บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักคลัง ฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน โทร ๓๑๘ , ๓๑๙

ที่ /๒๕๖๖ **วันที่** ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับฟังคำวิจารณ์จ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักคลัง **เรียน** ปลัดเทศบาล **เรียน** นายกเทศมนตรี
เรียน ผู้อำนวยการส่วนบริหารการคลัง

ด้วย ฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน ได้รายงานขอจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก คอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางในการจัดจ้าง ๒๑,๓๒๘,๕๗๘.๘๖ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสามแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยเจ็ดสิบแปดบาทแปดสิบหกสตางค์) (งบประมาณ ๒๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท) ซึ่งได้รับอนุมัติให้จัดจ้างพร้อมทั้งให้จัดทำร่างประกาศจ้างและร่างเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เพื่อนำร่างประกาศจ้างและร่างเอกสารประกวดราคาฯ ไปเผยแพร่ให้สาธารณชนเสนอแนะ วิจารณ์ ผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลนครปากเกร็ด, ปิดประกาศที่ตู้ประกาศของเทศบาลนครปากเกร็ด และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง แล้วนั้น

ฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน ขอนำร่างประกาศจ้างและร่างเอกสารประกวดราคาฯ ขึ้นเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของเทศบาลนครปากเกร็ด, ปิดประกาศที่ตู้ประกาศของเทศบาลนครปากเกร็ด และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง เป็นเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวอรุณศรี วงหาร)
หัวหน้าฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน

(นางสาวสุกัญญา พงษ์สุกิจวัฒน์)
ผู้อำนวยการส่วนบริหารการคลัง
๒๘ มี.ค. ๒๕๖๖

(นางพรทิพย์ ชุ้นสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสำนักคลัง
๒๘ มี.ค. ๒๕๖๖

ดำเนินการ

(นางปริญดา เขาว์อรัญ)
รองปลัดเทศบาล

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

(นายสุทร บุญสิริชูโต)
ปลัดเทศบาล

ประกาศเทศบาลนครปากเกร็ด

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครปากเกร็ด มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐ – ๗.๔๐ เมตร ยาวประมาณ ๔๗๖.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๓,๐๔๕ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) และวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๖๐– ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ ๙๕๒.๐๐ เมตร และก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง ๐.๕๐ เมตร ทั้งสองฝั่ง และก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๑,๓๒๘,๕๗๘.๘๖ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสามแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยเจ็ดสิบแปดบาทแปดสิบหกสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างและต้องเป็น

งานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว ๑๐,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www. pakkretcity.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๙๖๐-๙๗๐๔ต่อ๓๑๘,๓๑๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

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

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

ตามประกาศ เทศบาลนครปากเกร็ด

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๖

เทศบาลนครปากเกร็ด ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาลนครปากเกร็ด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ณ บริเวณหมู่บ้านศิวภา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐ – ๗.๔๐ เมตร ยาวประมาณ ๔๗๖.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๓,๐๔๕ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) และวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๖๐– ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ ๙๕๒.๐๐ เมตร และก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง ๐.๕๐ เมตร ทั้งสองฝั่งและก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด เลขที่ กส.๑๐/๒๕๖๖ จำนวน -๕๐- แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

K ๑ = ๐.๒๕ + ๐.๑๕ It/Io + ๐.๑๐ Ct/Co + ๐.๔๐ Mt/Mo + ๐.๑๐ St/So
(งานอาคาร)

K๒.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It/Io + ๐.๔๐ Et/Eo + ๐.๒๐ Ft/Fo
(งานดิน)

K๓.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๔๐ At/Ao + ๐.๒๐ Et/Eo + ๐.๑๐ Ft/Fo
(งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT)

K๓.๓ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ Mt/Mo + ๐.๔๐ At/Ao + ๐.๑๐ Et/Eo + ๐.๑๐ Ft/Fo
(งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE , PENETRATION MACADAM)

K๓.๔ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It/Io + ๐.๓๕ Ct/Co + ๐.๑๐ Mt/Mo + ๐.๑๕ St/So
(งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)

K๓.๕ = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ It/Io + ๐.๑๕ Ct/Co + ๐.๑๕ Mt/Mo + ๐.๑๕ St/So
(งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก)

K๓.๖ = ๐.๓๐+ ๐.๑๐It/Io + ๐.๑๕Ct/Co + ๐.๒๐Mt/Mo + ๐.๒๕St/So
(งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง)

K๕.๒.๓= ๐.๕๐+ ๐.๑๐It/Io + ๐.๑๐Mt/Mo + ๐.๓๐PEt/PEo
(งานท่อระบายน้ำ HYDENSITY POLYETHYLENE กรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ)

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๙ แบ่งงวดงานโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา จำนวน -๕- หน้า

๑.๑๐ ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง จำนวน -๑- หน้า

๑.๑๑ เอกสารแนบประกาศประกวดราคาจ้าง จำนวน -๔- หน้า

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง <u>และต้องเป็นงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว</u>ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ

จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย 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 ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

(๗) เอกสารตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายแบบแปลนทะเบียนแบบเลขที่ กส.๑๐/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคการก่อสร้างและพัสดุเครื่องสูบน้ำ

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๓๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลนครปากเกร็ด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน

เอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของเทศบาลนครปากเกร็ด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๐๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์

นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลนครปากเกร็ดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

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 หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลนครปากเกร็ดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน 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 เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครปากเกร็ด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาลนครปากเกร็ด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสม

ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว. "

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น 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) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครปากเกร็ดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑๓ งวด ดังนี้

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สามารถตรวจรับพัสดุ งวดใดงวดหนึ่งก่อนได้ ทั้งนี้ต้องตรวจรับพัสดุในงวดที่หนึ่งให้แล้วเสร็จ

