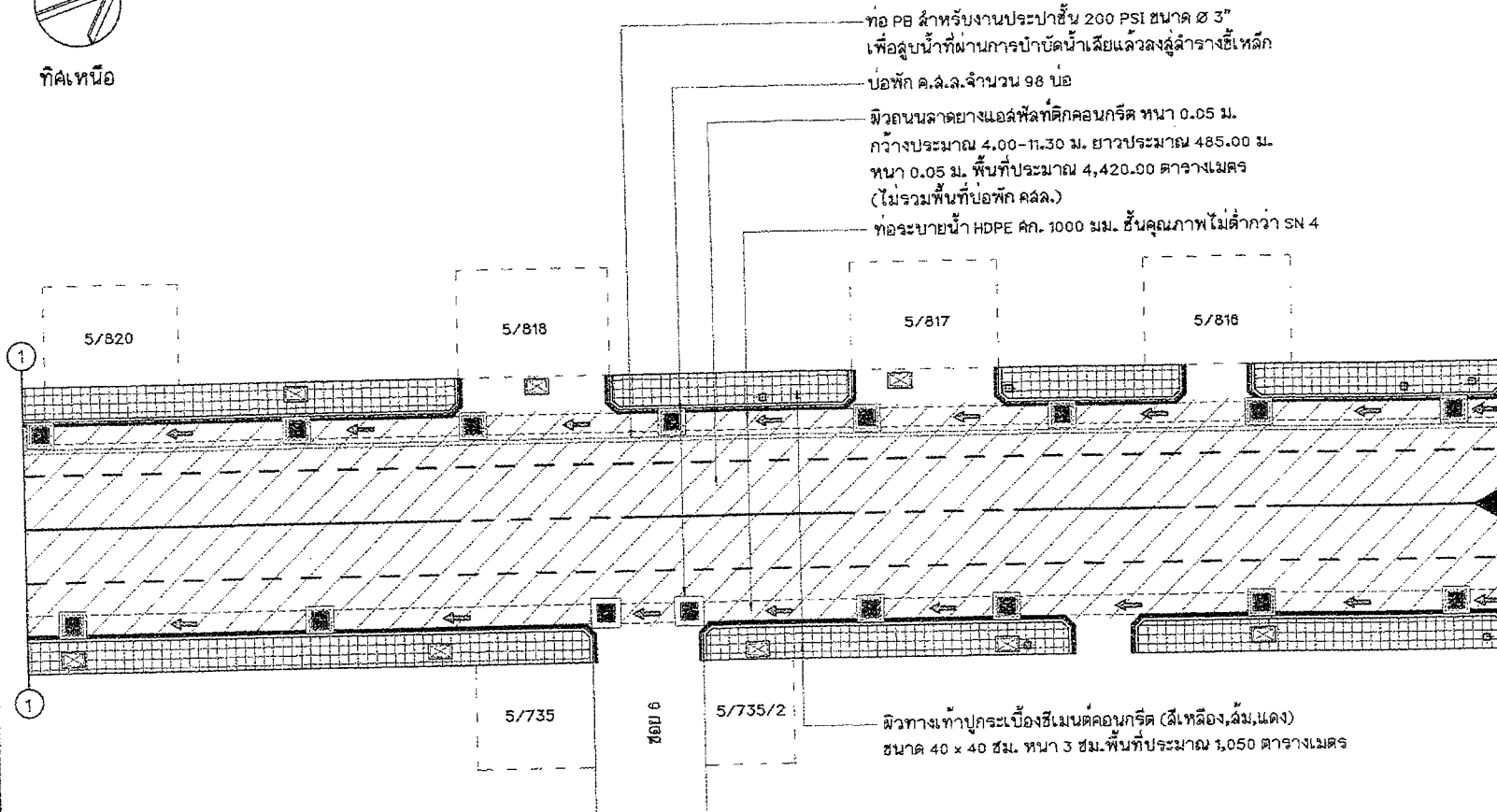
- ▶ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
  - จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+485 กม.
  - ◀ แสดงทิศทางการระบายน้ำ
- หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมม (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สำรวจ (นายวิชาญที่ จิมปากะนันท์) (นางณิชาจันทน์ คุ่มจ่อหอ)	
เขียนแบบ (นายพิษศิริ ฐานุภากรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวิชาญจรัม วัฒนศักดิ์)	
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจินทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิทักษ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	สำรวจ (นายเชน จ้างองจาส)
เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง	สำรวจ (นายวิศิษฐ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายพิษกร ฐานุภากรณ์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทธ พู่อธิรัฐโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชาญ บรรณาคัดดี)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ถ 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	รวม
19	๑๔



ทิศเหนือ



### แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน

1 : 250

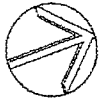
- ▲ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
- จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+485 กม.
- ← แสดงทิศทางการระบายน้ำ
- ☒ บ่อพักน้ำของเดิม
- ⊕ เสาไฟฟ้าเดิม

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน

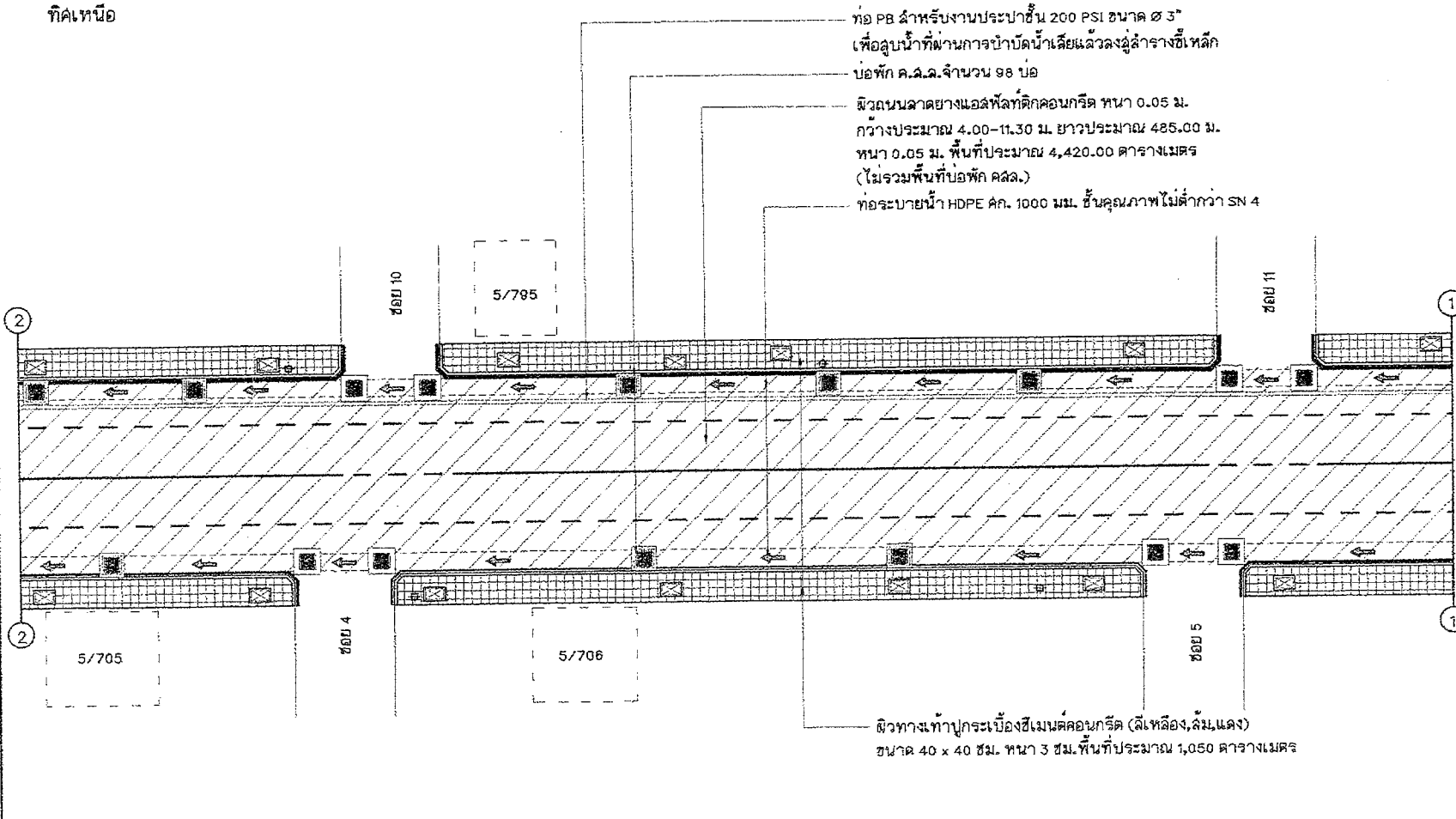


สำนักการช่างเทศบาลนครขอนแก่น	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณถนนสุขุมวิทบ้านประจักษ์อินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๑๑๑	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์อินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๑๑๑	
สำรวจ	(นายวิชัย วัฒนกิจ) (นายณัฐวัฒน์ คุ้มทอง)
เขียนแบบ	(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานานุกรม)
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายวิชัยทรงยศ สมศักดิ์)
สถาปนิก	อภิรักษ์ อนุ
	(นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	อภิรักษ์ อนุ
	(นายอนันต์ชัย พิณชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตำรวจ
	(นายแดง จำลองราช)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ตำรวจ
	(นายวิชัย ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ
	(นายพชร หวังพิริยะ)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ
	(นายสุทนต์ บุญศิริชูโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ
	(นายวิชัย บรรลวดำรงค์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2563	๓/๐7/๒2
แผ่นที่	รวม
20	๑4

สำรวจซีเมนต์



ทิศเหนือ



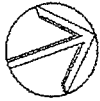
- ◀ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
- จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+485 กม.
- ↔ แสดงทิศทางการระบายน้ำ
- ☒ บ่อพักน้ำของเดิม
- ⊙ เสาไฟฟ้าเดิม

แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ  
 มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน



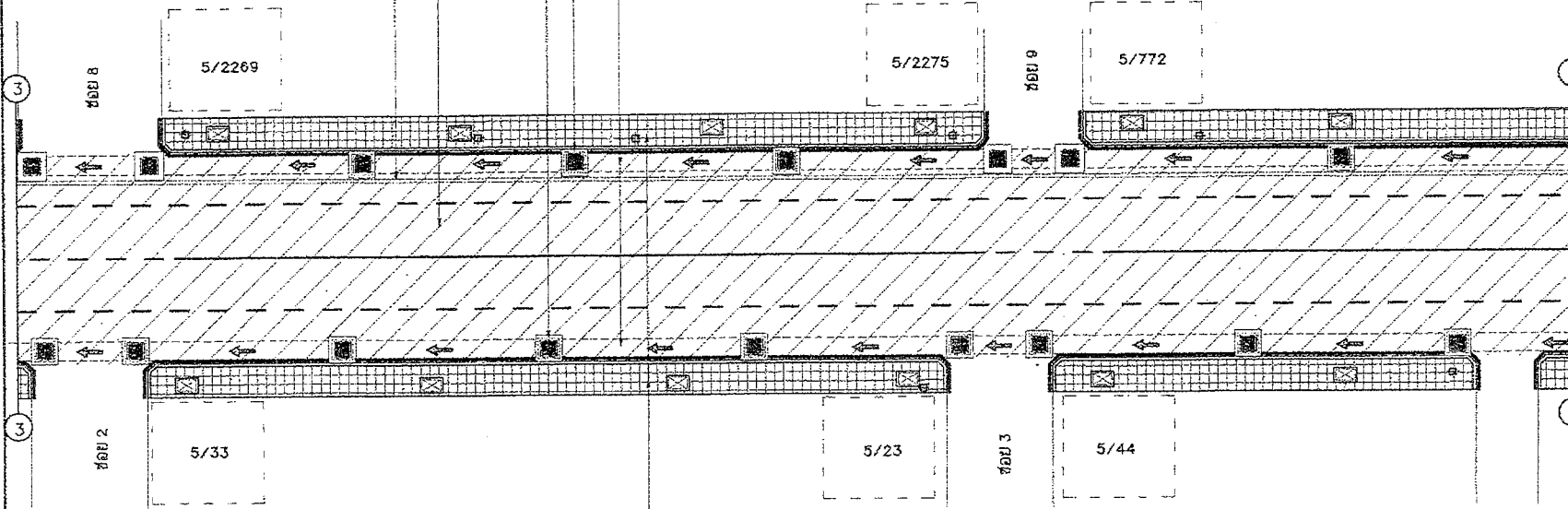
ดำเนินการช่างเทคนิคควบคุมการก่อสร้าง	
โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์สีป่นถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์สีป่นถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑	
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ จันทกะนิษฐ์) (ใช้รูป) (นางณัฐวารินทร์ คูมจทด)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ สุภาพรณศักดิ์)
พิจารณาแบบ	(นายวิรัชกรพนธ์ สมศักดิ์)
สถาปนิก	เอกกมล บ.ป. (นางสาวประภาพร นันทจินทร์)
วิศวกรโยธา	เอกกมล บ.ป. (นายอภิสิทธิ์ พิกสีง)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ศรจวง (นายเจน จ้างองราช)
ท.ผู้ดำเนินการควบคุมการก่อสร้าง	ศรจวง (นายวิศว์ ธีธรรณวงศ์)
ผู้อำนวยการดำเนินการช่าง	เจี๊ยบช่อป (นายพนพร พวงพิรุณ)
ปลัดเทศบาล	เจี๊ยบช่อป (นายสุภัทร บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	อนุเมธี (นายวิชัย บรมจรรย์)
ระเบียบแบบแผนที่	วัน / เดือน / ปี
ทศ 22/25๖3	ท/๐7/๖2
แผ่นที่ 21	๑๖๖ / ๑4



ทิศเหนือ

ท่อ PE สำหรับงานประปาขึ้น 200 PSI ขนาด ๒ 3/4"  
เพื่อสูบน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วลงสู่รางซีเมนต์  
ผิวถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต หนา 0.05 ม.  
กว้างประมาณ 4.00-11.30 ม. ยาวประมาณ 485.00 ม.  
หนา 0.05 ม. พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตารางเมตร  
(ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.)

บ่อพัก ค.ส.ล. จำนวน 98 บ่อ  
ท่อระบายน้ำ HDPE คค. 1000 มม. ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4



ผิวทางเท้าปูกระเบื้องซีเมนต์คอนกรีต (สีเหลือง, ส้ม, แดง)  
ขนาด 40 x 40 ซม. หนา 3 ซม. พื้นที่ประมาณ 1,050 ตารางเมตร

- ▲ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
- จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+485 กม.
- ← แสดงทิศทางการระบายน้ำ
- ☒ บ่อพักน้ำของเดิม
- ⊙ เสาไฟฟ้าเดิม

### แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตรฐาน

1: 250

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน



สำนักการช่างเทศบาลนครปทุมวัน

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชลประทาน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สถานที่โครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชลประทาน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สำรวจ  
(นายรัชชานนท์ จิมปะกะนันท์)  
(นายณัฐวรวิมล สุขขต)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ อานุกมลศักดิ์)

หัวหน้าขุดดิน  
(นายวิรัชจกมล สมศักดิ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอภิสมัย พิกสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จำลองจรัส)

จ.ผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิศุทธิ์ อึ้งรุ่งเรือง)

ผู้ชำนาญการด้านวิศวกรรม  
(นายพชรพร ทรงทรง)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุภัท - บุญศิริโชติ)

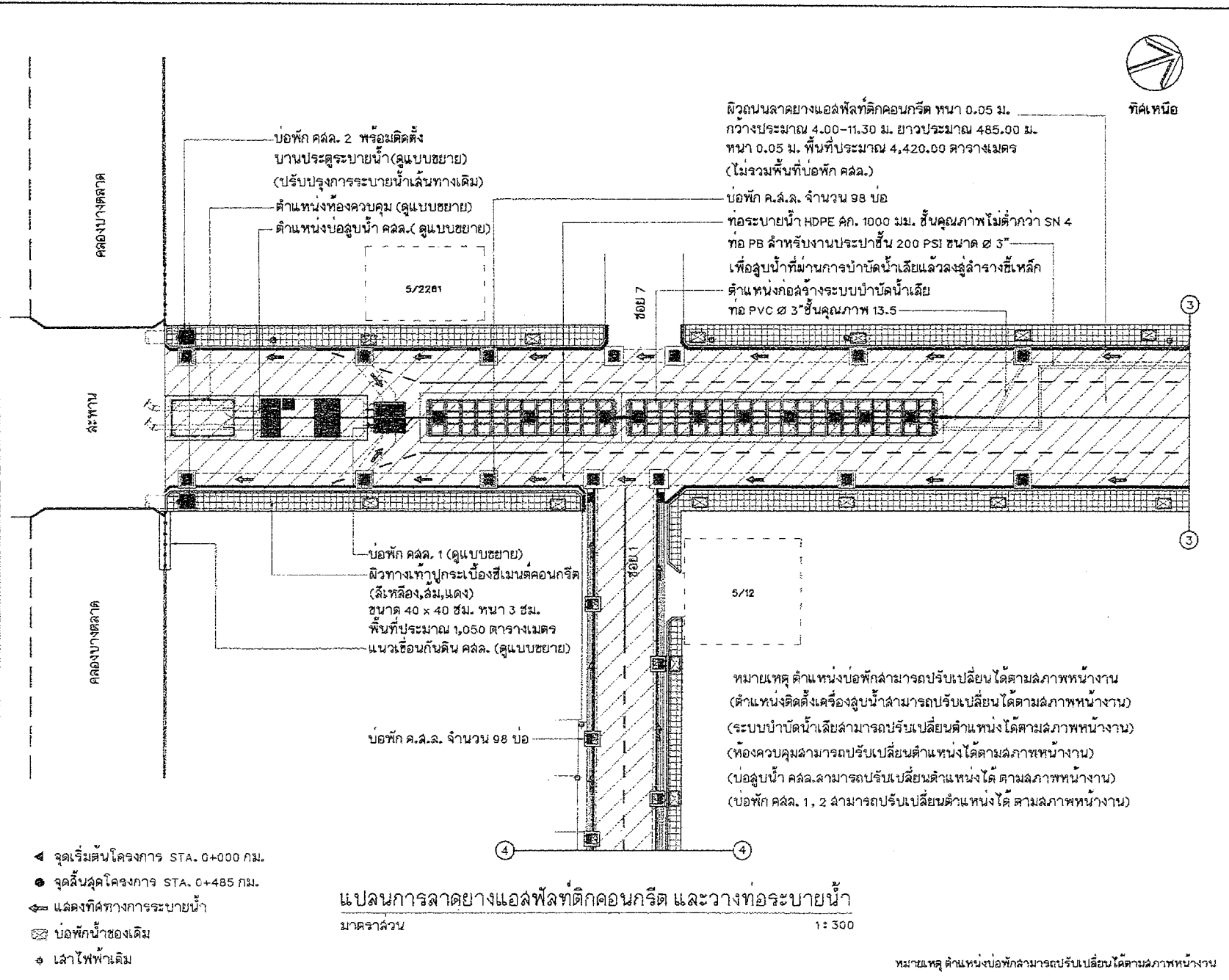
นายเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรณาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ ๖๖ / เดือน / ปี

กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่ 22	รวม 64



ทิศเหนือ



ผิวถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ทหนา 0.05 ม.  
 กว้างประมาณ 4.00-11.30 ม. ยาวประมาณ 485.00 ม.  
 ทหนา 0.05 ม. พื้นที่ประมาณ 4,420.00 ตารางเมตร  
 (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.)

บ่อพัก ค.ล.ล. จำนวน 98 บ่อ

ท่อระบายน้ำ HDPE คก. 1000 มม. ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4  
 ท่อ PB ฉ่ำห้ใช้งานประปาขึ้น 200 PSI ขนาด ๘ 3"  
 เพื่อสูบน้ำที่มาจากบ่อบำบัดน้ำเสียแล้วลงสู่ลำรางซีพีเหล็ก

ตำแหน่งก่อสร้างระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย  
 ท่อ PVC ๘ 3" ชั้นคุณภาพ 13.5

บ่อพัก คสล. 1 (ดูแบบขยาย)  
 ผิวทางเท้าปูกระเบื้องซีเมนต์คอนกรีต  
 (สีเหลือง, ล้อม, แดง)  
 ขนาด 40 x 40 ซม. ทหนา 3 ซม.  
 พื้นที่ประมาณ 1,050 ตารางเมตร  
 แนวเชื่อมกันดิน คสล. (ดูแบบขยาย)

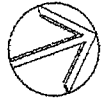
หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน  
 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน)  
 (ระบบบ่อบำบัดน้ำเสียสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)  
 (ห้องควบคุมสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)  
 (บ่อบำบัดน้ำเสียสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)  
 (บ่อพัก คสล. 1, 2 สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)

- ▲ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
- จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+485 กม.
- ↗ แล่งทิศทางการระบายน้ำ
- ☒ บ่อพักน้ำของเดิม
- ◆ เล้าไฟฟ้าเดิม

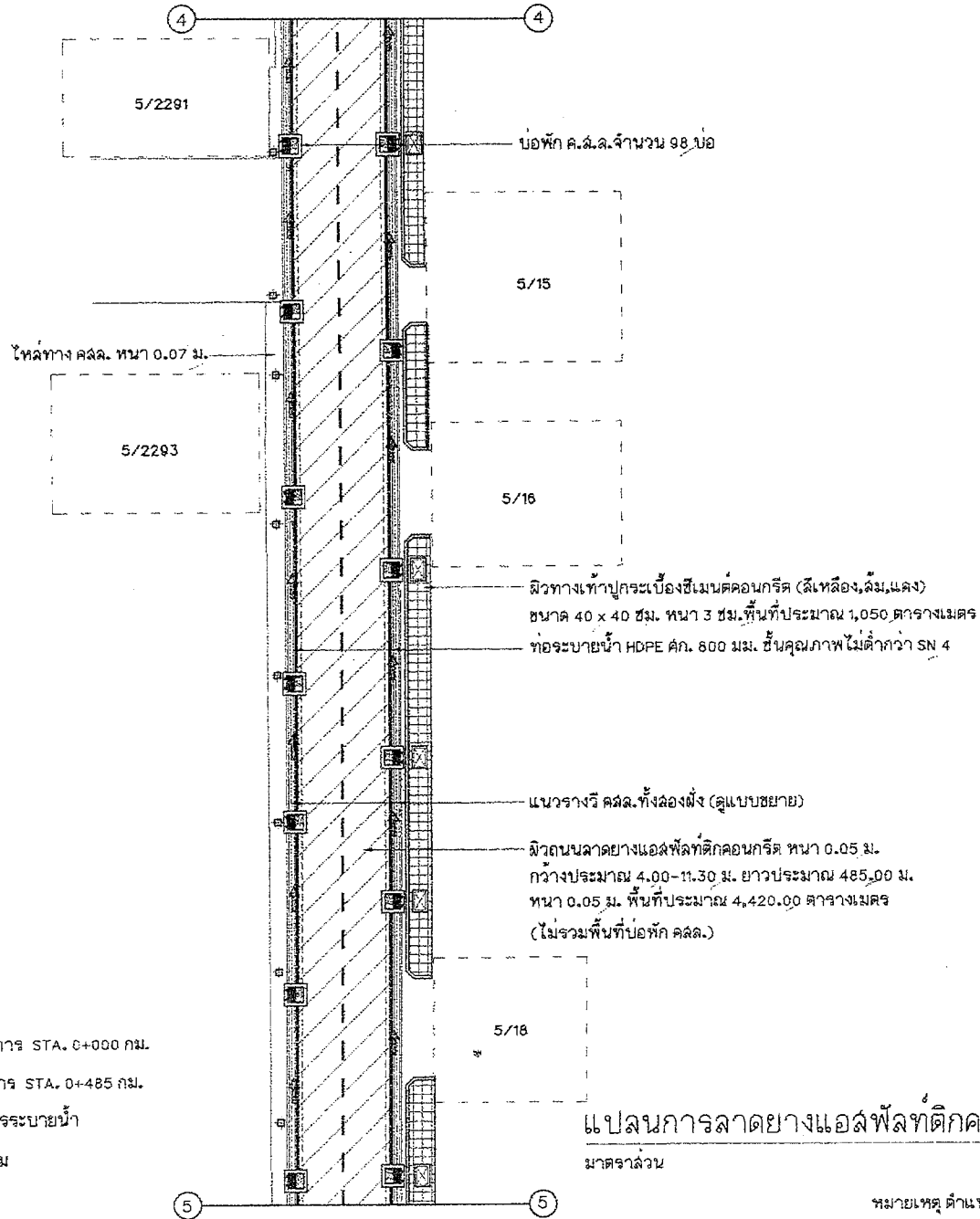
แปลนการลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ  
 มาตราส่วน 1:300

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน

สำนักการช่างเทศบาลนครปากน้ำ	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดทางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณทางน้ำประปาอินทนิรม (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประปาอินทนิรม (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ รัชกาละนันทน์) (นางณัฐวิภากร คุ้มจอหอ)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศรี ฐานุประวัฒน์)
หัวหน้างานศิลปกรรม	(นายรัชชานนท์ รัชกาละนันทน์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นันทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิภพชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจน จ้างองอาจ)
เจ้าหน้าที่ช่างควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิชัย ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายพงษ์ศรี ฐานุประวัฒน์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุพร บุญศิริสุโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรลาคักษ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
23	84



ทิศเหนือ



### แปลนการลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน

1 : 250

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน



สำนักการช่าง, ทศบาลนครบาลนครบาล

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน  
(ลวบุรีเหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน  
(ลวบุรีเหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชาญ นที จิมประณีต)  
(นางฉวี อรุณศรี คุ้มผลทอง)

เขียนแบบ  
(นายพรชัย ฐาปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดพิมพ์  
(นายวิชาญ นที จิมประณีต)

สถาปนิก  
(นางฉวี อรุณศรี คุ้มผลทอง)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ พิธีชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจบ จ้างงาย)

ก.ผู้อำนวยการร่วมควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชาญ นที จิมประณีต)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
(นายอนันต์ พิธีชัย)

ปลัดเทศบาล  
(นายวิชาญ นที จิมประณีต)

นายเทศมนตรี  
(นายวิชาญ นที จิมประณีต)

ทะเบียนแบบเลขที่

หน้า / เดือน / ปี

หน้า 22/2553

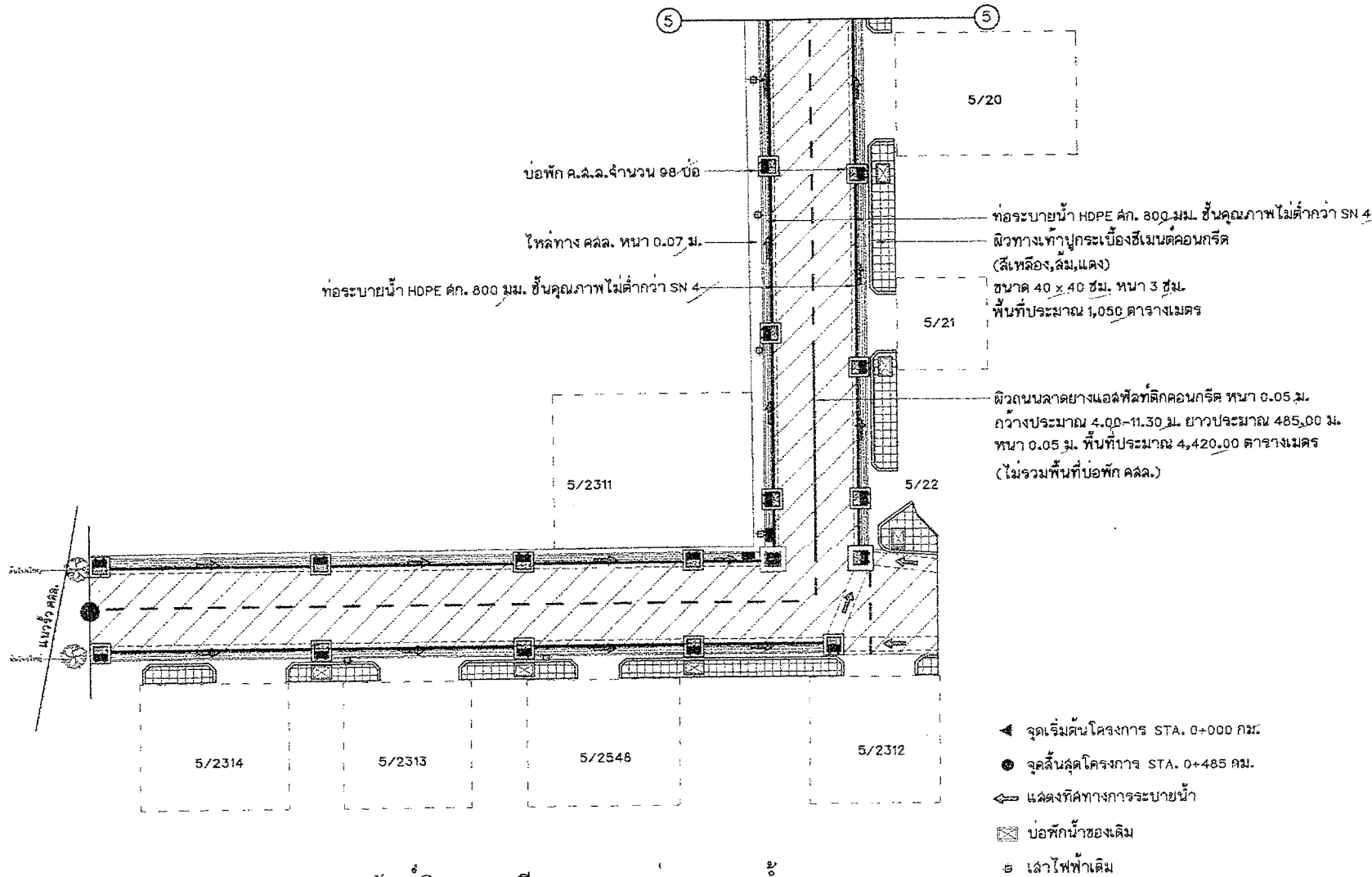
หน้า 11/07/82

แผ่นที่ 24

รวม 94



ทิศเหนือ



### แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ที่ดักคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

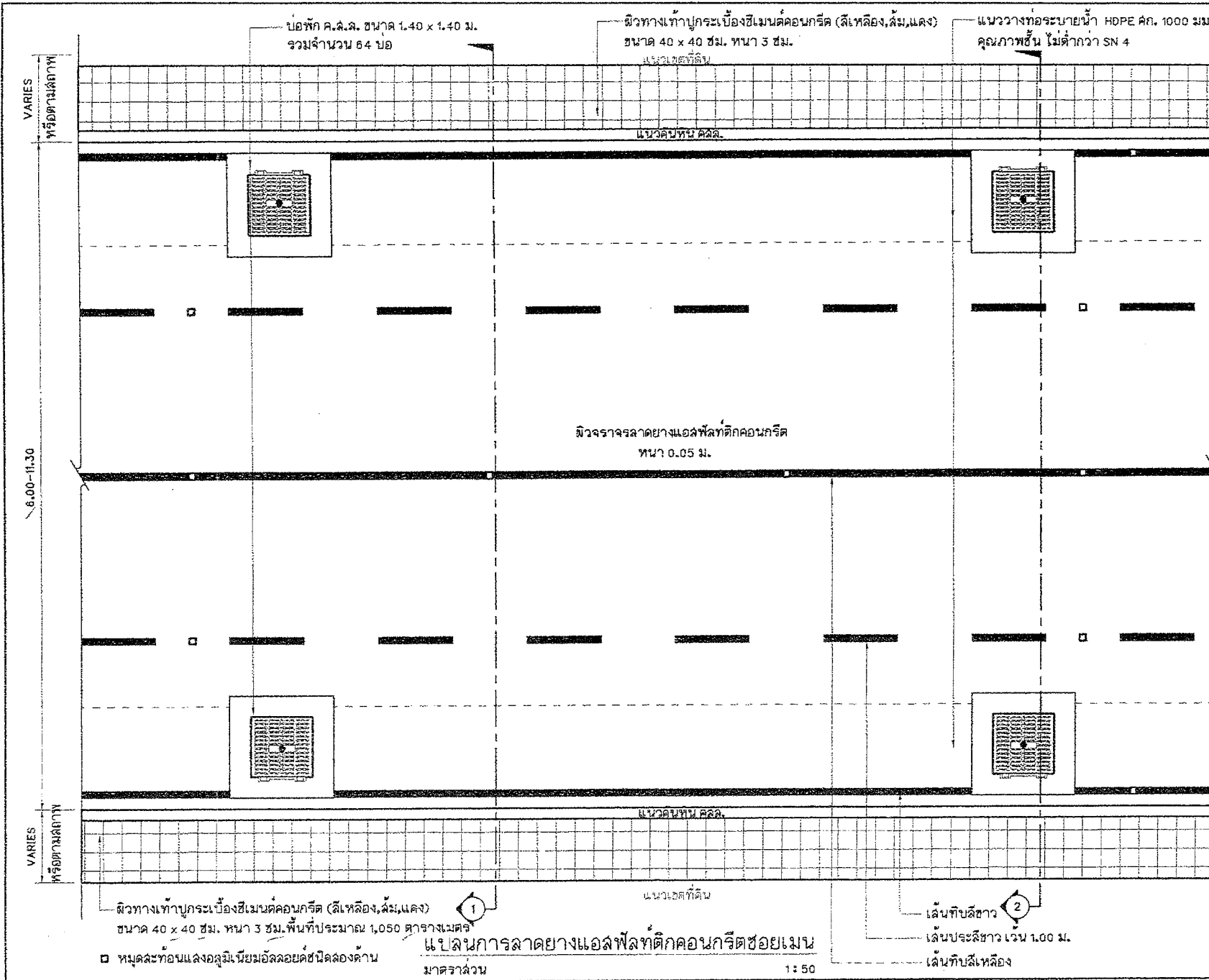
มาตราส่วน

1: 250

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ที่ดัก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์อินถามณ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์อินถามณ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายวิษณุภรณ์ จันทะนันท์) (นายณัฐกรินทร์ คุ้มฉัตร)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ ราษฎร์ประณีต)
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายวิษณุภรณ์ จันทะนันท์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวระประภากร บนทนต์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	สำรวจ (นายเชน จ้างองอาจ)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	สำรวจ (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายนพพร พงษ์พรชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทัศน์ บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรลวดำรงค์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
25	94



สำนักการช่างเทคนิคบ้านครบวงจร

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงอาคารอย่างปลอดภัย  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๑ 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๑ 1

สำรวจ  
(นายรัชชานนท์ จิมปกรณ์กุล)  
(นายณัฐวิทย์ คุ้มทอง)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานานนท์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายรัชชานนท์ จิมปกรณ์กุล)

สถาปนิก  
(นางสาวประภาพร นพรัตน์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พิเศษชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจษฎา งามงาม)

ผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ธีระกิจ)

ผู้อำนวยการดำเนินการช่าง  
(นายพชร ธีระกิจ)

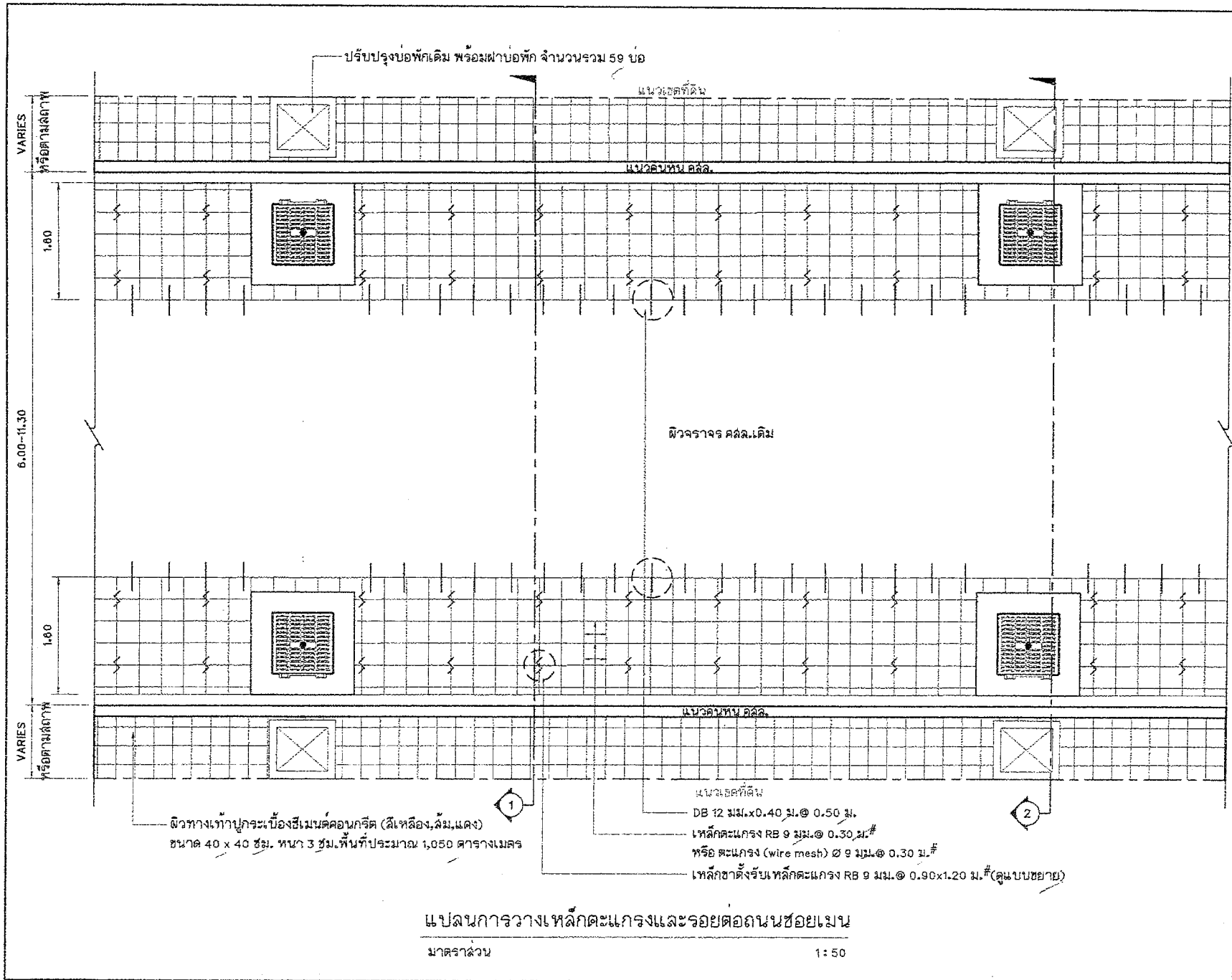
ปลัดเทศบาล  
(นายสุชาติ บุญศิริกุล)


นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บวรศาสตร์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กธ 22/25๕3	11/07/๕2
แผ่นที่	รวม
26	๑4

แบบแปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตซอยเมน  
มาตราส่วน 1:50

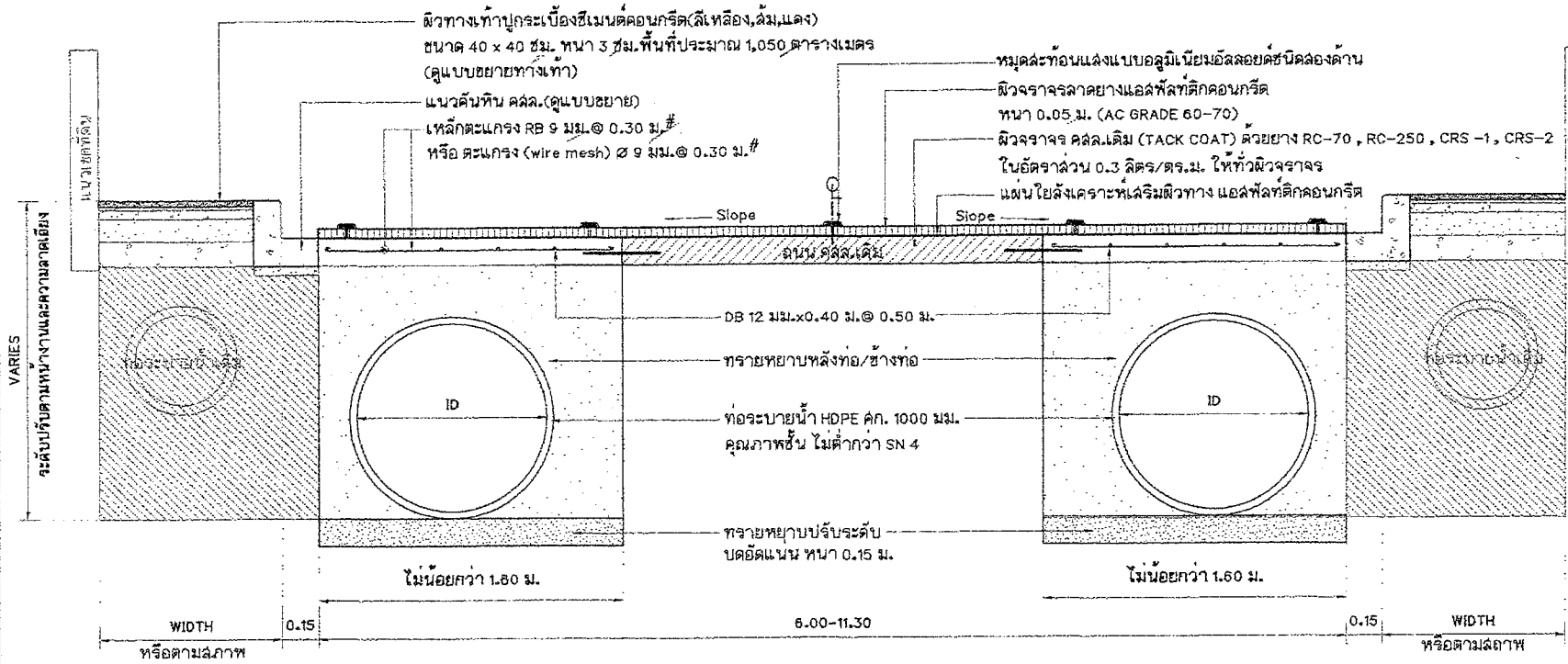




	
สำนักงานช่างเทคนิคบ้านนาเกลือ	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดบ่อพักสัตว์คอก คอกสัตว์บริเวณชุมชนบ้านประจักษ์ชนบท (ส่วนที่เหนือ) และ ช้อย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชนบท (ส่วนที่เหนือ) และ ช้อย 1	
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ จิมปากะนันท์) (นายณัฐวัฒน์ หุ่นทอง)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ อุทูปกรณ์ศักดิ์)
หัวหน้างานจัดซื้อแบบ	(นายวิรัชชากรณ วัฒนศักดิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภษากร นพรัตน์พร)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิณสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจน จ้างองอาจ)
เจ้าพนักงานการช่างควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิศว์ ยี่รุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการดำเนินการช่าง	เห็นชอบ (นายพนพร พงษ์ทอง)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภากร บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาภักดี)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
ถล 22/2562	11/07/82
แผ่นที่	รวม
27	04



สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงบึงลาดยางอุดรธานี คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงอินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๕ 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประมงอินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๕ 1	
สำรวจ	(นายวิวัฒน์ พิมพ์ประสิทธิ์) (นางณิชากร สิบทรัพย์)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานานันท์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายวิวัฒน์ พิมพ์ประสิทธิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นพรัตน์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิศาลย์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	๕๑๖๑ (นายเจบ จ้างจาง)
เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง	๕๕๖๑ (นายวิวัฒน์ พิมพ์ประสิทธิ์)
ผู้แทนกองช่าง	เห็นชอบ (นายพงษ์ศักดิ์ ฐานานันท์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทธกร บุญศิริโชค)
นายกเทศมนตรี	ออกแบบ (นายวิวัฒน์ พิมพ์ประสิทธิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ถล 22/25๕3	๓/๐๗/๕๒
แผ่นที่	รวม
25	๑4



แบบขยายรูปตัด 1  
มาตราส่วน 1 : 25



สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นวม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายจันทานท์ จันทานนท์)  
(นายณัฐกรวิทย์ คุณจ่อหอ)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานปภรดศักดิ์)

หัวหน้างานรังวัด  
(นายวิฑูรย์กรณ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พิพัฒน์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างจาง)

จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิฑูรย์ ฐิติรุ่งเรือง)