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๖๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ ๑๕๐.๐๐เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๖๐เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) แล้วเสร็จทั้งหมด ความยาวรวมประมาณ ๒๙๘.๐๐เมตร งานติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียวขนาด ๐.๖๔x๐.๖๔ เมตร จำนวนรวม ๓๔ ฝา ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๗๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ ๒๐๐.๐๐เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ ๔๐๐.๐๐ เมตร (ต่อจากงวดที่ ๓) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๘๐เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ ๖๐๐.๐๐เมตร (ต่อจากงวดที่ ๔) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø ๐.๘๐ เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) แล้วเสร็จทั้งหมด ความยาวรวมประมาณ ๖๕๔.๐๐ เมตร งานติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียวขนาด ๐.๘๕x๐.๘๕ เมตร จำนวนรวม ๗๘ ฝา (ไม่รวมฝาบนบ่อสูบน้ำ) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๙๐ วัน

งวดที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง ๐.๕๐ เมตร แล้วเสร็จทั้งหมด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๒๐ วัน

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มใต้น้ำขนาด ๐.๒๕ ลบ.ม. / วินาที จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๓๐ วัน

งวดที่ ๙ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงสร้างบ่อสูบน้ำขนาด ๒.๕๐x๑๐.๐๐ เมตร แล้วเสร็จ งานติดตั้งตะแกรงเหล็กดักขยะบ่อสูบ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๙๐ วัน

งวดที่ ๑๐ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งระบบท่อส่งน้ำของบ่อสูบน้ำแล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด ๐.๒๕ ลบ.ม. / วินาที จำนวน ๒ เครื่องแล้วเสร็จ (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๑๐ วัน

งวดที่ ๑๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งระบบไฟฟ้าของบ่อสูบน้ำแล้วเสร็จ งานติดตั้งฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียวแล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน

งวดที่ ๑๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐-๗.๔๐ เมตร ความยาวประมาณ ๒๓๘.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ประมาณ ๑,๕๒๒.๐๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๕๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐ – ๗.๔๐ เมตร ความยาวประมาณ ๔๗๖.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร แล้วเสร็จทั้งหมด พื้นที่รวมประมาณ ๓,๐๔๕.๐๐ ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) งานติดตั้งเสาไฟแสงสว่างอลูมิเนียม LED ขนาด ๕๕ วัตต์ จำนวน ๑๘ ชุด งานติดตั้งหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน จำนวน ๘๐ ชุด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นๆ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครปากเกร็ด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

๑๑.๒ เมื่อเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลนครปากเกร็ดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครปากเกร็ด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้

(๑) เทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครปากเกร็ด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๓.๑ สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลนครปากเกร็ด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครปากเกร็ด ไว้ชั่วคราว

เทศบาลนครปากเกร็ด

มีนาคม ๒๕๖๖

เอกสารแนบประกาศประกวดราคาจ้าง

.....

เอกสารแนบท้ายแบบแปลนทะเบียนแบบเลขที่ กส.๑๐/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคการก่อสร้างและพัสดุเครื่องสูบน้ำ

เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำด้วยการก่อสร้างบ่อสูบน้ำ จึงต้องใช้เทคนิคในการก่อสร้างบ่อสูบน้ำบนถนนที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอย่างสูง และการจัดหาเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และเกิดความคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ได้พัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ คณะกรรมการฯ จึงขอกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า อุปกรณ์อื่นๆ และแผนดำเนินการก่อสร้างบ่อสูบน้ำ พร้อมการยื่นประมูล เพื่อให้ผู้ที่มีศักยภาพในการก่อสร้างได้อย่างครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเอกสารนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

๑. แผนการดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงถนน ที่สามารถแสดงศักยภาพการทำงาน เทคนิคและความเชี่ยวชาญในการบ่อสูบน้ำบนถนนที่ต้องการความปลอดภัยเป็นอย่างสูง โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคาที่จะยื่นของประกวดราคาจัดทำเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาเกี่ยวกับ "ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง" เพื่อป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ ของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเฉพาะประเภทของงานก่อสร้าง คือ งานขุด หรือซ่อมแซมหรือรื้อถอนระบบสาธารณูปโภค ที่ลึกเกิน ๓.๐๐ เมตร ตามหนังสือสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/ว๘๔ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ รูปแบบการดำเนินการในการจัดทำระบบป้องกันดินพังที่เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นถึงเทคนิควิธีการเสริมเสถียรภาพของดินที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการพังทลายของดินโดยรอบพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง ตามแบบรูปรายการกำหนด

๒. รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ ชนิด SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP

เครื่องสูบระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม ชนิด SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP มาตรฐานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเทียบเท่า ดังต่อไปนี้

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

/๓. การ...

๓. การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถติดตั้งได้โดยการหย่อนและเลื่อนเครื่องสูบน้ำลงไปใน บ่อสูบน้ำ การติดตั้งและถอดออกได้โดยการเคลื่อนตัวขึ้นลงตามร่องบาน ชนิดท่อคู่ (Double Guide Bars) และเข้าเชื่อมต่อหรือถอดออกจากอุปกรณ์ข้อต่อท่อส่งน้ำ (Discharge connection) ได้โดยอัตโนมัติต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ ก่อนจึงจะดำเนินการได้

๔. ข้อมูลเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

บ่อสูบน้ำบริเวณ : บริเวณหมู่บ้านศิวภา

จำนวนติดตั้ง : ๒ เครื่อง

ชนิดเครื่องสูบน้ำ : Submersible Sewage Pump

ขนาดของท่อส่ง (Discharge column pipe)

ไม่น้อยกว่า : ๓๐๐ มิลลิเมตร

แบบหรือชนิดของใบพัด (Impeller type) : Semi Open Two Van With Self Cleaning Type (Non-Clog Impeller)

ความสามารถในการสูบน้ำได้

ไม่น้อยกว่า : ๐.๒๕ ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง

แรงสูบส่งไม่น้อยกว่า : ๕.๐๐ เมตร

ประสิทธิภาพ (Bowl Pump EFF.)

ไม่น้อยกว่า : ๗๕ % (ณ จุดที่เครื่องสูบน้ำทำงานที่ ๕.๐๐ เมตร

ขนาดกำลังมอเตอร์ (Motor rated)

ไม่มากกว่า : ๒๒ กิโลวัตต์

ระบบไฟฟ้า : ๓๘๐/๓/๕๐ HZ

ระบบระบายความร้อน

เพื่อหล่อเย็นมอเตอร์ : เป็นแบบปิด (Closed Cooling Jacket System)

การเดินเครื่อง (Starting Method)

ให้ใช้ระบบ : Star-Delta

การควบคุมการทำงาน : เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เปิดและปิดโดยใช้สวิทช์ลูกลอย เป็นแบบแขวนสำหรับวัดและควบคุมระดับน้ำมีสายเคเบิลต่อจากภายในลูกลอย เพื่อเป็นการส่งสัญญาณและยึดลูกลอย โดยการทำงานของลูกลอยจะพลิกตัวตามระดับน้ำ เพื่อตัด-ต่อวงจรหน้าสัมผัสคุณสมบัติทางเทคนิคของลูกลอยจะต้อง สามารถทนอุณหภูมิความร้อนน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศาเซลเซียส มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร ตัวลูกลอย (Body) ทำจากพลาสติกหรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าและผนึกกันน้ำเข้า

การทดสอบเครื่องสูบน้ำ : เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องจะต้องผ่านการทดสอบสมรรถนะการทำงานและมี ใบรายงาน ผลการทดสอบ (Test Report) มาจากโรงงานผู้ผลิต

/๕. เครื่อง...

๕. เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบและชนิดที่อยู่ในรุ่นมาตรฐาน (Standard Product Line) ของโรงงานที่ผลิตซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและอุปกรณ์จะต้องผลิตหรือสร้างตามมาตรฐานสากล ที่มีการยอมรับและถือปฏิบัติ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ และไม่มีการชำรุด บกพร่องเสียหาย

(๒) ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump Casing) จะต้องเป็นชนิด Centrifugal pump

(๓) ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Casing Stator casing Discharge connection จะต้องผลิตจากเหล็กหล่อ (Cast iron) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๔) ใบพัด (Impeller) จะต้องเป็นชนิดไม่อุดตัน (Non-Clog) ป้องกันการอุดตันขณะทำงาน

(๕) ใบพัด (Impeller) ทำจากวัสดุที่ทนทานการกัดกร่อนและได้รับการยึดอย่างแน่นหนากับแกนเพลาผลิตจากเหล็กหล่อ (Cast iron) ตามมาตรฐาน ASTM A๔๘ No ๓๕B

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

(๗) เครื่องสูบน้ำประกอบด้วย Sliding bracket unit และ Guide rail เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน โดย Guide rail or Guide bars จะต้องผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๘) เครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถต่อกับจุดต่อท่อส่ง (Discharge connection) ได้เองอัตโนมัติ (Automatic coupling) และมีโซ่ จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และจะต้องมีขนาดเพียงพอที่จะดึงเครื่องสูบน้ำขึ้นได้

(๙) ชุดขับเคลื่อน (Motor) จะต้องเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกันน้ำ สามารถใช้งานโดยแช่อยู่ในน้ำได้ตลอดเวลา ตัวเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นหน่วยเดียวกัน และเป็นแบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct drive) หรือเทียบเท่า

(๑๐) ชุดขับเคลื่อน (Motor) จะต้องเป็นชนิดไม่ต่ำกว่า Class H Protection ชนิด IP ๖๘ ๓-Phase หรือที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มอเตอร์เครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถทำงานได้ ในขณะน้ำแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังป้องกันไม่ให้มอเตอร์ไหม้และเสียหายด้วย

(๑๑) เสื้อหล่อเย็น (Cooling jacket) จะต้องผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๑๒) เพลาและแบริ่ง (Shaft and Shaft bearing) เพลาของเครื่องสูบน้ำเป็นชิ้นเดียวตลอด จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่าทนต่อแรงทั้งหลายที่สภาวะรับน้ำหนักต่างๆ และมี Thrust bearing เป็นตัวรองรับซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของใบพัดและเพลา จะต้องถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

(๑๓) แหวนยางกันรั่ว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile rubber (NBR) หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๑๔) หูหิ้วของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจาก Stainless steel หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(๑๕) การเคลือบอบผิว (Surface treatment) สำหรับเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผ่านขั้นตอนที่ได้รับมาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิต

(๑๖) ชุดกันรั่ว (Mechanical seal) inner และ Outer seal จะต้องเป็นชนิด Plug-in seal unit , Tandem Double Mechanical Shaft Seal

/(๑๗) ซีล...

(๑๗) ซีลของสายเคเบิลจะต้องกันน้ำได้ กล่องต่อสาย (Junction box) จะต้องแยกออกจากมอเตอร์ด้วย Stator lead หรือ Terminal board ซึ่งแยกส่วนในของมอเตอร์ออกจากสิ่งต่างๆ ที่อาจเข้าไปจากด้านบนได้

(๑๘) สายไฟมอเตอร์ สายสัญญาณ (Auxiliary cable) เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งจะต้องเหมาะสมกับการใช้งานแบบจุ่มน้ำต้องมีรหัสและเครื่องหมายติดอย่างถาวรบนสายเคเบิล ขนาดเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำและมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนด

(๑๙) สายไฟเครื่องสูบน้ำมีฉนวนทนความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง ๙๐ องศาเซลเซียส โดยคิด ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นค่า Ambient temperature

(๒๐) ระบบป้องกันเครื่องสูบน้ำ (Protect System) เครื่องสูบน้ำต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบมาตรฐาน และอุปกรณ์พิเศษดังนี้

(๒๐.๑) เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องสามารถทนการทำงานได้ เมื่อน้ำหรือของเหลวมีอุณหภูมิสูงสุดได้ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส