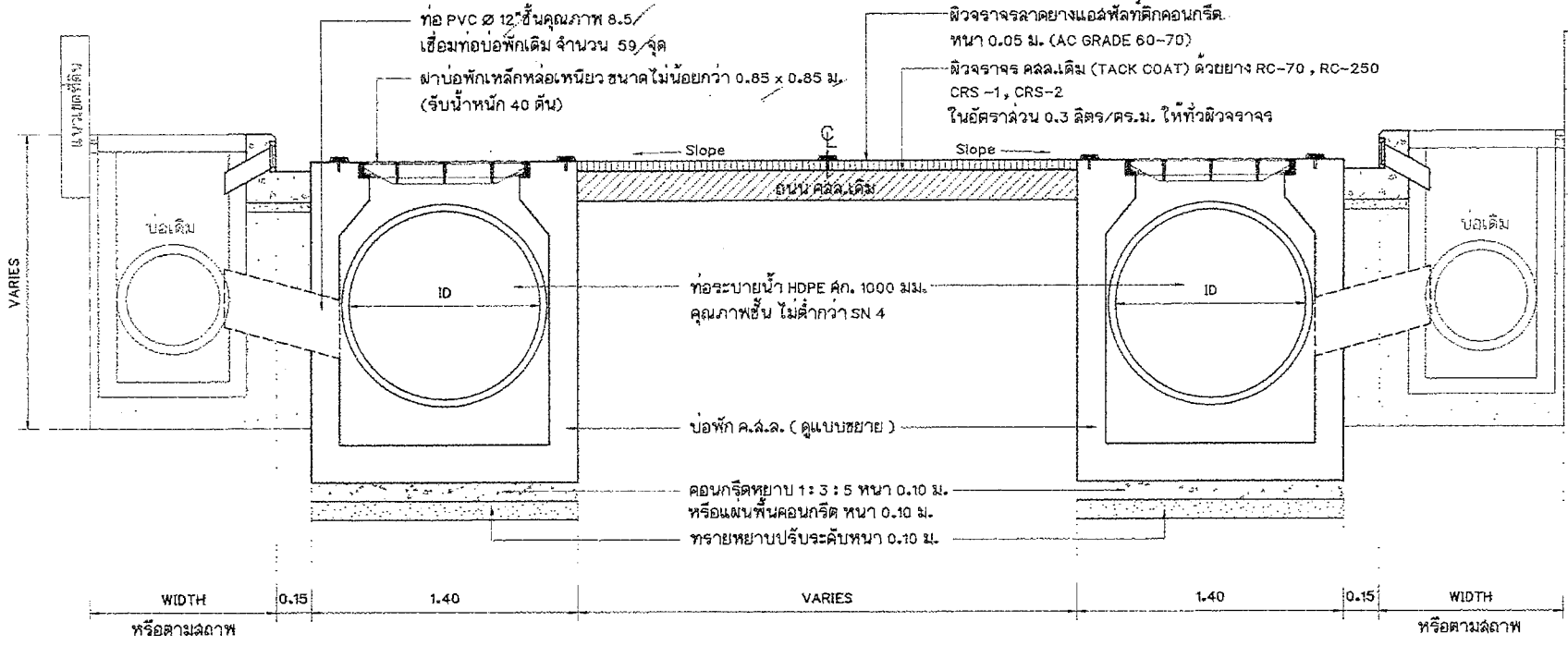
ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
(นายสมพงษ์ ทวีพรชัย)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุวิทย์ บุญเจริญ)

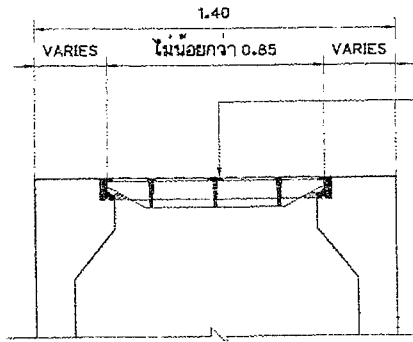
นายกเทศมนตรี  
(นายวิฑูรย์ ประสงค์ศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี  
กส 22/2563 11/07/22

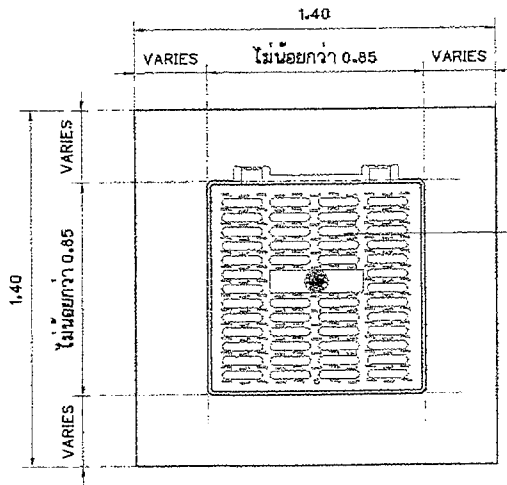
แผ่นที่ 29 หน้า 94



แบบขยายรูปตัด 2  
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปตัดผ้าบอพักเหล็กหล่อเหนียว  
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายผ้าบอพักเหล็กหล่อเหนียว  
มาตราส่วน 1:20

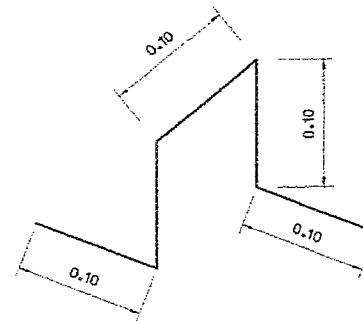
ผ้าบอพักเหล็กหล่อเหนียว  
ขนาดไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

1:20

1:20



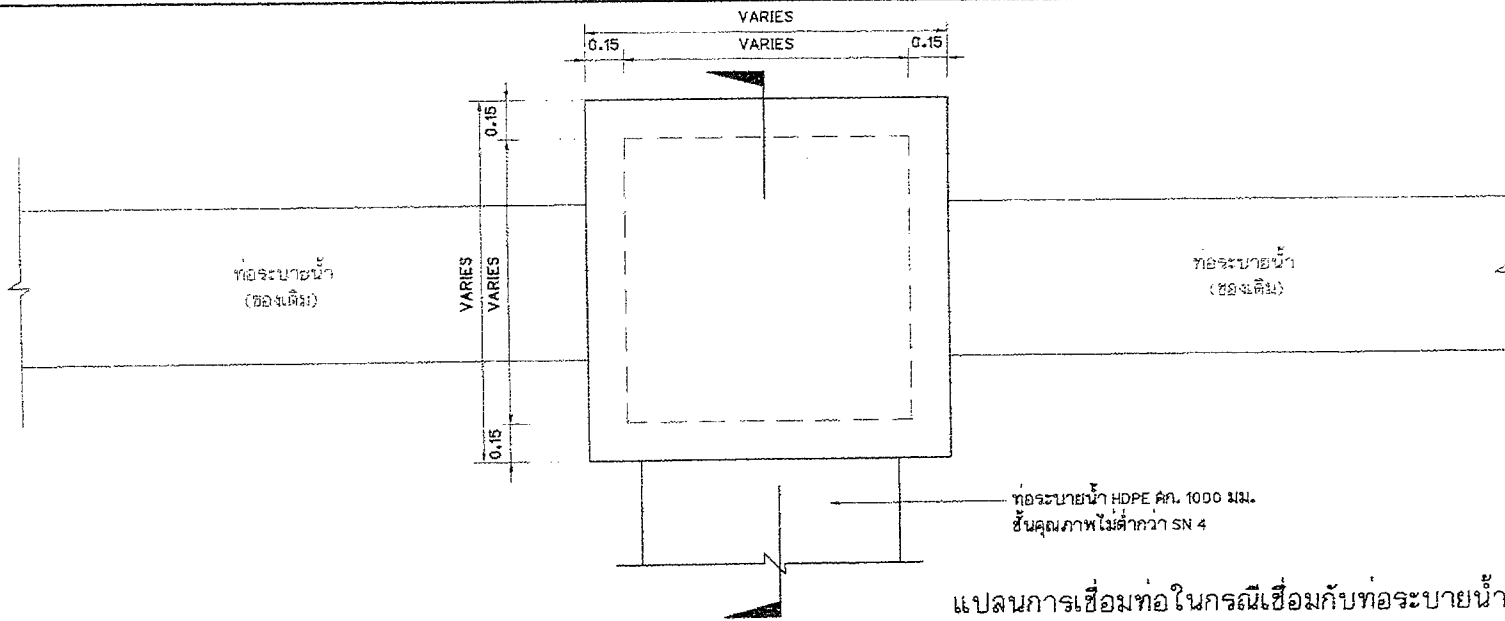
แบบขยายตราสัญลักษณ์เทศบาลฯ  
มาตราส่วน 1:20



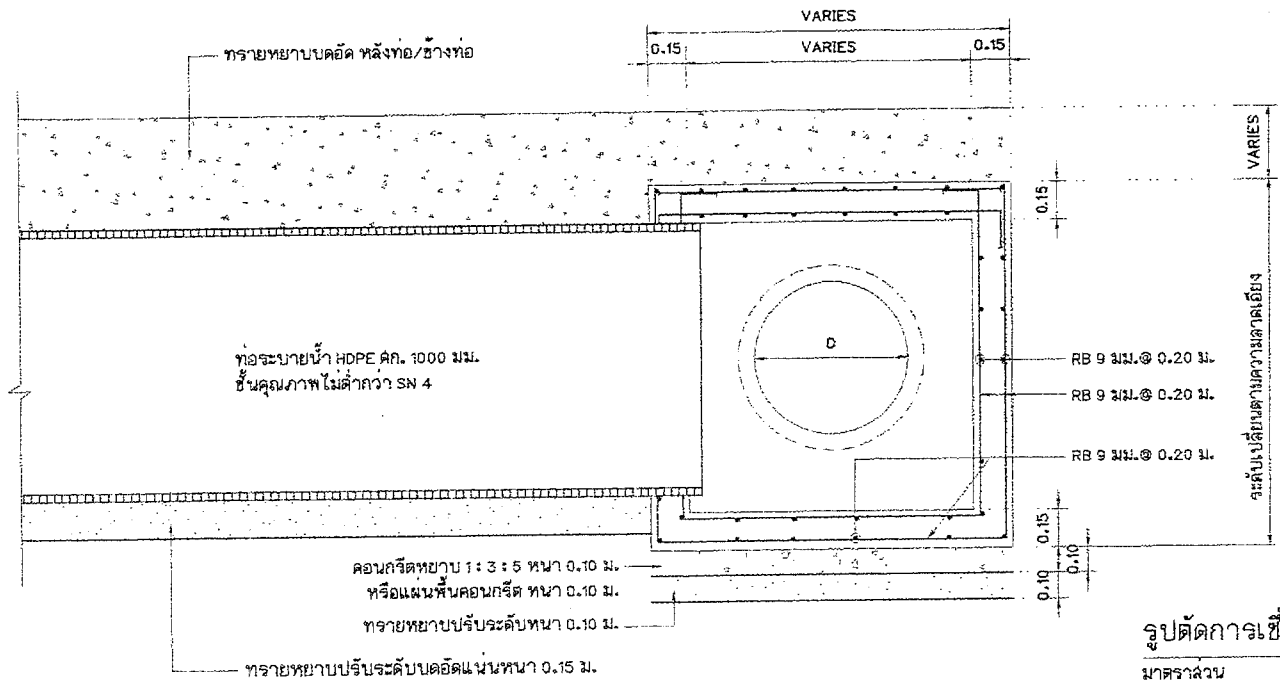
แบบขยายเหล็กขาตั้งรับเหล็กตะแกรง  
มาตราส่วนตามกำหนด



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์รัตน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์รัตนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายรัชกานนท์ จมปีระนันท์) (นางณัฐพรินทร์ คุณจอต) JP
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ ฐานุภกรณศักดิ์)
หัวหน้างานจัดพิมพ์	(นายวิรัชกร พลเยี่ยม สมนศักดิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางฉวีประภากร นพจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิศาลย์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจน ช่างทอง)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิศว์ เข็มจุงเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	เห็นชอบ (นายพนคร ทวีงพรชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทร บุญศิริวิไล)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรณาสักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	รวม
36	84



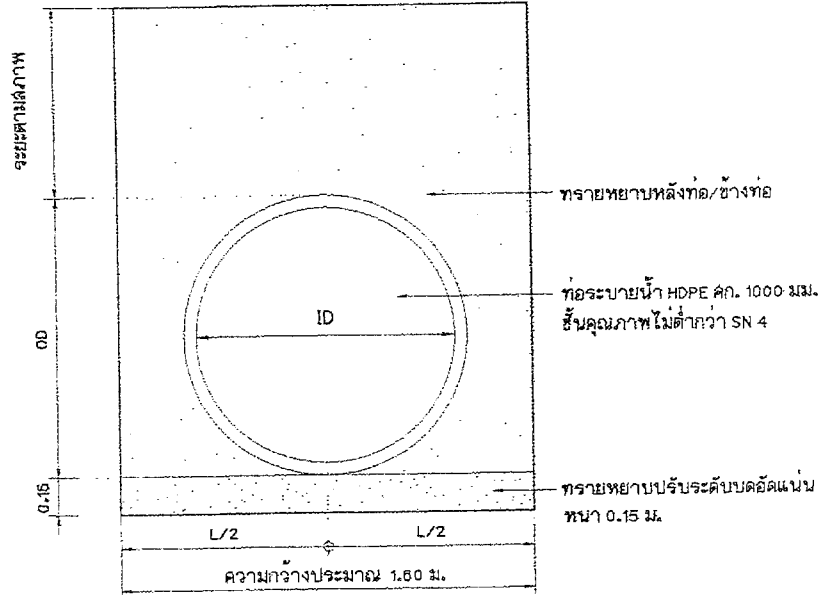
แผนการเชื่อมต่อในกรณีเชื่อมกับท่อระบายน้ำของเดิม  
 มาตรฐาน 1:20



รูปตัดการเชื่อมต่อระบายน้ำของเดิม  
 มาตรฐาน 1:20



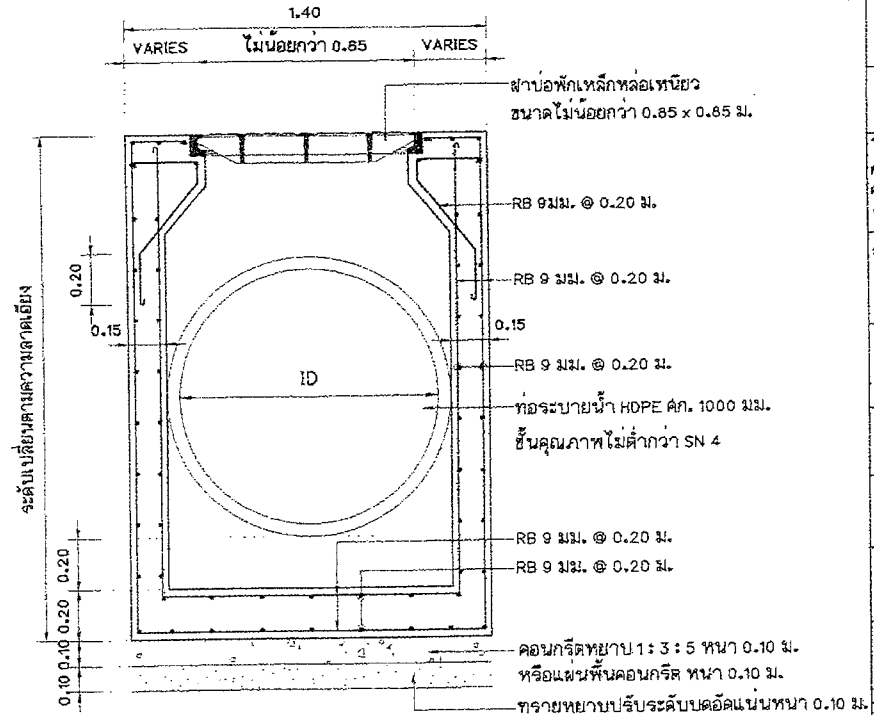
สำนักงานช่างเทคนิคสถาปัตย์	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางผิวที่ตัด คอนกรีตบริเวณชุมชนประสาชีนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาชีนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ จักภากรบัณฑิต) (นางนงนุชจรัส คุ้มทอง)
เขียนแบบ	(นายพรชัย ศรีฐานานุกรมศักดิ์)
หัวหน้างานจัดพิมพ์	(นายธีรภัทร วัฒนศักดิ์)
สถาปนิก	อธิการบดี (นางสาวประภากร นนทจินทร์)
วิศวกรโยธา	อธิการบดี (นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจษฎา จ้างองราช)
ก.ผู้ควบคุมอาคารแล้วควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิศุทธิ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายมนตรี ทวีทรัพย์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภัทร บุญวิรุญโค)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรจวดาสมิต)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แบบที่	รวม
31	94



แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE

มาตราส่วน 1 : 20

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ID	ขนาดบ่อพัก		ความหนา T / M	คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4
	A / M	B / M		
Ø 1.00 ม.	1.40 ม.	1.40 ม.	0.15 ม.	คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4



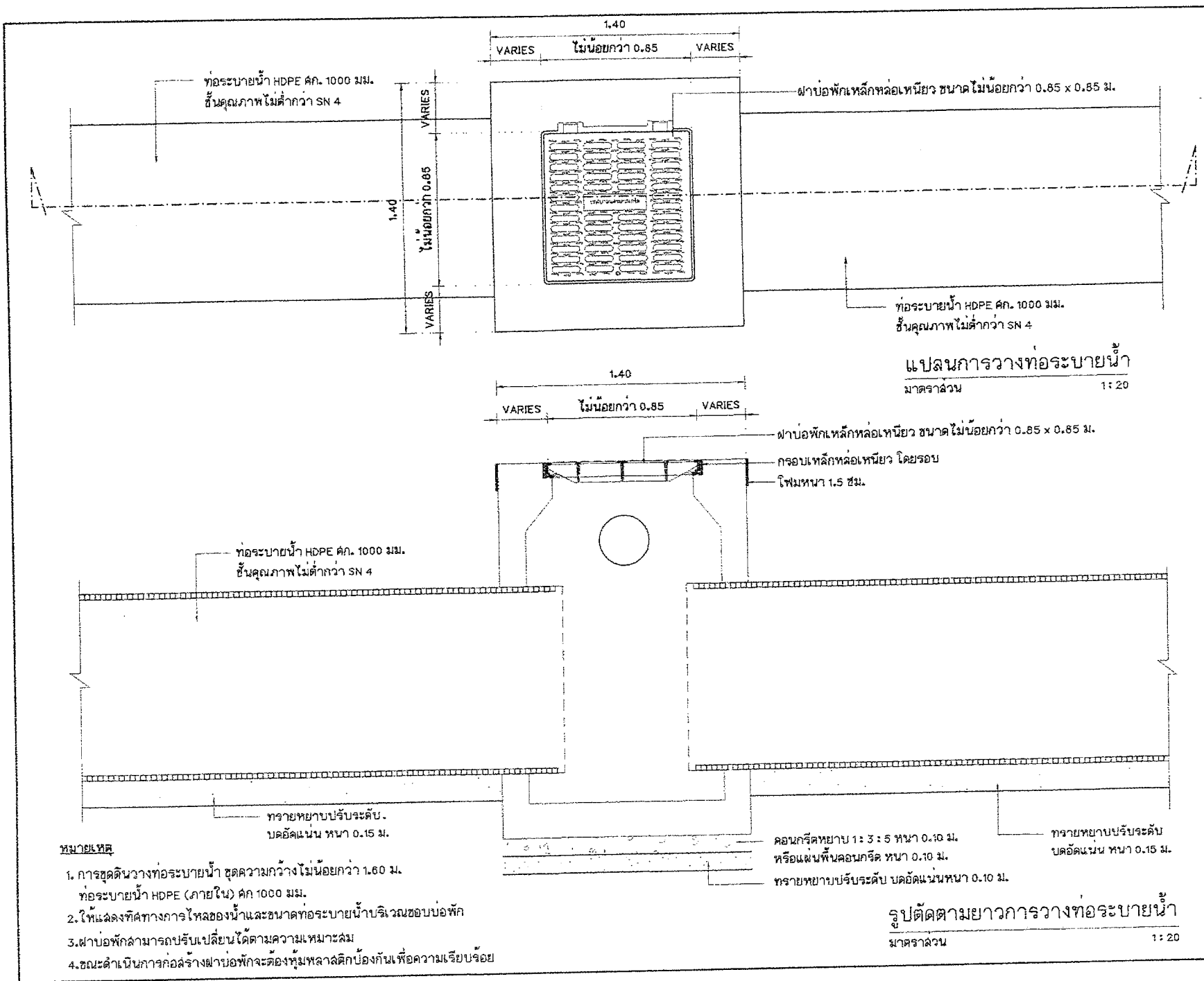
แบบขยายรูปตัดโครงการวางบ่อพัก คสล.

มาตราส่วน 1 : 20

- หมายเหตุ
- 1.การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ขุดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 ม.
  - 2.ให้แนลัดงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
  - 3.ฝาบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
  - 4.ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องทุ้มพลาสติคป้องกันเพื่อความเรียบร้อย



สำนักการช่างเทศบาลนครปทุมธานี	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก ถนนกสิศบริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายวิชาญ นนทวัฒน์) (นางณัฐวรรณ ตุ่มทอง)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานันท์) (นายวิชาญ นนทวัฒน์)
หัวหน้างานก่อสร้าง	(นายวิชาญ นนทวัฒน์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทวัฒน์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ พิกัส)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายจเน จ้างองราช)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายพทง พริ่งพวย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทธ ภูมิวิสุทธิโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชาญ บรรณาลักษณ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/02
แผ่นที่	รวม
32	04



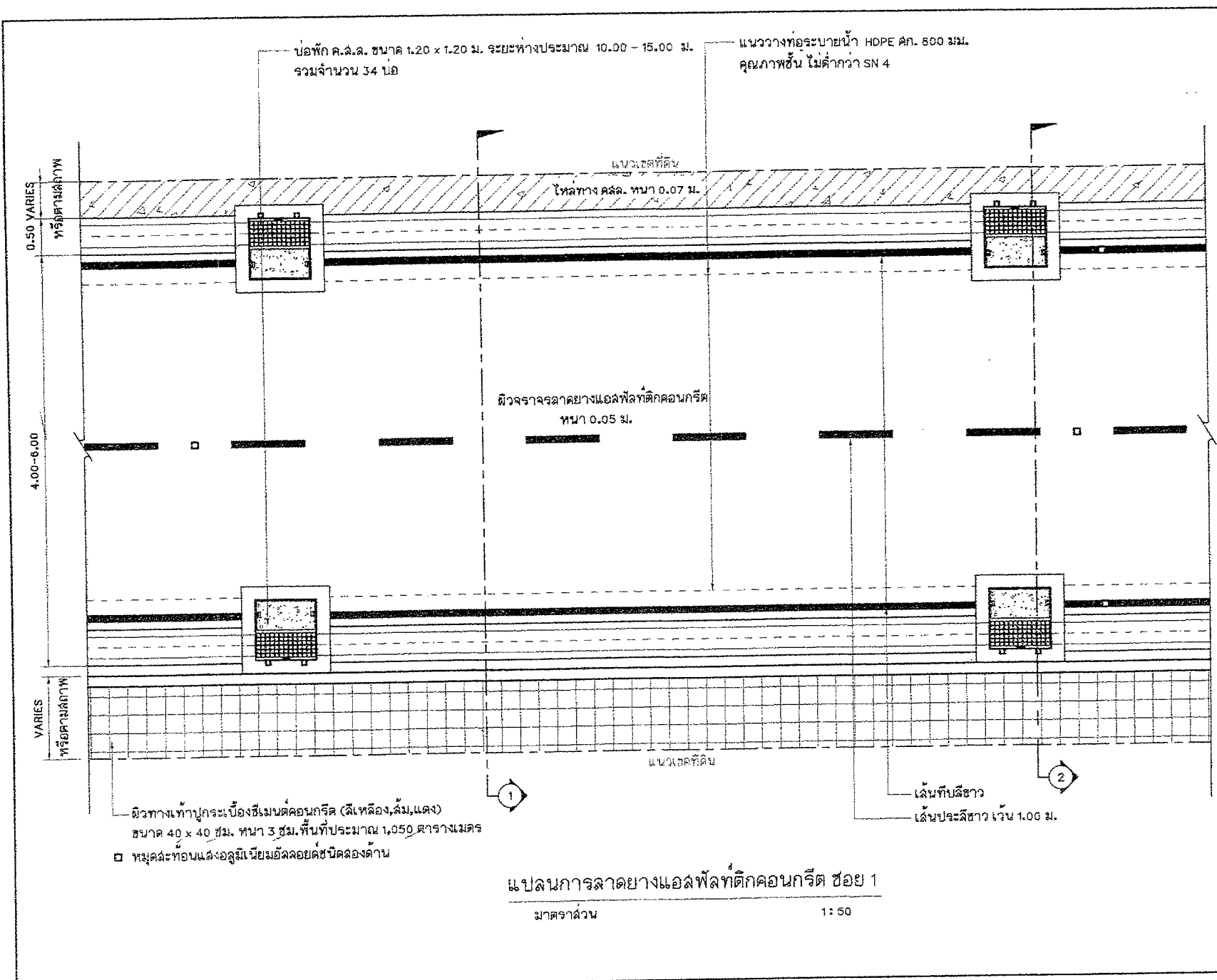
**แปลนการวางท่อระบายน้ำ**  
มาตราส่วน 1:20

**รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ**  
มาตราส่วน 1:20

- หมายเหตุ**
1. การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ขุดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 ม. ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) คค. 1000 มม.
  2. ให้แนบลงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
  3. ฝาบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
  4. ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความเรียบร้อย

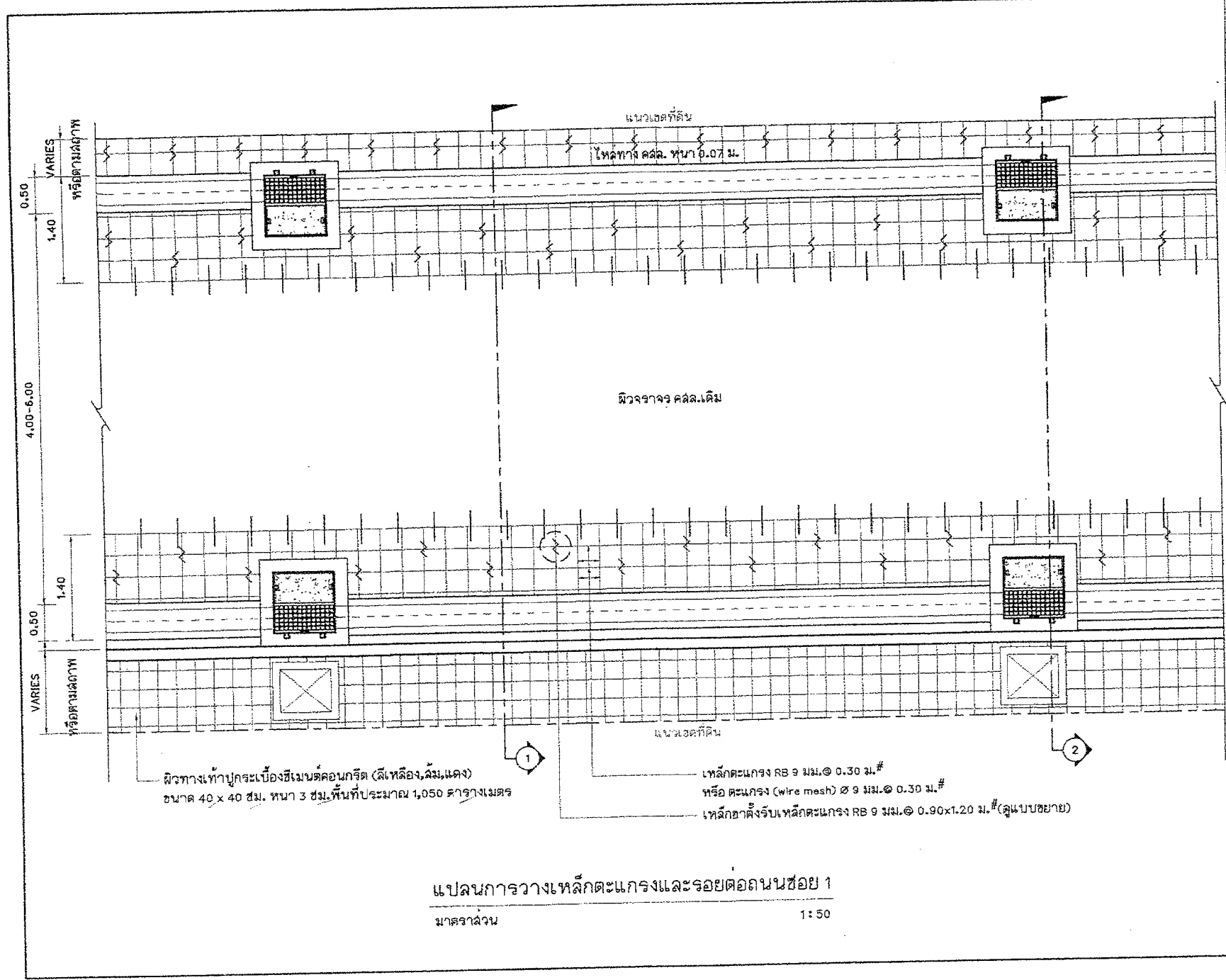


สำนักงานช่างเทศบาลนครบางกอก	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดสายส่งน้ำที่ตึก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	<i>[Signature]</i> (นายวิษณุ นิ่มปากะรัมย์) (นางณัฐวิภา นิ่มปากะรัมย์)
เขียนแบบ	<i>[Signature]</i> (นายพงษ์ศรี ราษฎร์กมลศักดิ์)
หัวหน้างานจัดทำแบบ	<i>[Signature]</i> (นายวิษณุ นิ่มปากะรัมย์)
สถาปนิก	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นางสาวประภัสสร นกจันทร์)
วิศวกรโยธา	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นายอนันต์ชัย ทังสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	<i>[Signature]</i> ตรวจสอบ (นายเจน จ่าลองราช)
จากผู้ชำนาญการด้านควบคุมการก่อสร้าง	<i>[Signature]</i> ตรวจสอบ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	<i>[Signature]</i> เห็นชอบ (นายพงษ์ ทวีเกียรติ)
ปลัดเทศบาล	<i>[Signature]</i> เห็นชอบ (นายสุภัทร บุญศิริชูโต)
นายกเทศมนตรี	<i>[Signature]</i> อนุมัติ (นายวิชัย บรรคาศักดิ์)
ระเบียบแบบแผนที่	วัน / เดือน / ปี
ทศ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
33	94



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดอ่างน้ำร้อนฟิตเนส ศูนย์กีฬาบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนนนทบุรี (ส่วนที่เหลือง) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนนนทบุรี (ส่วนที่เหลือง) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายวิชาชนบท จิมปากะนันท์) (นางณิฏฐ์วันทรัพย์ หุ่นทอง) <i>ON</i>
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานประมัตต์)
หัวหน้างานก่อสร้าง	(นายวิชาชนบท จิมปากะนันท์)
สถาปนิก	ออกใบรับ (นางสาวระวีภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกใบรับ (นายอนุชิตชัย พันธ์อึ้ง)
หัวหน้าช่างวิศวกรรม	จรูญ (นายเจน จ้างอจจา)
ช่างผู้ชำนาญการด้านควบคุมการก่อสร้าง	ตจจจ (นายวิเศษ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายพนพล หวังทรงป)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุพร บุญศิริสุโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บจรงค์ดี)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กธ 22/2563	ท/07/82
แผ่นที่	รวม
34	94





แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอย 1

มาตรฐาน 1:50

สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก คอนกรีตบริเวณถนนประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
ตรวจสอบ (นายวิชาญ นนทพันธ์)	(นายวิชาญ นนทพันธ์)
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุกิจ)	(นายพงษ์ศิริ ฐานุกิจ)
หัวหน้างานติดตั้งแบบ (นายวิชาญ นนทพันธ์)	(นายวิชาญ นนทพันธ์)
สถาปนิก (นางสาวประภาพร นนทพันธ์)	(นางสาวประภาพร นนทพันธ์)
วิศวกรโยธา (นายอภิสิทธิ์ พันธ์)	(นายอภิสิทธิ์ พันธ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายเจน จ้างจาง)	(นายเจน จ้างจาง)
หน้าผู้ชำนาญการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิศิษฐ์ รุ่งเรือง)	(นายวิศิษฐ์ รุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการด้านช่าง (นายนพพร หวังไชย)	(นายนพพร หวังไชย)
ปลัดเทศบาล (นายสุทร บุญศิริ)	(นายสุทร บุญศิริ)
นายกเทศมนตรี (นายวิเชียร บงศา)	(นายวิเชียร บงศา)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กฉ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
35	94



สำนักกลางช่างชลประทานชลประทาน

โครงการ  
ก่อสร้างระบบสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนลัด  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตยบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๒๒๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตยบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๒๒๑

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)  
(นายนิพนธ์ วัฒนศิริ)

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายประสิทธิ์ วัฒนศิริ)

หัวหน้างานจัดซื้อแบบ  
*[Signature]*  
(นายวิฑูรย์ วัฒนศิริ)

สถาปนิก  
*[Signature]* อธิกานันท์  
(นางสาวประภาพร นพรัตน์)

วิศวกรโยธา  
*[Signature]* อธิกานันท์  
(นายอนันต์ชัย สักดิ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
*[Signature]* ศิริวรรณ  
(นายเจษฎ์ จ้างทอง)

ก.ผู้ดำเนินการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
*[Signature]* ศิริวรรณ  
(นายวิฑูรย์ วัฒนศิริ)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
*[Signature]* เทียนทอง  
(นายพชร วัฒนศิริ)

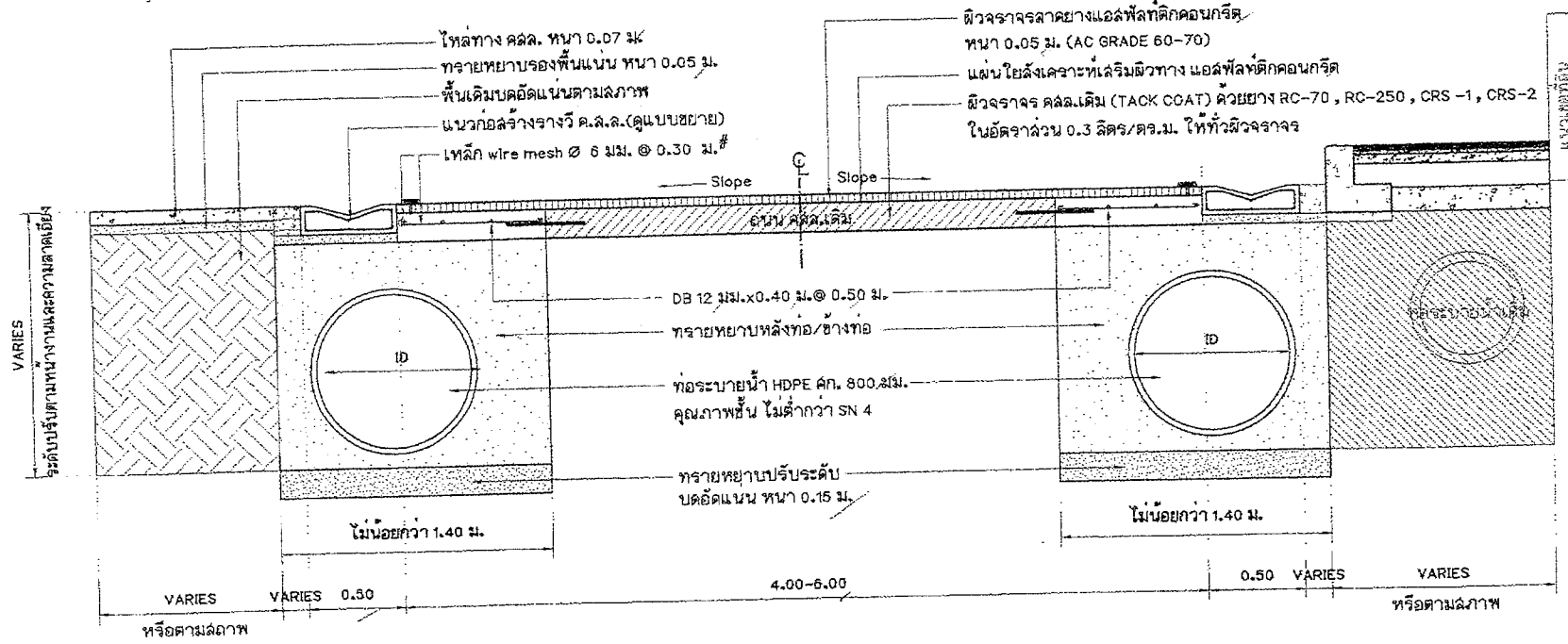
ปลัดเทศบาล  
*[Signature]* เทียนทอง  
(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)

นายกเทศมนตรี  
*[Signature]* อธิกานันท์  
(นายวิฑูรย์ วัฒนศิริ)

ทะเบียนแบบเลขที่ วันที่ / เดือน / ปี

กค 22/25๖3 ๓/๐7/๖2

แผ่นที่ ๖๔ ๖๕



แบบขยายรูปตัด 1  
มาตราส่วน 1:25



สำนักการช่างเทศบาลนครขอนแก่น

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขุมและติดตั้ง  
คอนกรีตบริเวณท่อระบายน้ำประปา  
(ส่วนที่เหนือ) และ ช่อง 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประปาชั้นถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ช่อง 1

สำรวจ  
นายวิชาญ วัฒนชัยนันท์  
(นางณัฐอรุณรัตน์ คู่มอหอ)

เขียนแบบ  
นายพงษ์ศักดิ์ ฐานปรองพัด

หัวหน้างานก่อสร้าง  
นายวิชาญ วัฒนชัยนันท์

สถาปนิก  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายอนันต์ชัย พิภพ)

หัวหน้าช่างวัดขนาด  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายเจน จิตสงสาร)

เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายวิชาญ วัฒนชัยนันท์)

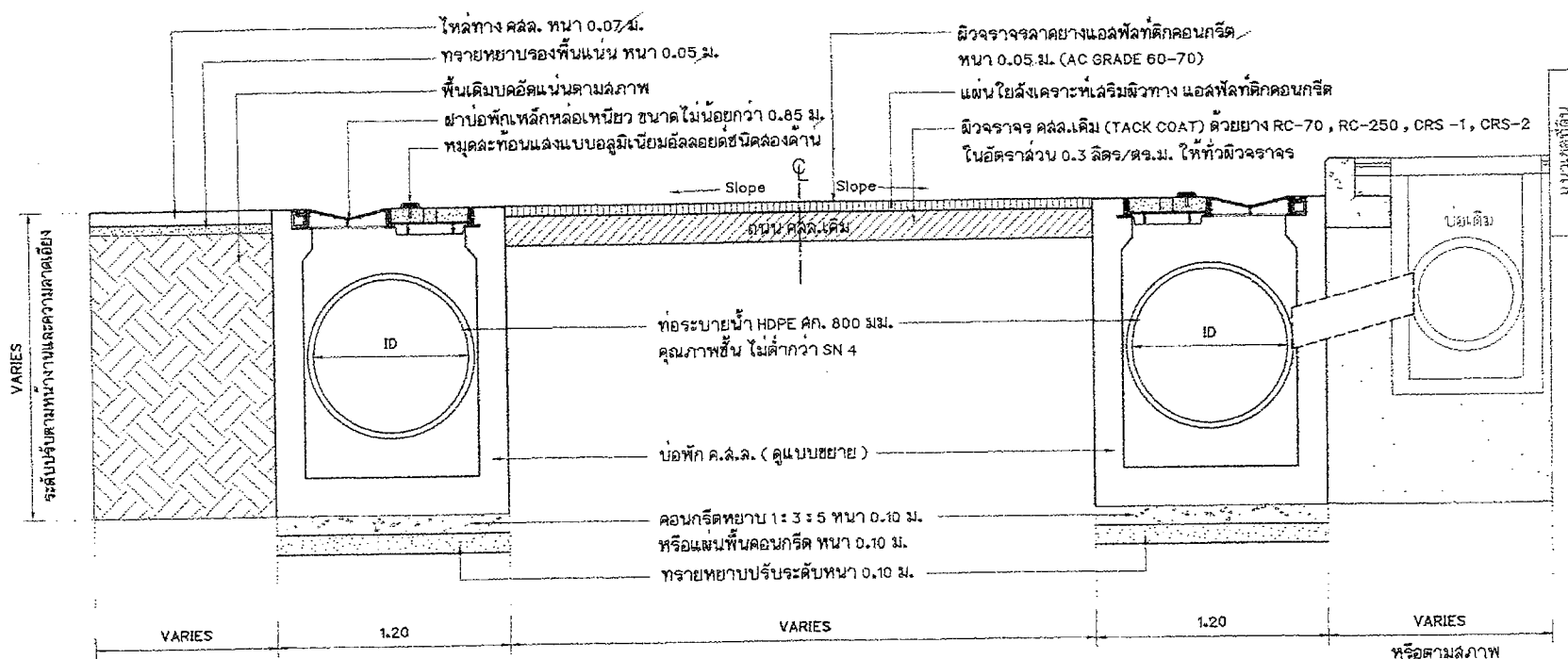
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายแพทย์ พริ้งพวง)

ปลัดเทศบาล  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายสุพงษ์ ภูมิวิสุทธิ)

นายกเทศมนตรี  
อ.อ.อ.อ.อ.  
(นายวิชาญ บรรณาคดี)

ทะเบียนแบบเลขที่  
วัน / เดือน / ปี  
กธ 22/2583 11/07/82

แผ่นที่ 37  
รวม 94



แบบขยายรูปตัด 2  
มาตราส่วน 1:25

VARIES  
ระดับปรับตามหน้างานและความถดถอย

VARIES

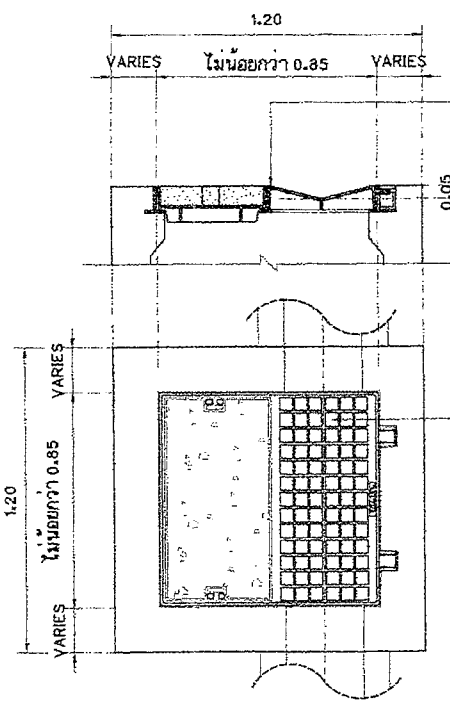
1.20

VARIES

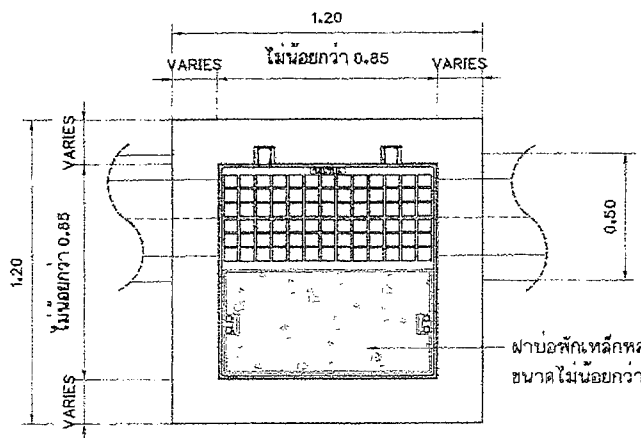
1.20

VARIES

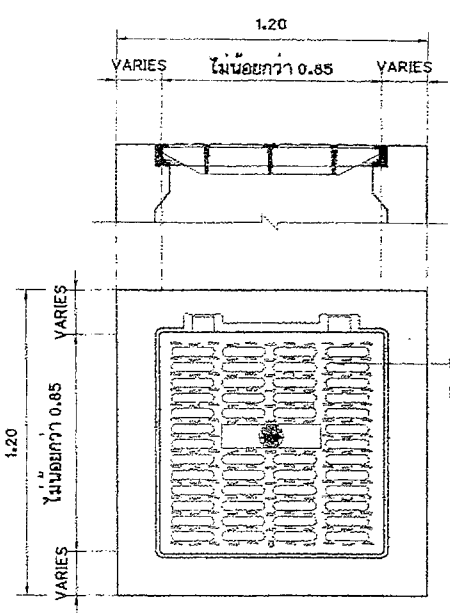
หรือตามสภาพ



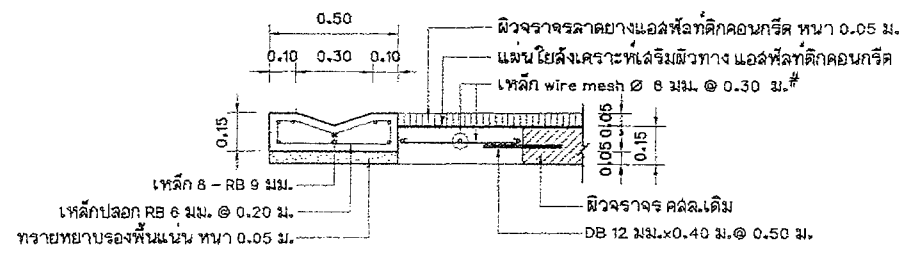
แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 1  
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 2  
มาตราส่วน 1:20



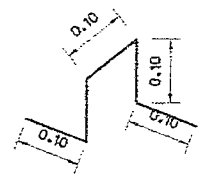
แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 3  
มาตราส่วน 1:20



ขยายตัดร่างวี คสล.  
มาตราส่วน 1:20

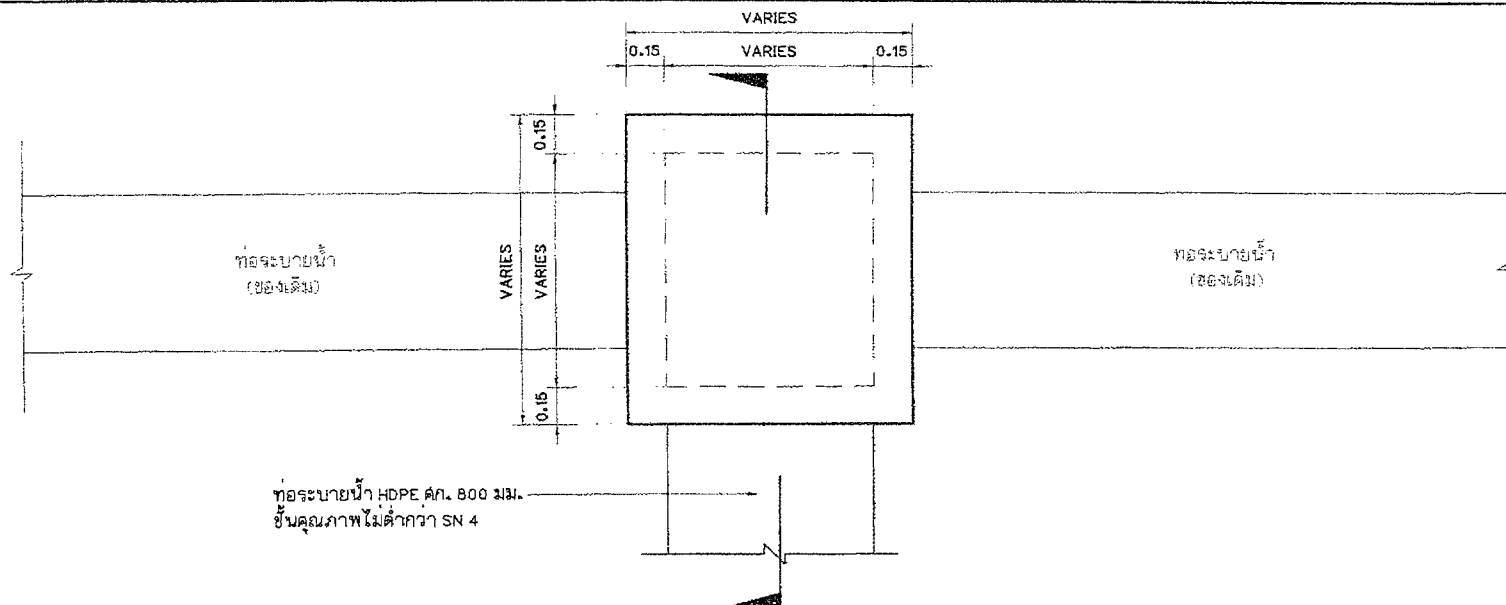


แบบขยายตราสัญลักษณ์เทศบาลฯ  
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายเหล็กขาตั้งรับเหล็กตะแกรง  
มาตราส่วนตามกำหนด

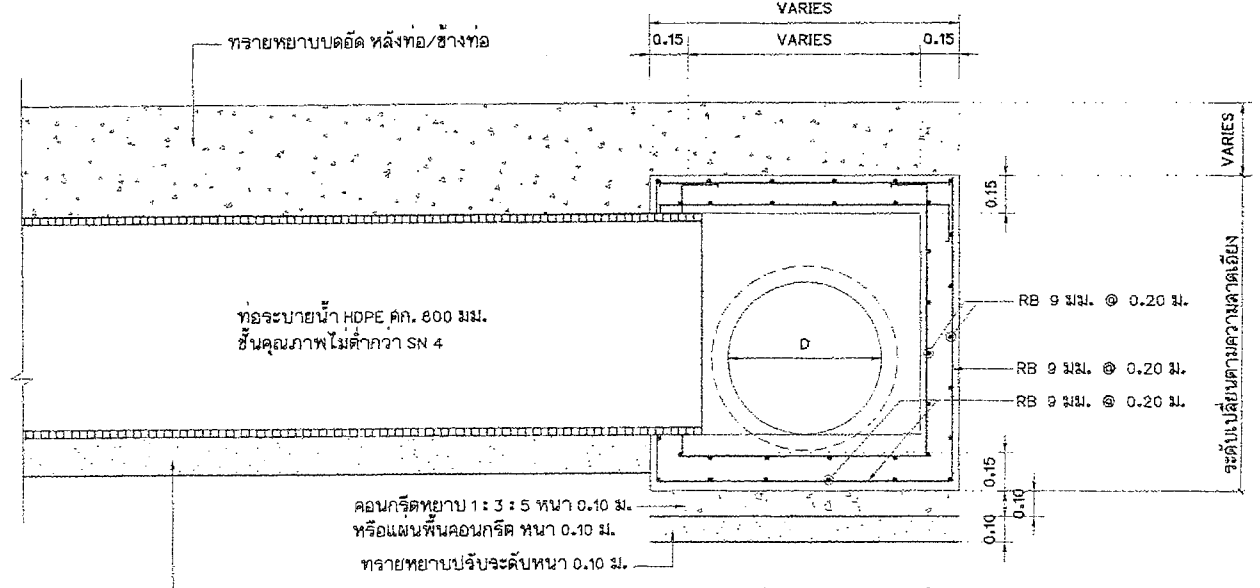
สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนคร	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดทางแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นครมนตรี (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นครมนตรี (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายวิษณุชนก จิมปานนท์) (นางณิษฐาวิฑูร์ คุ้มจอหอ)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศักดิ์ สุทธิประสงค์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายวิฑูร์ชาต สมนัด)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภาภร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พักคัง)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	(นายเจน จำลองราช)
ท.ผู้ชำนาญการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	(นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการฝ่ายการช่าง	เห็นชอบ (นายมนตรี ทวีพราน)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุพจน์ บุญศิริโชค)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิฑูร์ บงกคานันท์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
ที่ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่ 38	จว. 94



ท่อระบายน้ำ HDPE คค. 800 มม.  
 ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4

แปลนการเชื่อมต่อในกรณีเชื่อมกับท่อระบายน้ำของเดิม

มาตราส่วน 1 : 20



ท่อระบายน้ำ HDPE คค. 800 มม.  
 ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4

คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา 0.10 ม.  
 หรือแผ่นพื้นคอนกรีต หนา 0.10 ม.