(๒๐.๒) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ (Stator Winding Temperature Sensor)

(๒๐.๓) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Water in The Stator Housing Leakage Sensor)

(๒๐.๔) หน่วยควบคุมและรายงาน (Control and Status Monitoring Unit) นี้จะต้องทำหน้าที่รับสัญญาณและรายงานผลความเสียหายของเครื่องสูบน้ำและมีความไวต่อการรับสัญญาณและตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย

(๒๐.๕) สายสัญญาณ (Auxiliary cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐.๐๐ เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

(๒๐.๖) สายไฟมอเตอร์ (Motor able) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐.๐๐ เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

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

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

๘. เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specification) และ Catalog ของเครื่องสูบน้ำ

๙. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดแปลเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศให้เป็นภาษาไทย เอกสารตามข้อ (๖) และ ข้อ (๘)

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอนันตชัย ฟักสังข์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวัฒนา จันทร์แจ่ม)

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร. ๘๑๗

ที่ ๐๐๒๔/๒๕๖๖ **วันที่** ๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง กำหนดราคากลางโครงการก่อสร้าง

เรียน นายกเทศมนตรี / ปลัดเทศบาล / ผ่าน ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ตามคำสั่งเทศบาลนครปากเกร็ดที่ ๓๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๖ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา เพื่อคำนวณราคากลางโครงการดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดราคากลางปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา ได้ดำเนินการคำนวณราคากลางโครงการดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ตามแบบสรุปราคากลางที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมจัดส่งให้สำนักช่างเพื่อนำมาเป็นเอกสารประกอบให้สำนักคลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

เรียน นายกเทศมนตรี
เรียน ปลัดเทศบาล
- เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบราคากลาง เพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดจ้างต่อไป

(นายนพกร หวังพราย)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายอนันตชัย ฟักสังข์)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นายสุทร บุญสิริชูโต)
ปลัดเทศบาล

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายวัฒนา จันทร์แจ่ม)
ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

เห็นชอบ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด
๑๕ มี.ค. ๒๕๖๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑ **ชื่อโครงการ** ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

๒ **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๒๑,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ **บาท**

๓ **ลักษณะงาน**
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐ - ๗.๔๐ ม. ยาวประมาณ ๔๗๖.๐๐ ม. หนา ๐.๐๕ ม. พื้นที่ประมาณ ๓,๐๔๕.๐๐ ตร.ม. (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) และวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๖๐ - ๐.๘๐ ม. พร้อมบ่อพัก คสล.ทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ ๙๕๒.๐๐ ม. และก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง ๐.๕๐ ม.ทั้งสองฝั่งและก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล.พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล

๔ **ราคากลางคำนวณ ณ วันที่** วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๖ **เป็นเงิน** ๒๑,๓๒๘,๕๗๘.๘๖ **บาท**

๕ **บัญชีประมาณการราคากลาง**
๕.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
๕.๒ แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษ
๕.๓ รายละเอียดการคำนวณ Factor F

๖ **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**
๖.๑ นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง
๖.๒ นายอนันตชัย ฟักสังข์ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
๖.๓ นายวัฒนา จันทร์แจ่ม ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

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

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านศิวภา แบบเลขที่ กส.10/2566

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x Factor F	ประมาณการ	หมายเหตุ
1	**งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม**								
1.1	งานรื้อผิวจราจรเดิม	ตร.ม.	1,273.00	75.25	95,793.25	1.2831	96.55	122,912.32	
2	**งานผิวทาง**								
2.1	งานคืนผิวจราจร คสล. หนา 0.10 ม.	ตร.ม.	743.00	484.34	359,861.48	1.2831	621.45	461,738.27	
2.2	งานรางวี ค.ส.ล. กว้าง 0.50 เมตร	ม.	763.00	487.00	371,580.01	1.2831	624.87	476,774.31	
2.3	งานปรับระดับด้วยแอสฟัลคอนกรีต	ตัน	73.11	2,331.45	170,452.14	1.2831	2,991.48	218,707.14	
2.4	งานลาดแอสฟัลต์แทคโค๊ต (Tack Coat)	ตร.ม.	6,090.00	15.25	92,896.87	1.2831	19.57	119,195.97	
2.5	งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	ตร.ม.	3,045.00	442.74	1,348,152.99	1.2831	568.08	1,729,815.11	
3	**งานโครงสร้าง**								
3.1	งานบ่อพัก คสล. ขนาด 0.50x0.80 ม.	บ่อ	18.00	1,147.32	20,651.74	1.2831	1,472.12	26,498.25	
3.2	งานบ่อพัก คสล. ขนาด 1.00x1.00 ม.	บ่อ	34.00	7,264.18	246,982.05	1.2831	9,320.67	316,902.67	
3.3	งานบ่อพัก คสล. ขนาด 1.20x1.20 ม.	บ่อ	78.00	10,010.35	780,807.28	1.2831	12,844.28	1,001,853.82	
3.4	งานบ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.20x2.40 ม.	บ่อ	1.00	24,152.59	24,152.59	1.2831	30,990.18	30,990.18	
3.5	งานฝาบ่อพัก คสล. ขนาด 1.20x1.20 ม.	ฝา	2.00	680.83	1,361.66	1.2831	873.57	1,747.14	
3.6	งานฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.36x0.66ม.	ฝา	18.00	6,300.00	113,400.00	1.2831	8,083.53	145,503.54	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านศิวภา แบบเลขที่ กส.10/2566