ทรายหยาบปรับระดับหนา 0.10 ม.

รูปตัดการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของเดิม

มาตราส่วน 1 : 20



สำนักงานช่างเทคนิคภาคกลาง

โครงการ  
 ก่อสร้างปรับปรุงบ่อพักน้ำของเทศบาล  
 นครศรีธรรมราชบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นครเกษม  
 (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
 บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นครเกษม  
 (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
 (นายธีรชานนท์ จิมเกาะนันทน์)  
 (นางณัฐฉรินทร์ คู่มือพอ)

เขียนแบบ  
 (นายพงษ์ศิริ ฐานุภรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ  
 (นายธีรชานนท์ จิมเกาะนันทน์)

สถาปนิก  
 (นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
 (นายอนันตชัย พักฉิ่ง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
 (นายเจบ จ้างองศา)

รองผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
 (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  
 (นายเนตร พวงศรีรัมย์)

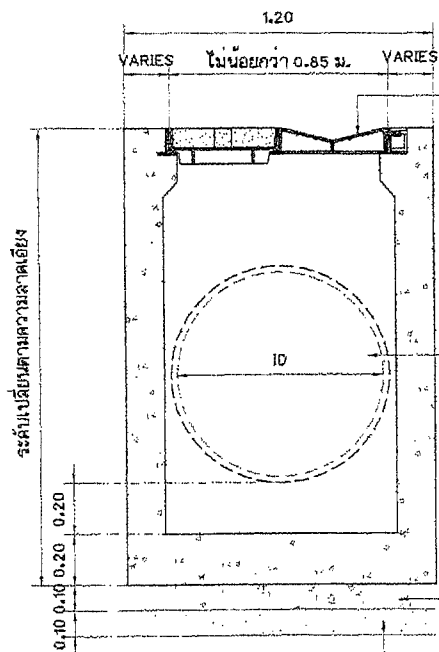
ปลัดเทศบาล  
 (นายสุทธ พูลศิริกุล)

นายกเทศมนตรี  
 (นายวิชัย บรรดาภิรักษ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

ทศ 22 / 2563 11 / 07 / 62

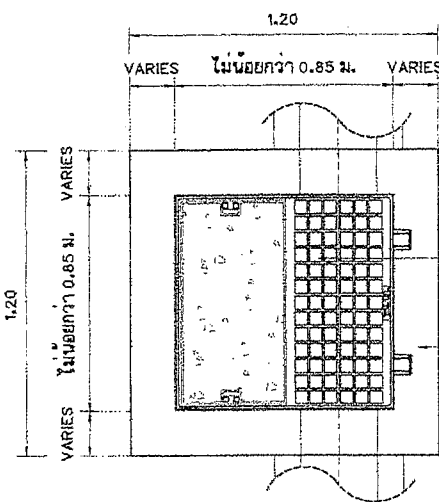
แผ่นที่ 30 รวม 94



ฝาปิดเหล็กหล่อเหนียว  
ขนาด ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

ท่อระบายน้ำ HDPE ค.ค. 800 มม.  
ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4

คอนกรีตหนา 1 : 3 : 5 หนา 0.10 ม.  
หรือแผ่นพื้นคอนกรีต หนา 0.10 ม.  
ทรายหยาบปรับระดับบดอัดแน่นหนา 0.10 ม.



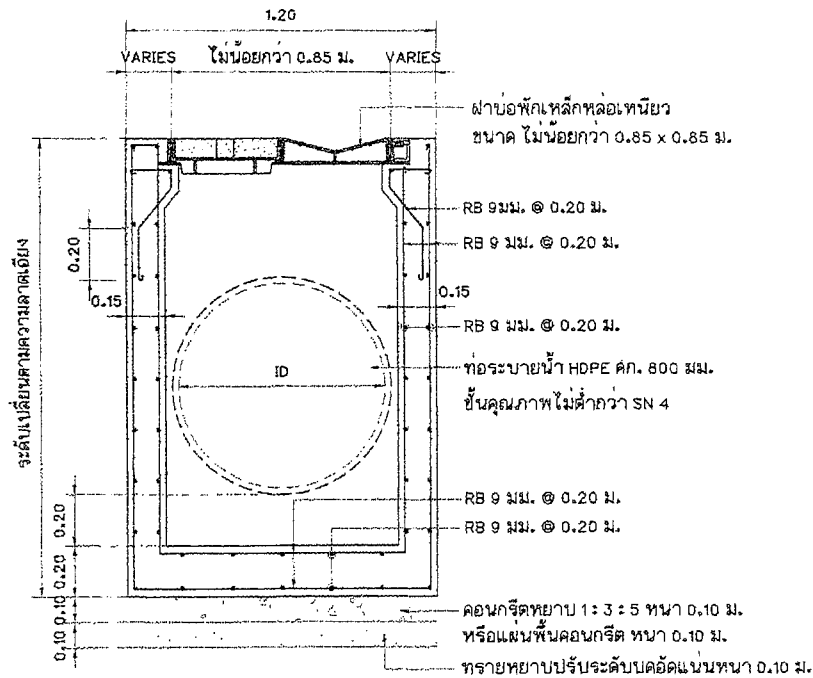
ฝาปิดเหล็กหล่อเหนียว  
ขนาด ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

บ่อพัก คสล.ขนาด 1.20 x 1.20 ม.

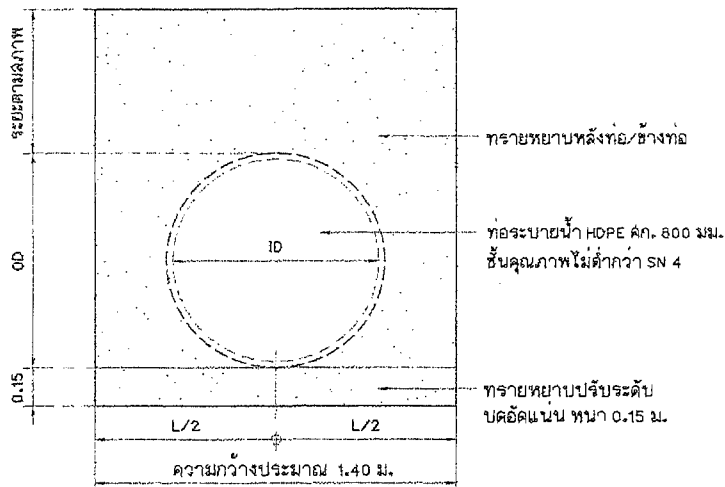
แบบขยายบ่อพัก ค.ล.ล.  
มาตราส่วน 1 : 20

แปลนขยายบ่อพัก คสล.  
มาตราส่วน 1 : 20

สำนักการช่างเทคนิคจปท.ภาคใต้	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ที่ตำบลเขาชัยเขต หมู่บ้านประชาชื่น ถนนเลข (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเลข (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สำรวจ	 (นายธีรชานนท์ จิตมนอนท์) (นางผดุงจันทน์ สุ่มซอทอง)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศักดิ์ จิตมนอนท์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายธีรชานนท์ จิตมนอนท์)
สถาปนิก	 (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันต์ชัย พัทธังชัย)
หัวหน้าสายวิศวกรรม	 (นายเจน จ้างองจาช)
กำกับงานช่างส่วนควบคุมทางก่อสร้าง	 (นายวิศิษฐ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	 (นายพนัสกร พวงพิริย)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุเทพ (สุวิศิษฐ์) ใจดี)
นายช่างเทคนิค	 (นายวิชัย บจจลลาคีดี)
ทะเบียนแบบเลขที่	วิน / เดือน / ปี
ณ 22/2563	11/07/02
แผ่นที่	จว 21
40	84



แบบขยายบ่อพัก ค.ค.ล.  
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ ค.ค.ล.  
มาตราส่วน 1:20

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ID	ขนาดบ่อพัก		ความหนา	คุณภาพชั้น
	A/M	B/M	T/M	
Ø 0.80 ม.	1.20 ม.	1.20 ม.	0.15 ม.	คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4

**หมายเหตุ**

1. การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ขุดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 ม. ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ค.ก 800 มม.
2. ให้แสดงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
3. ผ่าบ่อพักถ้ามารถปรับเปลี่ยน ได้ตามความเหมาะสม
4. ขณะดำเนินการก่อสร้างผ่าบ่อพักจะต้องทุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความเรียบร้อย



สำนักช่างช่างพัฒนาชลประทานภาคใต้

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงชายฝั่งบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประมงชายฝั่งบนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ

(นายธีรชานนท์ จิมภักธนันท์) ผู้สำรวจ  
(นางณิฏฐารัตน์ คุ้มจ้อย) ผู้สำรวจ

เขียนแบบ

(นายพรศักดิ์ ฐานุปวงนิตย์) ผู้เขียนแบบ

หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายวีระศักดิ์ วัฒนศักดิ์) หัวหน้างาน

สถาปนิก

(นางลลภา ปรากฏา) สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายอนันต์ชัย พักสังข์) วิศวกรโยธา

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นายเจน จำลองจรัส) หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

ท.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(นายวิศุทธิ์ ชัยรุ่งเรือง) ผู้อำนวยการ

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

(นายพนมพร พริงพินัย) ผู้อำนวยการ

ปลัดเทศบาล

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ) ปลัดเทศบาล

นายกเทศมนตรี

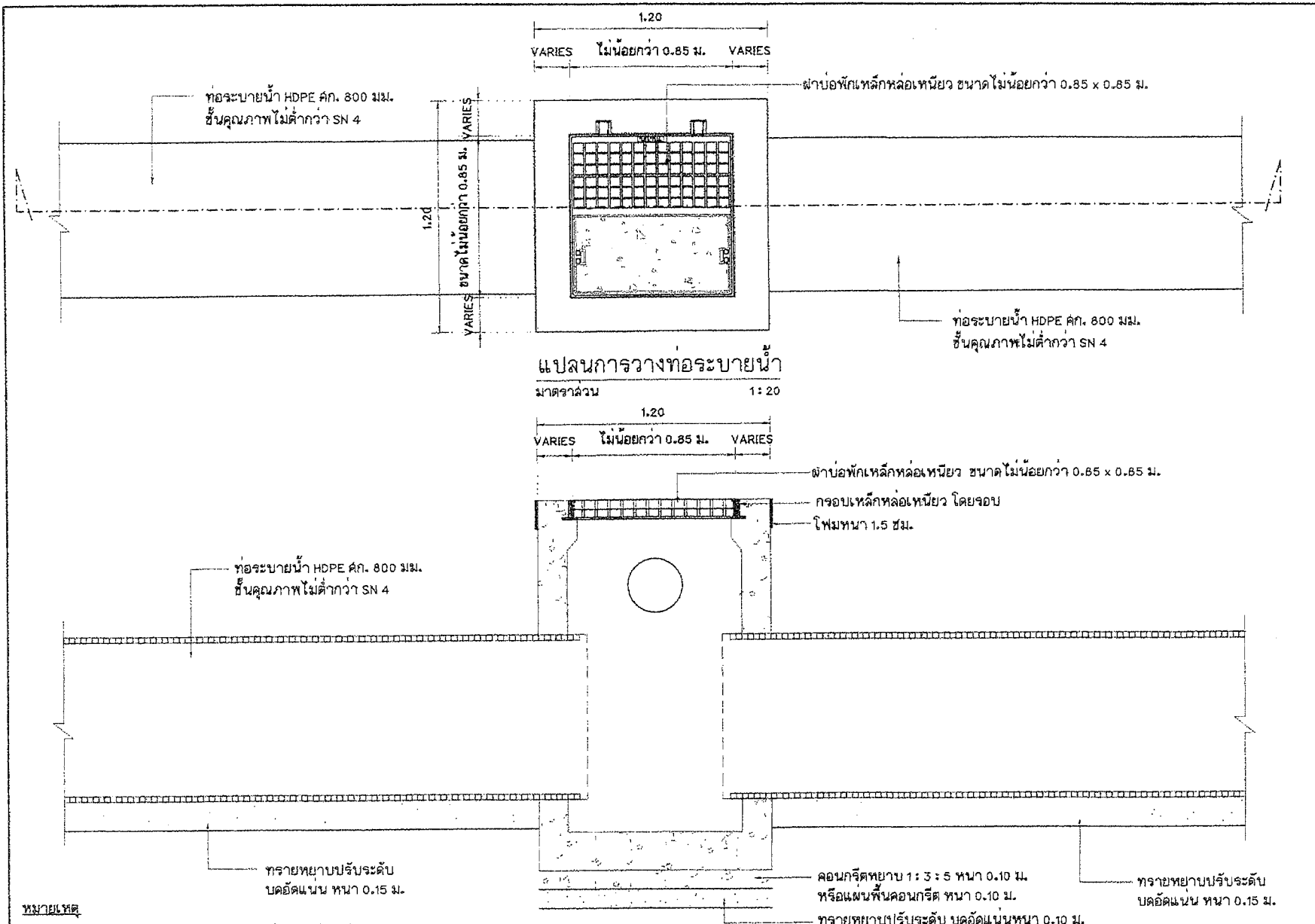
(นายวิชัย บรรณานัก) นายกเทศมนตรี

ทะเบียนแบบเลขที่

กค 22/2563 11/07/62

แผ่นที่

41 94



แปลนการวางท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1:20

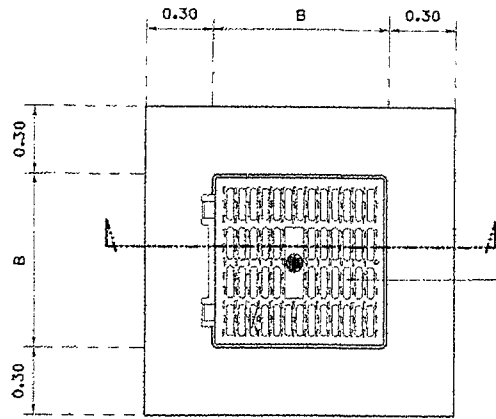
รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1:20

- หมายเหตุ**
1. ลากจุดติดตั้งวางท่อระบายน้ำ จุดควมกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 ม.  
ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ๘๐๐ มม.
  2. ให้แสดงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
  3. ฝาบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
  4. ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความสะดวก



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สำรวจ	 (นายวิชาชนบท จิตประจักษ์) (นายวิชาชนบท จิตประจักษ์)
เขียนแบบ	 (นายวิชาชนบท จิตประจักษ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายวิชาชนบท จิตประจักษ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทพันธ์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พักฉิมชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจน ฟ้าส่องแสง)
หัวหน้างานช่างคำนวณการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง	เห็นชอบ (นายบทศรี ทรงพรชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทธ ภูมิศิริสุโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรลวดิศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
42	94

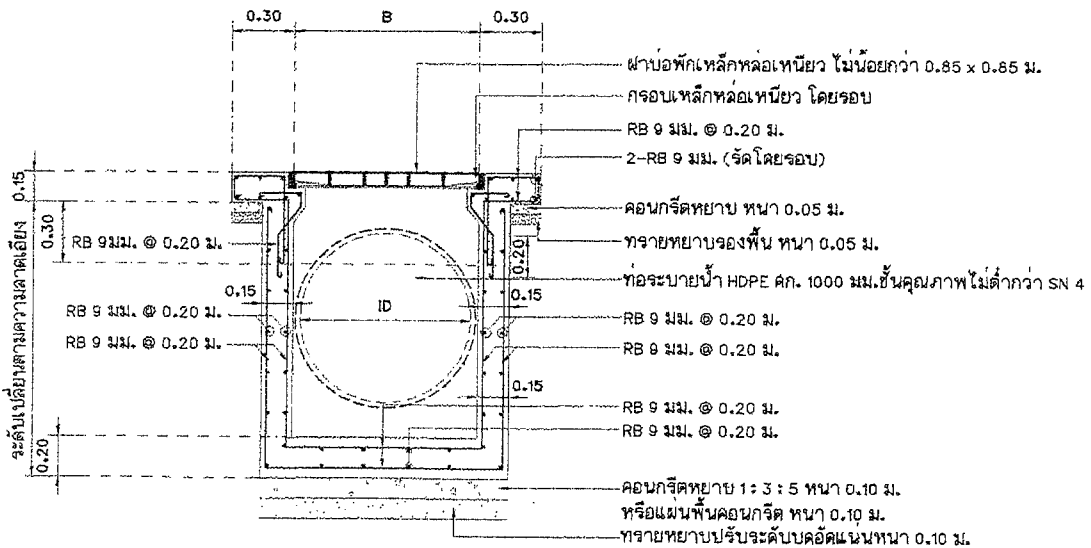




ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

แบบขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 1000 มม.

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 1000 มม.

มาตราส่วน 1:25



สำนักงานช่างเทคนิคกรุงเทพมหานคร

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ที่  
ถนนจรัญสนิทวงศ์บริเวณหมู่บ้านประชาอินทนิรม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๕๖ ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาอินทนิรม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ๕๕๖ ๑

สำรวจ  
(นายธีรวัฒน์ จิมปะพันธ์)  
(นางนันทวรรณ พงษ์ช่อ)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุภักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายธีรวัฒน์ จิมปะพันธ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นพจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย สักดิ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างองอาจ)

ช่างผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

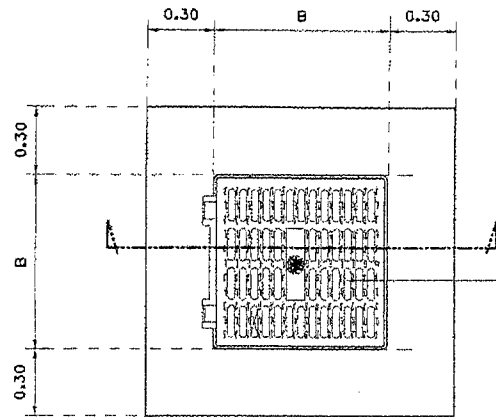
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  
(นายพิภพ พิภพ)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุทธ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรณรักษ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ ๖๖ / เดือน / ปี  
คค 22/2563 ๓๖/๐๗/๒๕

แผ่นที่ ๑๕  
๕๕ ๐๕

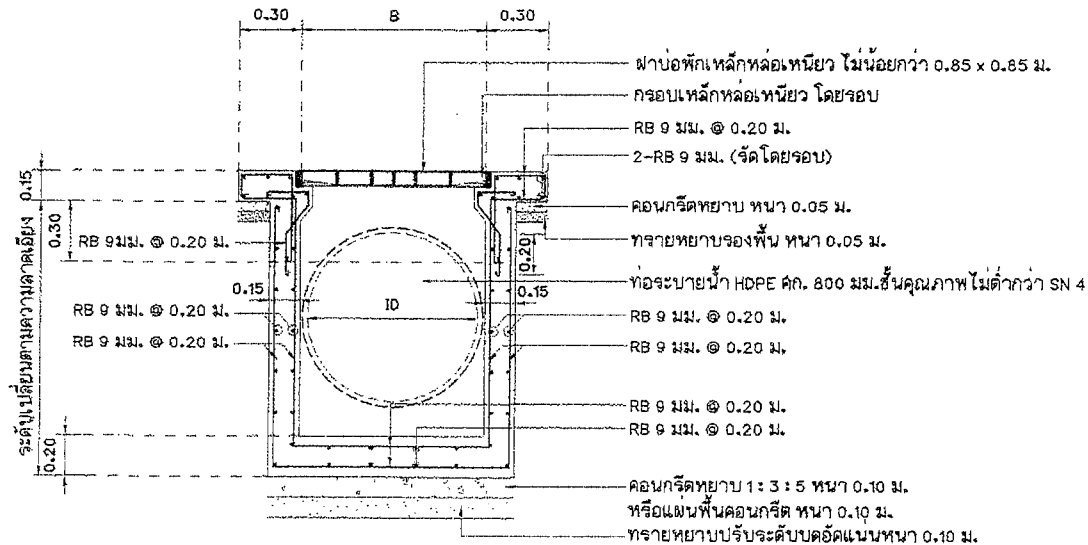


ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหลี่ยม ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.

มาตรฐาน

1 : 25



ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหลี่ยม ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

กรอบเหล็กหล่อเหลี่ยม โดยรอบ

RB 9 มม. @ 0.20 ม.

2-RB 9 มม. (จัดโดยรอบ)

คอนกรีตหยาบหนา 0.05 ม.

ทรายหยาบรองพื้นหนา 0.05 ม.

ท่อระบายน้ำ HDPE คค. 800 มม. ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่า SN 4

RB 9 มม. @ 0.20 ม.

RB 9 มม. @ 0.20 ม.

RB 9 มม. @ 0.20 ม.

RB 9 มม. @ 0.20 ม.

คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา 0.10 ม.

หรือแผ่นพื้นคอนกรีต หนา 0.10 ม.

ทรายหยาบปรับระดับบดอัดแน่นหนา 0.10 ม.

แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.

มาตรฐาน

1 : 25



สำนักการช่างเทศบาลนครกรุงเทพ

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
  
(นายธีรวัฒน์ ธีรวัฒน์)  
(นายธีรวัฒน์ ธีรวัฒน์)

เขียนแบบ  
  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุกิจวัฒน์)

หัวหน้างานจัดแบบ  
  
(นายวิรัตน์ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก  
  
(นางสาวประภาพร บุนทนต์)

วิศวกรโยธา  
  
(นายอนันต์ชัย พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
  
(นายเจษฎา จันทร์ราช)

เจ้าพนักงานควบคุมการก่อสร้าง  
  
(นายวิศิษฐ์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง (เก็บข้อมูล)  
  
(นายมหกษ ทรัพย์ราษฎร์)

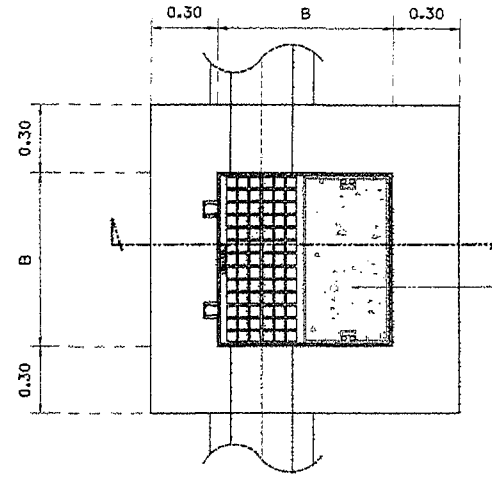
ปลัดเทศบาล  
  
(นายสุวิทย์ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี  
  
(นายวิเชียร บรรณาดำรง)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

กค 22/2583 11/07/82

แผ่นที่ 44 รวม 84

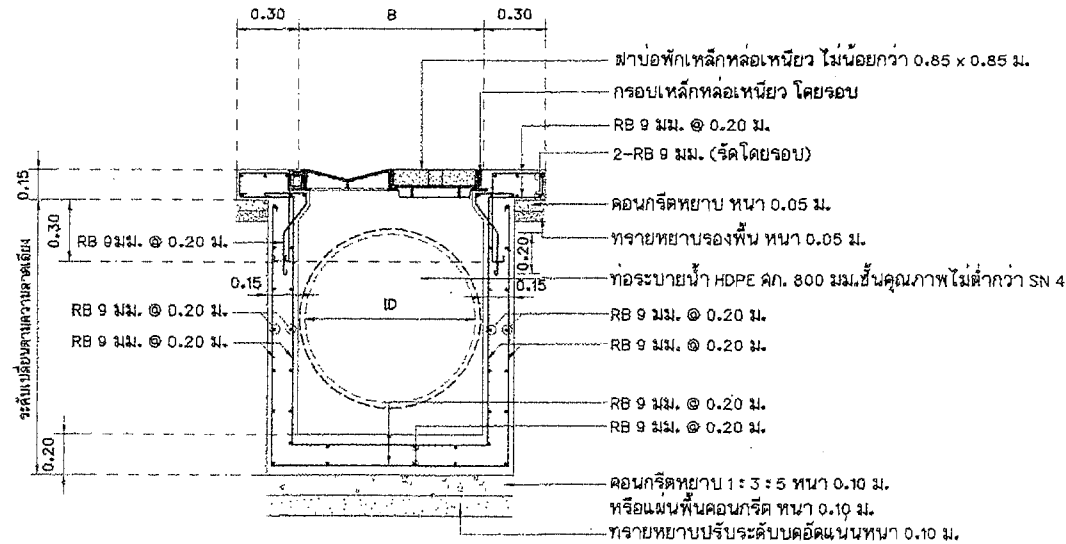


ฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหลี่ยม ไม่น้อยกว่า 0.85 x 0.85 ม.

แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.

มาตราส่วน

1: 25



แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)สำหรับท่อ HDPE Ø 800 มม.

มาตราส่วน

1: 25



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์ชนบท  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ชนบท  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
  
(นายวิชาชน ทิพย์กระนิษฐ์)  
(นางนิตยากร รุ่งอรุณ)

เขียนแบบ  
  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุภกรวัฒน์)

หัวหน้างานจัดซื้อแบบ  
  
(นายวิชากรณ สัมพันธ์)

สถาปนิก  
  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
  
(นายอนันต์ชัย พัดังษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
  
(นายเจน จ้างองอาจ)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
  
(นายวิศิษฐ์ สิริรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
  
(นายพนท พันธ์พรหม)

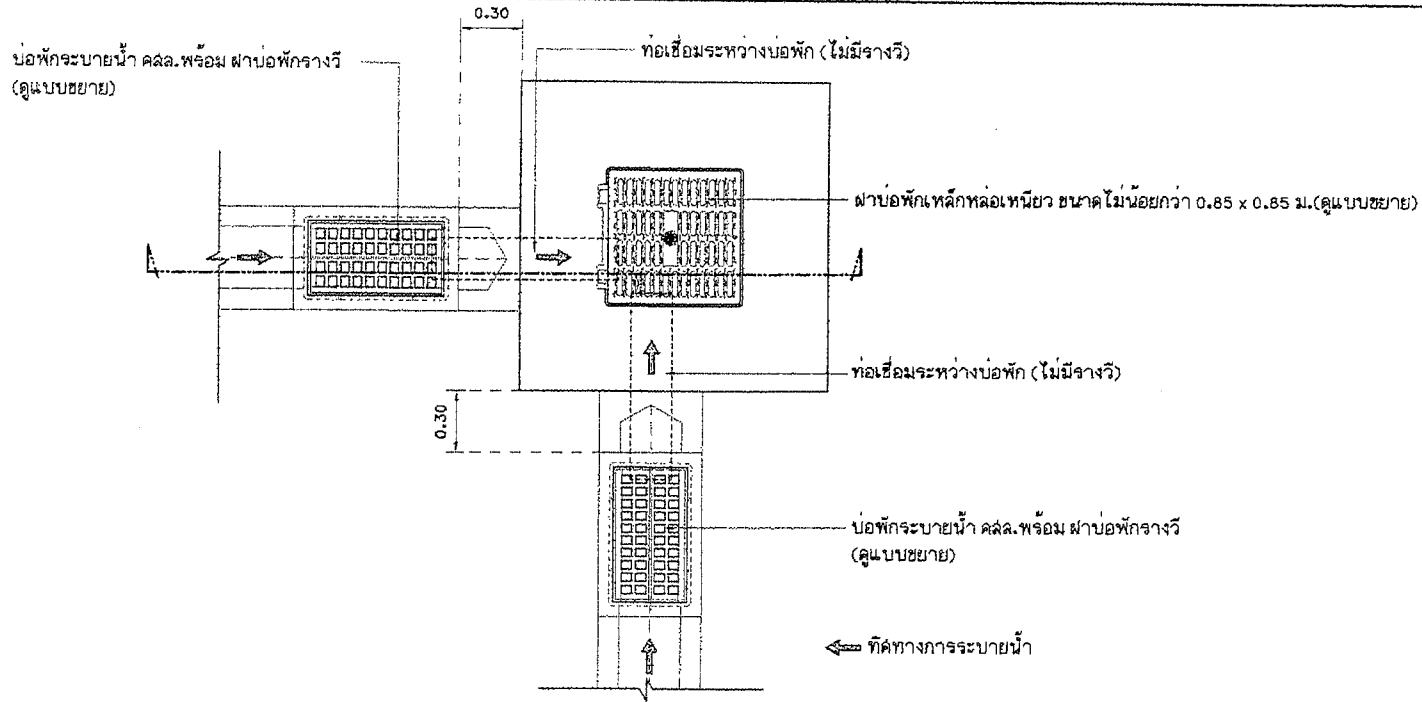
บริษัทควบคุม  
  
(นายอุทก บุญศิริโชติ)

นายช่างควบคุม  
  
(นายวิรัช บรรณาคัดดี)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

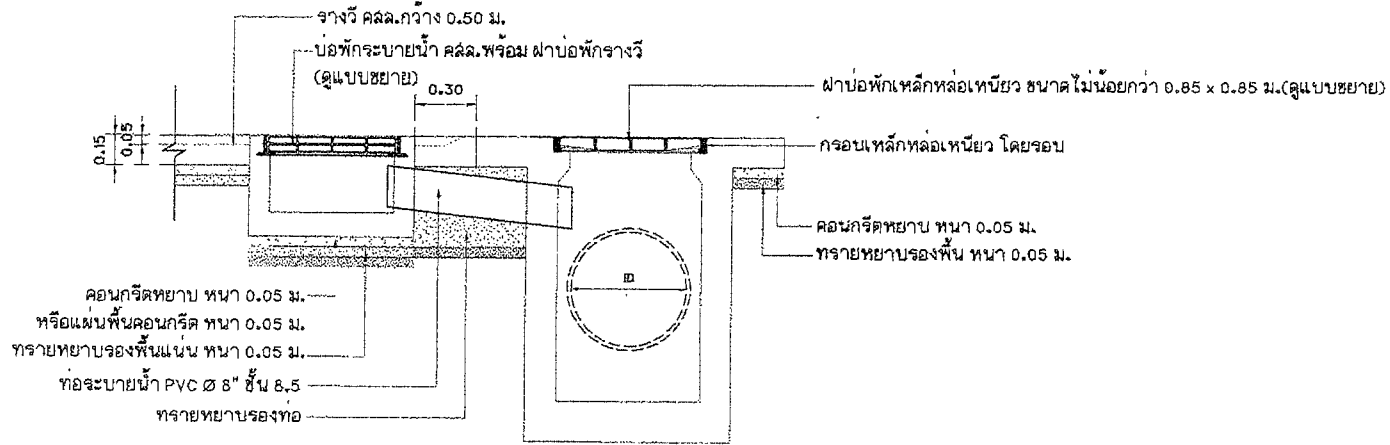
กค 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 45 94



แปลนขยายช่องเปิดรับน้ำบ่อน้ำ (หัวมูม)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปตัดการเชื่อมต่อท่อ บ่อน้ำ (หัวมูม)

มาตราส่วน 1:25



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเนิน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายวิชาญ นงนุช (นายวิชาญ นงนุช)  
(นายวิชาญ นงนุช คุมขุด)

เขียนแบบ  
นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติประเสริฐ

หัวหน้างานวิศวกรรม  
นายวิชาญ นงนุช

สถาปนิก ออกแบบ  
(นางสาวประภากร นพรัตน์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย ทังสิทธิ์)

หัวหน้าช่างควบคุมงาน  
(นายเจษฎา จ้างองอาจ)

ช่างผู้ควบคุมงานควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชาญ นงนุช)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
(นายพนกร พงษ์พรหม)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุทธ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชาญ นงนุช)

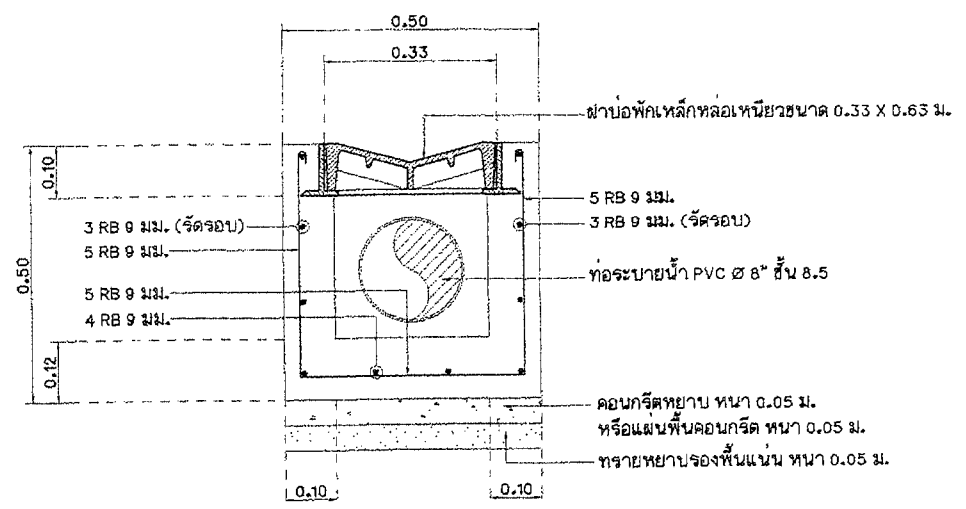
(นายวิชาญ นงนุช)

ทบทวนแบบเลขที่ 1 / 2 / 3 / 4 / 5

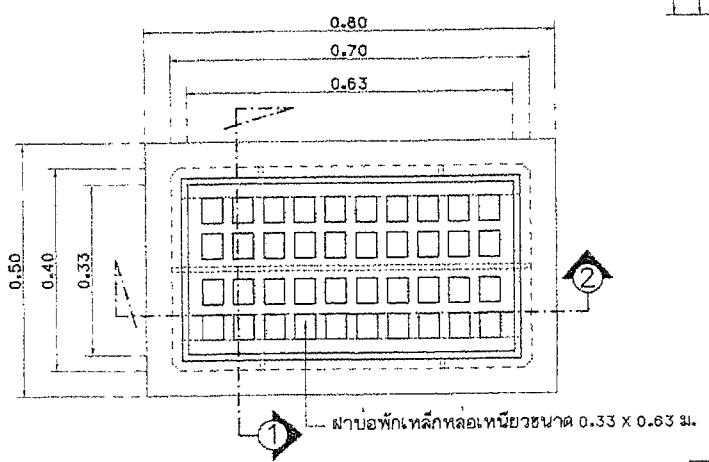
กส 22/2563 11/07/62  
แผ่นที่ 1 รวม  
48 94



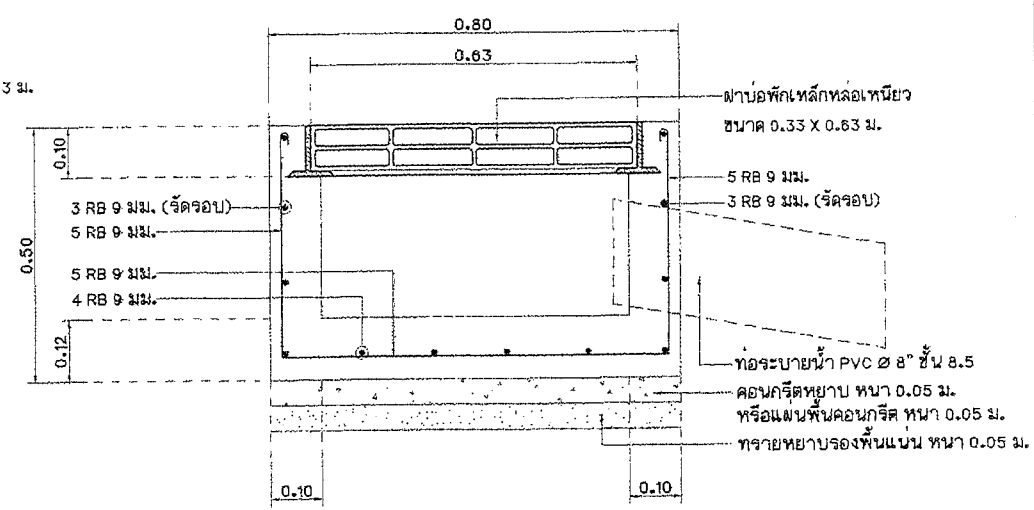
สำนักงานช่างเทคนิคนครปากเกร็ด	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นภนแมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นภนแมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สำรวจ	(นายรัชชานนท์ จิมปะกะนันท์) (นายณัฐวรินทร์ ตุมจาทอง) <i>C.P.D.</i>
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ สุทธิภักขณศักดิ์) <i>P.D.</i>
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายวีระภรณ์ สมศักดิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายแมน จ้างองราชย์)
เจ้าพนักงานการควบคุมคุณภาพก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิศิษฐ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	เห็นชอบ (นายพทธร หวังพิทย)
ผลิตภัณฑ์	เห็นชอบ (นายสุทธ บุญศิริชูโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรจาศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	จวม
47	94



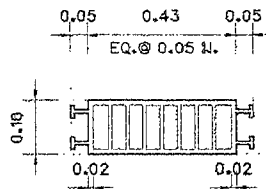
แบบขยายรูปตัด ① บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี  
มาตราส่วน 1 : 10



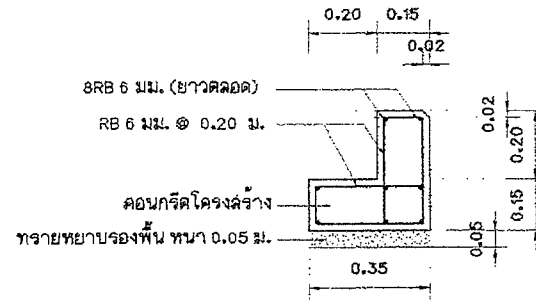
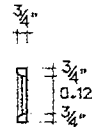
แบบขยายฝาบ่อพักรางวีเหล็กหล่อเหนียว  
มาตราส่วน 1 : 10



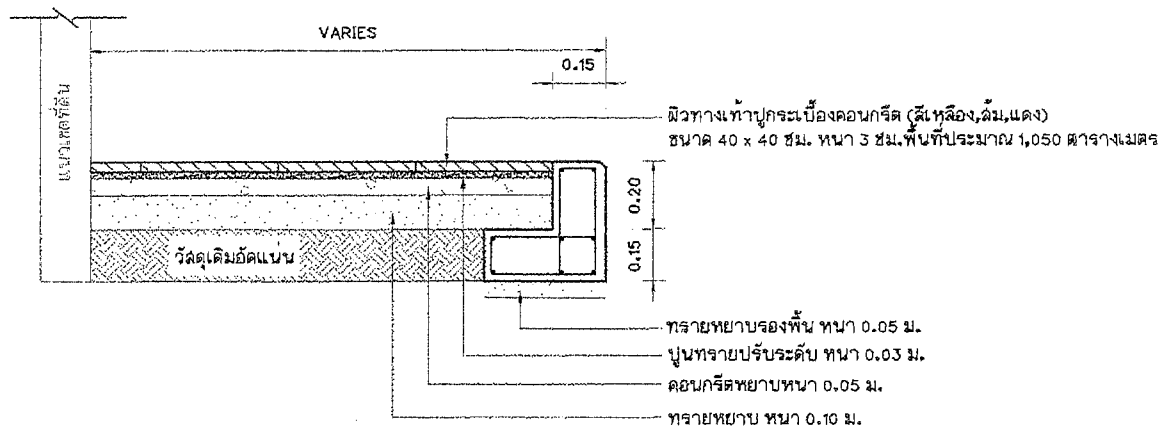
แบบขยายรูปตัด ② บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี  
มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายตะแกรงค้ำขยะ  
มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายการเสริมเหล็กค้ำหิน  
มาตราส่วน 1 : 15



ขยายทางเท้า/ค้ำหิน  
มาตราส่วน 1 : 15



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดสวนออกกำลังกาย  
สวนสาธารณะบริเวณหมู่บ้านประสาธน์เกษม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประสาธน์เกษม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จัมปาศรินทร์)  
(นายอัครวิทย์ คุ้มหล่อ) (P)

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานุญญานต์)

หัวหน้างานจัดพิมพ์  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จัมปาศรินทร์)

สถาปนิก  
*[Signature]* ออกแบบ  
(นางฉวีประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
*[Signature]* ออกแบบ  
(นายสมนึกชัย พิธีชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
*[Signature]* ตรวจสอบ  
(นายเจน จ้างองราช)

ช่างเขียนขยายงานควบคุมการก่อสร้าง  
*[Signature]* ตรวจสอบ  
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการด้านอาคารช่าง  
*[Signature]* เห็นชอบ  
(นายพนทกร พงษ์พิชัย)

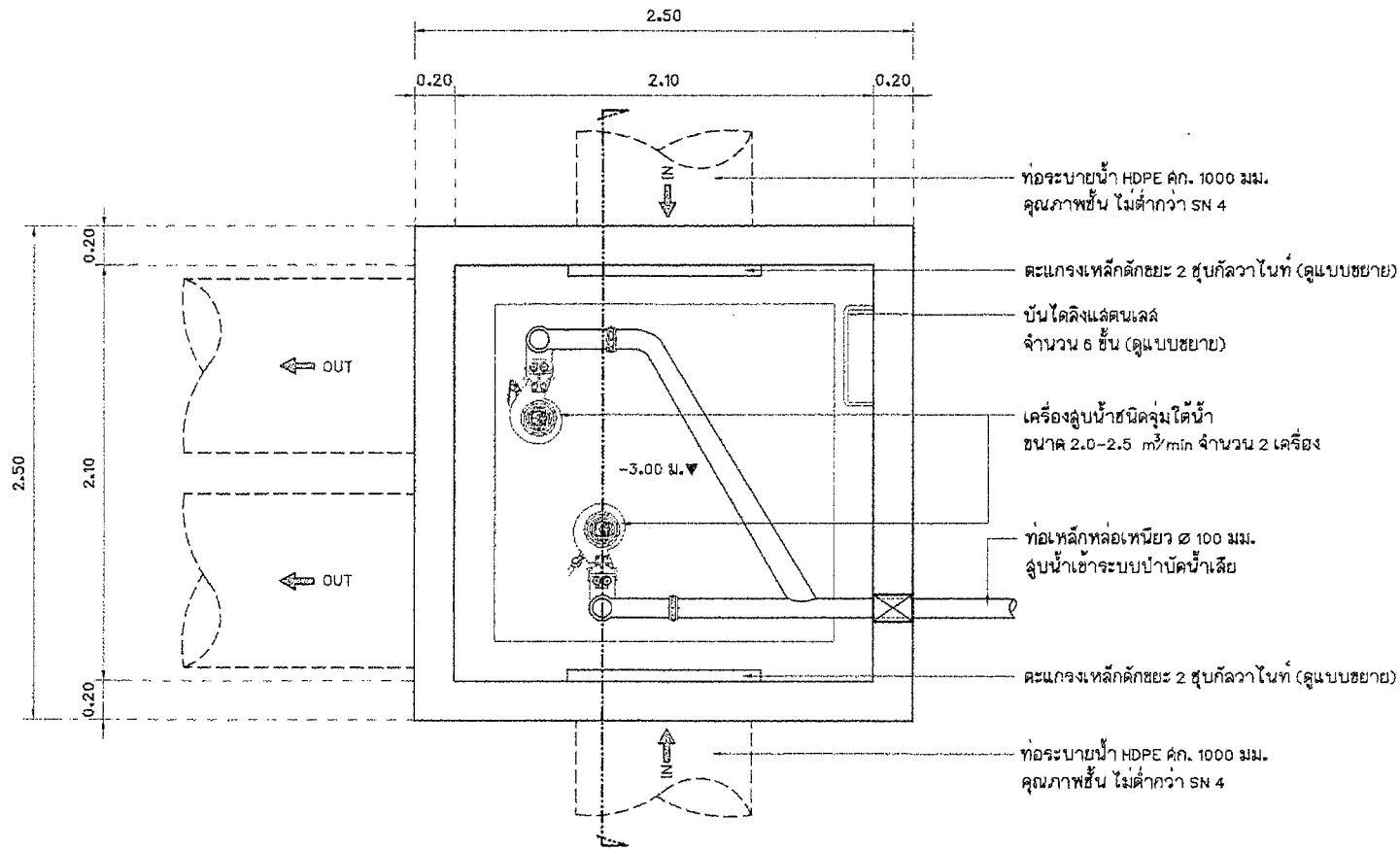
ปลัดเทศบาล  
*[Signature]* เห็นชอบ  
(นายสุภัทร บุญศิริสุโต)

นายกเทศมนตรี  
*[Signature]* อนุมัติ  
(นายวิชัย บรรดาเหล็ก)

ทะเบียนแบบเลขที่ 716 / เดือน / ปี

กค 22/2553 11/07/62

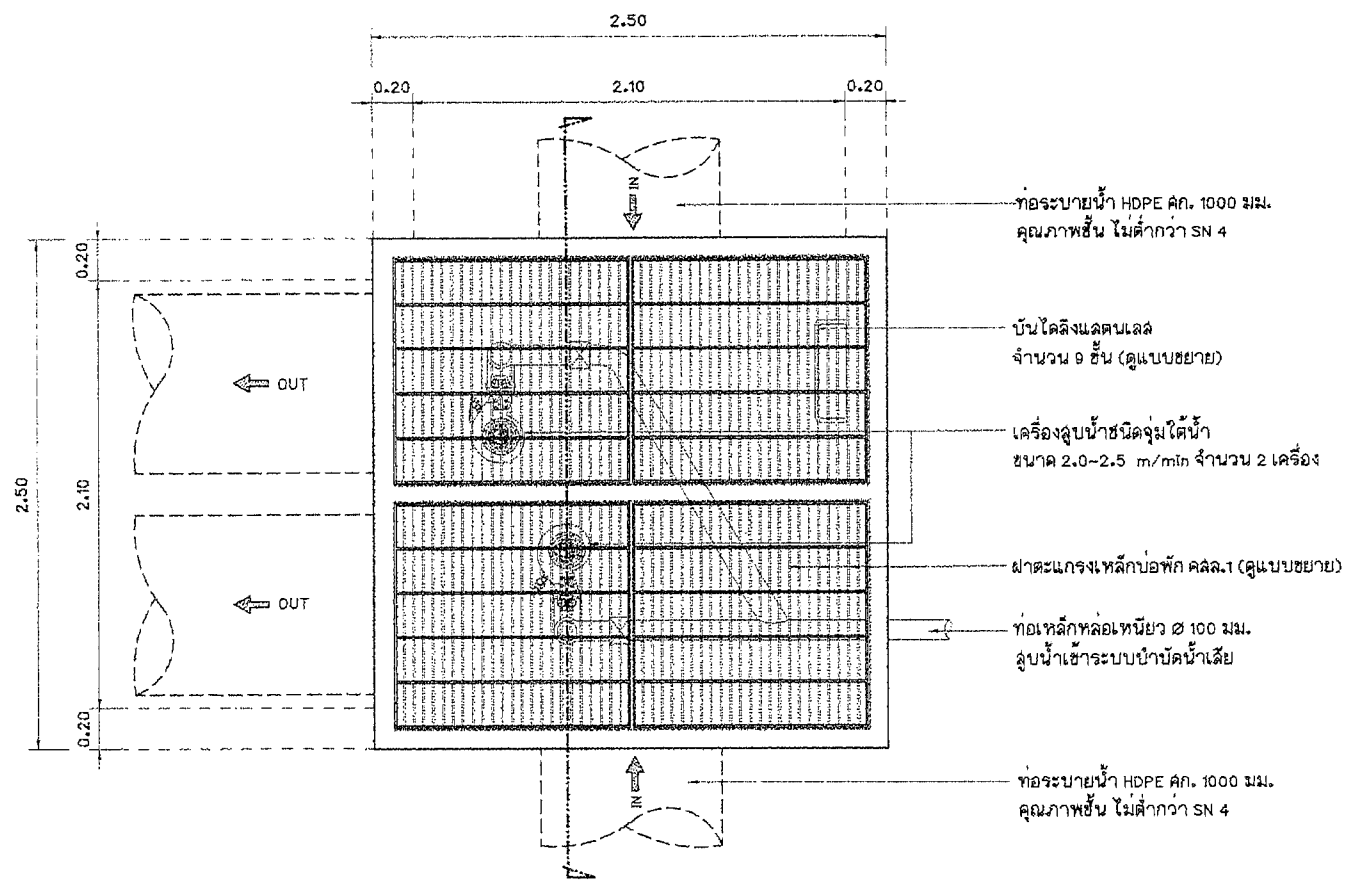
แผ่นที่ 48 รวม 94



แปลนขยายพื้นที่บ่อพัก คลล์.1  
มาตราส่วน 1:25



สำนักงานช่างเทคนิคชลประทานเกร็ด	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงบ้านหนองมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประมงบ้านหนองมน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1
สำรวจ	ธีรภัท (นายธีรภัท จันทร์บันทึก) (นายณัฐวัฒน์ คุณจ่อหอ)
เขียนแบบ	ณัฐวัฒน์ (นายณัฐวัฒน์ ฐานุภกรณศักดิ์)
หัวหน้างานวิศวกรรม	วิวัฒน์ (นายวิวัฒน์ วัฒนศักดิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางกลางประภากร นพทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย ทัดตั้ง)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ศรวิจ (นายณาน จิตตองอาจ)
ก.ผู้ดำเนินการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ศรวิจ (นายวิวัฒน์ ยี่สูงเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักงาน	เห็นชอบ (นายบทกษ พ่วงทรัพย์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภัทร บุญวิจิตร)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรจวนศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	ฉบ / เดือน / ปี
กศ 22/2563	ท/07/62
แผ่นที่	รวม
48	94



ท่อระบายน้ำ HDPE คุก. 1000 มม.  
คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4

บันไดลิงแฉดตลเลด  
จำนวน 9 ชั้น (ดูแบบขยาย)

เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ  
ขนาด 2.0-2.5 m/min จำนวน 2 เครื่อง

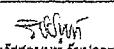
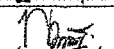
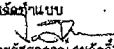
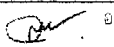

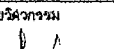
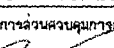
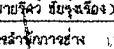
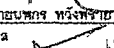
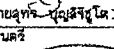
ฝาตะแกรงเหล็กบ่อพัก คลล.1 (ดูแบบขยาย)

ท่อเหล็กหล่อเทนิยว ๑ 100 มม.  
สูบน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

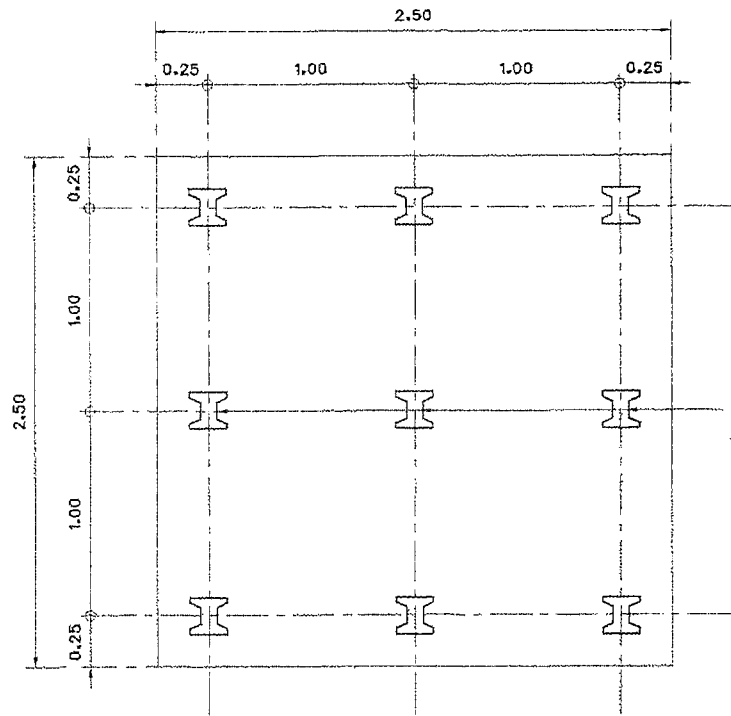
ท่อระบายน้ำ HDPE คุก. 1000 มม.  
คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4

แปลนขยายไฟฟ้าเหล็กตะแกรงบ่อพัก คลล.1  
มาตราส่วน 1:25



สำนักการช่างเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงนมาสายงานเอสพีลัดค คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิบถนมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาธิบถนมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1
สำรวจ	 (นายวิชาชนนท จิตภักธนันท์) (นายณัฐวธิษท ดุงจอหอ)
เขียนแบบ	 (นายพนศสิธิ อธิบุณจณนศักดิ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายวิชาจกจณ สมศักดิ์)
สถาปนิก	 ออกแบบ (นางสาวประภาภท นนทงนท)
วิศวกรโยธา	 ออกแบบ (นายอนนศธิย พักลิ่งช)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 ควบคุม (นายจณ จักองจราช)
ท.ผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง	 ควบคุม (นายสิริวิ ธิยงจืออง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	 เห็นชอบ (นายบทททท ทงจงชย)
ปลัดเทศบาล	 เห็นชอบ (นายสุทท-นุสิริสุโต)
นายกเทศมนตรี	 อนุมัติ (นายวิธิย บรรณศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กษ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
๑๐	๑4





เหล็กเชื่อม คอกร. รูปตัว ไอ ขนาด 0.18x0.18 มม. ยาว 6.00-ม./ต้น  
(สฟค.4-DB 12 มม. ยาว 3.00 ม./เส้น จำนวน 9 ต้น)

แปลนเหล็กเชื่อมบ่อพัก คสล.1  
มาตราส่วน 1:25



สำนักงานช่างเทคนิคประปากรุงเทพ

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนสายกลางและสี่แยก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประปาอินทนิม  
(ส่วนที่เหนือ) และ 808 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประปาอินทนิม  
(ส่วนที่เหนือ) และ 808 1

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จงปาศะนันท์)  
(นายณัฐวัฒน์ คุ้มจอหอ)

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ดี)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ วัฒนดี)

สถาปนิก ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นางสาวประภากร มณฑรินทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นายอนันต์ชัย พักกิ่งอ้อย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
*[Signature]*  
(นายเจน จ้างองอาจ)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
*[Signature]*  
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
*[Signature]*  
(นายบทศรี ทรัพย์ไชย)

ปลัดเทศบาล  
*[Signature]*  
(นายสุภกร บุญศิริชูโต)

นายเทศมนตรี  
*[Signature]*  
(นายวิชัย บรรณาศักดิ์)

ระเบียบแบบฉบับที่ กส 22/2563  
วัน/เดือน/ปี 11/07/62

สถานที่ งาม  
51 84



สำนักการช่างเทคนิคบรรณารักษศาสตร์

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ที่ตึก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตยถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่ที่ 4 ประชาธิปไตยถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
 (นายวิชาญ จันทร์เกษม)  
(นางณัฐพร จันทร์เกษม)

เขียนแบบ  
 (นายทรงศักดิ์ ฐานุปรณวัฒน์)

หัวหน้ากองช่าง  
 (นายวิรัช จาทรณ สมนักดี)

สถาปนิก  
 ออกแบบ  
(นางฉัตรประภากร นนทรัตน์)

วิศวกรโยธา  
 ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย หัตถ์ดี)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
 ตรี  
( นายเจบ จ้างองราช )

ช่างผู้อำนวยการส่วนควบคุมงานก่อสร้าง  
 ตรี  
( นายวิวัฒน์ ยี่มรุ่งเรือง )

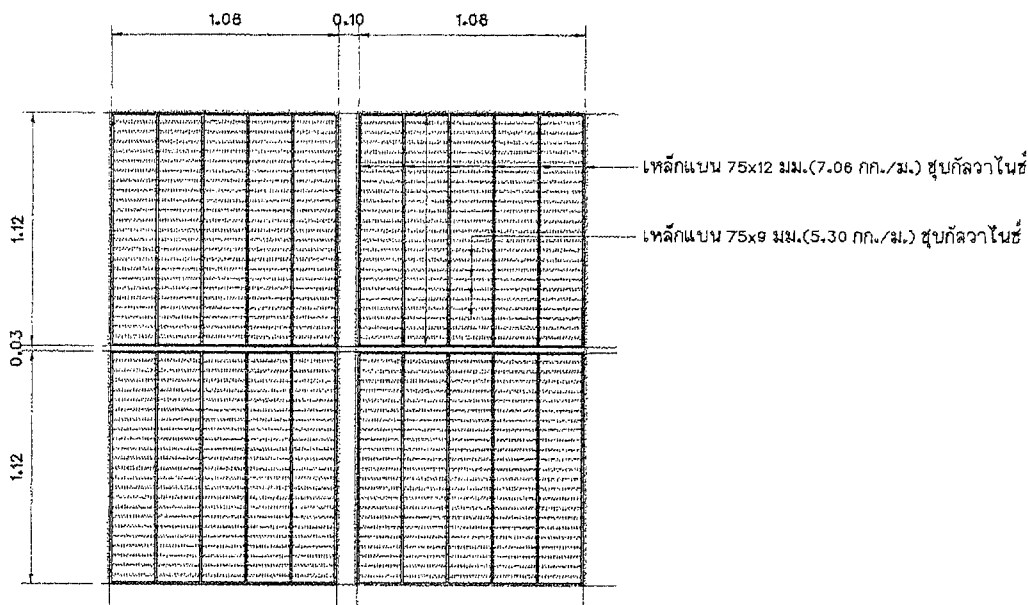
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง เห็นชอบ  
 ( นายพนกร ศรีสง่า )

ปลัดเทศบาล  
 เห็นชอบ  
( นายสุทธกร บุญศิริชูโต )

นายกเทศมนตรี  
 อนุมัติ  
( นายวิชัย บรรณาคักษ์ )

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี  
กส 22/2583 11/07/62

แผ่นที่ 92  
52 84



แปลนขยายรายละเอียดการเทือกบ่อพัก คลล์.1  
มาตราส่วน 1: 25



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดอาคารและสิ่งปลูกสร้าง  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ 505 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ 505 1

สำรวจ  
นายวิชาญ นก จันทะนันท์  
(นางณัฐวิจิตร คุ่มจอหอ) OK

เขียนแบบ  
นายพงษ์วิทย์ ฮานุกุลวัฒน์

หัวหน้างานวิศวกรรม  
นายวิชาญ นก จันทะนันท์

สถาปนิก  
นางสาวประภากร ขนทินนท์

วิศวกรโยธา  
นายอภิสิทธิ์ พิกุลชัย

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
นายเจน จ้างองศา

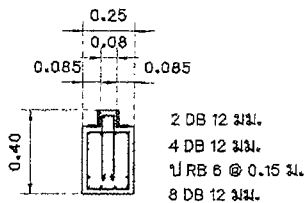
นักศึกษานายการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
นายวิวัฒน์ เข็มรุ่งเรือง

ผู้อำนวยการด้านกฎหมาย  
นายพนท พริงพรม

ปลัดเทศบาล  
นายสุทธ บุษวิจิตรไธ

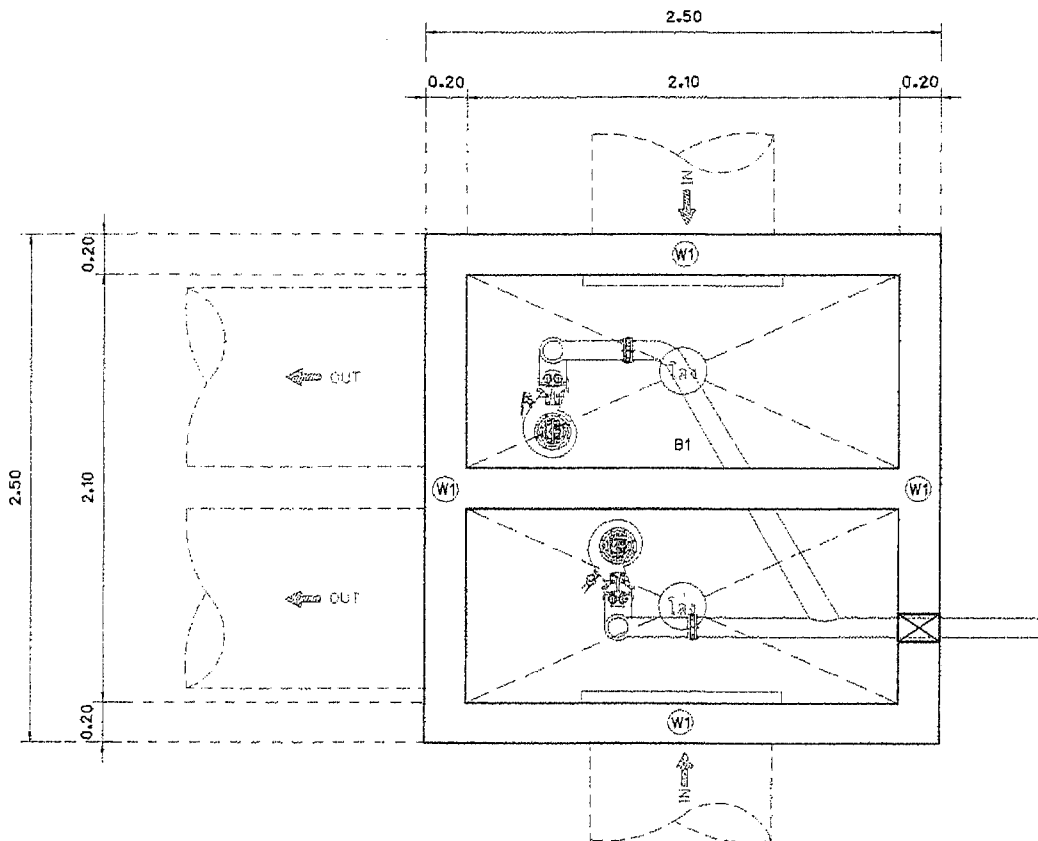
นายกเทศมนตรี  
นายวิชัย บรรลาคคี

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ณ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
53	94



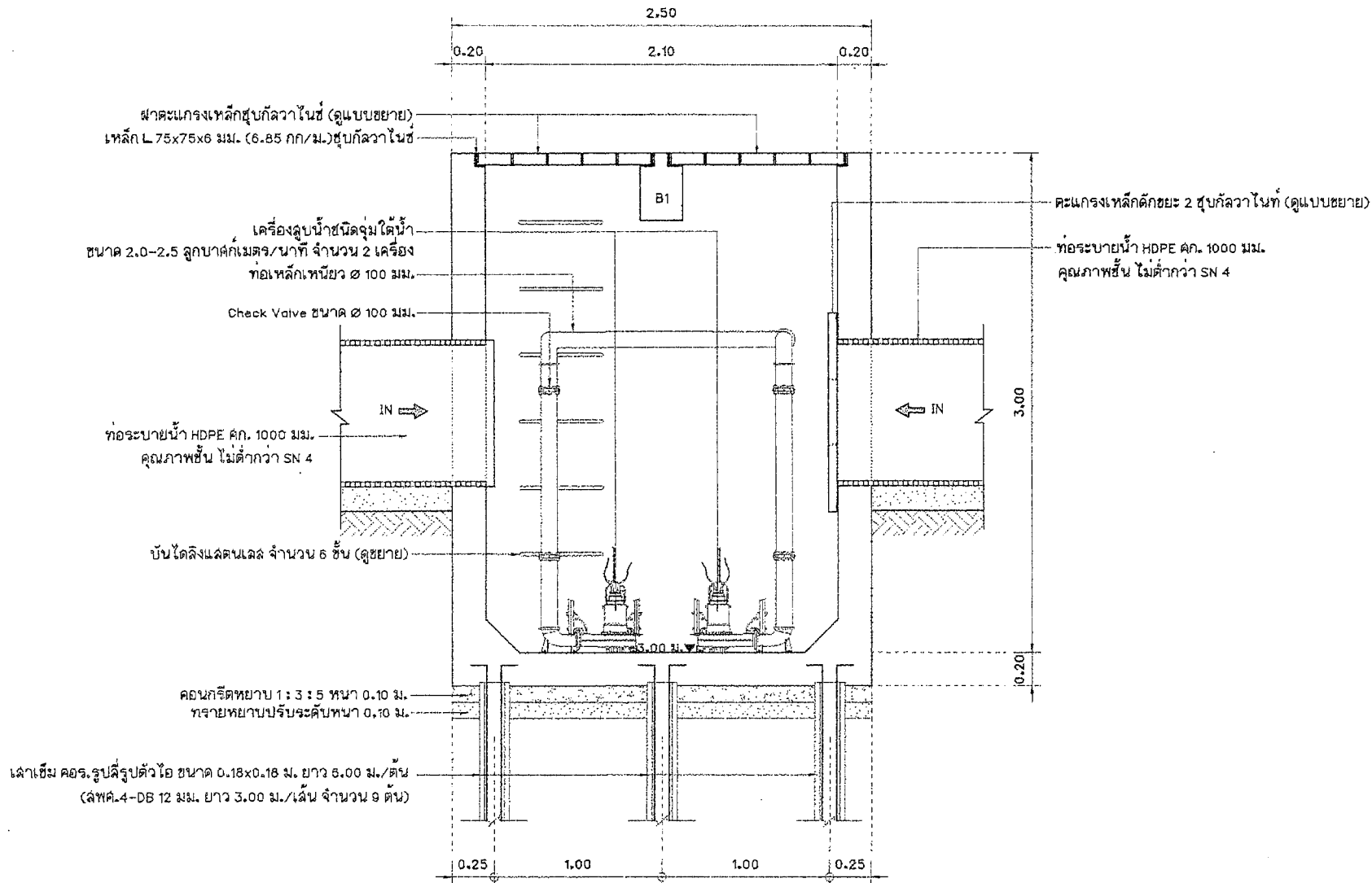
แบบขยายคาน (B1)

มาตราส่วน 1:25



แปลนขยายคาน-ผนังบ่อพัก คสล.1

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปตัดบ่อพัก คสล.1

มาตราส่วน 1 : 25



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นบนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นบนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายรังษานนท์ จิมประจักษ์นบ)  
(นางณิชากรจันทร์ คุณะออด)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดพิมพ์แบบ  
(นายวิรัชจางอย สมนักดี)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พิกสงฆ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจษฎา จำลองจาง)

จก.ผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิเศษ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  
(นายบทกร พริงพิชัย)

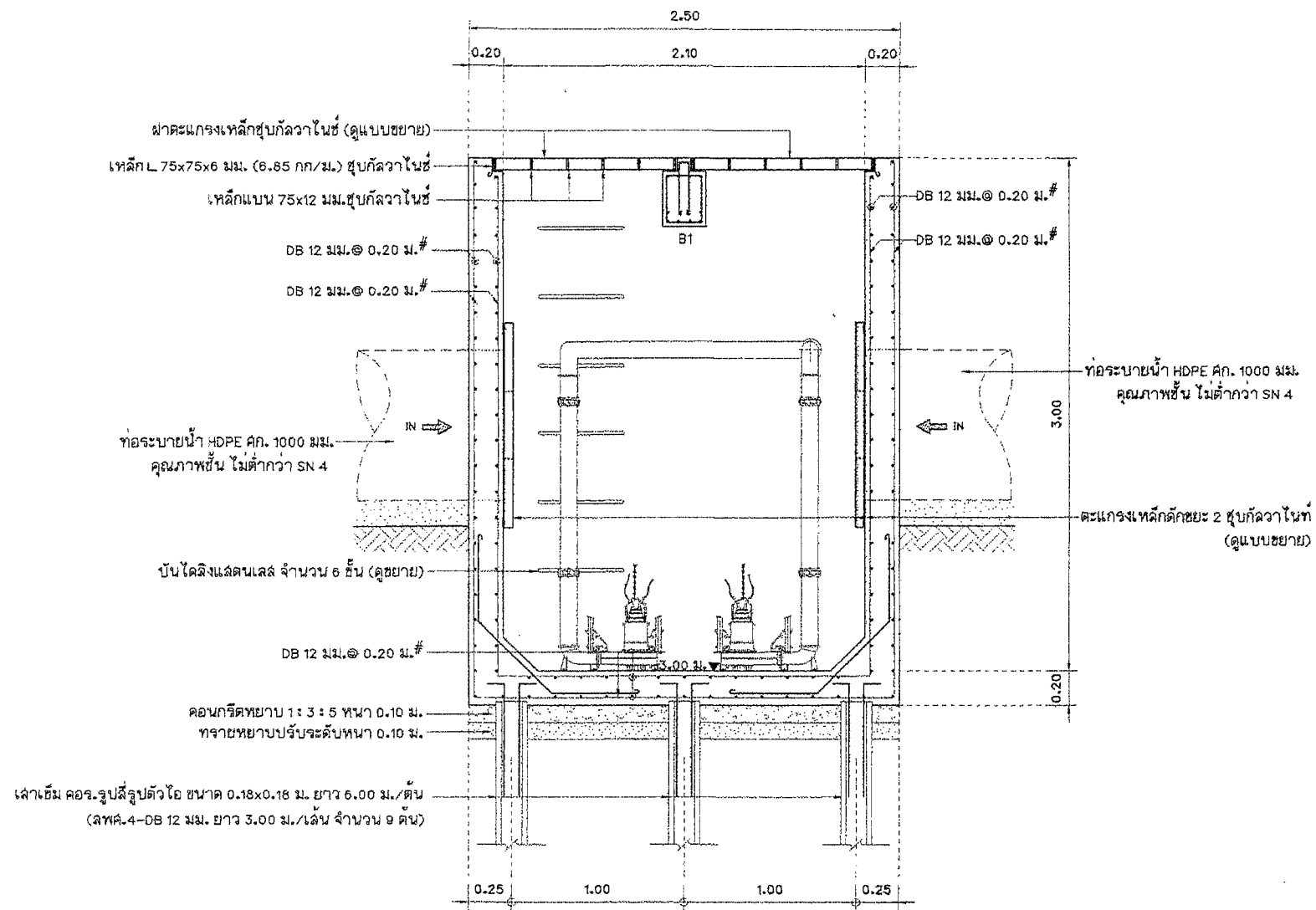
ปลัดเทศบาล  
(นายสุชาติ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรจวนักดี)

ทรบ.ปีงบประมาณ  
ปี / เดือน / ปี

งบ 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 54 722 84



มาตราส่วน 1 : 25

สำนักการช่างเทคนิคนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน  
(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน  
(ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชาญ นพ. จัมปากรณ์นันทน์)  
(นางมิ่งอรุณรัตน์ สุขเสมอ)

เขียนแบบ  
(นายทองนิตย์ ฐานุกรณศักดิ์)

หัวหน้างานจัดตั้งแบบ  
(นายวิรัช จากชัย สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ  
(นางสาวประภากร บนทนต์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย สักดิ่ง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างองอาจ)

ท.ผู้อำนวยการด้านควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง เห็นชอบ  
(นายบทัง ทรงพรชัย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ  
(นายสุทธ พุฒิจริโต)

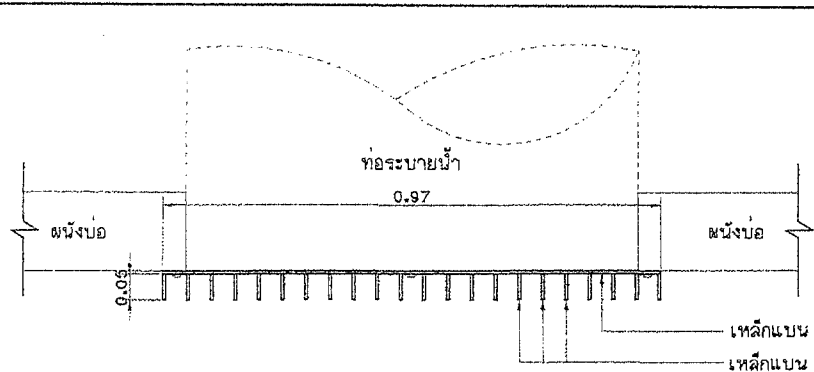
นายกเทศมนตรี อนุมัติ

(นายวิชัย บรรณาศักดิ์)

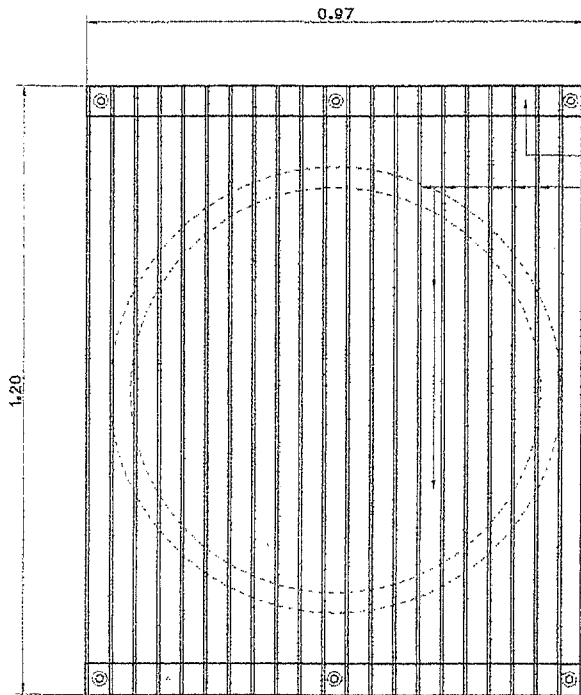
ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

กค 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 55 รวม 94



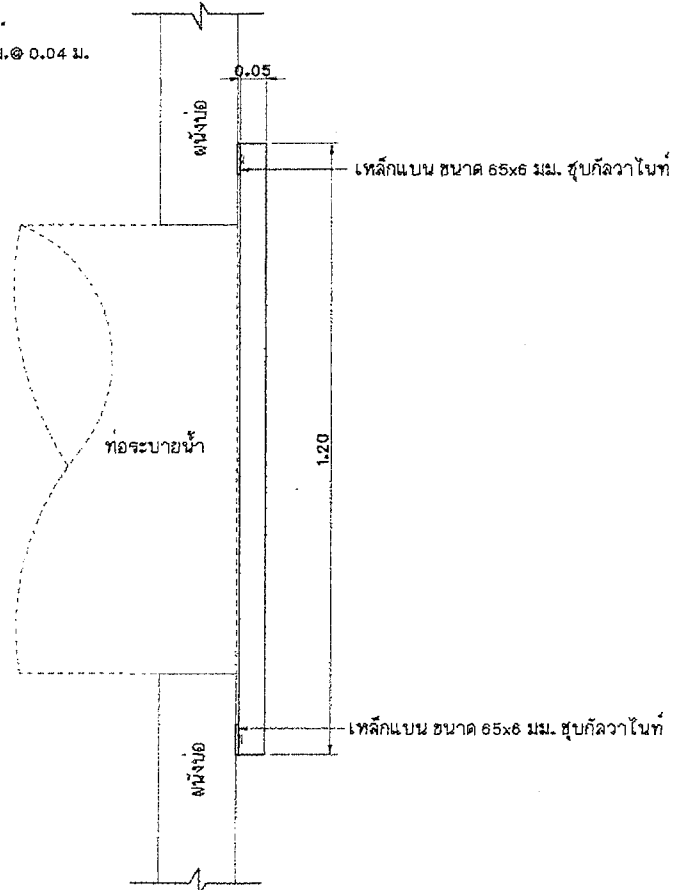
แบบขยายรูปด้านบนตะแกรงดักขยะ 2  
 มาตรฐาน 1:10



แบบขยายรูปด้านหน้าตะแกรงดักขยะ 2  
 มาตรฐาน 1:10

เหล็กแบน ชูบักลวดไนท์ ขนาด 65x6 มม.  
 เหล็กแบน ชูบักลวดไนท์ ขนาด 50x6 มม. @ 0.04 ม.

เหล็กแบน ขนาด 65x6 มม. ชูบักลวดไนท์  
 เหล็กแบน ขนาด 50x6 มม. ชูบักลวดไนท์  
 (จำนวน 24 เส้น)



แบบขยายรูปด้านข้างตะแกรงดักขยะ 2  
 มาตรฐาน 1:10



สำนักกายวิภาคคณาจารย์ภาควิชา

โครงการ  
 ก่อสร้างปรับปรุงอาคารเรียนและที่พัก  
 คณาจารย์บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนนพหลโยธิน  
 (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
 บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนนพหลโยธิน  
 (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
 (นายรัชชานนท์ จันทะภักดิ์)  
 (นายณัฐวัฒน์ คุ้มช่อทอง)

เขียนแบบ  
 (นายพงษ์ศิริ ฐานปรารถนาคดี)

หัวหน้างานก่อสร้าง  
 (นายธีรศักดิ์ วัฒนศิริ)

สถาปนิก  
 (นางสาวประภากร นันทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
 (นายอนันต์ชัย พิณคำ)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
 (นางเจน จ้างองอาจ)

ก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
 (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการส่วนการช่าง  
 (นายณยศ ทรัพย์งาม)

ปลัดเทศบาล  
 (นายสุทนต์ บุญศิริชูโต)

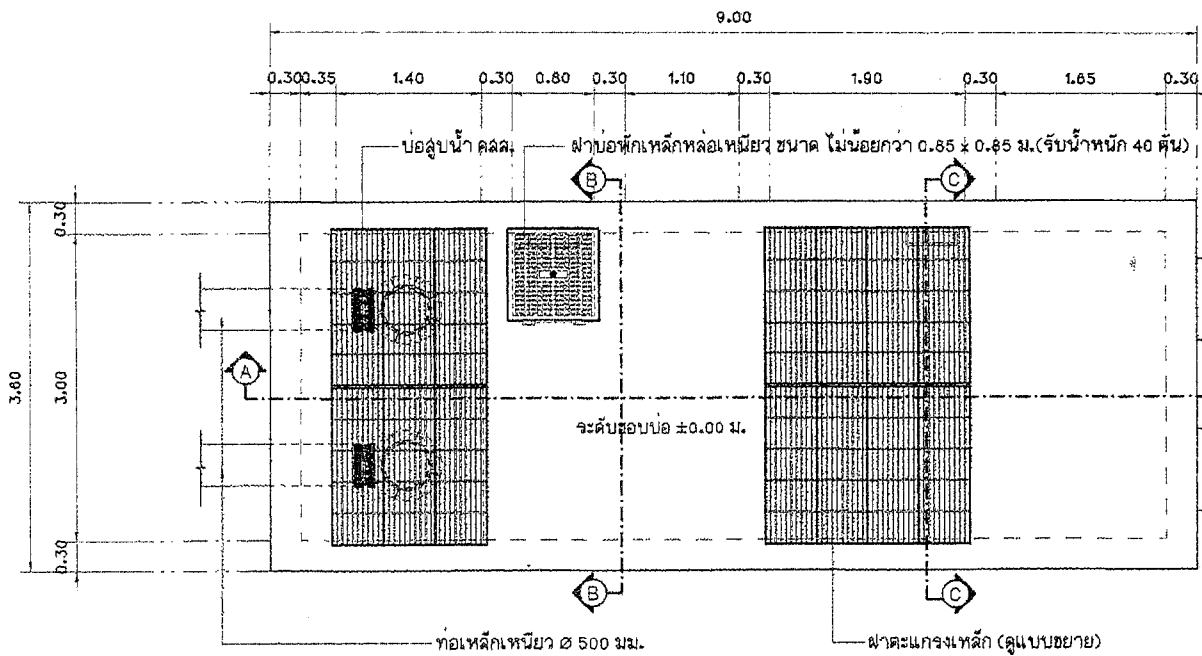
นายกเทศมนตรี  
 (นายวิชัย บุญคำดี)

ระเบียบแบบเลขที่ / วันที่ / ปี

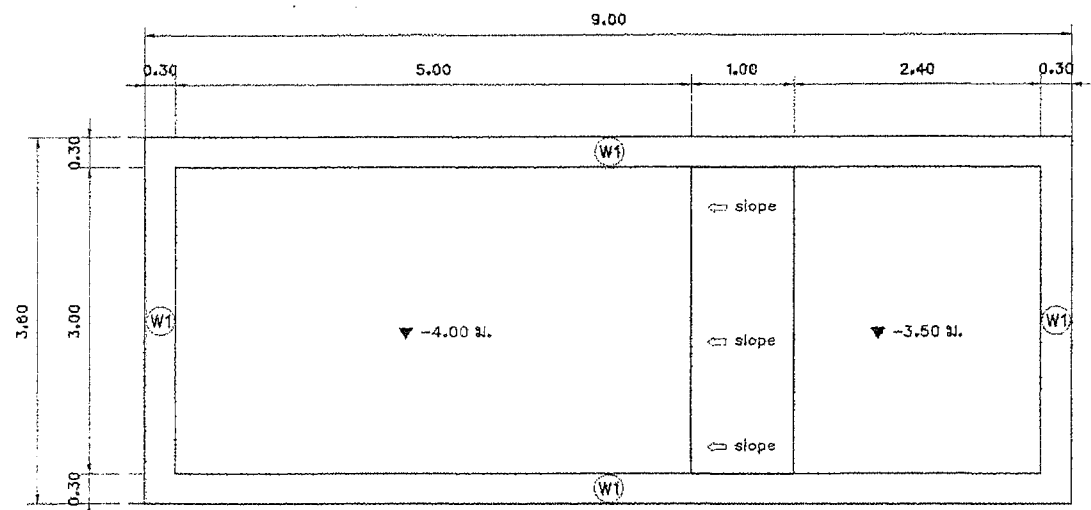
กส 22/2563 / 11/07/62

แผ่นที่ / รวม

56 / 64



แปลนพื้นบ่อสูบน้ำ คลส.  
มาตราส่วน 1 : 50



แปลนพื้นล่างบ่อสูบน้ำ คลส.  
มาตราส่วน 1 : 50

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขายนอกพื้นที่  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมง (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประมง (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายวิวัฒน์ วัฒนประทีป  
(นายอำเภอเมือง วัฒนประทีป)

เขียนแบบ  
นายพงษ์ศักดิ์ ฐานบุญวงศ์

หัวหน้างานจัดทำแบบ  
นายวิวัฒน์ วัฒนประทีป

สถาปนิก  
นางสาวประภาพร นนทจันทร์

วิศวกรโยธา  
นายอนันต์ชัย พิณสังข์

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
นายเจน งามจรัส

จ.ผู้ควบคุมการก่อสร้างควบคุมการก่อสร้าง  
นายวิวัฒน์ วัฒนประทีป

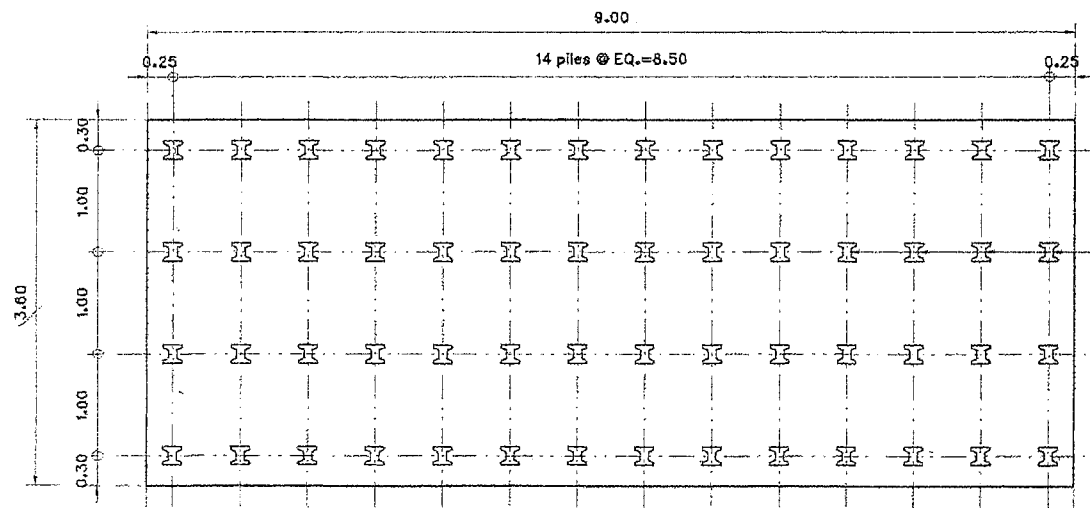
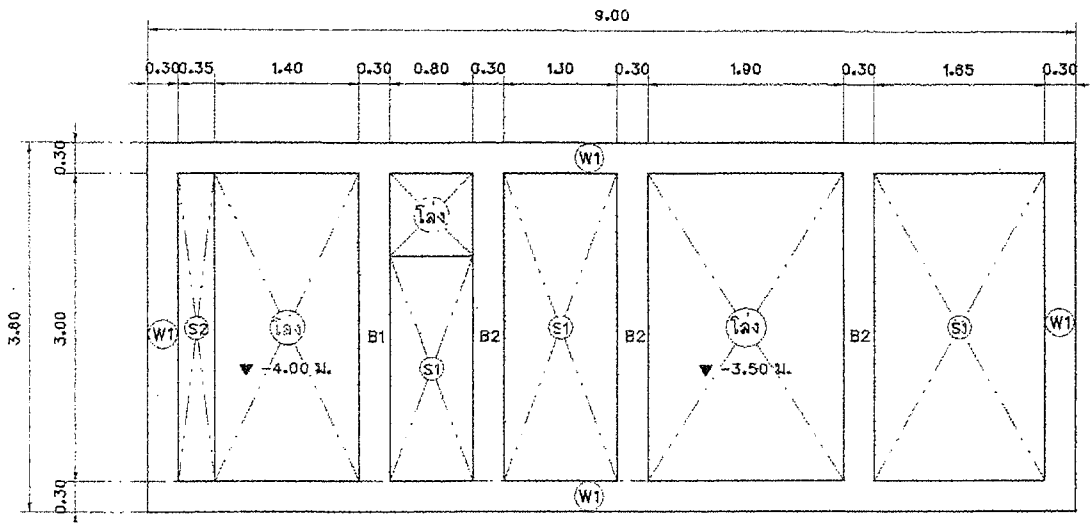
ผู้อำนวยการสำนักงาน  
นายนทกร ทวีพราน