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x Factor F	ประมาณการ	หมายเหตุ
3.7	งานฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.64x0.64ม. (รับ นน. 25 ตัน)	ฝา	34.00	9,300.00	316,200.00	1.2831	11,932.83	405,716.22	
3.8	งานฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85x0.85ม. (รับ นน. 25 ตัน)	ฝา	64.00	13,300.00	851,200.00	1.2831	17,065.23	1,092,174.72	
3.9	งานฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85x0.85ม. (กันเสียง โดยเฉพาะ)	ฝา	15.00	17,300.00	259,500.00	1.2831	22,197.63	332,964.45	
3.10	งานฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียว ขนาด 1.00 x 2.06 เมตร	ชุด	5.00	169,200.00	846,000.00	1.2831	217,100.52	1,085,502.60	
3.11	งานวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø 0.60 ม.	ม.	278.00	4,335.62	1,205,301.61	1.2831	5,563.03	1,546,522.50	
3.12	งานวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø 0.80 ม.	ม.	591.00	7,027.33	4,153,153.15	1.2831	9,016.77	5,328,910.81	
3.13	งานเชื่อมท่อระบายน้ำจากอาคารเข้าบ่อพัก	จุด	130.00	2,302.24	299,290.78	1.2831	2,954.00	384,020.00	
3.14	งานเชื่อมท่อระบายน้ำจากซอยย่อย	จุด	12.00	4,769.25	57,231.02	1.2831	6,119.43	73,433.12	
3.15	งานเชื่อมท่อระบายน้ำเข้ากับบ่อพักน้ำถนนเมน	จุด	1.00	7,388.29	7,388.29	1.2831	9,479.91	9,479.91	
3.16	งานบ่อสูบน้ำ คสล. ขนาด 2.50 x 10.00 เมตร	บ่อ	1.00	402,085.42	402,085.42	1.2831	515,915.80	515,915.80	
3.17	งานตะแกรงดักขยะติดตาย/ตะแกรงเหล็กดักขยะบ่อสูบ	งาน	1.00	49,881.04	49,881.04	1.2831	64,002.36	64,002.36	
4	**งานอื่นๆ**								
4.1	งานระบบท่อส่งน้ำ	งาน	1.00	526,981.00	526,981.00	1.2831	676,169.32	676,169.32	
4.2	งานเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.25 ลบ.ม./วินาที. H=5.00 ม.	ชุด	2.00	935,000.00	1,870,000.00	1.2831	1,199,698.50	2,399,397.00	
4.3	งานบันได Stainless Steel SUS 304 ø 19 มม.	ชุด	17.00	591.86	10,061.57	1.2831	759.41	12,910.00	
4.4	งานรื้อโคมไฟถนนเดิมพร้อมปรับปรุงระบบสายไฟฟ้า	ชุด	18.00	700.00	12,600.00	1.2831	898.17	16,167.06	
4.5	งานโคมไฟถนนชนิดหลอด LED 55 วัตต์	ชุด	18.00	9,750.00	175,500.00	1.2831	12,510.23	225,184.05	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านศิวภา แบบเลขที่ กส.10/2566

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x Factor F	ประมาณการ	หมายเหตุ
4.6	งานตีเส้นจราจร	ตร.ม.	107.00	290.00	31,030.00	1.2831	372.10	39,814.59	
4.7	งานหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน	ชุด	80.00	2,180.00	174,400.00	1.2831	2,797.16	223,772.64	
4.8	งานป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ	ป้าย	2.00	5,400.00	10,800.00	1.2831	6,928.74	13,857.48	
5	งานครุภัณฑ์								
5.1	งานระบบไฟฟ้าและตู้ควบคุม	งาน	1.00	825,700.00	825,700.00	1.0700	883,499.00	883,499.00	
	หมายเหตุ : ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล 33.94 บาท/ลิตร								
							รวมค่างานก่อสร้างทั้งโครงการ	19,098,553.34	

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง	=	14,884,695.92
ผลรวมค่าครุภัณฑ์	=	883,499.00
ผลรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	=	1,346,526.52
ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง	=	1.2831
ผลรวมราคากลางงานก่อสร้างทั้งหมด	=	21,328,578.86

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอนันตชัย ฟักสังข์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวัฒนา จันทร์แจ่ม)

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านศิวภา	แผ่นที่
สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด	แบบเลขที่ กส.10/2566
คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง	เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

- ต้องทำระบบป้องกันดินพัง เนื่องจากจุดที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายกับประชาชน ผู้สัญจรไปมาในชุมชน และผู้อาศัยใกล้บริเวณก่อสร้าง
- วางแผ่นเหล็กบริเวณทางเข้าออกปากซอย และแผ่นฟอร์มเหล็กบนบ่อสูบ เนื่องจากจุดที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายกับประชาชน ผู้สัญจรไปมาในชุมชน และผู้อาศัยใกล้บริเวณก่อสร้าง
- ติดตั้งอุปกรณ์จราจรพร้อมแผงวัสดุกันแนวรถ เนื่องจากจุดที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายกับประชาชน ผู้สัญจรไปมาในชุมชน และผู้อาศัยใกล้บริเวณก่อสร้าง

2. รายละเอียดการคำนวณ

ที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่ายพิเศษในการก่อสร้าง		
1	งานก่อสร้างแนวป้องกันน้ำ(งานบ่อสูบน้ำคสล.)		
	ค่าเช่า STEEL SHEET PILE จำนวนทั้งหมด = 59.40 ตัน (1เที่ยว25ตัน)		
	- ค่าขนส่งไป-กลับรวม 6 เที่ยว @ 7,000 บาท	42,000.00	
	- ค่ายก ขึ้น-ลง 100 บาท/ตัน	5,940.00	
	- ค่าเช่า 35 บาท/ตัน/วัน (6 เดือน)	374,220.00	
	- ค่าตอก 150 บาท/ม. @ 990 ม.	148,500.00	
	- ค่าถอน 100 บาท/ม. @ 990 ม.	99,000.00	
	- ค่าทำความสะอาด 300 บาท/ตัน	17,820.00	
2	ค่าเช่าแผ่นฟอร์มเหล็กขนาด 1.50 x 6.00 ม.จำนวน 7 แผ่น @ 3,000 บาท/แผ่น/เดือน	126,000.00	
	ระยะเวลารวม 6 เดือน		
3	ค่าขนส่งเหล็กไปขุบกัลวาไนซ์ ไป-กลับ 2 เที่ยว @ 7,000 บาท/เที่ยว	14,000.00	
4	งานสูบและระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง	299,856.00	
5	ค่าเช่าอุปกรณ์จราจรพร้อมแผงวัสดุกันแนวรถ รวม 18 ชุด @ 1000 บาท/เดือน	108,000.00	
	ระยะเวลารวม 6 เดือน		
6	ค่าเช่าเครื่องปั่นไฟ 3 เฟส @ 7,700 บาท/วัน	23,100.00	
	ระยะเวลารวม 3 วัน		
	รวมค่าใช้จ่าย	1,258,436.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	**1,346,526.52**	