ปลัดเทศบาล  
นายสุพร สุเมธวิไล

นายกเทศมนตรี  
นายวิวัฒน์ บวรวัฒนะ

ทะเบียนแบบเลขที่: วัน / เดือน / ปี

กส 22/2563 11/07/62  
แผ่นที่ 57 94



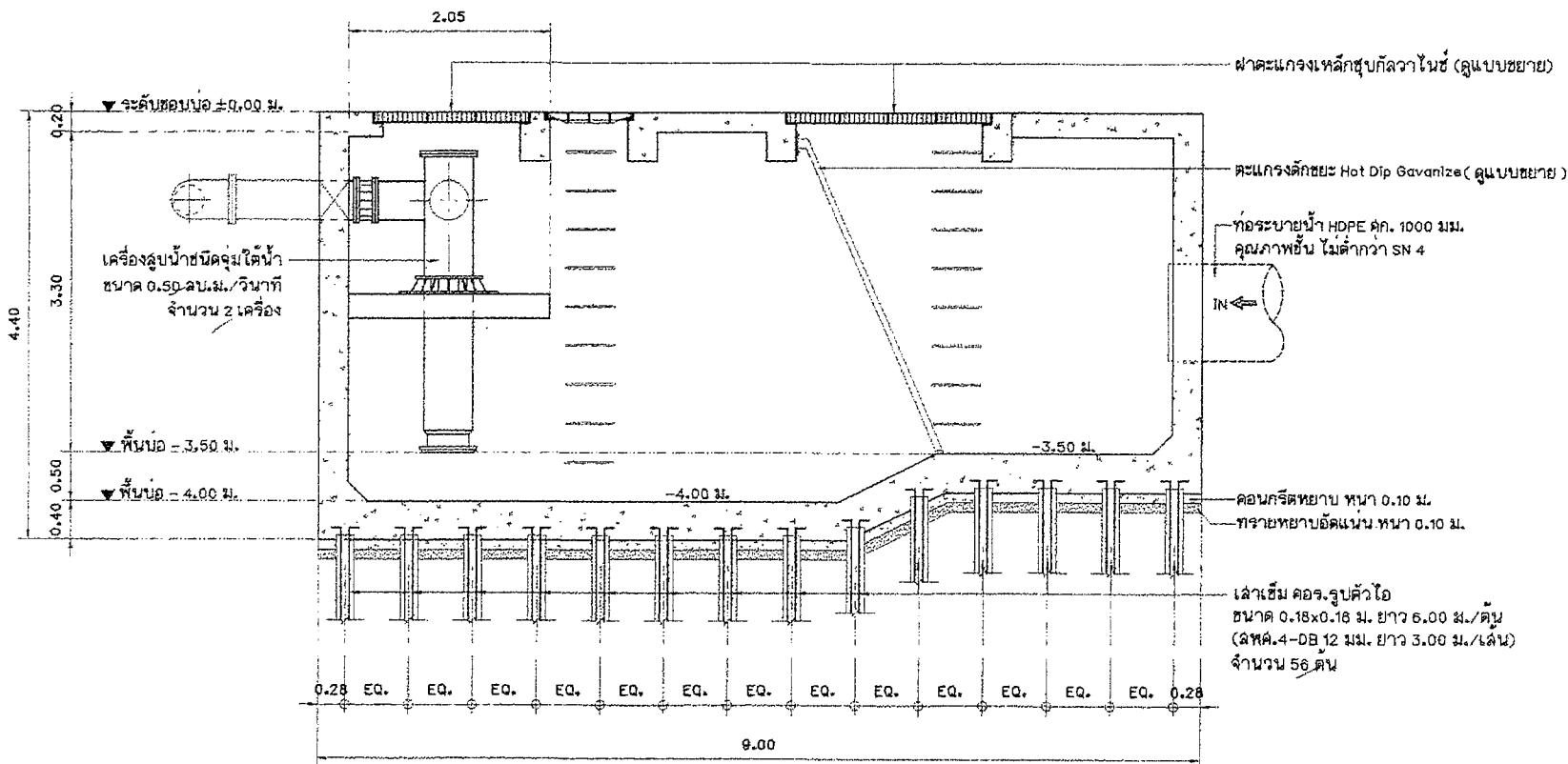
เสาเข็ม คอจ. รูปตัวไอ ขนาด 0.18x0.18 ม. ยาว 6.00 ม./ต้น  
(สฟค.4-DB 12 มม. ยาว 3.00 ม./เส้น จำนวน 56 ต้น)

แปลนคาน, พื้นบ่อสูบน้ำ  
มาตราส่วน 1:50

แปลนเสาเข็มบ่อสูบน้ำ คสล.  
มาตราส่วน 1:50

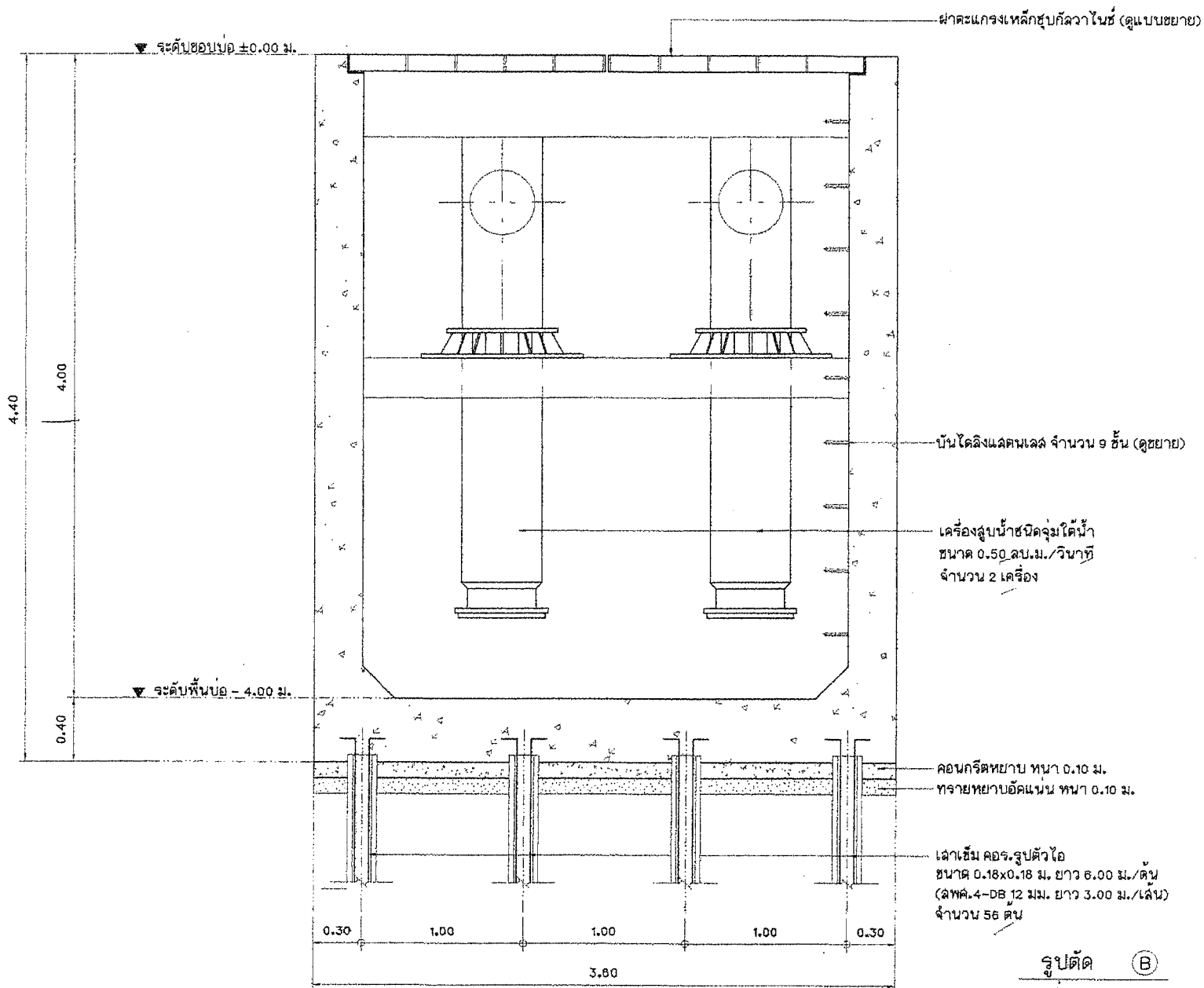
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชลนเวศ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชลนเวศ (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	 (นายสีอำนง จิตปานนท์) (นางณัฐฉัตรทิพย์ คุ่มงอก)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ชัย สุานประดิษฐ์)
หัวหน้าระบบจัดผู้แบบ	 (นายสิริสารภณ สมศักดิ์)
สถาปนิก	 (นางสาวประจักษ์ นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	 (นายพงษ์ชัย สุานประดิษฐ์)
หัวหน้าสายวิศวกรรม	 (นายเจน จ้างจ้างจ้าง)
จากผู้ควบคุมการก่อสร้าง	 (นายสีอำนง จิตปานนท์)
ผู้ควบคุมการดำเนินการช่าง	 (นายสีอำนง จิตปานนท์)
ปลัดเทศบาล	 (นายสีอำนง จิตปานนท์)
นายกเทศมนตรี	 (นายสีอำนง จิตปานนท์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
58	94





รูปตัด A  
มาตราส่วน 1 : 50

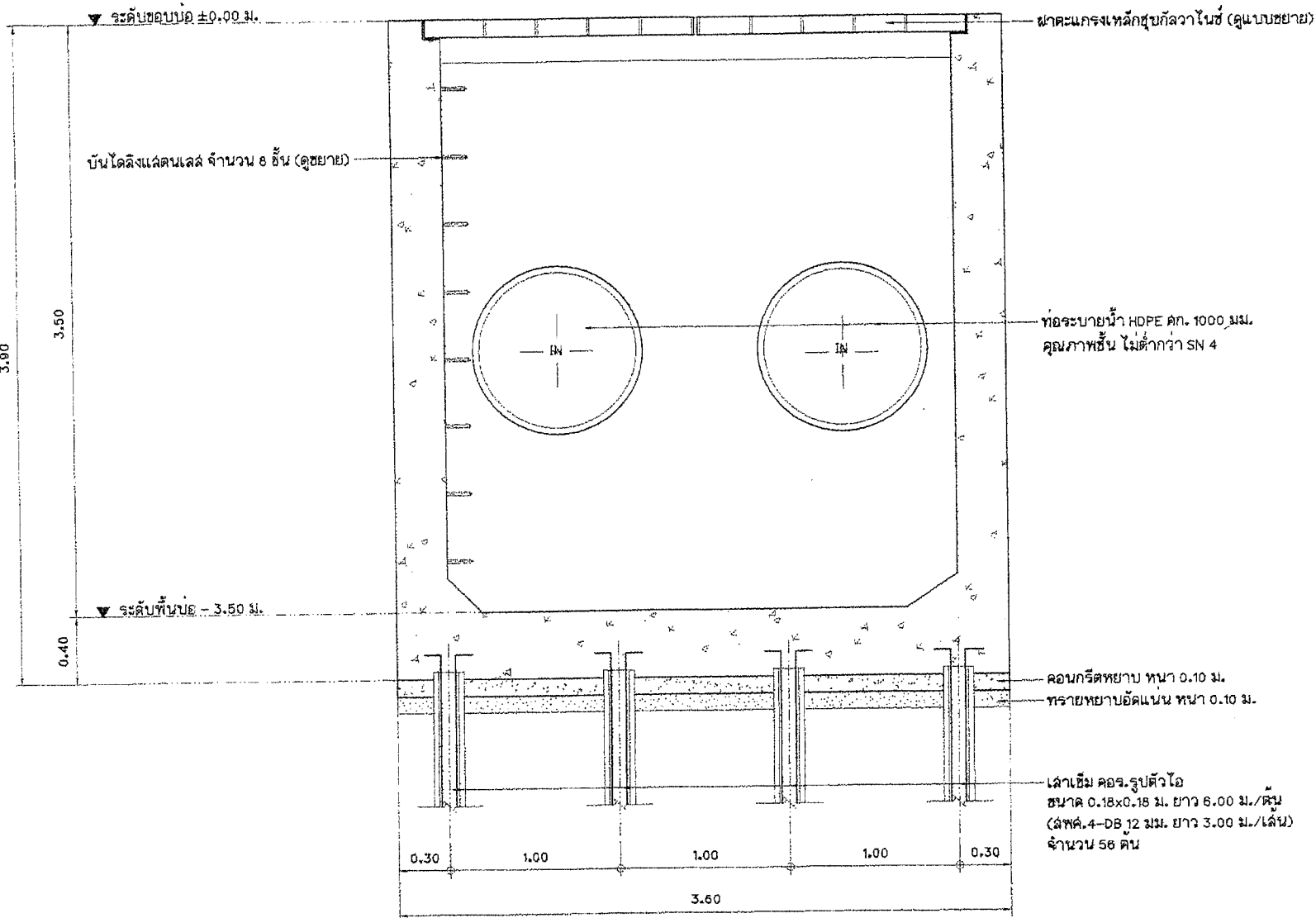
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขายนอกสถานีบำบัดน้ำเสียบริเวณหมู่บ้านประชาฯ ซีนอนบน (ส่วนที่ 1) และ ซอย 1
สถาปัตย์โครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาฯ ซีนอนบน (ส่วนที่ 1) และ ซอย 1
เจ้าของ	บริษัท (นายวิชัย กษัตริย์) (นางฉวีรัตน์ กุ่มทอง) บ.ป.
เขียนแบบ	(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	(นายรัชฎาภรณ์ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภาพร นพรัตน์ทรง)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พัทธสังข์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเจม จ้างองราช)
ผอ.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ตรวจ (นายวิศิษฐ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายสมทรง พงษ์ทราย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสมพงษ์ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บจรงค์ศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กฉ 22/2563	11/07/02
แผ่นที่	จวม
58	84



รูปตัด (B)  
มาตรฐาน : 1:25



สำนักงานช่างเทคนิคชลประทานภาคกลาง	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	วิจิตร (นายวิจิตร ชัยจุงเรือง) (ช่างสำรวจ)
เขียนแบบ	อานนท์ (นายอานนท์ ฐานุภกรณศักดิ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	อานนท์ (นายวิจิตร ชัยจุงเรือง) (ช่างเขียนแบบ)
สถาปนิก	อานนท์ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	อานนท์ (นายอนันต์ชัย พิภพชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	อานนท์ (นายอานนท์ ชัยจุงเรือง)
จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมงานก่อสร้าง	อานนท์ (นายอานนท์ ชัยจุงเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่างเทคนิค	อานนท์ (นายอานนท์ ชัยจุงเรือง)
ปลัดเทศบาล	อานนท์ (นายอานนท์ ชัยจุงเรือง)
นายกเทศมนตรี	อานนท์ (นายอานนท์ ชัยจุงเรือง)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
80	94

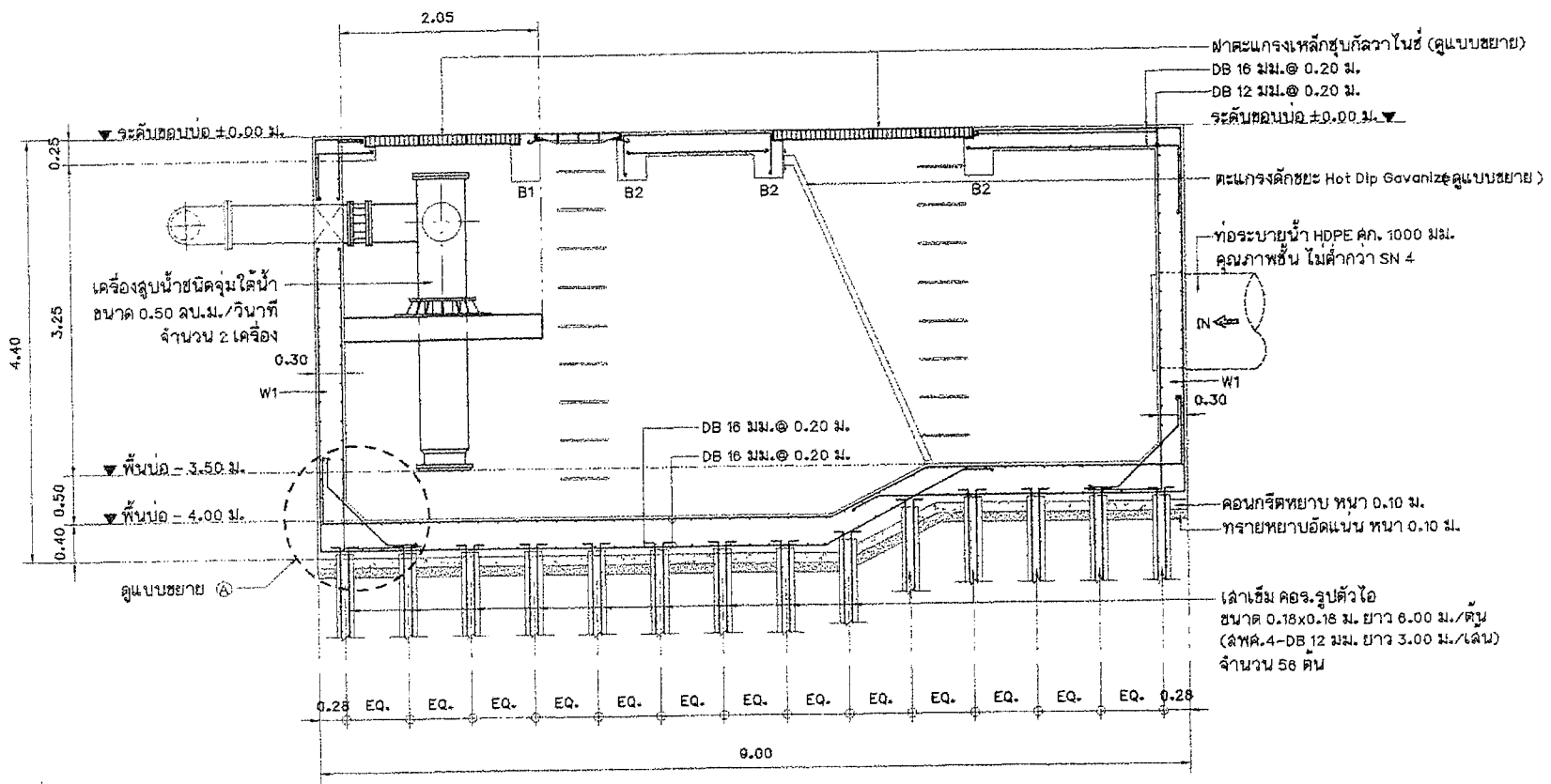


รูปตัด ©  
มาตราส่วน 1:25

สำนักการช่างเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาและติดตั้งคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประปาเซ็นถนนเนิน (ส่วนที่เหนือ) และ ชอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประปาเซ็นถนนเนิน (ส่วนที่เหนือ) และ ชอย 1
สำรวจ	 (นายธีรสารนต์ จิตกานนท์) (นางมีอุไรจิตร คุ้มจอหอ) (P)
เขียนแบบ	 (นายทองดีจ รานุกานต์)
หัวหน้างานก่อสร้าง	 (นายธีรสารนต์ จิตกานนท์)
สถาปนิก	 (นางสาวประภาพร นนทจินทร์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันต์ชัย พิภังษ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 (นายเจน จังสงคราม)
ผ.ผู้เฝ้าระวังการควบคุมคุณภาพก่อสร้าง	 (นายธีรสารนต์ จิตกานนท์)
ผู้เฝ้าระวังการดำเนินการช่าง	 (นายทองดีจ รานุกานต์)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุเทพ บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บรรจวนันท์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	รวม
81	84



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขั้วสายส่งไฟฟ้าแรงดัน 15KV คอนกรีตบริเวณถนนปากเกร็ดสาย 1 (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ชลเกษม (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	 (นายรัชชานนท์ พิมพ์กระบัง) (นางณัฐวรินทร์ คุณจอย)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศักดิ์ ฐานิปรภณศักดิ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายธีรจักรกมล สมศักดิ์)
สถาปนิก	 (นางสาวประภากร นพรัตน์ทรง)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันต์ชัย ทัดตั้ง)
หัวหน้าช่างวิศวกรรม	 (นายณงน จีลองจรัส)
ช่างผู้ชำนาญการด้านควบคุมช่างก่อสร้าง	 (นายวิฑูรย์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	 (นายนพกร ทวีกรรัมย์)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุทธ บุญลิจิฐโค)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บรหคาศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	จก/เดือน/ปี
กค 22/2563	ท/07/82
แบบที่	จวม
62	84



รูปตัดโครงการ (A)  
มาตราส่วน 1 : 50



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนภายในซอยที่ติด  
คลองกรังบริเวณหมู่บ้านประชาธิ์รัตนมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิ์รัตนมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จันทกะนันท์)  
(นายณัฐวัฒน์ สุขจ่อหอ)

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายพงษ์สิทธิ์ ฐานุกองศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จันทกะนันท์)

สถาปนิก ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นางสาวประภากร นกขิงหงษ์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นายอนันตชัย พัทธงษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
*[Signature]*  
(นายเจน จำลองงาช)

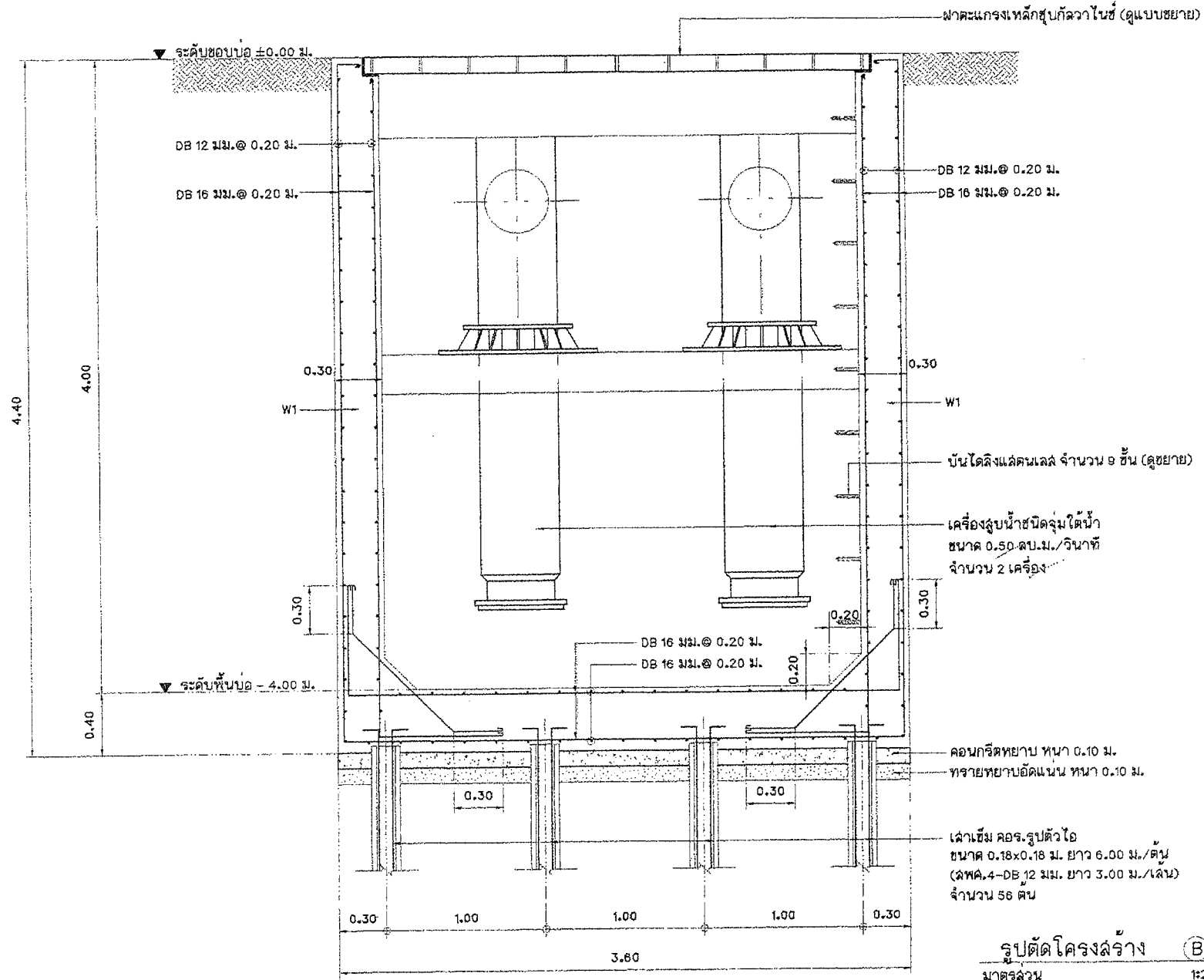
จก.ผู้ชำนาญการควบคุมงานก่อสร้าง  
*[Signature]*  
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง เห็นชอบ  
*[Signature]*  
(นายเพชร พงษ์พราย)

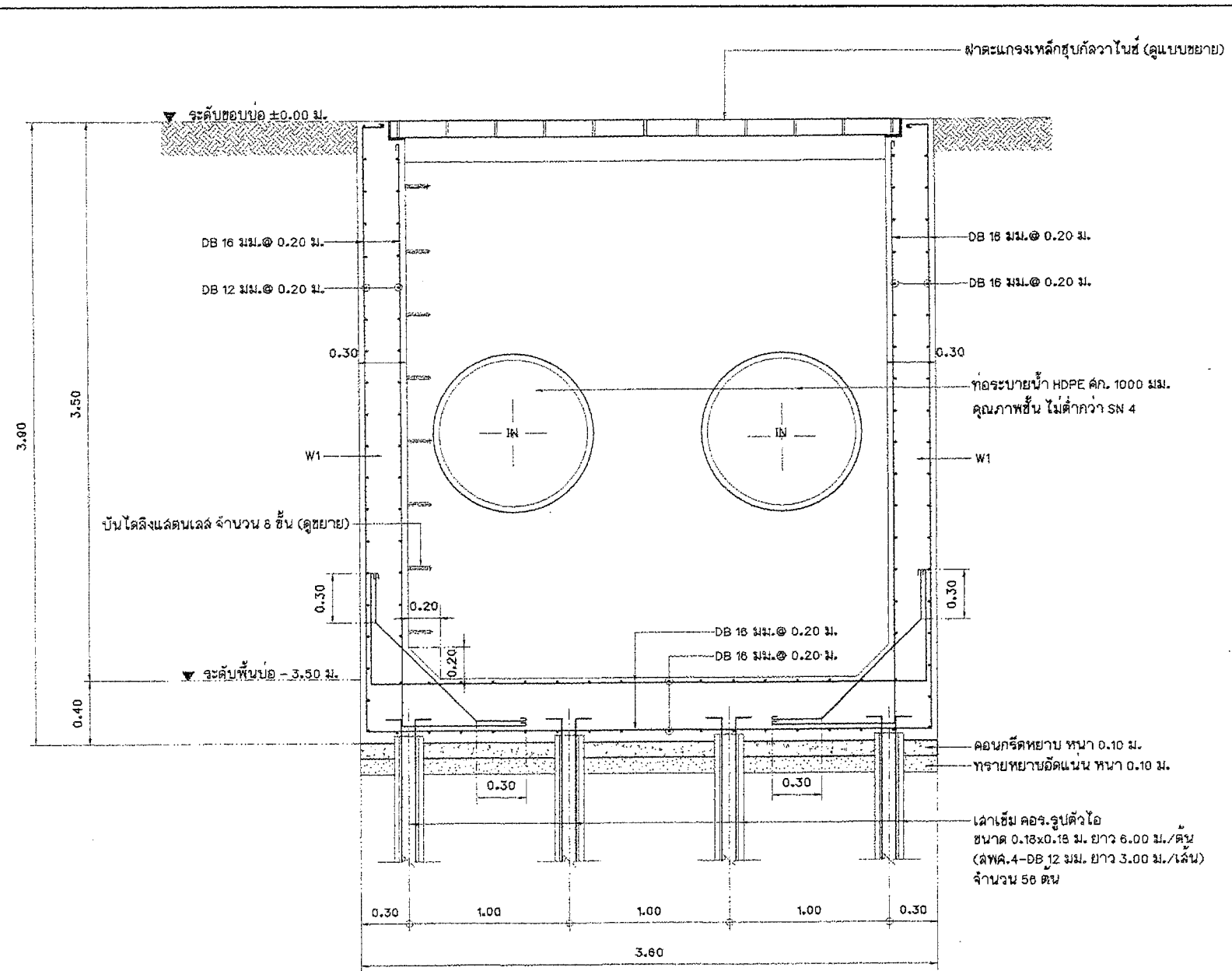
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ  
*[Signature]*  
(นายสุทธ บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี  
*[Signature]*  
(นายวิชัย บรรลวดักดี)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
83	84

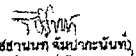
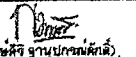

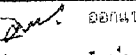
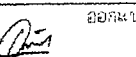
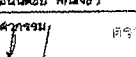
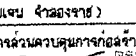
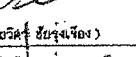

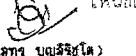


รูปตัดโครงสร้าง  
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด โครงสร้าง  
มาตรฐาน 1:25



สำนักงานช่างเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำประปาและติดตั้ง คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประปาชั้นถนนเมม (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประปาชั้นถนนเมม (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	 (นายวิชัย นนท จันทะนันท์) (นายวิชัย นนท จันทะนันท์) CP
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศิริ ฐานันท์ศักดิ์)
วิศวกรรมจัดจ้างแบบ	 (นายวิชัย นนท จันทะนันท์)
สถาปนิก	 (นางสาวประภากร นนทจันทะนันท์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันต์ชัย พิเศษชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 (นายเจษฎา จ้างองอาจ)
ภค.ผู้อำนวยการควบคุมคุณภาพก่อสร้าง	 (นายวิชัย ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	 (นายพชร พวงศรีชัย)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุทธ พงษ์ศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บวรฉัตรชัย)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
ณ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
84	94



สำนักช่างเทคนิคบัณฑิต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดทางลอดที่ตัดกับ  
คอนกรีตบริเวณถนนประสาธน์ถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย ๑

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายธีรชานนท์ จิมภรณ์นท์)  
(นางณัฐภรณ์ หิรัญช้อย)

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายพงษ์ศิริ ฐานุภรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานเทคนิคแบบ  
*[Signature]*  
(นายวิรัชจากณณ ฉิมศักดิ์)

สถาปนิก  
*[Signature]* ออกแบบ  
(นางสาวประภากร นนทสินทร์)

วิศวกรโยธา  
*[Signature]* ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย พิบัติชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
*[Signature]* ควบคุม  
(นายเจน จำลองราช)

กลุ่มงานช่างควบคุมคุณภาพก่อสร้าง  
*[Signature]* ควบคุม  
(นายวิวัฒน์ ยี่รุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
*[Signature]* เห็นชอบ  
(นายพชร พรังพราย)

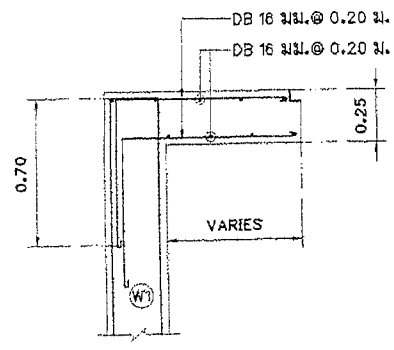
ปลัดเทศบาล  
*[Signature]* เห็นชอบ  
(นายสุทนต์ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี  
*[Signature]* อนุมัติ  
(นายวิเชียร บจจดาวัฒน์)

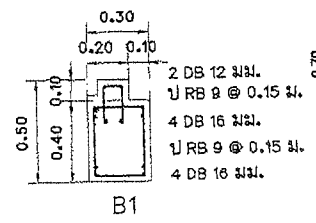
ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

กค 22/2563 ๓๐/๐๗/๖๒

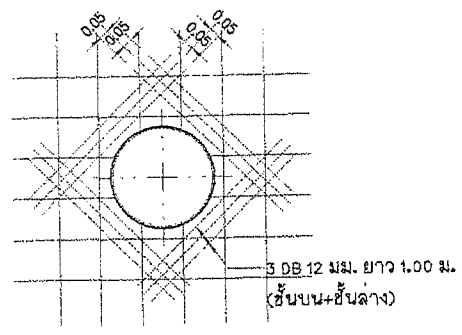
แผ่นที่ ๖๕ ๖๔



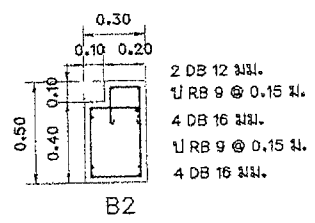
แบบขยายพื้น (S2) หน้า 0.25 ม.  
มาตราส่วน 1:25



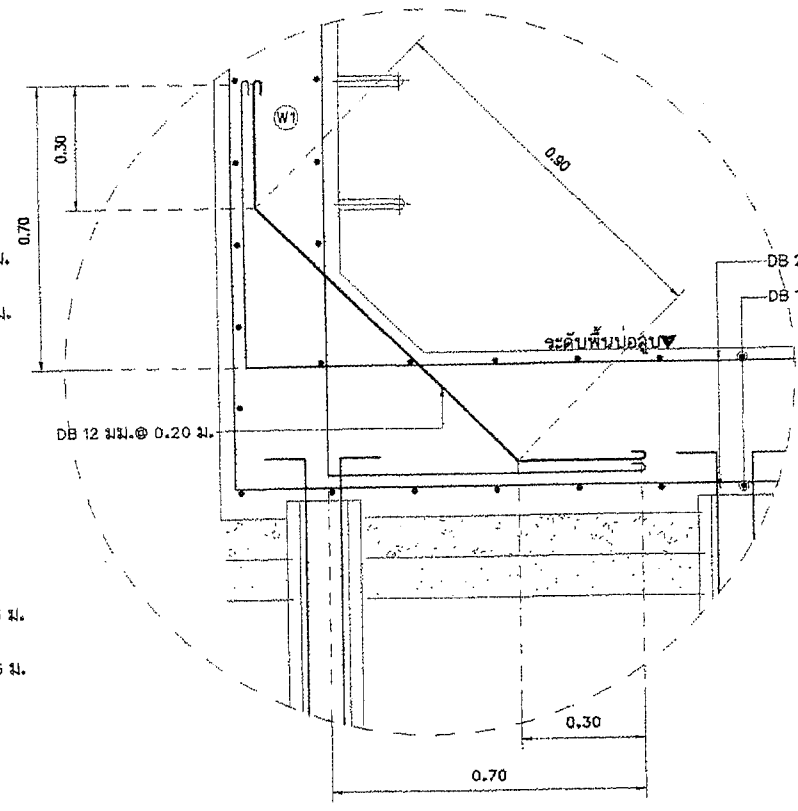
B1  
แบบขยายคาน  
มาตราส่วน 1:25



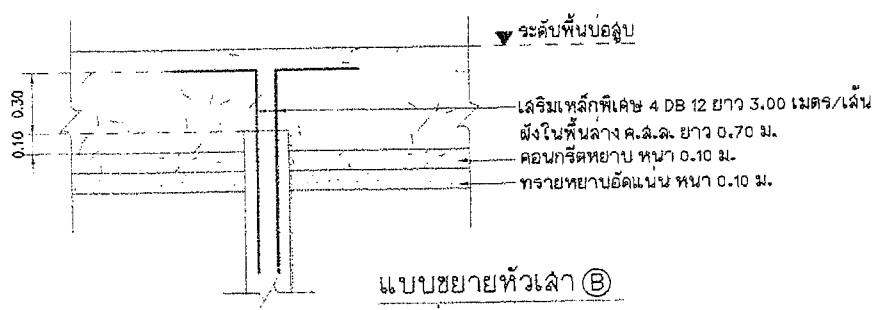
แบบขยายช่องท่อการเสริมเหล็ก  
มาตราส่วน 1:25



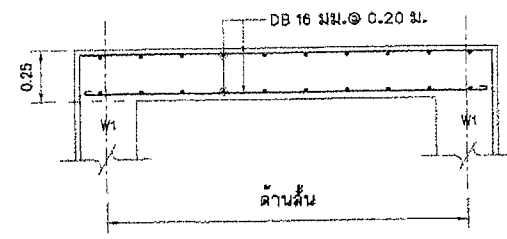
B2  
แบบขยายคาน  
มาตราส่วน 1:25



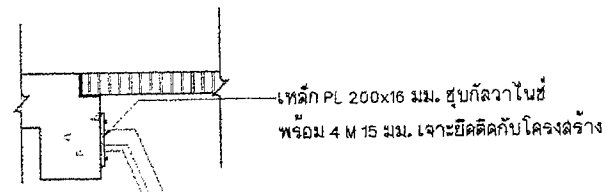
แบบขยายพื้นผนัง (A)  
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายหัวเสา (B)  
มาตราส่วน 1:25



พื้น (S1) หน้า 0.25 ม.  
มาตราส่วน 1:25



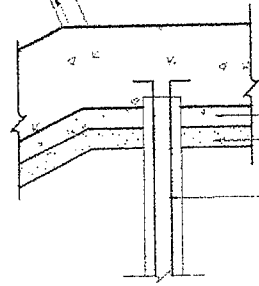
เหล็ก FLAT BAR 100x12 มม. ชูบกัลวาไนซ์  
เชื่อมติดด้านหลัง

ตะแกรงดักขยะ (รูปแบบขยาย)

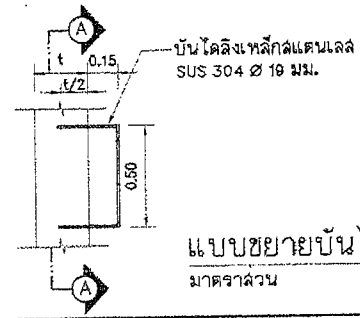
เหล็ก FLAT BAR 75x9 มม. @ 0.04 ม. x 74  
ชูบกัลวาไนซ์

เหล็ก FLAT BAR 100x12 มม. ชูบกัลวาไนซ์  
เชื่อมติดด้านหลัง

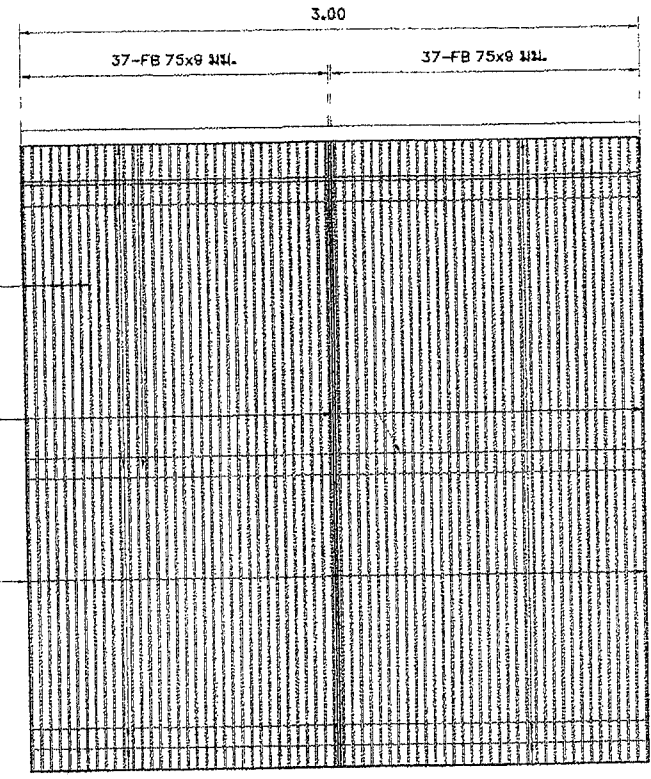
เหล็ก FLAT BAR 100x12 มม. ชูบกัลวาไนซ์



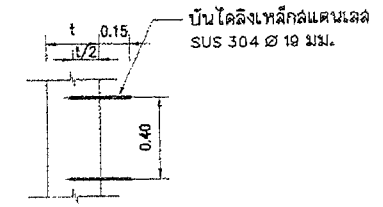
รูปด้านข้างตะแกรงดักขยะ  
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันไดลิง  
มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหน้าตะแกรงดักขยะ  
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด (A) - (A)  
มาตราส่วน 1:25

สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณถนนประชาชื่นถนนเมม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเมม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายรัชชานนท์ ชัมปะกะนันท์  
(นายณัฐวัฒน์ ตุ่มทอง) (ผู้)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศิริ ฐานุภักดิ์)

หัวหน้างานติดตั้ง  
(นายธีรภรณ์ สมบัติ)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พิธีชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จำลองงาช)

ช่างผู้ชำนาญการควบคุมงานก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
(นายพชร หวังทราย)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุภัทร บุญศิริโชติ)

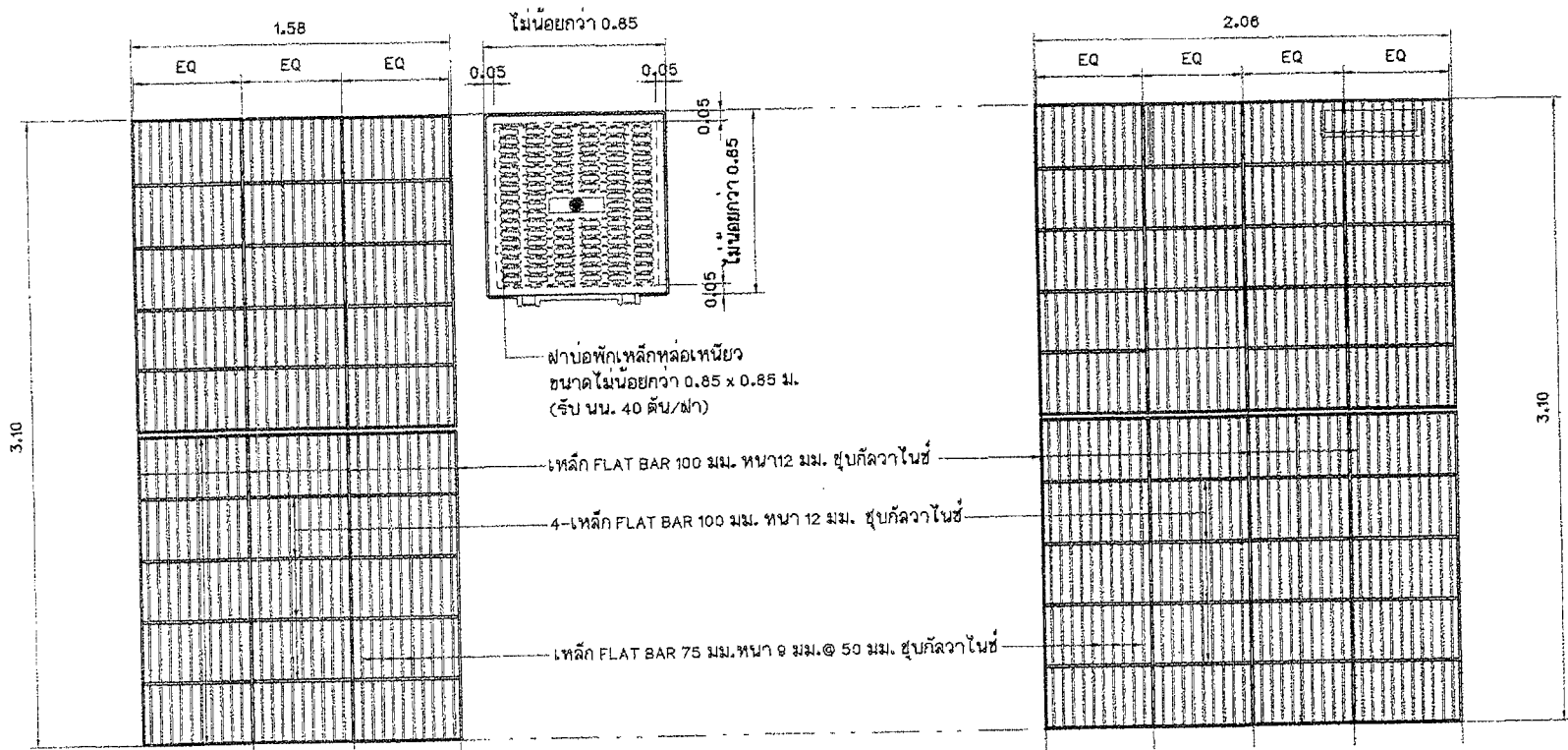
นายแพทย์มนตรี  
(นายวิเชียร บรรจวนันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ / วัน / เดือน / ปี

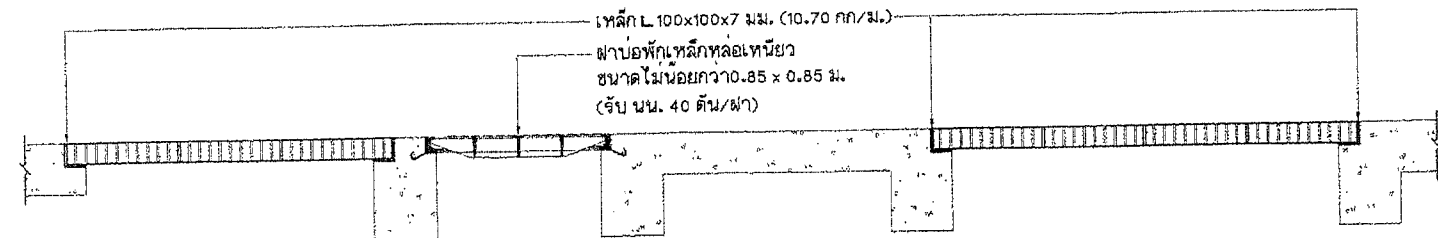
กค 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 56 รวม 94





- Flap of flat bar 100 mm. 12 mm. 40 mm. (spacing 40 mm / bar)
- 4-Flat bar 100 mm. 12 mm. 40 mm. (spacing 40 mm / bar)
- Flat bar 75 mm. 9 mm. @ 50 mm. (spacing 40 mm / bar)

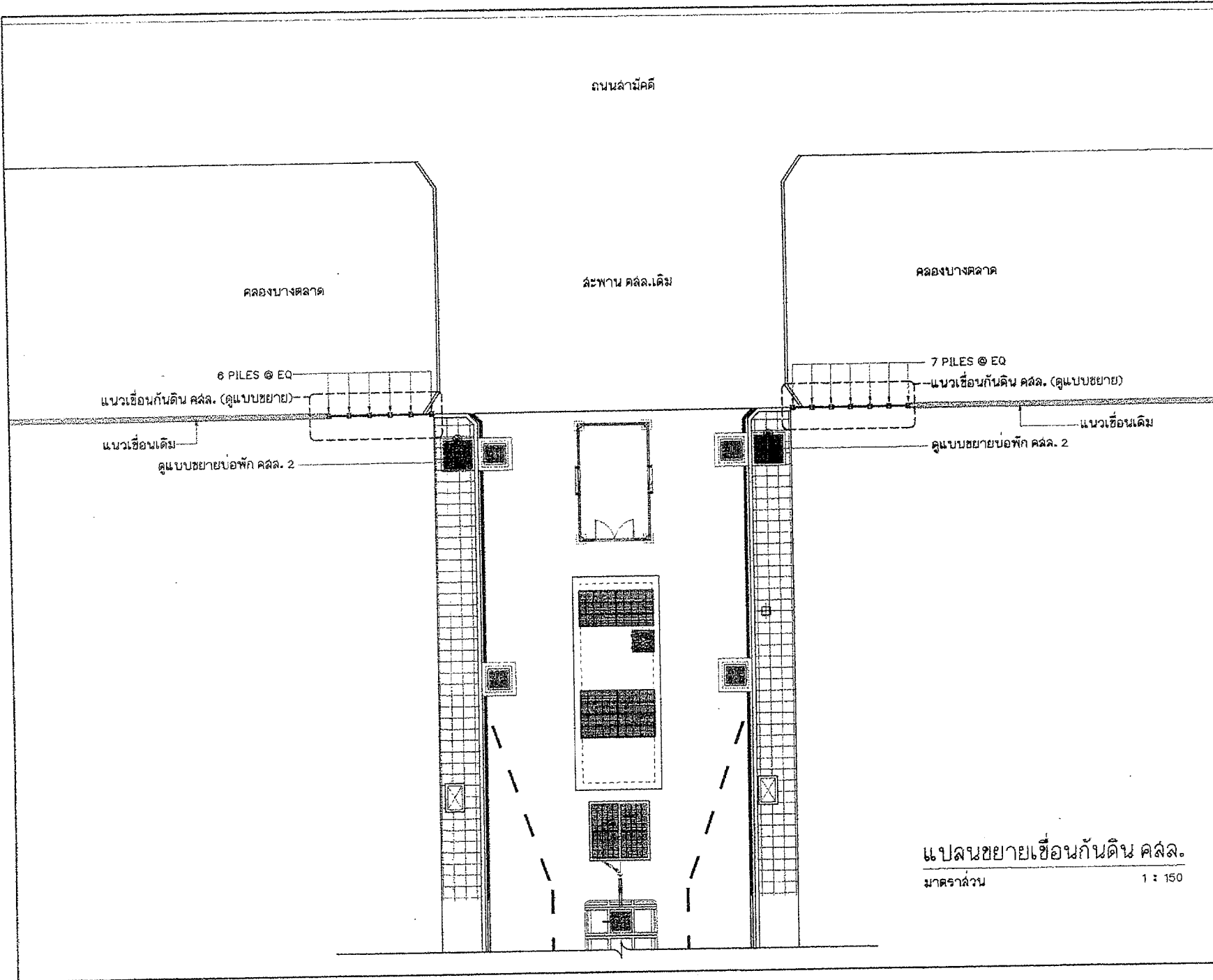



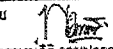
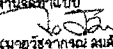



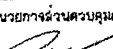
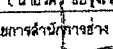

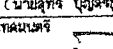
แบบขยายฟาดระแวงเหล็กชุบสังกะสี

มาตรฐาน 1:25

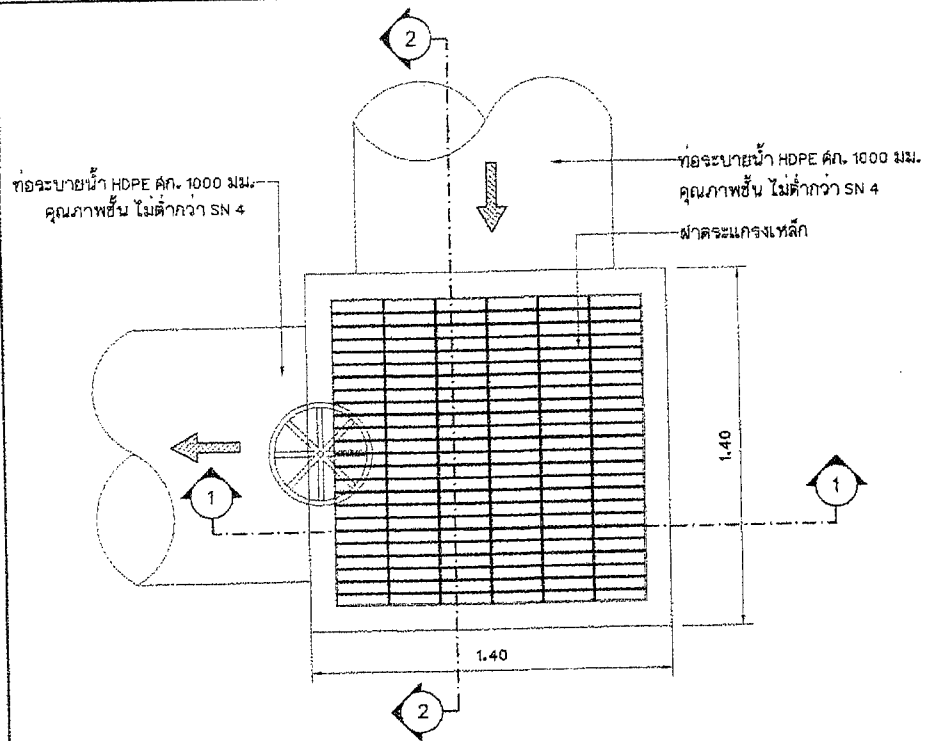


สำนักงานพัฒนาคนทรงบ้านเกิด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนสายจากแอสฟัลติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	นายรัชชานนท์ จันทะพันธ์ (นายช่างสำรวจ)
เขียนแบบ	นายพงษ์สิทธิ์ อภิบาล (นายช่างเขียนแบบ)
หัวหน้างานเขียนแบบ	นายรัชชานนท์ จันทะพันธ์ (นายช่างเขียนแบบ)
สถาปนิก	ออกน.บ.บ (นางสาวประภาภรณ์ นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกน.บ.บ (นายอนันต์ชัย พันธุ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ดร.จ.จ. (นายเจน จ้างองอาจ)
จ.ผู้ชำนาญการควบคุมช่างก่อสร้าง	ดร.จ.จ. (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้ชำนาญการดำเนินการช่าง	เจ.ท.ช.บ. (นายพนธ์ พริ้งพริ้ว)
ปลัดเทศบาล	เจ.ท.ช.บ. (นายสุทธิ ใจดี)
นายกเทศมนตรี	อ.น.ช.บ. (นายวิชัย นนทจันทร์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ก4 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
87	84



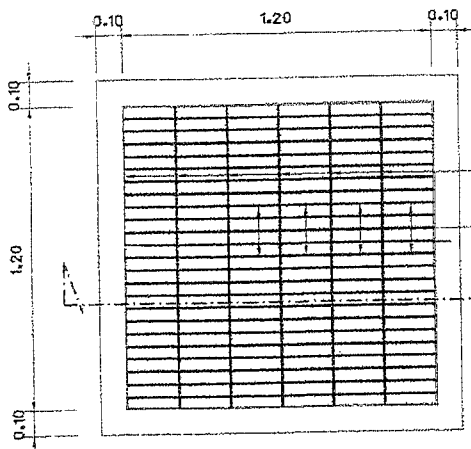
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์บนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์บนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	 (นายรัชชานนท์ จิมภากรณ์) (นายวุฒิวิจิตร คุ้มทอง) / ก.
เขียนแบบ	 (นายพนธ์วิจิตร ฐานุปรกรงค์) / ก.
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายวิรัชจากอง สมนิณี)
สถาปนิก	 (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันตชัย พักรังษี)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 (นายเดชม จ่าทองชาย)
จากผู้ชำนาญทางด้านควบคุมงานก่อสร้าง	 (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง	 (นายพนธ์กษ ทรัพย์คล้าย)
ปลัดเทศบาล	 (นายสุภัท ภู่อสังกูโต)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บรรจวดำรงค์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กฉ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
66	94

แปลนขยายเขื่อนกันดิน คสล.  
มาตราส่วน 1 : 150



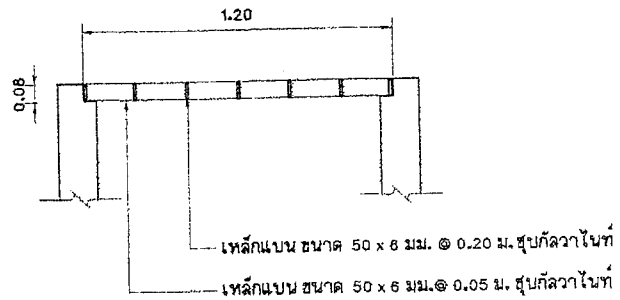
แบบขยายแปลนบ่อพัก คสล. 2

มาตรฐาน 1:20



แบบขยายฝาตระแกรงเหล็กบ่อพัก คสล. 2

มาตรฐาน 1:20



แบบขยายรูปตัดฝาตระแกรงเหล็ก

มาตรฐาน 1:20



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดวางแฉ่งที่ติดตั้ง  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์  
(นายวิชาญ นพประสิทธิ์)  
(นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

เขียนแบบ  
นายพงษ์ศักดิ์ อานุปกรณ์ศักดิ์

หัวหน้างานจัดทำแบบ  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์

สถาปนิก  
นางสาวประภาพร นพประสิทธิ์

วิศวกรโยธา  
นายอนันต์ชัย พักตั้ง

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
นายเจน จ้างทอง

ผ.ผู้ชำนาญการควบคุมคุณภาพก่อสร้าง  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
นายพรพร พงษ์ทอง

ปลัดเทศบาล  
นายสุภัทรา บุญศรีชูโต

นายกเทศมนตรี  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์

ทะเบียนแบบเลขที่ 71 / เดือน / ปี

กส 22/2563 11/07/62  
แผ่นที่ 1 จาก 1  
82 84



สำนักวิชาช่างเทคนิคสาทรบางกอก

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนแมน  
(ลวทรที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนแมน  
(ลวทรที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายธีรธรรม จันทะนันท์  
(นายช่างสำรวจ ตรี คุมจอหอ) CP.

เขียนแบบ  
นายพงษ์ศิริ ฐานุภกรณศักดิ์

หัวหน้างานเขียนแบบ  
นายธีรธรรม จันทะนันท์

สถาปนิก ออกแบบ  
นางสาวประภัสสร์ นนทพันธ์

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
นายอนันต์ชัย พิภพชัย

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
นายเจบ จันทองอาจ

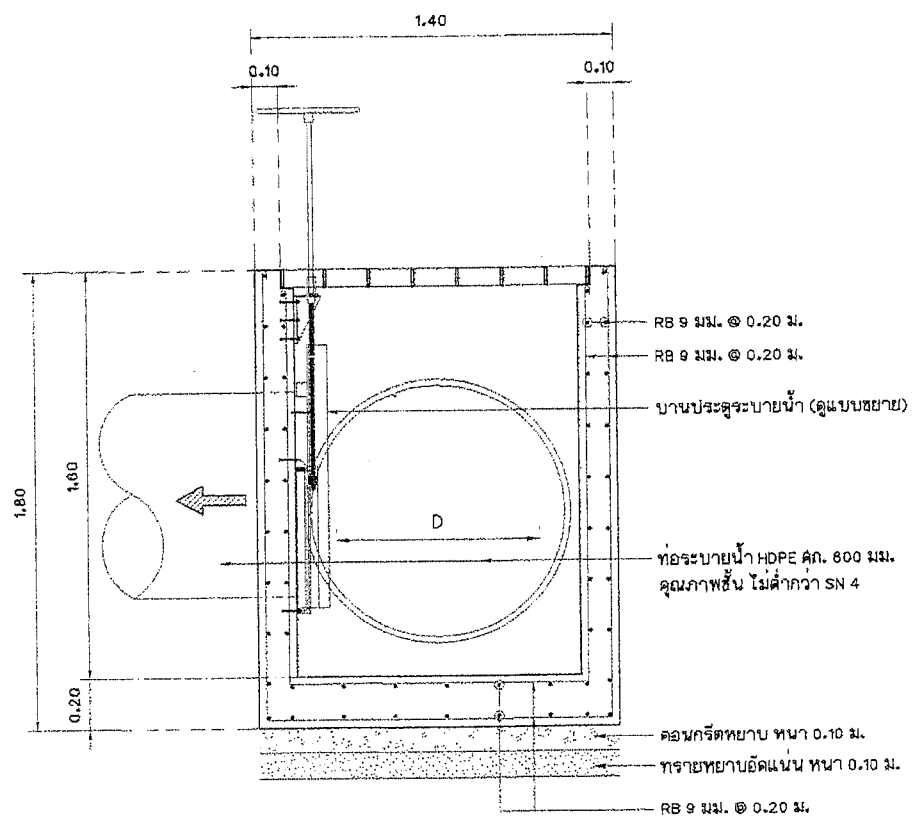
ร.ผู้ชำนาญการด้านควบคุมการก่อสร้าง  
นายวิศิษฐ์ ยี่รุ่งเรือง

ผู้อำนวยการสำนักช่าง  
นายพนิต หวังพรชัย

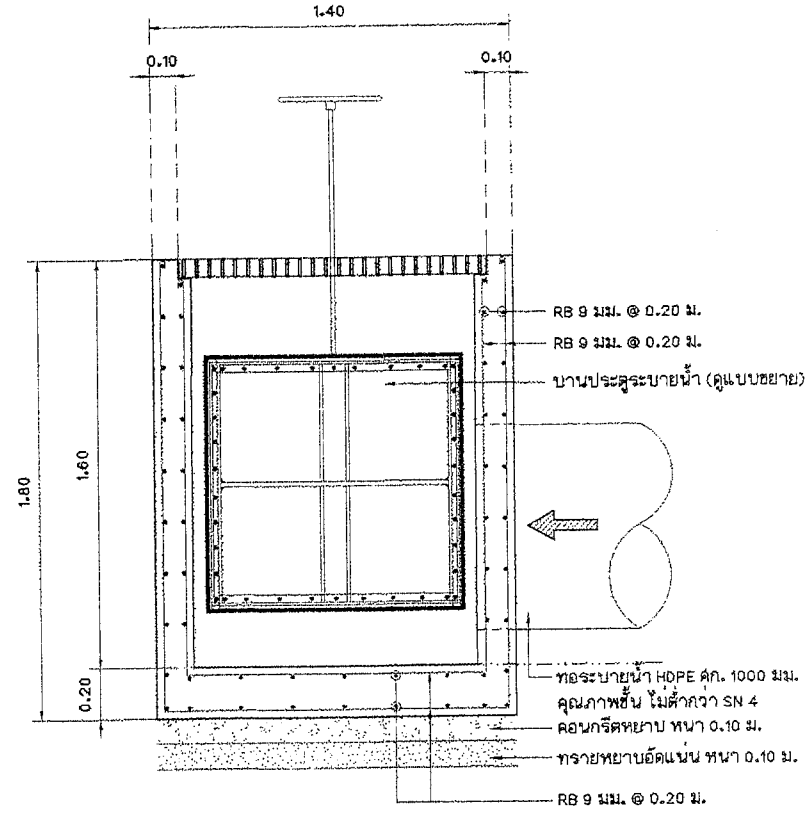
ปลัดเทศบาล  
นายสุภัทร บุญศิริโชติ

นายกเทศมนตรี  
นายวิชัย บรรลวดิศกุล

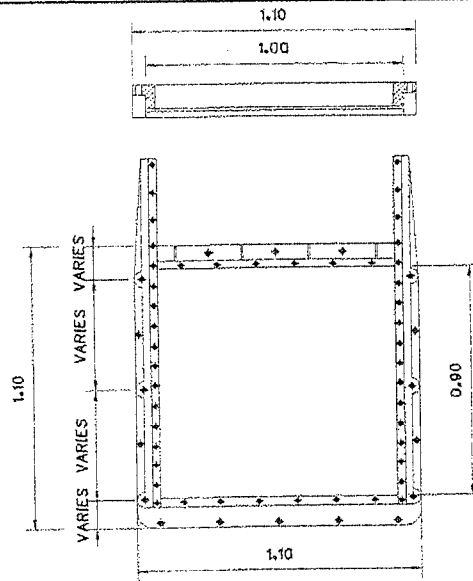
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
70	84



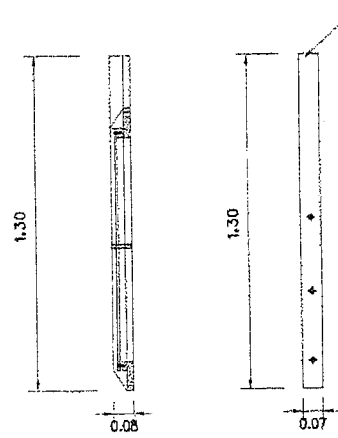
รูปตัด ① โครงสร้างบ่อพักคสล. 2  
มาตรฐาน 1:20



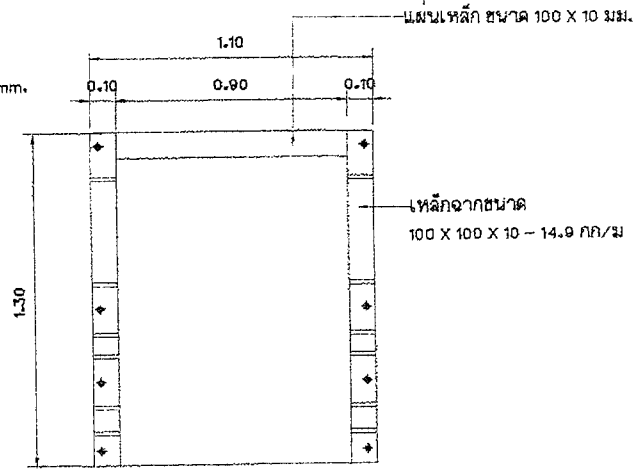
รูปตัด ② โครงสร้างบ่อพักคสล. 2  
มาตรฐาน 1:20



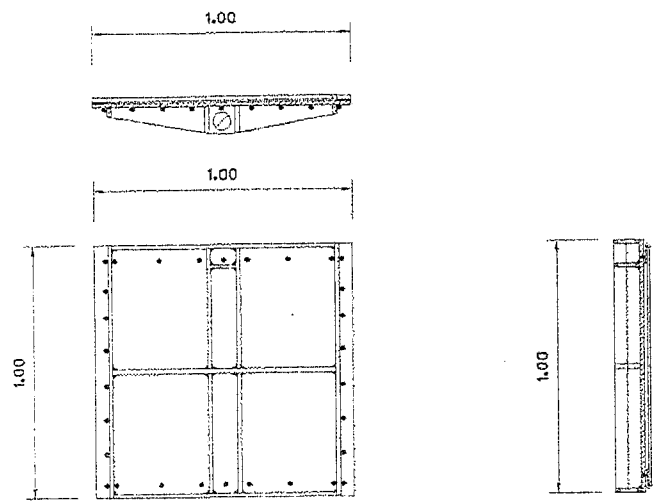
แบบขยายกรอบบานเหล็กหล่อ  
มาตราส่วน 1:25



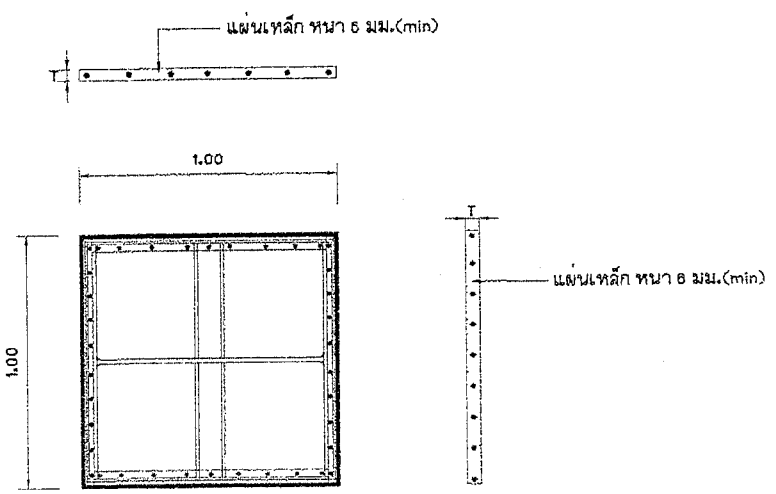
แบบขยายเหล็กเสริม  
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายโครงยกเหล็กหล่อเหนียว  
มาตราส่วน 1:25

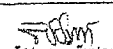
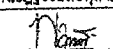
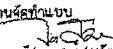
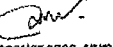


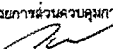
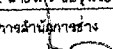
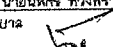
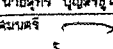


ทนายแหด  
บานประตูระบายน้ำ และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด  
เป็นเหล็กหล่อเหนียว/เหล็กเหนียวชุบสีฉนวนไฟ

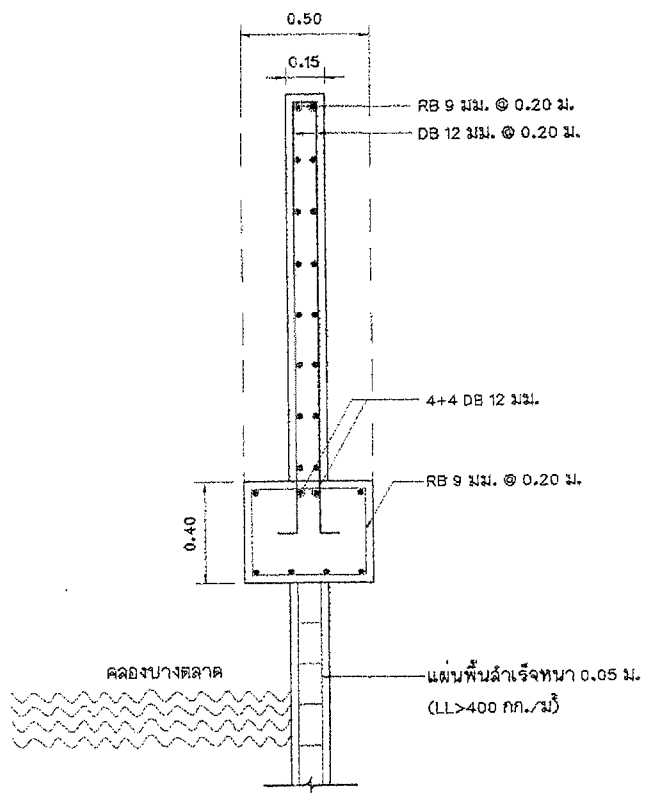


แบบขยายบาน  
มาตราส่วน 1:20

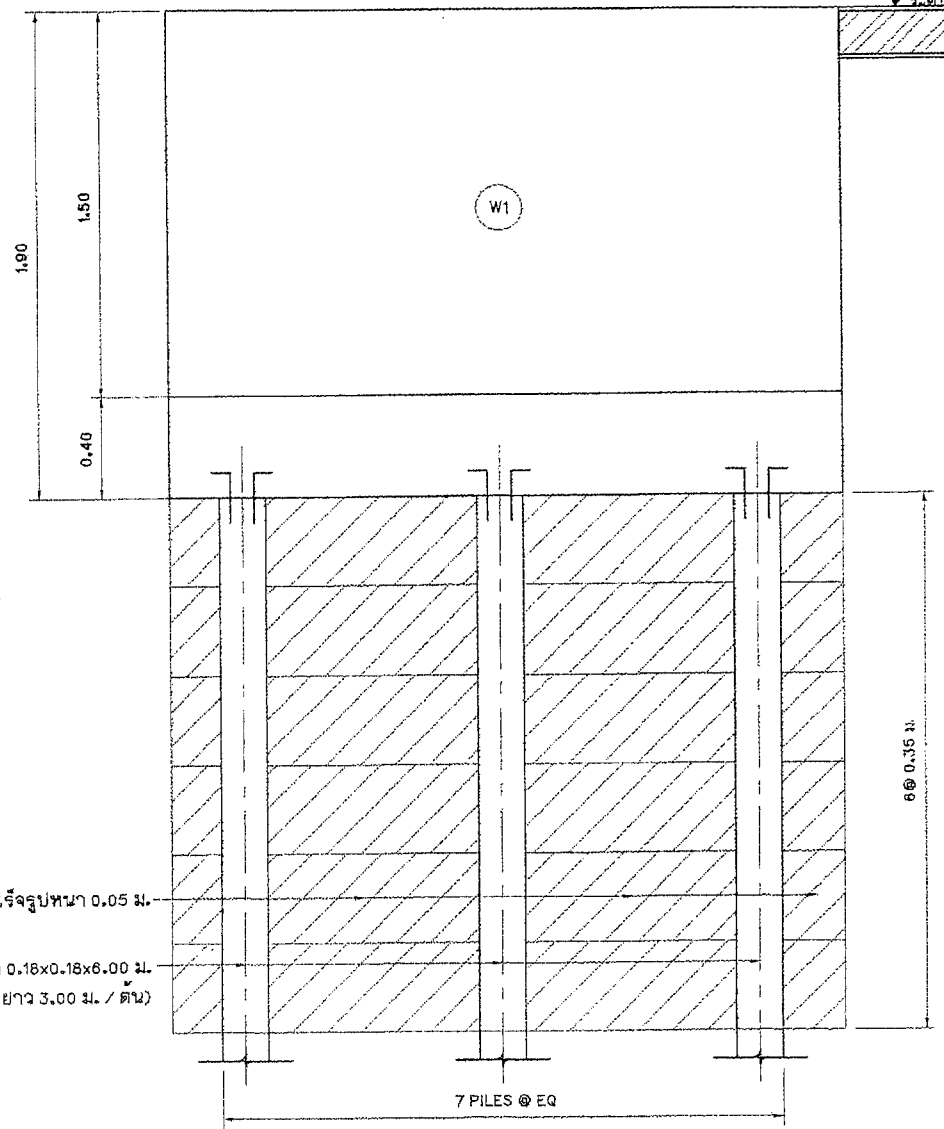


สำนักการช่างเทศบาลนครภูเก็ต	
โครงการ	ก่อสร้างปรับปรุงถนนสายแอมฟัสที่ถัก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงอินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๕ 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประมงอินทนิล (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๕ 1
ผู้ตรวจ	 (นายวิชาญ นพจิระนันท์ นางณัฐวรินทร์ คุ้มทอง)
เขียนแบบ	 (นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุภกรณิกกุล)
หัวหน้างานเขียนแบบ	 (นายวิชาญ นพจิระนันท์)
สถาปนิก	 (นางฉวีพรประภากร นพจิระนันท์)
วิศวกรโยธา	 (นายอนันตชัย พังดังชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	 (นางสงวน จำลองจาย)
ผอ.สำนักงานการช่างเทศบาลนครภูเก็ต	 (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	 (นายพนธ์ พวงพิกุล)
บิลด์เทคโนโลยี	 (นายสุภัทร บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	 (นายวิชัย บรรลวดำรงค์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	จวบ
71	84

W1 ผนังคสล. ทหนา 0.15 ม.



แบบขยายการเสริมเหล็ก  
มาตรฐาน 1:20

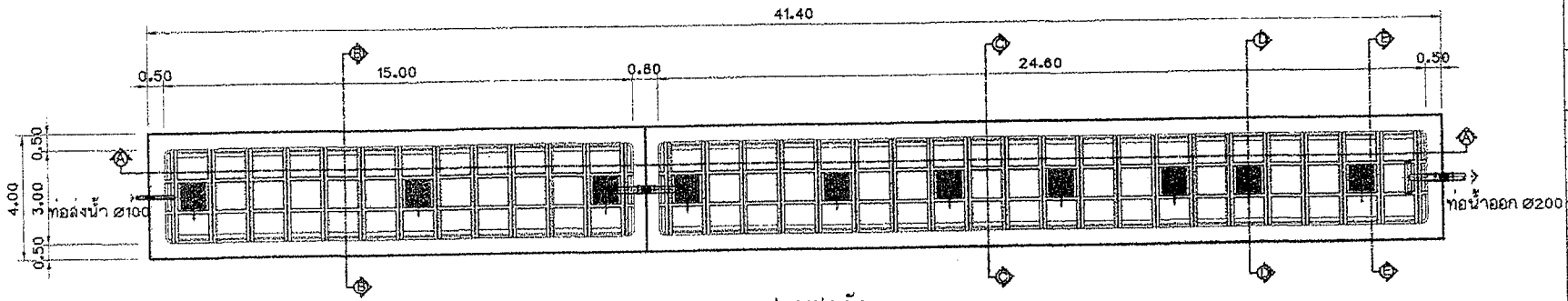


รูปตัด A  
มาตรฐาน 1:20

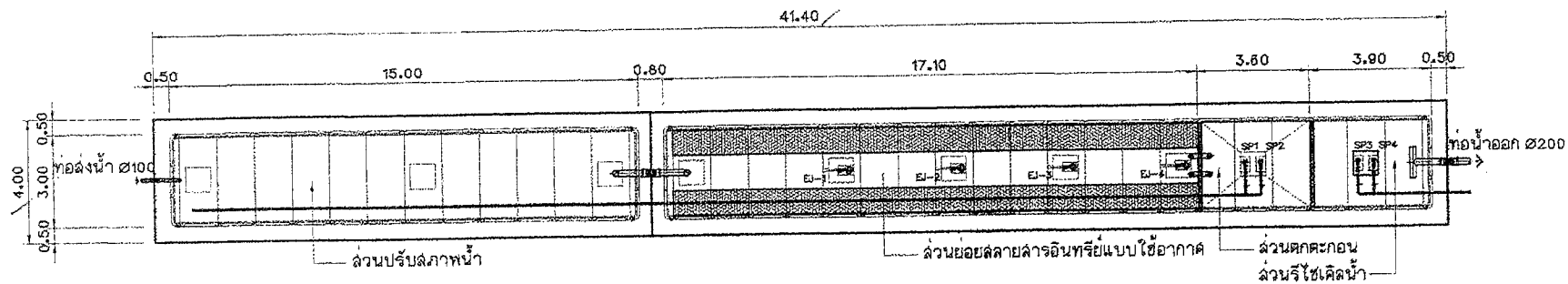


สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชนถนน (ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	วิชัยชีพ (นายวิชัยชีพ งามประเสริฐ) (นางพิมพ์วิมลพร คุ้มจอต)
เขียนแบบ	อรรถนัย (นายอรรถนัย งามประเสริฐ)
หัวหน้าควบคุมเขียนแบบ	อรรถนัย (นายวิชัยชีพ งามประเสริฐ)
สถาปนิก	อรรถนัย (นางดารารัตนาพร งามประเสริฐ)
วิศวกรโยธา	อรรถนัย (นายอรรถนัย งามประเสริฐ)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	อรรถนัย (นายเจษฎา งามประเสริฐ)
ช่างผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	อรรถนัย (นายวิชัยชีพ งามประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	เห็นชอบ (นายอนุชา งามประเสริฐ)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุพรรณ งามประเสริฐ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย งามประเสริฐ)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 22/2583	11/07/82
แผ่นที่	รวม
72	94

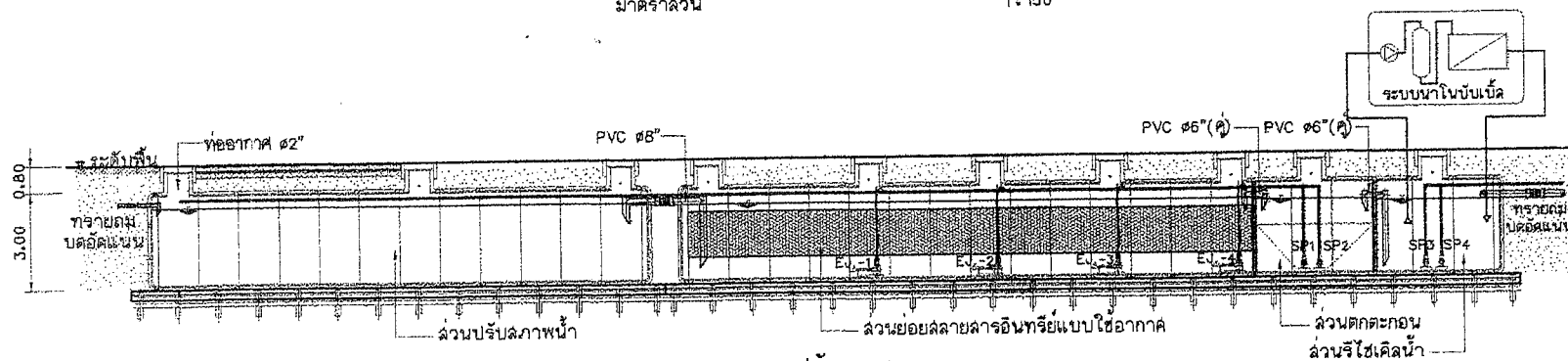
แบบขยายถึงบำบัดน้ำเสีย



แปลนฝ้าถ้ง  
มาตราส่วน 1:150



แปลนการจัดวางเครื่องจักรและอุปกรณ์  
มาตราส่วน 1:150



รูปตัด A-A  
มาตราส่วน 1:150



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์คนละนน (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๖ ๑	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประสาธน์คนละนน (ส่วนที่เหนือ) และ ๕๐๖ ๑	
สำรวจ	<i>[Signature]</i> (นายจรัสานนท์ จันทะนันท์) (นายณัฐวัฒน์ คุ้มจันท)
เขียนแบบ	<i>[Signature]</i> (นายพงษ์ศักดิ์ อารุณารัตน์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	<i>[Signature]</i> (นายวิธกรเกษม สมศักดิ์)
สถาปนิก	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นางสาวประภัสการ นพทินทร์)
วิศวกรโยธา	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นายอนันต์ชัย ศักดิ์ชัย)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	๕๕๖๖ (นายเจน จำลองราย)
ช่างผู้อำนวยการส่วนควบคุมงานก่อสร้าง	<i>[Signature]</i> (นายวิศุทธิ์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง	เห็นชอบ (นายสมพร ทรงพรชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุภัท ภู่วิจิต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บรรจดาภิณี)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กค 22/2563	๓/๐๗/๕๒
แผ่นที่	๑๖๓
73	๑4

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย



สำนักช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดถังบำบัดน้ำเสีย  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นถนเนน  
(ส่วนที่หนึ่ง) และ ๕๐๑

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นถนเนน  
(ส่วนที่หนึ่ง) และ ๕๐๑

สำรวจ  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)  
(นายณัฐวัฒน์ รุ่งเรือง)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานันท์ศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภัสสร นนทพันธ์)

วิศวกรโยธา  
(นายณัฐวัฒน์ รุ่งเรือง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจบ จ้างองอาจ)

นักผู้อำนวยการควบคุมงานก่อสร้าง  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

ผู้อำนวยการสำนักช่างเทคนิค  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

ผู้ดำเนินการด้านนิติกร  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

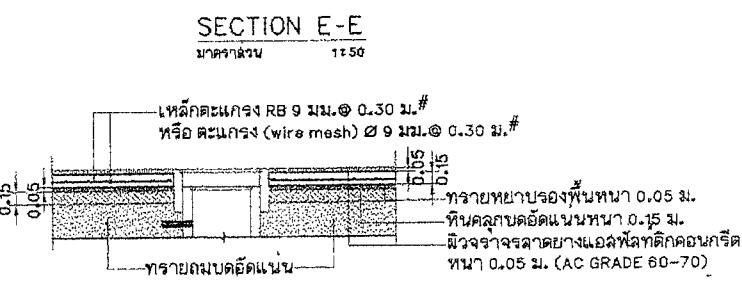
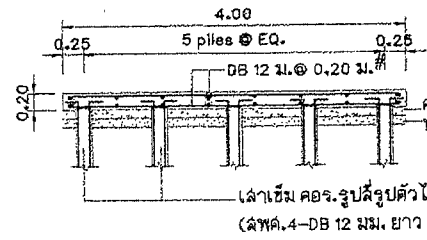
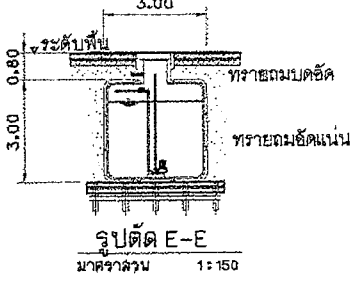
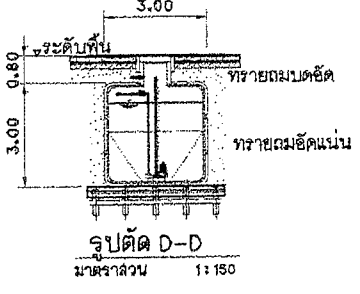
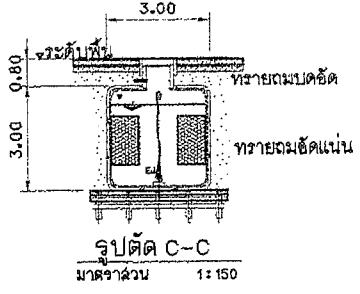
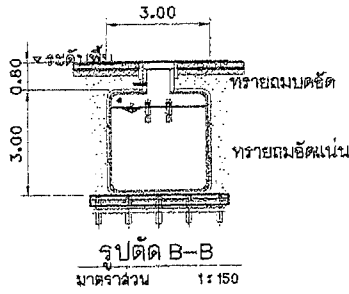
ผู้รับผิดชอบ  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

ผู้รับผิดชอบ  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

นายแพทย์มนตรี  
(นายวิชาญ งามเกษมรัตน์)

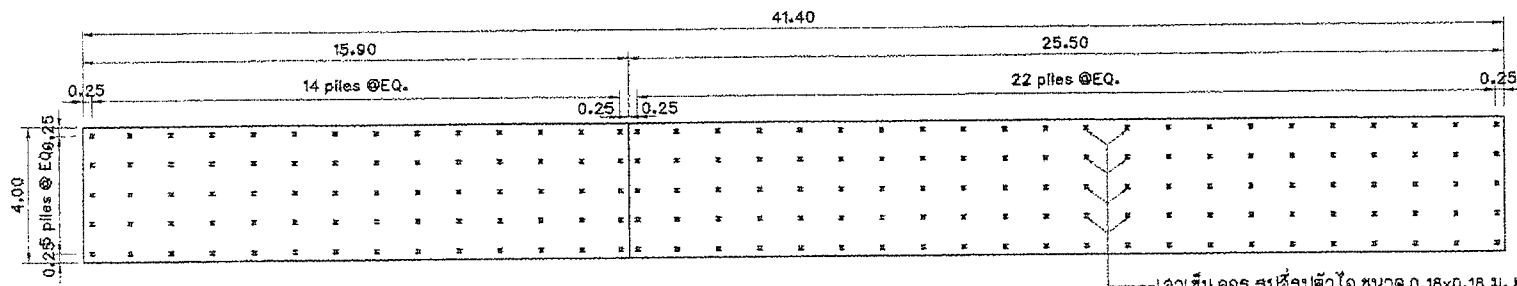
ทะเบียนแบบเลขที่  
วันที่

แผ่นที่



แบบขยายเหล็กเสริมคอนกรีตบริเวณบ่อบำบัด  
มาตราส่วน 1:50

คำอธิบาย	รายละเอียด
1. โครงสร้างถังบำบัด 1.1 ส่วนรับสภาพน้ำ 1.2 ส่วนย่อยสลายสารอินทรีย์แบบใช้ออกภาค 1.3 ส่วนตกตะกอน 1.4 ส่วนรีไซเคิลน้ำ	คอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดเพื่อรีไซเคิลเมนต์ ปริมาณการบำบัด 110.60 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการบำบัด 127.70 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการบำบัด 27.15 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการบำบัด 28.15 ลูกบาศก์เมตร
รวม	ปริมาณการบำบัด 293.60 ลูกบาศก์เมตร
2. ล้อชะสภาพ	พื้นที่ผิวชะเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 102 ตร.ม./ลบ.ม. ชนิดเคลื่อนที่ได
3. เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่ม	อัตราจ่ายอากาศ 3.5 kgO <sub>2</sub> /hr. จำนวน 4 เครื่อง @ 3.5 m.A.Q. , 3φ , 380 V.
4. บั้มลูปตะกอนกลับ	อัตราลูป 0.45 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน 2 เครื่อง 1.5 kW , 3 PHASE , 380V.
5. บั้มลูปน้ำไปใช้	อัตราลูป 0.55 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จำนวน 2 เครื่อง 2.2 kW , 3 PHASE , 380V.
6. ท่อน้ำ	ท่อน้ำออก : PVC CLASS 8.5 ๑200 mm. ท่ออากาศ : PVC CLASS 8.5 ๑750 mm. ท่อลูปตะกอนกลับ : PVC CLASS 13.5 ๑750 mm.
7. ฉากถัง	ฝาเหล็กหล่อกันคลื่น ขนาด 800x800 มม. จำนวน 10 ชุด
8. คูควบคุม	ชนิดใช้ภายนอกกันน้ำ จำนวน 1 ชุด

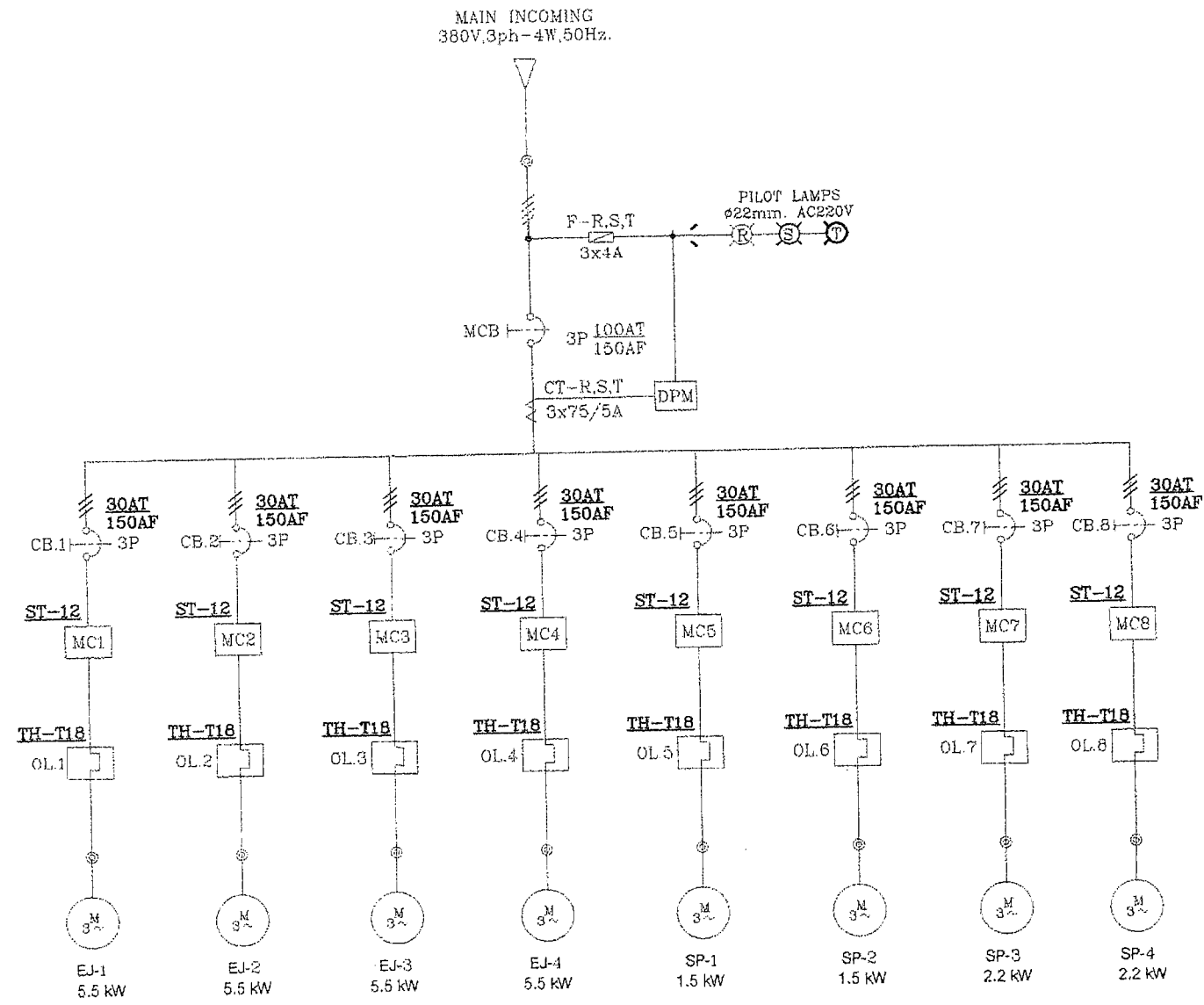


แปลนฐานจาก  
มาตราส่วน 1:150

เลาเข็ม คอจ.รูปสี่รูปตัวโอ ขนาด 0.18x0.18 ม. ยาว 6.00 ม./ต้น  
(ลพค.4-DB 12 มม. ยาว 3.00 ม./เส้น จำนวน 180 ต้น)







สำนักการช่างแผนกนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนสายแอสฟัลติก  
ถนนกวดบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนแอม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนแอม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)  
(นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

เขียนแบบ  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
นายวิชาญ นพประสิทธิ์ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

สถาปนิก  
อภินันท์ (นางสาวประภากร นพประสิทธิ์)

วิศวกรโยธา  
อภินันท์ (นายอภินันท์ อภินันท์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
ดร.วิชาญ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

ผอ.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
ดร.วิชาญ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
เจ้าหน้าที่ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

ปลัดเทศบาล  
เจ้าหน้าที่ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

นายกเทศมนตรี  
อภินันท์ (นายวิชาญ นพประสิทธิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กศ 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	92
76	94



สำนักงานช่างเทคนิคกลางภาคใต้

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในอาคาร  
คอนกรีตบริเวณพื้นที่บ้านประจักษ์นันทน์  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน์  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชาญ นันทน์)  
(นายอัครินทร์ คุ้มทอง)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุปรกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิชาญ นันทน์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พักสิงห์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างสงแสง)

เจ้าหน้าตรวจการสำรวจควบคุมภายในก่อสร้าง  
(นายวิศว์ ธีรรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  
(นายเชษฐา ทรงพิทักษ์)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุทธง บุญสิงห์)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรมชาติ)