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

ชื่อโครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด แบบเลขที่ กส.10/2566

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	**ค่าใช้จ่ายพิเศษในการก่อสร้าง**				
1.1	- ค่าเช่า STEEL SHEET PILE	1	งาน	687,480.00	
1.2	- ค่าเช่าแผ่นเหล็กบนบ่อสูบ	1	งาน	126,000.00	
1.3	- ค่าขนส่งเหล็กไปชุบกัลวาไนซ์	1	งาน	14,000.00	
1.4	- ค่าสูบและระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง	1	งาน	299,856.00	
1.5	- ค่าเช่าอุปกรณ์จราจรพร้อมแผงวัสดุกันแนวรถ	1	งาน	108,000.00	
1.6	- ค่าเช่าเครื่องปั่นไฟ 3 เฟส @ 7,700 บาท/วัน	1	งาน	23,100.00	
	รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯทุกรายการ			1,258,436.00	

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

รายละเอียดโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านสิวภา

ผิวจราจรกว้างประมาณ 5.00 - 7.40 เมตร ยาวประมาณ 476.00 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ประมาณ 3,045.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปอพักคสล.)

วางท่อระบายน้ำ HDPE ขนาด Ø 0.60 - 0.80 เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ทั้งสองฝั่ง ความยาวประมาณ 952.00 เมตร ก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง 0.50 เมตร ทั้งสองฝั่ง

				ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง			
1	งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม								
1.1	งานรื้อผิวจราจรเดิม / 1 ตร.ม.		(1.20 x 298)+(1.40 x 654) =	1,273.20			=	1,273.00	ตร.ม.
	ปริมาตรคอนกรีต		(0.15 x 1 x 1) =	0.15			=	0.15	ลบ.ม./ม.
	ส่วนขยาย = 1.70		(0.15 x 1.7) =	0.26			=	0.26	บาท / ตร.ม.
	ค่าทุบคอนกรีตเดิม @ 400 บาท/ลบ.ม.		(0.15 x 400) =				=	60.00	บาท / ตร.ม.
	ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมค่าและค่า (ฟันผุ)		(0.26 x 41.71) =			41.71	=	10.84	บาท / ตร.ม.
	ค่าขนทิ้งประมาณ 3.00 กม. ด้วยรถ 10 ล้อ		(0.26 x 16.99) =			16.99	=	4.41	บาท / ตร.ม.
			รวม				=	75.25	บาท / ตร.ม.
	ค่างานต้นทุน				-		=	75.25	บาท / ตร.ม.
2	งานผิวทาง								
2.1	งานคืนผิวจราจร คสล. หนา 0.10 ม. / 1 ตร.ม.		1,273.20 - (147.76 + 381.60) =	743.84			=	743.00	ตร.ม.
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)		743 x 0.10 =	74.30	2,529.80	306.00	=	210,699.94	บาท
	ทรายหยาบรองพื้นหนา 0.05 ม.		743 x 0.05 x 1.25 =	46.43	506.67	99.00	=	28,121.26	บาท
	ค่าตะแกรงเหล็กเส้นกลม 6 @ 0.30 m.		พ.ท. ผิวจราจร คสล. =	743.00	50.00	5.00	=	40,865.00	บาท
	ค่า RB 9 mm. เหล็กขาตั้ง		(952 / 1.20) x 0.4 x 1.1 x 0.499 =	174.00	27.88		=	4,851.12	บาท
	เหล็ก DB 12 มม.		(952 / 0.5) x 0.4 x 1.1 x 0.888 =	743.00	26.68		=	19,823.24	บาท
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18		นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	22.92	30.92		=	708.69	บาท
	เจาะเสียบเหล็กด้วย Epoxy		(952 / 0.5) =	1,904.00	20.00	5.00	=	47,600.00	บาท
	ค่าบ่ม (ค่าบ่มผิวทางคอนกรีต)		พ.ท. ผิวจราจร คสล. =	743.00		9.68	=	7,192.24	บาท
	ค่าใช้จ่ายรวม	359,861.48 / 743.00					=	484.34	บาท/ตร.ม.
	ค่างานต้นทุน						=	484.34	บาท/ตร.ม.
2.2	งานรางวี คสล. หนา 0.15 ม. / ความยาว 1 ม.		952 - [1.20 x 79] - [1.00 x 34] - 60 =	763.20			=	763.00	เมตร
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)		[0.50 x0.15] - [0.30 x 0.05 / 2] =	0.068	2,529.80	306.00	=	192.83	บาท/ม.
	ทรายหยาบรองพื้นหนา 0.05 ม.		0.50 x 0.05 x1.25 =	0.03	506.67	99.00	=	18.17	บาท/ม.
	เหล็ก RB 6 มม.		5 x 1.40 x 1.10 x 0.222 =	1.70	28.73		=	48.84	บาท/ม.
	เหล็ก RB 9 มม.		8 x 1 x 1.10 x 0.499 =	4.39	27.88		=	122.39	บาท/ม.
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18		นน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	0.15	30.92		=	4.64	บาท/ม.
	แบบหล่อทั่วไป		1.00 x 0.15 x 2 =	0.30	333.74		=	100.12	บาท/ม.
			รวม				=	487.00	บาท/ม.
	ค่างานต้นทุน				-		=	487.00	บาท/ม.
2.3	งานปรับระดับด้วยแอสฟัลคอนกรีต								
	- งานปรับระดับผิวทางเดิมด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต								
	ประมาณ 20% ของพื้นที่ลาดยาง		3,045 x 0.20 =	609.00					
	ดังนั้นใช้ยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	8.33 ตร.ม. / ตัน	609 / 8.33 =	73.11			=	73.11	ตัน
		ตัวแปร	หนา				=	0.01	เมตร
	พื้นที่ผิวจราจรลาดแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	1:666 ตร.ม. / ตัน					=	1.00	ตร.ม.
	ปริมาณ Asphaltic Concrete ทั้งโครงการ		3,045 / 1.666				=	1,828	ตัน
	ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 1 กม. =	4.58	(4.58+80) x (80 / 1,828)				=	3.70	บาท / ตัน
	ค่าติดตั้งเครื่องผสม 250,000 บาท		250,000 / 10,000				=	25.00	บาท / ตัน
	(กรณีที่ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ น้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ปริมาณ ASPHALT CONCRETE = 10,000 ตันในการคำนวณค่าติดตั้งเครื่องผสม)								
	ค่ายาง AC								
	ค่ายาง AC 5.2% โดยน้ำหนักของวัสดุมวลรวม =	0.052 ตัน	0.052 x 28,200				=	1,468.22	บาท / ตัน
	- ค่าหิน 0.74 ลบ.ม. / 1 ตัน		0.74 x 527.85				=	390.61	บาท / ตัน
	(คิดเฉลี่ยจากขนาดหินต่างๆ หินฝุ่น=0.50 ลบ.ม.หิน3/4"=0.25 ลบ.ม.หิน3/8"=0.25 ลบ.ม.)								
	- ค่าผสมวัสดุ Asphaltic Concrete						=	415.56	บาท / ตัน
	- ค่าขนส่งยางแอสฟัลท์ด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ระยะทาง L/4 = 1 กม.						=	8.25	บาท / ตัน