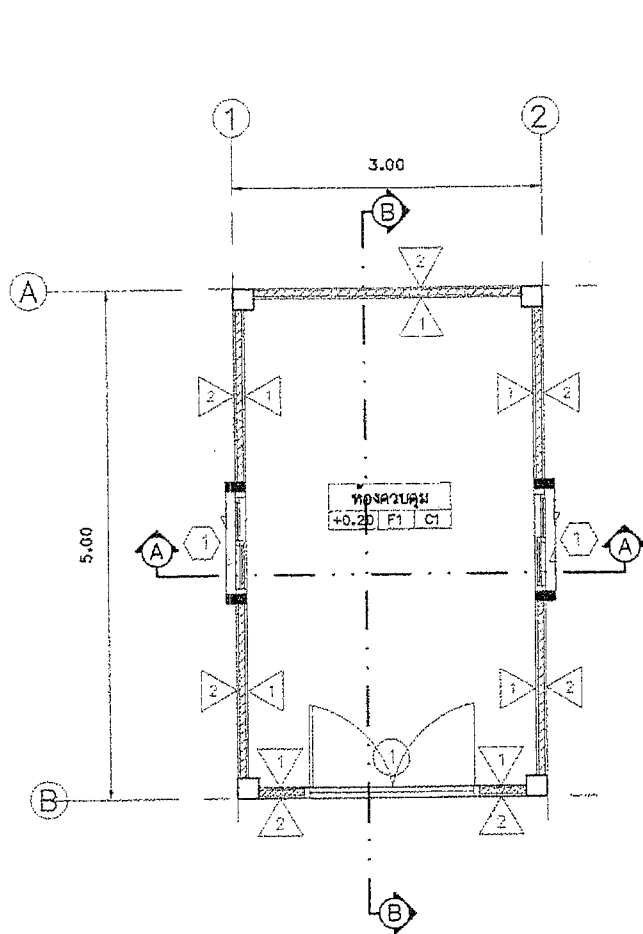
ทะเบียนแบบเลขที่

ณ 22/2503

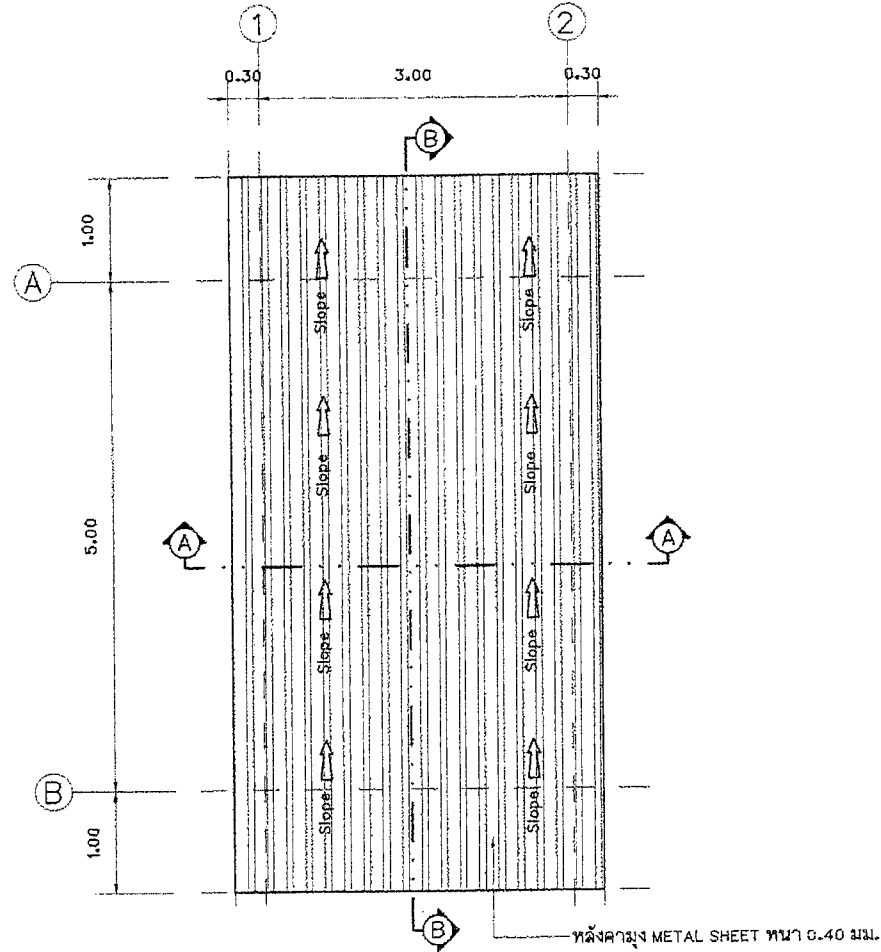
ณ 22/2503

77

04



แปลนพื้นที่ห้องควบคุม  
มาตราส่วน 1:50

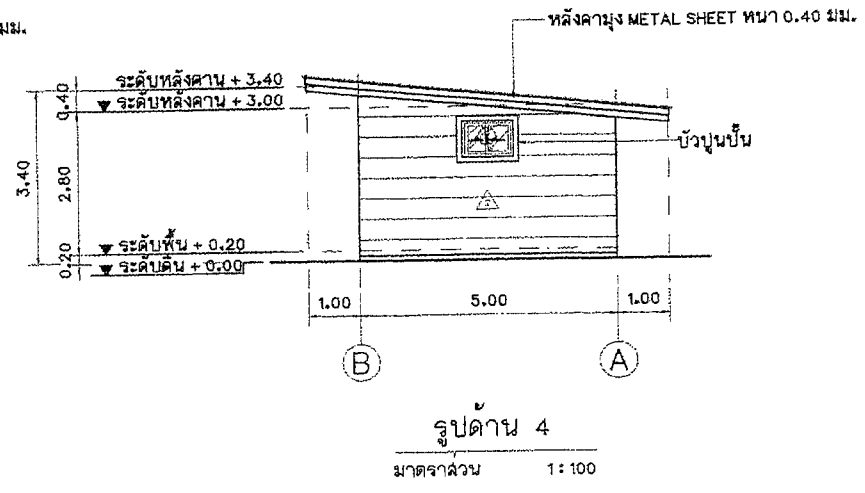
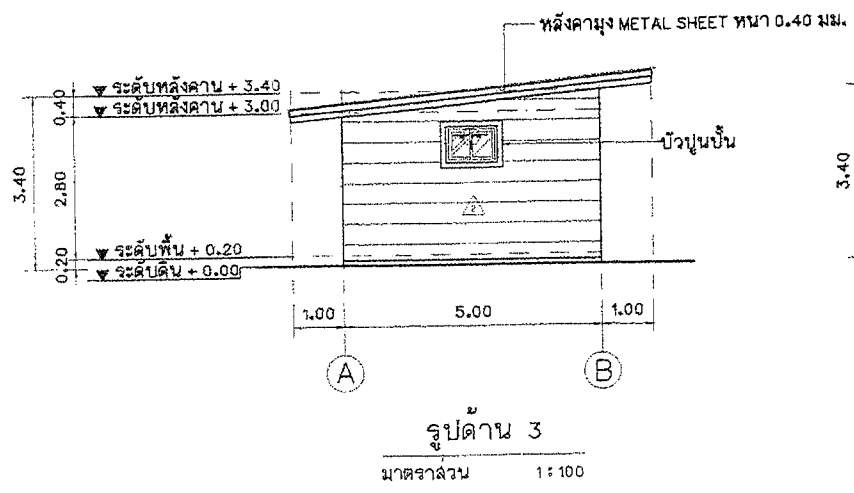
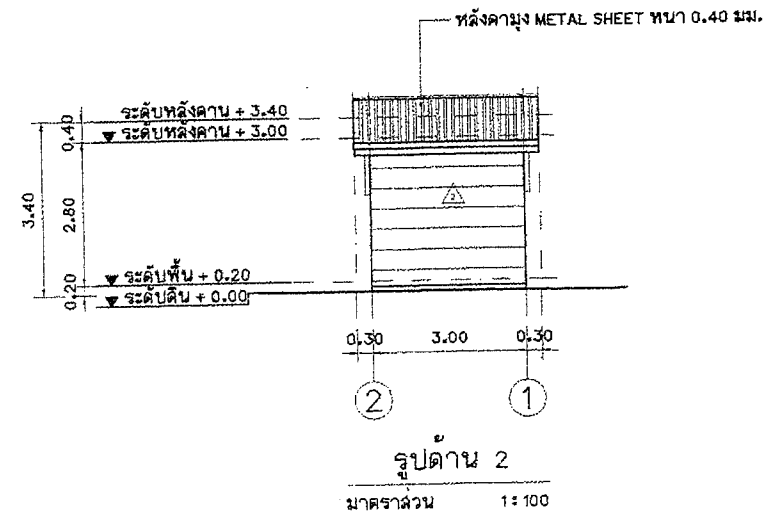
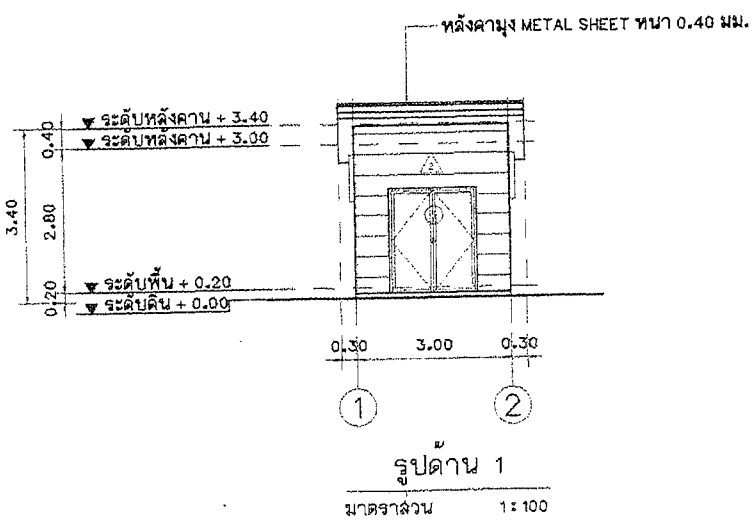


แปลนหลังคา  
มาตราส่วน 1:50

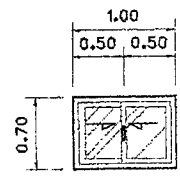
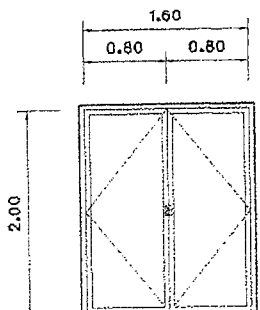
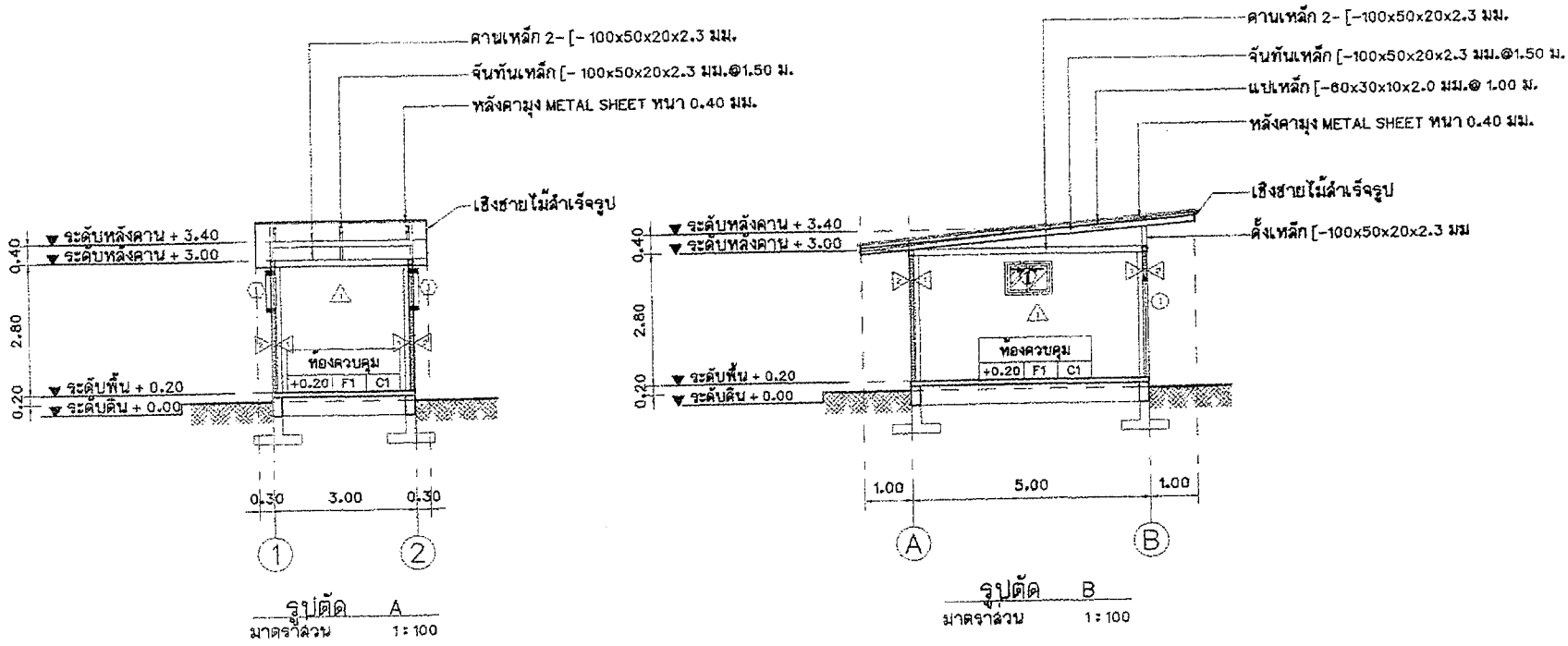


สัญลักษณ์	รายการวัสดุในการก่อสร้าง
▲	ผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบ ทาสี (สีกำหนดภายหลัง)
▲	ผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบ ตีเส้นเว้น 0.40 ม.ทาสี (สีกำหนดภายหลัง)
⊖	ผ้าแผ่นดมาร์ท หนา 5 มม.ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โฉงเงาเหล็ก
□	พื้น คสล.(ชนิดขัดเรียบ)
หมายเหตุ	ตำแหน่งห้องควบคุมสามารถระบุตำแหน่งภายหลังตามความเหมาะสม

หลังคาเมทัลชีท หนา 0.40 มม.



สำนักช่างช่างภาคกลางนครปฐม	
โครงการ	ก่อสร้างขังขังปูนขนาดยาวแอสฟัลติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเนิน (ส่วนที่หนึ่ง) และ ซอย 1
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนนเนิน (ส่วนที่หนึ่ง) และ ซอย 1
สำรวจ	<i>[Signature]</i> นายธีรชานนท์ จิมปะกะนันท์ (นายช่างสำรวจ คุมขอมต่อ)
เขียนแบบ	<i>[Signature]</i> (นายพงษ์ศักดิ์ ฐานานุกรมศักดิ์)
หัวหน้างานเขียนแบบ	<i>[Signature]</i> (นายวิรัชจากจณ สิมศักดิ์)
สถาปนิก	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นางสาวประภาภร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	<i>[Signature]</i> ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พิธีงษ์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	<i>[Signature]</i> ควบคุม (นางจณน จากทองชัย)
กลุ่มผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	<i>[Signature]</i> ควบคุม (นายวิลาห์ สัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักก่อสร้าง	<i>[Signature]</i> เห็นชอบ (นายเพชร พริ้งพราว)
ปลัดเทศบาล	<i>[Signature]</i> เห็นชอบ (นายสุทธง บุญศิริโต)
นายกเทศมนตรี	<i>[Signature]</i> อนุมัติ (นายวิชัย บจจลศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	จวม
76	84



ชนิด	ประตูบานเปิดคู่ UPVC
วงกบ	UPVC
กรอบบาน	UPVC
ลูกพับ	-
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	

ชนิด	หน้าต่างบานเลื่อนสไลด์
วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว
ลูกพับ	กระจกเซียวตัดแต่ง
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	

สำนักการช่างเทคนิคสถาปัตย์

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดอย่างถาวรที่วัด  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน์  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน์  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชาญ งามเลิศ)  
(นายวิชาญ งามเลิศ)

เขียนแบบ  
(นายวิชาญ งามเลิศ)

หัวหน้างานศิลปกรรม  
(นายวิชาญ งามเลิศ)

สถาปนิก ออกแบบ  
(นางสาวประภท นนทินนท์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย พิษังชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน ช่างทอง)

ช่างผู้ชำนาญช่างส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชาญ งามเลิศ)

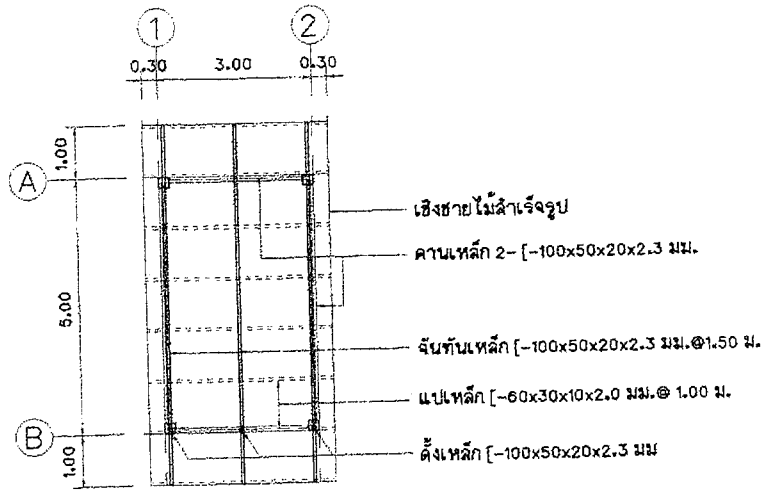
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง  
(นายบทกร ทรงทอง)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุทร บุญเจริญโต)

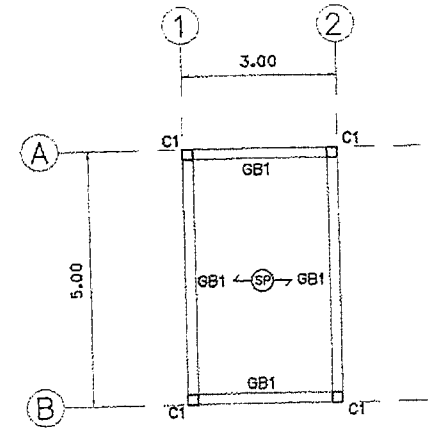
นายกเทศมนตรี  
(นายวิชาญ บวรชาติศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

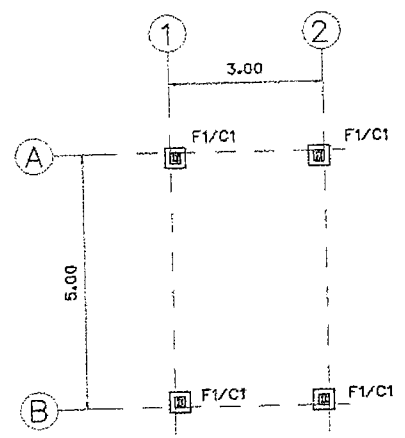
กส 22/2563 11/07/62  
แผ่นที่ 79 33ม  
94



ผัง โครงสร้างหลังคา  
มาตราส่วน 1 : 100



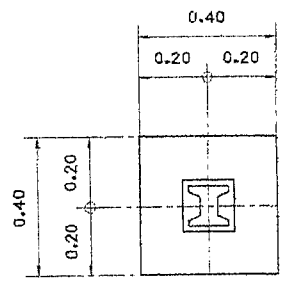
ผังคาน, พื้น  
มาตราส่วน 1 : 100



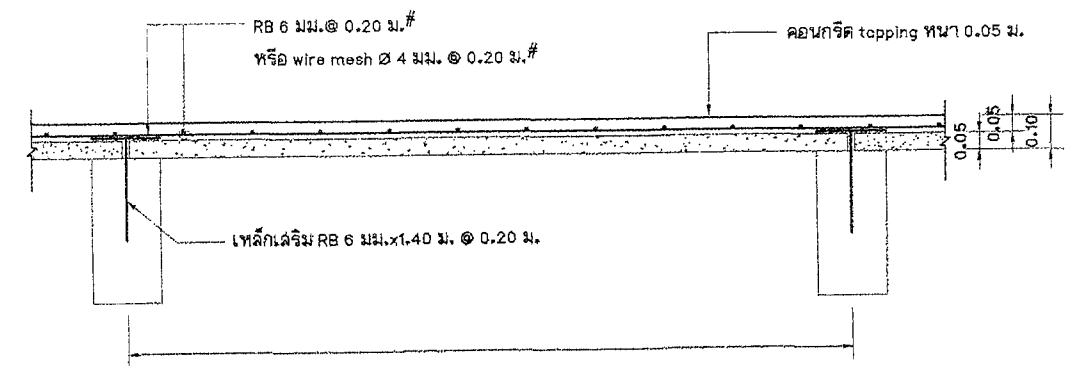
ผังฐานราก  
มาตราส่วน 1 : 100



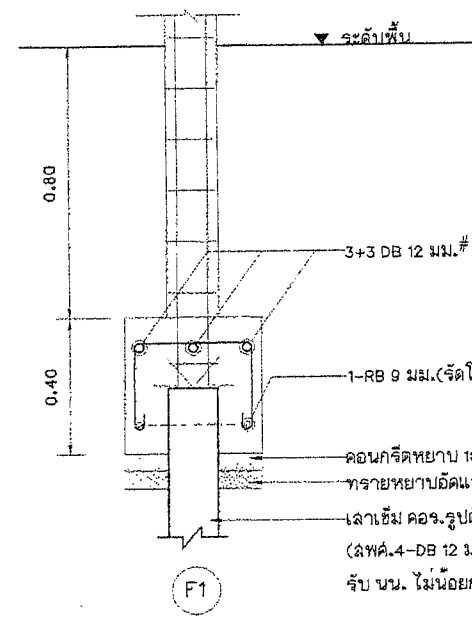
สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลเมือง	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงขนาดทางรถไฟ สถานีบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย ๑	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นถนน (ส่วนที่เหลือ) และ ซอย ๑	
สำรวจ	(นายวิชาญ นนทจันทร์) (นายวิชาญ นนทจันทร์)
เขียนแบบ	(นายพนมศิริ อานุกองศักดิ์)
หัวหน้างานศิลปกรรม	(นายวิชาญ นนทจันทร์)
สถาปนิก	ออกหมาย (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกหมาย (นายอนันต์ชัย พักกิ่ง)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ศจจวจ (นายเจน จ้างองชาย)
จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมงานก่อสร้าง	ศจจวจ (นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง	เห็นชอบ (นายอนันต์ พวงพิชัย)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุพจน์ บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชาญ บงจาดาศักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/25๕3	11/07/๕2
แผ่นที่	รวม
80	84



แปลนเด้า - ฐานราก  
มาตราส่วน 1:15

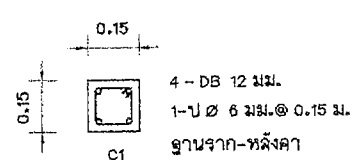


← SP → ทิศทางการวางพื้นค้าเสร็จรูป ท้องเรียบ กว้าง 35 ซม.หนา 5 ซม.  
- รับน้ำหนักบรรทุกจรได้ไม่น้อยกว่า 200 กก/ม<sup>2</sup>  
- การติดตั้ง ทำตามกรมวิชัยผลิต

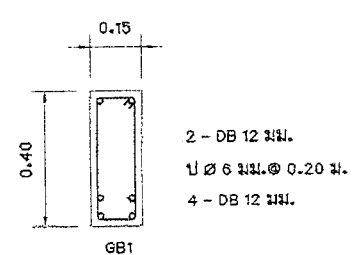


แบบขยาย ฐานราก  
มาตราส่วน 1:15

แบบขยายโครงร่างคาน  
มาตราส่วน 1:15



แบบขยายเด้า  
มาตราส่วน 1:15



แบบขยายคาน  
มาตราส่วน 1:15

สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาชื่นบนถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชื่นบนถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชัยกรม สัมพันธ์)  
(นางณัฐพร จันทร์)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศิริ ฐานปรกรณศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิชัยกรม สัมพันธ์)

สถาปนิก ออกแบบ  
(นางฉัตรประภากร บนจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย พิธีชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม ควบคุม  
(นายเจน ช่างช่าง)

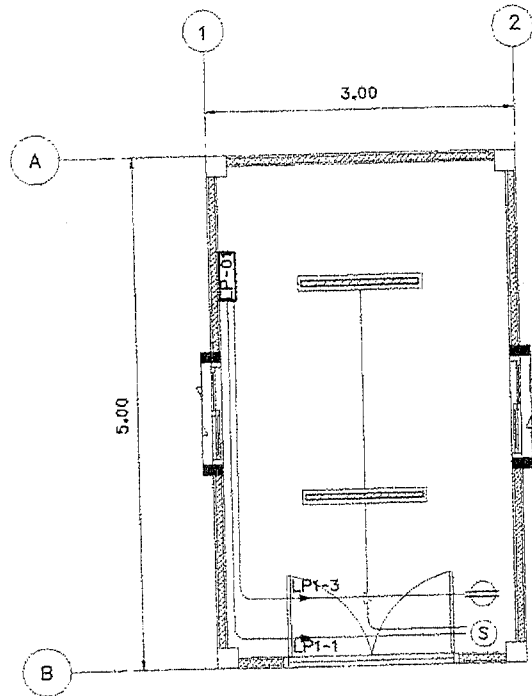
ผ.ผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชัย ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง (เห็นชอบ)  
(นายพงษ์พร ทวีพรชาย)

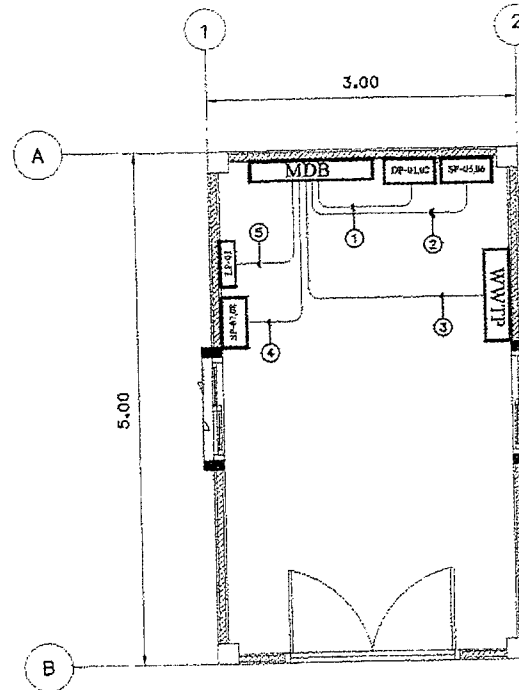
ปลัดเทศบาล (เห็นชอบ)  
(นายสุทธกร บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี (อนุมัติ)  
(นายวิชัย บรรณาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กส 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
81	94



ผังไฟฟ้าแรงต่ำ  
มาตราส่วน 1:50



ผังควบคุม  
มาตราส่วน 1:50

สัญลักษณ์	รายการวัสดุในกาจัดวาง	สัญลักษณ์	รายการวัสดุในกาจัดวาง
(S)	สวิทช์เปิด-ปิด จำนวน 1 ชุด	①	4x70/25G Sq.mm.-CV IN $\phi$ 2-1/2"IMC
(S)	เตาเดี่ยว จำนวน 1 ชุด	②	4x6/4G Sq.mm.-CV IN $\phi$ 1"IMC
(LED)	หลอดไฟ LED 1x9 วัดด พร้อมโคม ขนาด 30x60 ซม.	③	4x25/6G Sq.mm.-CV IN $\phi$ 1-1/2"IMC
(---)	สายไฟฟ้า ขนาด 1.5 ตร.มม.	④	4x16/6G Sq.mm.-CV IN $\phi$ 1-1/2"IMC
หมายเหตุ	ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า จนสามารถใช้งานได้	⑤	4x6/4G Sq.mm.-CV IN $\phi$ 1"IMC
(MDB)	ตู้เมนจ่ายไฟ (MDB)		
(50kW)	ตู้เมนควบคุมปั๊มขนาด 50 kw		
(3.1kW)	ตู้เมนควบคุมปั๊มขนาด 3.1 kw		
(22kW)	ตู้เมนควบคุมปั๊มขนาด 22 kw		
(WWTP)	ตู้เมนควบคุมปั๊มน้ำบำบัด ( WWTP )		
(LPI-1)	ตู้เมนควบคุมไฟฟ้าทั่วไปและควบคุมระบบนาโนบับเบิ้ล		
	2x1C-2.5 SQ.MM. THW,G 2.5 SQ.MM. IN 1/2" EMT CONDUIT FROM LCI-1		



สำนักงานช่างเทคนิคประจำกรม

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขบวนการผลิต  
คอนกรีตพร้อมท่อปูนประสาธน์ถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนนเมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชาญ นกขมิ้น)  
(นางผ่องพรรณ อึ้งทอง)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐานุปรภณศักดิ์)

หัวหน้างานจัดตั้งแบบ  
(นายวิชาญ นกขมิ้น)

สถาปนิก  
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย ชักสังข์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน งามสง่า)

จ.ผู้ชำนาญการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชาญ อึ้งทอง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  
(นายพงษ์ ฐานุปรภณ)

ปลัดเทศบาล  
(นายวิชาญ บรมชาติ)

นายเทศมนตรี  
(นายวิชาญ บรมชาติ)

ทะเบียนเลขที่ / วัน / เดือน / ปี

กฉ 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 90M

82 84





<b>SPECIFICATION</b>	<b>ELECTRICAL CHARACTERISTIC</b>	<b>COPPER BUSBAR</b>
<input type="checkbox"/> : FLOOR STANDING <input checked="" type="checkbox"/> : PANEL <input type="checkbox"/> : CONTROL DESK	SWITCHBOARD TYPE : <input checked="" type="checkbox"/> : FIXED <input type="checkbox"/> : PLUG-IN <input type="checkbox"/> : WITHDRAWABLE	DIN STANDARD 43671 AMBIENT TEMP 35 °C
<input checked="" type="checkbox"/> : INDOOR <input type="checkbox"/> : OUTDOOR	SERVICE VOLTAGE : 890VAC 50Hz	CONDUCTOR TEMP 85 °C
SEGREGATION : FORM --	VARIATION : +/-5% VOLT, +/-1% HZ	<input checked="" type="checkbox"/> : NEUTRAL 100% <input type="checkbox"/> : NEUTRAL 50%
DEGREE OF PROTECTION : --	VOLTAGE SYSTEM : 3 PHASE, 4 WIRE, 400/230VAC	RATING CURRENT OF BUS BAR
<b>MATERIAL</b>	AMBIENT TEMPERATURE : 35 DEGREE C	<input checked="" type="checkbox"/> : PAINTED <input type="checkbox"/> : BARE
<input type="checkbox"/> : STAINLESS 316 <input type="checkbox"/> : STAINLESS 304	REFERENCE STANDARD : CONFORM TO IEC 60439-1	COLOUR CODE
<input type="checkbox"/> : COLD ROLL SHEET STEEL	RELATIVE HUMIDITY : <input checked="" type="checkbox"/> : 80% <input type="checkbox"/> : 100%	<input type="checkbox"/> : R/RED S/YELLOW T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ALU-ZINC	CONTROL VOLTAGE : <input checked="" type="checkbox"/> : 220VAC. <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : R/BLACK S/RED T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input checked="" type="checkbox"/> : GALVANIZED SHEET STEEL	ENTRY OF CABLE : <input type="checkbox"/> : BOTTOM <input type="checkbox"/> : TOP	<input checked="" type="checkbox"/> : R/BROWN S/BLACK T/GRAY N/BLUE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED SHEET STEEL	<b>MIMIC DIAGRAM</b>	<b>BUSBAR COATING</b>
<input type="checkbox"/> : OTHER	ACRYLIC : <input checked="" type="checkbox"/> : 15 MM x 2 MM <input type="checkbox"/> : OTHER	<input checked="" type="checkbox"/> : NAKED <input type="checkbox"/> : TIN PLATE
<b>MATERIAL THICKNESS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> : BLACK FOR NORMAL <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : HEAT-SHRINK <input type="checkbox"/> : SILVER CONTACT
FRAME : <input type="checkbox"/> : 2.0 MM. <input type="checkbox"/> : 3.0 MM.	<input checked="" type="checkbox"/> : RED FOR EMERGENCY <input type="checkbox"/> : OTHER	<b>POWER CABLE</b>
ALL COVER : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	<b>NAME PLATE</b>	FOR MCCB
MOUNTING PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	ALL NAME PLATE ARE MADE OF PLASTIC 2 LAYERS, LETTER AND	ขนาด AT    ชนิดสาย    ขนาดสายไฟ
PARTITION : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR AS FOLLOWS	1AT-6AT    H07V-K PVC 450/750V    2.5 SQ.MM.
BOTTOM PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR : <input checked="" type="checkbox"/> : WHITE <input type="checkbox"/> : BLACK	7AT-16AT    H07V-K PVC 450/750V    4.0 SQ.MM.
BASE FRAME : <input type="checkbox"/> : U-SHAPE THICKNESS 3.0 MM.	LETTER COLOUR : <input type="checkbox"/> : WHITE <input checked="" type="checkbox"/> : BLACK	17AT-25AT    H07V-K PVC 450/750V    6.0 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : U-CHANNEL STEEL THICKNESS 4.5 MM.	<b>CONTROL CABLE</b>	26AT-40AT    H07V-K PVC 450/750V    10 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : OTHER	H07VK PVC 450/750V.	41AT-50AT    H07V-K PVC 450/750V    16 SQ.MM.
<b>PAINT</b>	SIZE 0.5 SQ.MM. PLC CONTROL CIRCUIT	51AT-63AT    H07V-K PVC 450/750V    25 SQ.MM.
<input checked="" type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7032 TEXTURE	SIZE 1.5 SQ.MM. STARTER CONTROL CIRCUIT	<b>FOR MCCB</b>
<input type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7035 TEXTURE	SIZE 2.5 SQ.MM. VOLTAGE CONTROL CIRCUIT	ขนาด AT    ชนิดสาย    ขนาดสายไฟ
<input type="checkbox"/> : OTHER	SIZE 4.0 SQ.MM. CURRENT CONTROL CIRCUIT	16AT-40AT    H07V-K PVC 450/750V    10 SQ.MM.
POLYESTER-TGIC	SIZE 10.0 SQ.MM. GROUND (DOOR TO FRAME)	41AT-63AT    H07V-K PVC 450/750V    16 SQ.MM.
EXCELLENT ULTRAVIOLET AND WEATHERING RESISTANCE FOR OUTDOOR	<b>VENTILATION METHOD</b>	64AT-80AT    H07V-K PVC 450/750V    25 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : NATURAL LOUVER	81AT-100AT    H07V-K PVC 450/750V    35 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : ELECTRIC FAN	101AT-160AT    IEC-01 (THW) PVC 450/750V    50 SQ.MM.

ดำเนินการร่างแบบตามข้อกำหนด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดทางแอสฟัลต์ที่  
สถานีดับเพลิงหมู่บ้านประจักษ์รัตนมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์รัตนมน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

วิศวกร  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ วัฒนศิริ)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นพรัตน์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนุชิต วัฒนศิริ)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างจาง)

กลุ่มงานขยายส่วนควบคุมอาคาร  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)

ผู้ชำนาญการด้านอาคาร  
(นายพชร วัฒนศิริ)

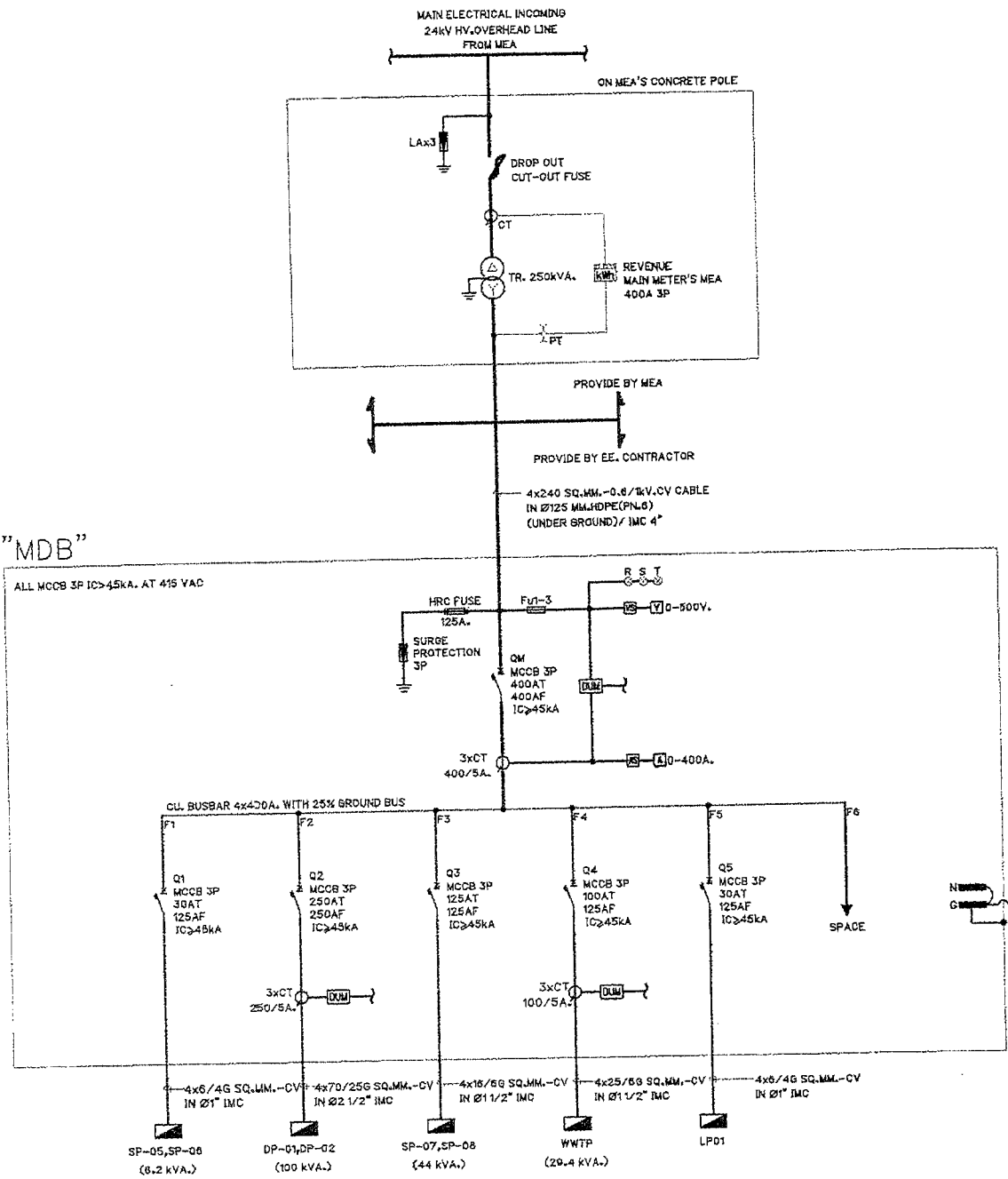
ปลัดเทศบาล  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ)

นส 22/2563	11/07/92
แผ่นที่	รวม
83	94



"MDB"



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดสายแอดส์ติดตั้ง  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประสาธน์ถนน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
นายวิชาญ วัฒนศิริ  
นายวิชาญ วัฒนศิริ  
นางณิชากร วัฒนศิริ

เขียนแบบ  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

หัวหน้างานเขียนแบบ  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

สถาปนิก ออกแบบ  
นางสาวประภาพร นนทพันธ์

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
นายอนันต์ชัย พิทักษ์

หัวหน้าฝ่ายช่างเขียน  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

นายวิชาญ วัฒนศิริ

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง (เห็นชอบ)  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

ปลัดเทศบาล (เห็นชอบ)  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

นายกเทศมนตรี (อนุมัติ)  
นายวิชาญ วัฒนศิริ

นายวิชาญ วัฒนศิริ

ทศ.เขียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ทศ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่	รวม
84	84



สำนักงานช่างเทคนิคกลางภาครัฐ

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงอาคารขยายผลพื้นที่  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาหมู่บ้านประมงอินทนิล  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประมงอินทนิล  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ จันทร์เกษม)  
นางฉวีวรรณ คุ้มทอง

เขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายพงษ์ศักดิ์ สุราษฎร์ศักดิ์)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ จันทร์เกษม)

สถาปนิก ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นางสาวประภาพร นนทพันธ์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
*[Signature]*  
(นายอินทนิล พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม ตรีจจ  
*[Signature]*  
(นายเจน งามฉาย)

งานเขียนอาคารส่วนควบคุมอาคารก่อสร้าง ตรีจจ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ จันทร์เกษม)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่างเทคนิคกลางภาครัฐ เห็นชอบ  
*[Signature]*  
(นายพนคร ทวีพรชัย)

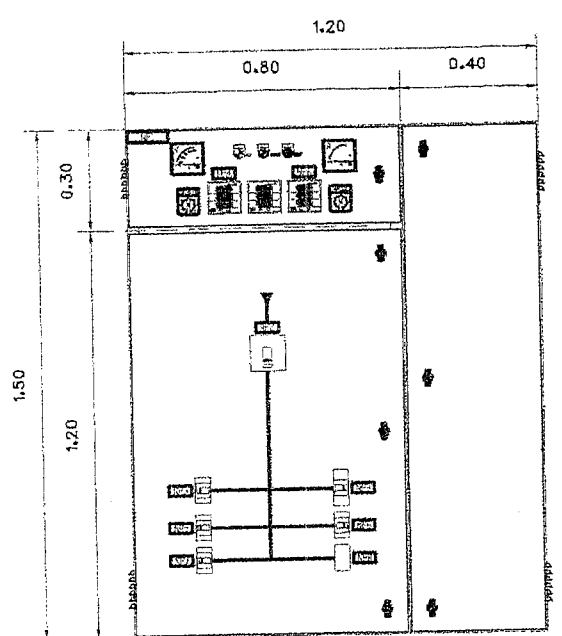
ปลัดเขตบวช เห็นชอบ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ จันทร์เกษม)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ  
*[Signature]*  
(นายวิชาญ จันทร์เกษม)

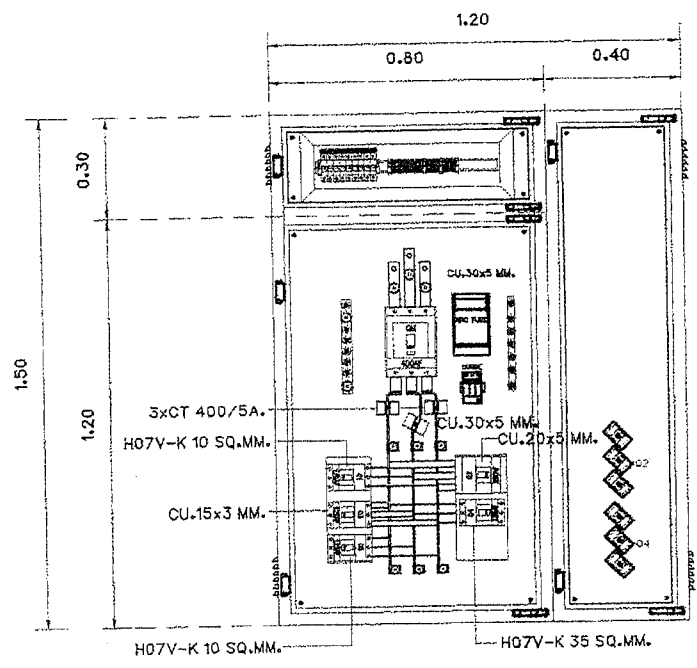
ทล.เขียนแบบและที่ รัน / เดือน / ปี

ทศ 22/2563 11/07/62

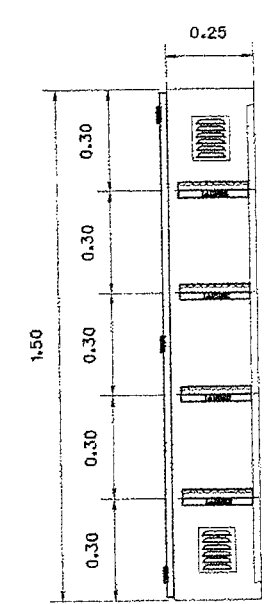
แผ่นที่ 85 94



รูปด้านหน้า  
มาตราส่วน 1:15

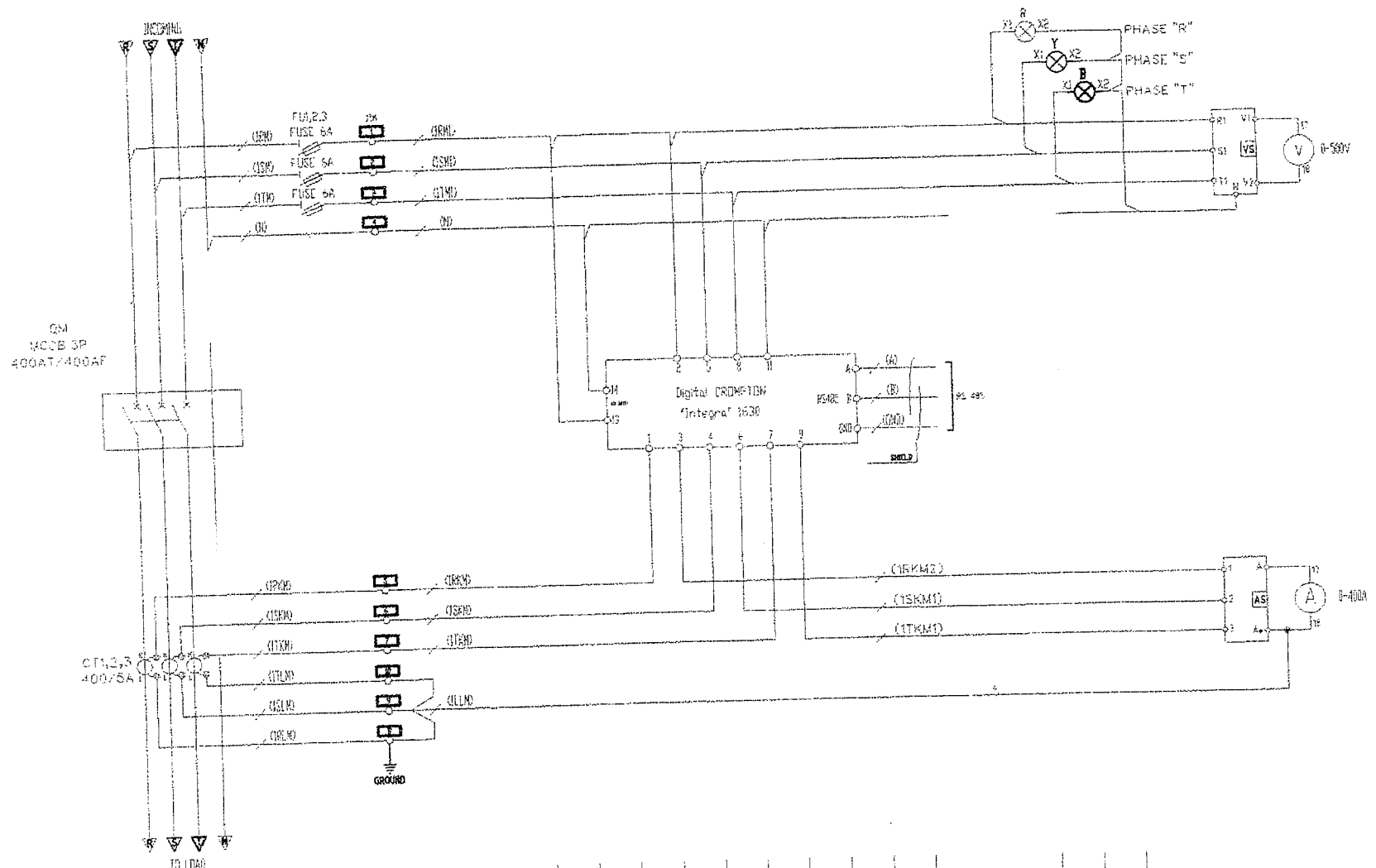


รูปด้านใน  
มาตราส่วน 1:15



รูปด้านข้าง  
มาตราส่วน 1:15

รายการ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
NP1	MDB
NP2	MAIN CB
NP3	SP-05, SP-08
NP4	DP-01, DP-02
NP5	SP-05, SP-06
NP6	WWTP
NP7	LPD1
NP8	SPACE
1	PHASE R
2	PHASE S
3	PHASE T