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

				ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง			
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมปูลาดและบดทับหนา 5 ซม.	12.07 บาท/ตร.ม.	12.07 x 1.666					=	20.11	บาท / ตร.ม.
- ค่าใช้จ่ายรวม							=	2,331.45	บาท / ตัน
ค่างานต้นทุน					-		=	2,331.45	บาท / ตัน
2.4 งานลาดแอสฟัลต์แทคโค้ต (Tack Coat) 2 รอบ		3,045 x 2					=	6,090.00	ตร.ม.
ค่ายาง CRS-2 = 0.3 ลิตร/ตร.ม.		0.30 x 26.14					=	7.84	บาท / ตร.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา							=	7.41	บาท / ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม		7.84 + 7.41					=	15.25	บาท / ตร.ม.
ค่างานต้นทุน					-		=	15.25	บาท / ตร.ม.
2.5 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต							=	3,045.00	ตร.ม.
8.33 ตร.ม./ตัน		หนา					=	0.05	เมตร
- พื้นที่ผิวจราจรลาดแอสฟัลท์ติกคอนกรีต							=	1.00	ตร.ม.
- ปริมาณ Asphaltic Concrete ทั้งโครงการ		3,045 / 8.33					=	366	ตัน
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 1 กม. = 4.58		(4.58+80) x (80 / 366)					=	18.51	บาท / ตัน
- ค่าติดตั้งเครื่องผสม 250,000 บาท		250,000 / 10,000					=	25.00	บาท / ตัน
(กรณีที่ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ น้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ปริมาณ ASPHALT CONCRETE = 10,000 ตันในการคำนวณค่าติดตั้งเครื่องผสม)									
ค่ายาง AC									
ค่ายาง AC 5.2% โดยน้ำหนักของวัสดุผสมรวม = 0.052 ตัน		0.052 x 28,200					=	1,468.22	บาท / ตัน
- ค่าหิน 0.74 ลบ.ม./ 1 ตัน		0.74 x 527.85					=	390.61	บาท / ตัน
(คิดเฉลี่ยจากขนาดหินต่างๆ หินฝุ่น=0.50 ลบ.ม.หิน3/4"=0.25 ลบ.ม.หิน3/8"=0.25 ลบ.ม.)									
- ค่าผสมวัสดุ Asphaltic Concrete							=	415.56	บาท / ตัน
- ค่าขนส่งยางแอสฟัลท์ด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ระยะทาง L/4 = 1 กม.							=	20.11	บาท / ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมปูลาดและบดทับหนา 5 ซม.	12.07 บาท/ตร.ม.	12.07 x 8.33					=	100.54	บาท / ตร.ม.
- ค่าใช้จ่ายรวม							=	2,438.55	บาท / ตัน
ค่างานต้นทุน		2,438.55/8.33					=	292.74	บาท / ตร.ม.
แผ่นใยสังเคราะห์ ชนิดไม่ถักทอ			=	1.00	150.00		=	150.00	บาท / ตร.ม.
ค่างานต้นทุน							=	442.74	บาท / ตร.ม.
3 งานโครงสร้าง									
3.1 บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 0.50x0.80 เมตร							=	18.00	บ่อ
ทรายหยาบรองพื้น		0.50 x 0.80 x 0.05 x1.25	=	0.025	506.67	99.00	=	15.14	บาท/บ่อ
คอนกรีตหยาบ		0.50 x 0.80 x 0.05	=	0.02	1,810.44	398.00	=	44.17	บาท/บ่อ
คอนกรีต 320 ksc. (cube)		(0.35x0.8x0.1x2)+(0.3x0.8x0.1)+(0.3x0.25x0.1x2)-0.001	=	0.09	2,529.80	306.00	=	255.22	บาท/บ่อ
เหล็ก RB 9 มม.		((1.2x6)+(1.5x2)+(0.8x2))x1.10x0.499	=	6.47	27.88		=	180.38	บาท/บ่อ
ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18		น.น. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000	=	0.16	30.92		=	4.95	บาท/บ่อ
แบบหล่อทั่วไป		(0.5x0.8x1)+(2.6x0.35)+(1.8x0.35)	=	1.94	333.74		=	647.46	บาท/บ่อ
		รวม					=	1,147.32	บาท/บ่อ
ค่างานต้นทุน							=	1,147.32	บาท / บ่อ
3.2 บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.00x1.00 เมตร ลึกเฉลี่ยประมาณ 1.50 เมตร							=	34.00	บ่อ
ขุดดิน		2.00x2.00x1.70	=	6.80	-	22.41	=	152.39	บาท/บ่อ
ทรายหยาบรองพื้น		1.00 x 1.00 x 0.10 x1.25	=	0.12	506.67	99.00	=	72.68	บาท/บ่อ
คอนกรีตหยาบ		1.00 x 1.00 x 0.10	=	0.10	1,810.44	398.00	=	220.84	บาท/บ่อ
คอนกรีต 320 ksc. (cube)		(1x1x0.2)+(1.3x1x0.15x2)+(1.3x0.7x0.15x2)-0.10	=	0.76	2,529.80	306.00	=	2,155.21	บาท/บ่อ
เหล็ก RB 9 มม.		(((4.74/0.2)x2x2)+(2x3.14x0.33x4)+(3.30))x1.10x0.499	=	58.39	27.88		=	1,627.91	บาท/บ่อ
ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18		น.น. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000	=	1.45	30.92		=	44.83	บาท/บ่อ
แบบหล่อทั่วไป		(0.2x1x4)+(1.3x1x4)+(1.3x0.7x4) - (0.34x2)	=	8.96	333.74		=	2,990.31	บาท/บ่อ
		รวม					=	7,264.18	บาท/บ่อ
ค่างานต้นทุน							=	7,264.18	บาท / บ่อ