ITH	MARKER	(IRML)	(ISML)	(ITML)	(I)	(ISRM)	(ISRM)	(ITRM)	(IRLM)	(ISLM)	(ITLM)	ITC	MARKER	(IA)	(IB)	(IC)
	NUMBER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		NUMBER	1	2	3
	MARKER	(IRML)	(ISML)	(ITML)	(I)	(ISRM)	(ISRM)	(ITRM)	(IRLM)	(ISLM)	(ITLM)		MARKER	(IA)	(IB)	(IC)

สำนักงานช่างเทคนิคบางกอก

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงระบบสายส่งแรงดัน 110KV  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย (ส่วนที่หนึ่ง) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย ถนนแบบ  
(ส่วนที่หนึ่ง) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายจิรวัฒน์ ชัยภักดิ์)  
(นางณัฐวิภากร คุณทอง)

เขียนแบบ  
(นายพิษณุ ฐานุภาณวัฒน์)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ  
(นายวิฑูรย์ ฐานุภาณวัฒน์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทสิทธิ์)

วิศวกรโยธา  
(นายณัฐชัย พัดสังข์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจม จ้างสงอาจ)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายสุวิทย์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการด้านการสำรวจ  
(นายพิษณุ ฐานุภาณวัฒน์)

บันทึกผลแบบ  
(นายสุเทพ บุญศิริกุล)

นายแพทย์ควบคุม  
(นายวิฑูรย์ ฐานุภาณวัฒน์)

ทะเบียนแบบเลขที่ 11 / เดือน / ปี

กค 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 88 94



สำนักงานช่างเทคนิคช่างเทคนิค

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดขยายองค์พิทักษ์  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย  
(ส่วนที่ 1 และ 2) และ 3

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาธิปไตย  
(ส่วนที่ 1 และ 2) และ 3

สำรวจ  
(นายวิชากร นันทินันท์)  
(นายวิชากร นันทินันท์)

เขียนแบบ  
(นายวิชากร นันทินันท์)

หัวหน้างานช่างเทคนิค  
(นายวิชากร นันทินันท์)

สถาปนิก  
(นายวิชากร นันทินันท์)

วิศวกรโยธา  
(นายวิชากร นันทินันท์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายวิชากร นันทินันท์)

ท.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชากร นันทินันท์)

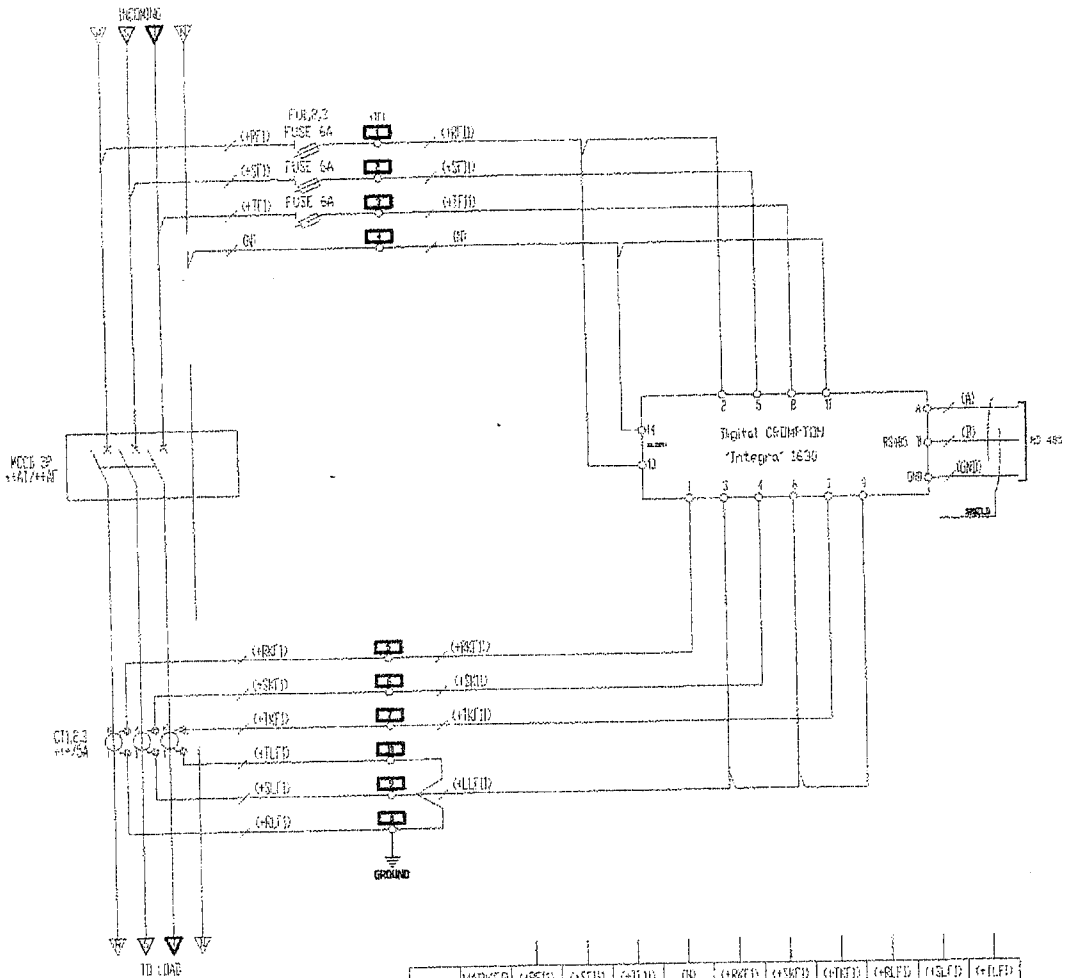
ผู้อำนวยการสำนักงานช่างเทคนิค  
(นายวิชากร นันทินันท์)

นักเทคนิค  
(นายวิชากร นันทินันท์)

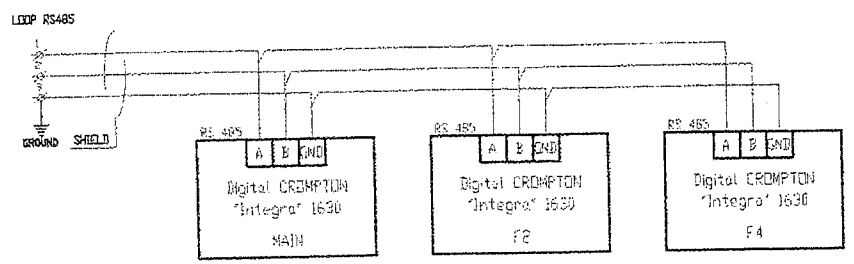
นายวิชากร นันทินันท์  
(นายวิชากร นันทินันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ กบ / เดือน / ปี  
กบ 22/2563 11/07/62

แผ่นที่ 67 จาก 84



MARKER	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)	(-)	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)
+TFL NUMBER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MARKER	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)	(-)	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)	(+RBT)	(+SFT)	(+TFT)





สำนักงานช่างเทคนิคชนบทภาคที่ ๓

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์ติก  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน  
(ส่วนที่ ๒) และ ๓

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นันทน  
(ส่วนที่ ๒) และ ๓

สำรวจ  
(นายวิชัย นที จิม ปะเนบัต ๒๖/๗/๖๓  
(นางฉวี วัชรินทร์กุล ๑๖/๖/๖๓)

เขียนแบบ  
(นายทรงสิทธิ์ ฐาณุภักดิ์)

หัวหน้างานจัดซื้อแบบ  
(นายวิษณุจากันต์ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนุชัย พันธ์งษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจษฎา ช่างทอง)

เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่างเทคนิคชนบทภาคที่ ๓  
(นายสมพงษ์ พงษ์พราย)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุภากร บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บงกคานันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ ๖๖ / เดือน / ปี  
๓๕ ๒๒ / ๒๕๐๓ ๑๑ / ๐๗ / ๖๒

แผ่นที่ ๐๘ รวม ๐๔

SPECIFICATION	ELECTRICAL CHARACTERISTIC	COPPER BUSBAR
<input type="checkbox"/> : FLOOR STANDING <input checked="" type="checkbox"/> : PANEL <input type="checkbox"/> : CONTROL DESK	SWITCHBOARD TYPE : <input checked="" type="checkbox"/> : FIXED <input type="checkbox"/> : PLUG-IN <input type="checkbox"/> : WITHDRAWABLE	DIN STANDARD 43671 AMBIENT TEMP 35 °C
<input checked="" type="checkbox"/> : INDOOR <input type="checkbox"/> : OUTDOOR	SERVICE VOLTAGE : 690VAC 50HZ	CONDUCTOR TEMP 65 °C
SEGREGATION : FORM -	VARIATION : +/-5% VOLT, +/-1% HZ	<input type="checkbox"/> : NEUTRAL 100% <input type="checkbox"/> : NEUTRAL 50%
DEGREE OF PROTECTION : -	VOLTAGE SYSTEM : 3 PHASE, 4 WIRE, 400/230VAC	RATING CURRENT OF BUS BAR
MATERIAL	AMBIENT TEMPERATURE : 35 DEGREE C	<input type="checkbox"/> : PAINTED <input type="checkbox"/> : BARE
<input type="checkbox"/> : STAINLESS 316 <input type="checkbox"/> : STAINLESS 304	REFERENCE STANDARD : CONFORM TO IEC 60439-1	COLOUR CODE
<input type="checkbox"/> : COLD ROLL SHEET STEEL	RELATIVE HUMIDITY : <input checked="" type="checkbox"/> : 80% <input type="checkbox"/> : 100%	<input type="checkbox"/> : R/RED S/YELLOW T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ALU-ZINC	CONTROL VOLTAGE : <input checked="" type="checkbox"/> : 220VAC <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : R/BLACK S/RED T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input checked="" type="checkbox"/> : GALVANIZED SHEET STEEL	ENTRY OF CABLE : <input type="checkbox"/> : BOTTOM <input type="checkbox"/> : TOP	<input type="checkbox"/> : R/BROWN S/BLACK T/GRAY N/BLUE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED SHEET STEEL	MIMIC DIAGRAM	BUSBAR COATING
<input type="checkbox"/> : OTHER	ACRYLIC : <input checked="" type="checkbox"/> : 15 MM x 2 MM <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : NAKED <input type="checkbox"/> : TIN PLATE
MATERIAL THICKNESS	<input checked="" type="checkbox"/> : BLACK FOR NORMAL <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : HEAT-SHRINK <input type="checkbox"/> : SILVER CONTACT
FRAME : <input type="checkbox"/> : 2.0 MM. <input type="checkbox"/> : 3.0 MM.	<input checked="" type="checkbox"/> : RED FOR EMERGENCY <input type="checkbox"/> : OTHER	POWER CABLE
ALL COVER : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	NAME PLATE	FOR MCB, MOTOR BREAKER
MOUNTING PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	ALL NAME PLATE ARE MADE OF PLASTIC 2 LAYERS. LETTER AND	ขนาด AT                      ชนิดสาย                      ขนาดสายไฟ
PARTITION : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR AS FOLLOWS	1AT-6AT                      H07V-K PVC 450/750V                      2.5 SQ.MM.
BOTTOM PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR : <input checked="" type="checkbox"/> : WHITE <input type="checkbox"/> : BLACK	7AT-16AT                      H07V-K PVC 450/750V                      4.0 SQ.MM.
BASE FRAME : <input type="checkbox"/> : U-SHAPE THICKNESS 3.0 MM.	LETTER COLOUR : <input type="checkbox"/> : WHITE <input checked="" type="checkbox"/> : BLACK	17AT-25AT                      H07V-K PVC 450/750V                      6.0 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : U-CHANNEL STEEL THICKNESS 4.5 MM.	CONTROL CABLE	26AT-40AT                      H07V-K PVC 450/750V                      10 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : OTHER	H07VK PVC 450/750V.	41AT-50AT                      H07V-K PVC 450/750V                      16 SQ.MM.
PAINT	SIZE 0.5 SQ.MM. PLC CONTROL CIRCUIT	51AT-63AT                      H07V-K PVC 450/750V                      25 SQ.MM.
<input checked="" type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7032 TEXTURE	SIZE 1.5 SQ.MM. STARTER CONTROL CIRCUIT	FOR MCCB
<input type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7035 TEXTURE	SIZE 2.5 SQ.MM. VOLTAGE CONTROL CIRCUIT	ขนาด AT                      ชนิดสาย                      ขนาดสายไฟ
<input type="checkbox"/> : OTHER	SIZE 4.0 SQ.MM. CURRENT CONTROL CIRCUIT	16AT-40AT                      H07V-K PVC 450/750V                      10 SQ.MM.
POLYESTER-TGIC	SIZE 10.0 SQ.MM GROUND (DOOR TO FRAME)	41AT-63AT                      H07V-K PVC 450/750V                      16 SQ.MM.
EXCELLENT ULTRAVIOLET AND WEATHERING RESISTANCE FOR OUTDOOR	VENTILATION METHOD	64AT-80AT                      H07V-K PVC 450/750V                      25 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : NATURAL LOUVER	81AT-100AT                      H07V-K PVC 450/750V                      35 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : ELECTRIC FAN	101AT-160AT                      IEC-01 (THW) PVC 450/750V                      50 SQ.MM.

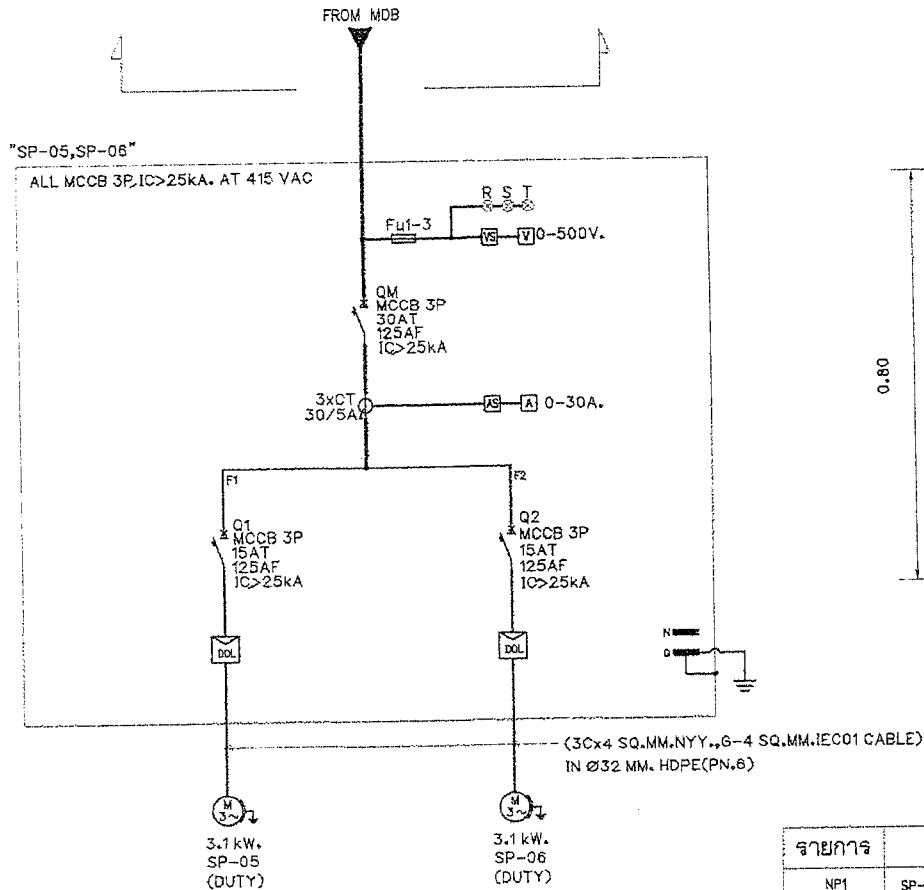




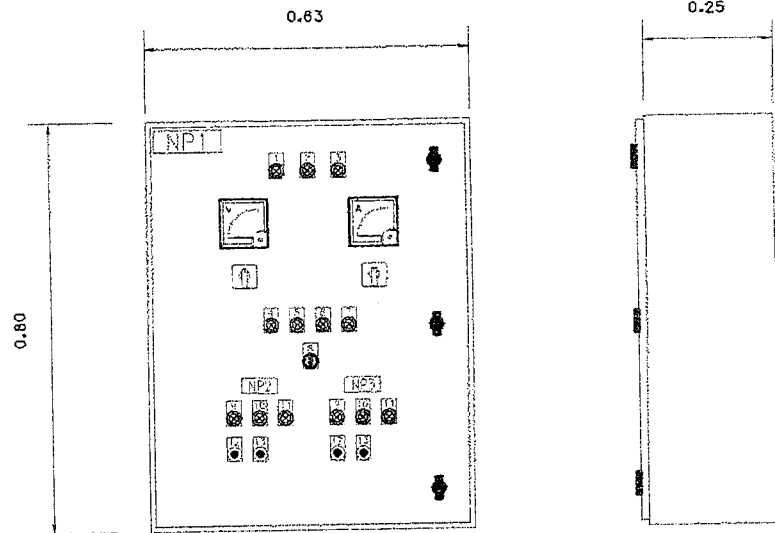
SPECIFICATION	ELECTRICAL CHARACTERISTIC	COPPER BUSBAR
<input type="checkbox"/> : FLOOR STANDING <input checked="" type="checkbox"/> : PANEL <input type="checkbox"/> : CONTROL DESK	SWITCHBOARD TYPE : <input checked="" type="checkbox"/> : FIXED <input type="checkbox"/> : PLUG-IN <input type="checkbox"/> : WITHDRAWABLE	DIN STANDARD 43671 AMBIENT TEMP 35 °C
<input checked="" type="checkbox"/> : INDOOR <input type="checkbox"/> : OUTDOOR	SERVICE VOLTAGE : 690VAC 50HZ	CONDUCTOR TEMP 65 °C
SEGREGATION : FORM --	VARIATION : +/-5% VOLT, +/-1% HZ	<input type="checkbox"/> : NEUTRAL 100% <input type="checkbox"/> : NEUTRAL 50%
DEGREE OF PROTECTION : --	VOLTAGE SYSTEM : 3 PHASE, 4 WIRE, 400/230VAC	RATING CURRENT OF BUS BAR
MATERIAL	AMBIENT TEMPERATURE : 35 DEGREE C	<input type="checkbox"/> : PAINTED <input type="checkbox"/> : BARE
<input type="checkbox"/> : STAINLESS 316 <input type="checkbox"/> : STAINLESS 304	REFERENCE STANDARD : CONFORM TO IEC 60439-1	COLOUR CODE
<input type="checkbox"/> : COLD ROLL SHEET STEEL	RELATIVE HUMIDITY : <input checked="" type="checkbox"/> : 80% <input type="checkbox"/> : 100%	<input type="checkbox"/> : R/RED S/YELLOW T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ALU-ZINC	CONTROL VOLTAGE : <input checked="" type="checkbox"/> : 220VAC. <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : R/BLACK S/RED T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input checked="" type="checkbox"/> : GALVANIZED SHEET STEEL	ENTRY OF CABLE : <input type="checkbox"/> : BOTTOM <input type="checkbox"/> : TOP	<input type="checkbox"/> : R/BROWN S/BLACK T/GRAY N/BLUE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED SHEET STEEL	MIMIC DIAGRAM	BUSBAR COATING
<input type="checkbox"/> : OTHER	ACRYLIC : <input checked="" type="checkbox"/> : 15 MM x 2 MM. <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : NAKED <input type="checkbox"/> : TIN PLATE
MATERIAL THICKNESS	<input checked="" type="checkbox"/> : BLACK FOR NORMAL <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : HEAT-SHRINK <input type="checkbox"/> : SILVER CONTACT
FRAME : <input type="checkbox"/> : 2.0 MM. <input type="checkbox"/> : 3.0 MM.	<input checked="" type="checkbox"/> : RED FOR EMERGENCY <input type="checkbox"/> : OTHER	POWER CABLE
ALL COVER : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	NAME PLATE	FOR MCB, MOTOR BREAKER
MOUNTING PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	ALL NAME PLATE ARE MADE OF PLASTIC 2 LAYERS. LETTER AND	ขนาด AT      ชนิดสาย      ขนาดสายไฟ
PARTITION : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR AS FOLLOWS	1AT-6AT      H07V-K PVC 450/750V      2.5 SQ.MM.
BOTTOM PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR : <input checked="" type="checkbox"/> : WHITE <input type="checkbox"/> : BLACK	7AT-16AT      H07V-K PVC 450/750V      4.0 SQ.MM.
BASE FRAME : <input type="checkbox"/> : U-SHAPE THICKNESS 3.0 MM.	LETTER COLOUR : <input type="checkbox"/> : WHITE <input checked="" type="checkbox"/> : BLACK	17AT-25AT      H07V-K PVC 450/750V      6.0 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : U-CHANNEL STEEL THICKNESS 4.5 MM.	CONTROL CABLE	26AT-40AT      H07V-K PVC 450/750V      10 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : OTHER	H07VK PVC 450/750V.	41AT-50AT      H07V-K PVC 450/750V      16 SQ.MM.
PAINT	SIZE 0.5 SQ.MM. PLC CONTROL CIRCUIT	51AT-63AT      H07V-K PVC 450/750V      25 SQ.MM.
<input checked="" type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7032 TEXTURE	SIZE 1.5 SQ.MM. STARTER CONTROL CIRCUIT	FOR MCCB
<input type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7035 TEXTURE	SIZE 2.5 SQ.MM. VOLTAGE CONTROL CIRCUIT	ขนาด AT      ชนิดสาย      ขนาดสายไฟ
<input type="checkbox"/> : OTHER	SIZE 4.0 SQ.MM. CURRENT CONTROL CIRCUIT	16AT-40AT      H07V-K PVC 450/750V      10 SQ.MM.
POLYESTER-IGIC	SIZE 10.0 SQ.MM GROUND (DOOR TO FRAME)	41AT-63AT      H07V-K PVC 450/750V      16 SQ.MM.
EXCELLENT ULTRAVIOLET AND WEATHERING RESISTANCE FOR OUTDOOR	VENTILATION METHOD	64AT-80AT      H07V-K PVC 450/750V      25 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : NATURAL LOUVER	81AT-100AT      H07V-K PVC 450/750V      35 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : ELECTRIC FAN	101AT-180AT      IEC-01 (TRW) PVC 450/750V      50 SQ.MM.

สำนักการช่างระบบควบคุมอาคาร	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงควบคุมอาคารอาคารจอดรถ คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์ศิลปาคม (ส่วนที่เหนือ) และ ชั้น 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประจักษ์ศิลปาคม (ส่วนที่เหนือ) และ ชั้น 1	
สำรวจ	(นายวิชาญ จันทร์เกษม) (นายวุฒิวิวัฒน์ อึ้งอภินันท์)
เขียนแบบ	(นายพรหมสิทธิ์ อึ้งอภินันท์)
ควบคุมงานก่อสร้างแบบ	(นายวิชาญ จันทร์เกษม)
สถาปนิก	ออกแบบ (นางสาวประภากร นันทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกแบบ (นายอนันต์ชัย พักฉิ่ง)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจ (นายเชน จำลองราช)
อนุมัติแบบอาคารควบคุมอาคารก่อสร้าง	ตรวจ (นายธีรศักดิ์ อึ้งอภินันท์)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	เห็นชอบ (นายพรหมสิทธิ์ อึ้งอภินันท์)
ปลัดเทศบาล	เห็นชอบ (นายสุทธอง บุญศิริชูโต)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิชัย บุรณศิริ)
ทะเบียนแผนเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค 22/2563	11/07/82
แผ่นที่	รวม
90	84





ส่งไฟฟ้า  
มาตราส่วน 1:10



รูปด้านหน้า  
มาตราส่วน 1:10

รูปด้านข้าง  
มาตราส่วน 1:10

รายการ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
NP1	SP-05, SP-08
NP2	SP-05
NP3	SP-06
1	PHASE R
2	PHASE S
3	PHASE T
4	L1
5	L2
6	L3
7	L4
8	MANUAL-OFF-AUTO
9	RUN
10	OFF
11	OVERLOAD
12	START
13	STOP



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลติก  
คอนกรีตบดหินบริเวณหมู่บ้านประจักษ์นบนนบน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์นบนนบน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายวิชัย นันทินันท์) วิศวกร  
(นางนิลฉวี นันทินันท์) วิศวกร

เขียนแบบ  
(นายพรชัย ฐานไพฑูริย์) วิศวกร

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิชัย นันทินันท์) วิศวกร

สถาปนิก  
(นางสาวประภวาท นันทินันท์) วิศวกร

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย หักตั้ง) วิศวกร

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จ้างจาง) วิศวกร

ทนายอำนวยการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิชัย ชัยรุ่งเรือง) วิศวกร

ผู้อำนวยการดำเนินการช่าง  
(นายนพพร ทวีพรจวบ) วิศวกร

บิลด์เทศบาล  
(นายสุทธกร บุญศิริชูโต) วิศวกร

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรจวดำรงค์) วิศวกร

พระบัญชาแบบเลขที่ 71 / เดือน / ปี

ทศ 22/2563 11/07/82

แผ่นที่ 91 94



สำนักงานช่างเทคนิคภาคกลาง

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดยานยนต์ที่ติดตั้ง  
คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประจักษ์อินทนิรม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประจักษ์อินทนิรม  
(ส่วนที่เหนือ) และ ซอย 1

สำรวจ  
(นายจัสซารนัท จัมปะระนันท์)  
(นางณัฐจรินทร์ สุขจอต)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศิริ สุพรรณมงคล)

หัวหน้างานเขียนแบบ  
(นายวิฑูรย์ วัฒนศิริ)

สถาปนิก ออกแบบ  
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ  
(นายอนันต์ชัย พิทักษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเจน จำลองงาช)

ก.ผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิฑูรย์ อึ้งรุ่งเรือง)

ผู้ชำนาญการด้านช่าง  
(นายพงษ์พร หวังทราย)

บด.เทศบาล  
(นายสุภกร บุณศิริสุโต)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรจาศักดิ์)

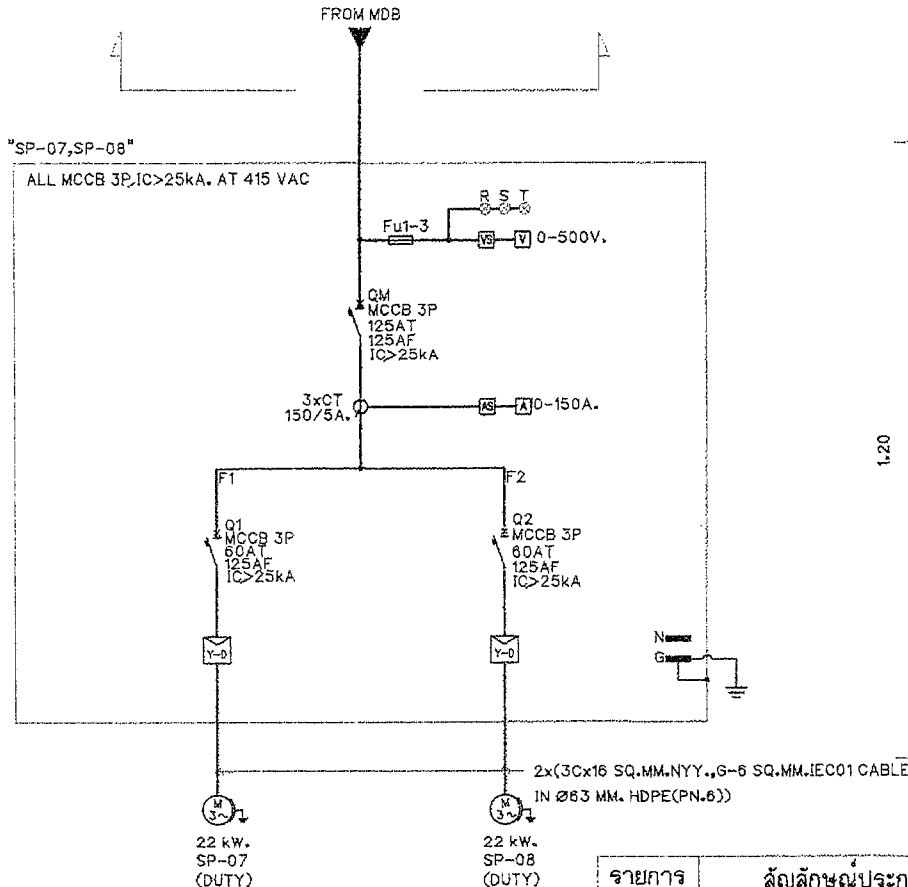
ทะเบียนแบบเลขที่ 716 / เดือน / ปี

กค 22/2563 11/07/62

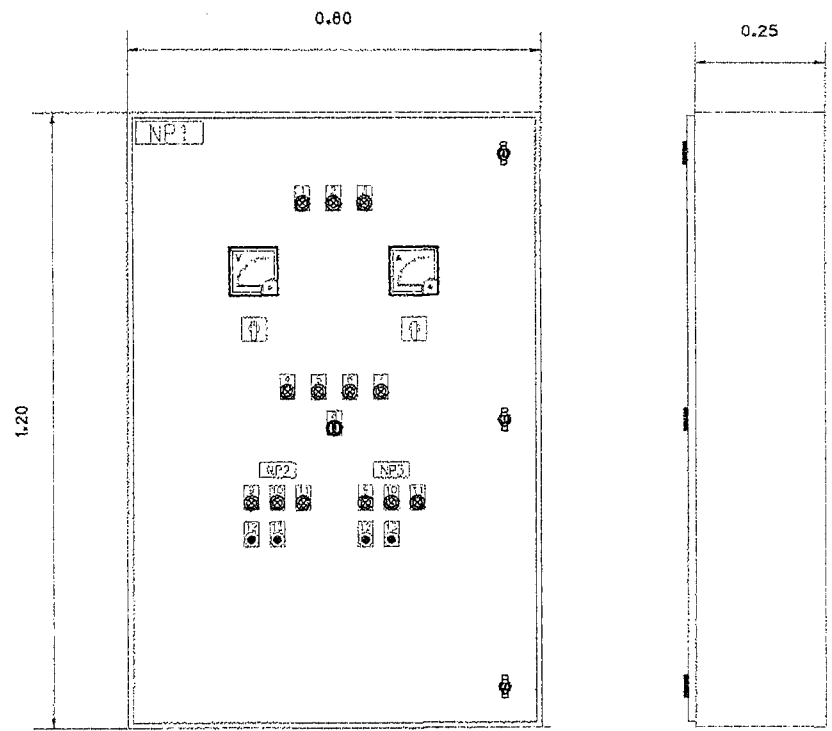
แผ่นที่ 121

92 94

SPECIFICATION	ELECTRICAL CHARACTERISTIC	COPPER BUSBAR
<input type="checkbox"/> : FLOOR STANDING <input checked="" type="checkbox"/> : PANEL <input type="checkbox"/> : CONTROL DESK	SWITCHBOARD TYPE : <input checked="" type="checkbox"/> : FIXED <input type="checkbox"/> : PLUG-IN <input type="checkbox"/> : WITHDRAWABLE	DIN STANDARD 43671 AMBIENT TEMP 35 °C
<input checked="" type="checkbox"/> : INDOOR <input type="checkbox"/> : OUTDOOR	SERVICE VOLTAGE : 690VAC 50Hz	CONDUCTOR TEMP 65 °C
SEGREGATION : FORM -	VARIATION : +/-5% VOLT, +/-1% HZ	<input type="checkbox"/> : NEUTRAL 100% <input type="checkbox"/> : NEUTRAL 50%
DEGREE OF PROTECTION : -	VOLTAGE SYSTEM : 3 PHASE, 4 WIRE, 400/230VAC	RATING CURRENT OF BUS BAR
MATERIAL	AMBIENT TEMPERATURE : 35 DEGREE C	<input type="checkbox"/> : PAINTED <input type="checkbox"/> : BARE
<input type="checkbox"/> : STAINLESS 316 <input type="checkbox"/> : STAINLESS 304	REFERENCE STANDARD : CONFORM TO IEC 60439-1	COLOUR CODE
<input type="checkbox"/> : COLD ROLL SHEET STEEL	RELATIVE HUMIDITY : <input checked="" type="checkbox"/> : 80% <input type="checkbox"/> : 100%	<input type="checkbox"/> : R/RED S/YELLOW T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ALU-ZINC	CONTROL VOLTAGE : <input checked="" type="checkbox"/> : 220VAC. <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : R/BLACK S/RED T/BLUE N/WHITE G/GREEN
<input checked="" type="checkbox"/> : GALVANIZED SHEET STEEL	ENTRY OF CABLE : <input type="checkbox"/> : BOTTOM <input type="checkbox"/> : TOP	<input type="checkbox"/> : R/BROWN S/BLACK T/GRAY N/BLUE G/GREEN
<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED SHEET STEEL	MIMIC DIAGRAM	BUSBAR COATING
<input type="checkbox"/> : OTHER	ACRYLIC : <input checked="" type="checkbox"/> : 15 MM x 2 MM <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : NAKED <input type="checkbox"/> : TIN PLATE
MATERIAL THICKNESS	<input checked="" type="checkbox"/> : BLACK FOR NORMAL <input type="checkbox"/> : OTHER	<input type="checkbox"/> : HEAT-SHRINK <input type="checkbox"/> : SILVER CONTACT
FRAME : <input type="checkbox"/> : 2.0 MM. <input type="checkbox"/> : 3.0 MM.	<input checked="" type="checkbox"/> : RED FOR EMERGENCY <input type="checkbox"/> : OTHER	POWER CABLE
ALL COVER : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	NAME PLATE	FOR MCB, MOTOR BREAKER
MOUNTING PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input checked="" type="checkbox"/> : 2.0 MM.	ALL NAME PLATE ARE MADE OF PLASTIC 2 LAYERS. LETTER AND	ขนาด AT ขนาดสาย ขนาดสายไฟ
PARTITION : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR AS FOLLOWS	1AT-6AT H07V-K PVC 450/750V 2.5 SQ.MM.
BOTTOM PLATE : <input type="checkbox"/> : 1.5 MM. <input type="checkbox"/> : 2.0 MM.	BACKGROUND COLOUR : <input checked="" type="checkbox"/> : WHITE <input type="checkbox"/> : BLACK	7AT-16AT H07V-K PVC 450/750V 4.0 SQ.MM.
BASE FRAME : <input type="checkbox"/> I -SHAPE THICKNESS 3.0 MM.	LETTER COLOUR : <input type="checkbox"/> : WHITE <input checked="" type="checkbox"/> : BLACK	17AT-25AT H07V-K PVC 450/750V 6.0 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : U-CHANNEL STEEL THICKNESS 4.5 MM.	CONTROL CABLE	26AT-40AT H07V-K PVC 450/750V 10 SQ.MM.
<input type="checkbox"/> : OTHER	H07VK PVC 450/750V.	41AT-50AT H07V-K PVC 450/750V 16 SQ.MM.
PAINT	SIZE 0.5 SQ.MM. PLC CONTROL CIRCUIT	51AT-63AT H07V-K PVC 450/750V 25 SQ.MM.
<input checked="" type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7032 TEXTURE	SIZE 1.5 SQ.MM. STARTER CONTROL CIRCUIT	FOR MCCB
<input type="checkbox"/> : LIGHT GRAY RAL7035 TEXTURE	SIZE 2.5 SQ.MM. VOLTAGE CONTROL CIRCUIT	ขนาด AT ขนาดสาย ขนาดสายไฟ
<input type="checkbox"/> : OTHER	SIZE 4.0 SQ.MM. CURRENT CONTROL CIRCUIT	16AT-40AT H07V-K PVC 450/750V 10 SQ.MM.
POLYESTER-TGIC	SIZE 10.0 SQ.MM. GROUND (DOOR TO FRAME)	41AT-63AT H07V-K PVC 450/750V 16 SQ.MM.
EXCELLENT ULTRAVIOLET AND WEATHERING RESISTANCE FOR OUTDOOR	VENTILATION METHOD	64AT-80AT H07V-K PVC 450/750V 25 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : NATURAL LOUVER	81AT-100AT H07V-K PVC 450/750V 35 SQ.MM.
	<input type="checkbox"/> : ELECTRIC FAN	101AT-160AT IEC-01 (THW) PVC 450/750V 50 SQ.MM.




ดึงไฟฟ้า  
มาตราฐาน 1:10



รายการ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
NP1	SP-07,SP-08
NP2	SP-07
NP3	SP-08
1	PHASE R
2	PHASE S
3	PHASE T
4	L1
5	L2
6	L3
7	L4
8	MANUAL-OFF-AUTO
9	RUN
10	OFF
11	OVERLOAD
12	START
13	STOP

รูปदानหน้า  
มาตราฐาน 1:10

รูปดาวน์ข้าง  
มาตราฐาน 1:10



ดำเนินการช่างเทคนิคประกอบภาค

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงขนาดแผงอลูมิเนียม  
ควบคุมระบบควบคุมบ้านประชาชนในชุมชน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ชอย 1

สถานที่ตั้งโครงการ  
บริเวณหมู่บ้านประชาชนในชุมชน  
(ส่วนที่เหนือ) และ ชอย 1

สำรวจ  
(นายรัชชานนท์ จิมประพันธ์) (นายณัฐวัฒน์ คุ้มจ่อ)

เขียนแบบ  
(นายพงษ์ศักดิ์ ฐาบุปภาณศักดิ์)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ  
(นายรัชชานนท์ จิมประพันธ์)

สถาปนิก  
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา  
(นายอนันต์ชัย พักสังข์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  
(นายเงิน จำตองจาง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง  
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

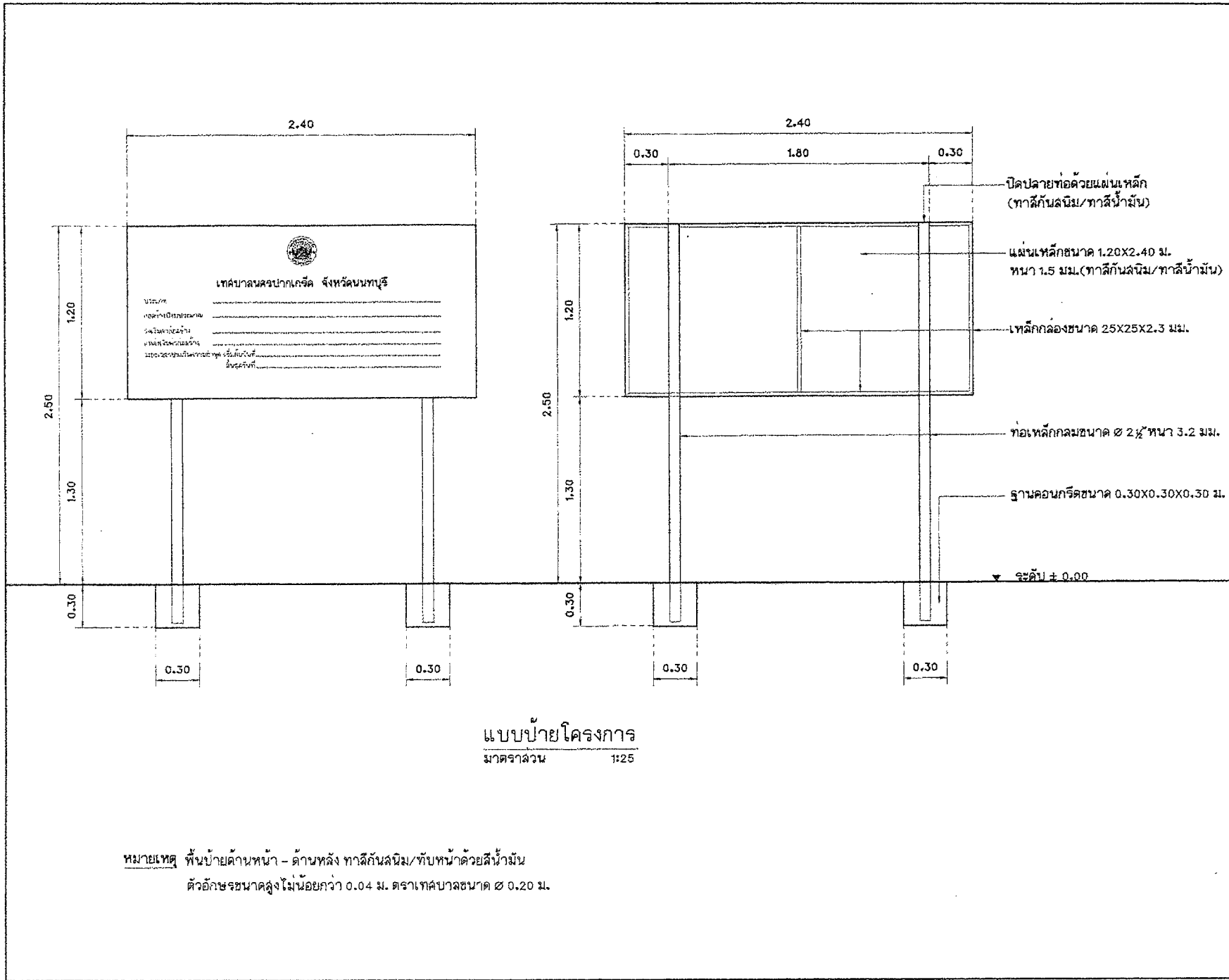
ผู้ดำเนินการนำผลการช่าง  
(นายเนติกร หวังพจฉาย)

ปลัดเทศบาล  
(นายสุภัทร บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี  
(นายวิชัย บรรลวดำรงค์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี  
ทล 22/2583 11/07/62

แผ่นที่ จำนวน  
93 94



แบบป้ายโครงการ  
มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ พื้นป้ายด้านหน้า - ด้านหลัง ทาลิกันลนึม/ทับหน้าด้วยสีน้ำมัน  
ตัวอักษรขนาดสูงไม่น้อยกว่า 0.04 ม. ตราเทศบาลขนาด ๑.020 ม.



ดำเนินการขออนุญาตเทศบาลนครบ้านกรวด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงถนนขนาดทางหลวงชนบท คอนกรีตบริเวณหมู่บ้านประมงสันตมนม (ด้านที่เหนือ) และ ซอย 1	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านประมงสันตมนม (ด้านที่เหนือ) และ ซอย 1	
สำรวจ	(นายธีรชานนท์ จิมปกรณ์กร) (นายอัฐวิรุจน์พร คุ่มมอทอง)
เขียนแบบ	(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)
หัวหน้างานจัดทำแบบ	(นายธีรจักรกร ธรรมศักดิ์)
สถาปนิก	ออกใบอนุญาต (นางฉวีพร ปวงภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ออกใบอนุญาต (นายอภิวัฒน์ พิกสิงห์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	สร จจ (นายเจน จำลองราช)
ช่างผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง	(นายสุวิทย์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการดำเนินการช่าง	เซ็นเซอร์ (นายสมพร พงษ์พราย)
ปลัดเทศบาล	เซ็นเซอร์ (นายสุพร บุญศิริโชติ)
นายกเทศมนตรี	อนุมัติ (นายวิฑูรย์ บรรณาคภักดิ์)
ทะเบียนแบบเลขที่	รับ / เดือน / ปี
กศ 22/2563	11/07/62
แผ่นที่ ๑4	รวม 94