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

			ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง			
3.3	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.20x1.20 เมตร ลึกเฉลี่ยประมาณ 1.70 เมตร					=	78.00	บ่อ
	ขุดดิน	2.20x2.20x1.90 =	9.19	-	22.41	=	205.95	บาท/บ่อ
	ทรายหยาบรองพื้น	1.20 x 1.20 x 0.10 x1.25 =	0.18	506.67	99.00	=	109.02	บาท/บ่อ
	คอนกรีตหยาบ	1.20 x 1.20 x 0.10 =	0.14	1,810.44	398.00	=	309.18	บาท/บ่อ
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)	(1.2x1.2x0.2)+(1.5x1.2x0.15x2)+(1.5x0.9x0.15x2)-0.18 =	1.05	2,529.80	306.00	=	2,977.59	บาท/บ่อ
	เหล็ก RB 9 มม.	(((6.52/0.2)x2x2)+(2x3.14x0.44x4)+(4.20))x1.10x0.499 =	79.94	27.88		=	2,228.73	บาท/บ่อ
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18	น.น. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	1.99	30.92		=	61.53	บาท/บ่อ
	แบบหล่อทั่วไป	(0.2x1.2x4)+(1.5x1.2x4)+(1.5x0.9x4) - (0.61x2) =	12.34	333.74		=	4,118.35	บาท/บ่อ
		รวม				=	10,010.35	บาท/บ่อ
	ค่างานต้นทุน					=	10,010.35	บาท / บ่อ
3.4	บ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 1.20x2.40 เมตร					=	1.00	บ่อ
	ขุดดิน	2.20x3.40x2.70 =	20.19	-	22.41	=	452.46	บาท/บ่อ
	ทรายหยาบรองพื้น	1.20 x 2.40 x 0.10 x1.25 =	0.36	506.67	99.00	=	218.04	บาท/บ่อ
	คอนกรีตหยาบ	1.20 x 2.40 x 0.10 =	0.28	1,810.44	398.00	=	618.36	บาท/บ่อ
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)	(1.2x2.4x0.2)+(2.4x2x0.15x2)+(1.2x2x0.15x2)+(0.9x2.1x0.15)-0.48 =	2.53	2,529.80	306.00	=	7,174.57	บาท/บ่อ
	เหล็ก RB 9 มม.	((15.9/0.15)x2x2)x1.10x0.499 =	232.73	27.88		=	6,488.51	บาท/บ่อ
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18	น.น. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	5.81	30.92		=	179.65	บาท/บ่อ
	แบบหล่อทั่วไป	(7.2x0.2)+(2.4x2x2x2)+(1.2x2x2x2)+(0.9x2.1)-(5.1) =	27.03	333.74		=	9,020.99	บาท/บ่อ
		รวม				=	24,152.59	บาท/บ่อ
	ค่างานต้นทุน					=	24,152.59	บาท / บ่อ
3.5	ฝาบ่อพัก คสล. ขนาด 1.20x1.20 ม.					=	2.00	ฝา
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)	1.20 x 1.20 x 0.125 =	0.18	2,529.80	306.00	=	510.44	บาท/ฝา
	เหล็ก DB 12 มม.	(1.44/0.2) x 1.1 x 0.888 =	7.03	26.68		=	187.56	บาท/ฝา
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18	น.น. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	0.17	30.92		=	5.26	บาท/ฝา
	แบบหล่อทั่วไป	(1.20 x 1.20) + (0.125 x 4.80) =	2.04	333.74		=	680.83	บาท/ฝา
	ค่างานต้นทุน					=	680.83	บาท / ฝา
3.6	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.36x0.66ม.					=	18.00	ฝา
	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.36 x 0.66 ม.	=	1.00	6,000.00	300.00	=	6,300.00	บาท/ฝา
	ค่างานต้นทุน					=	6,300.00	บาท / ฝา
3.7	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.64x0.64ม. (รับ นน. 25 ตัน)					=	34.00	ฝา
	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.64 x 0.64 ม.	=	1.00	9,000.00	300.00	=	9,300.00	บาท/ฝา
	ค่างานต้นทุน					=	9,300.00	บาท / ฝา
3.8	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85x0.85ม. (รับ นน. 25 ตัน)					=	64.00	ฝา
	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85 x 0.85 ม.	=	1.00	13,000.00	300.00	=	13,300.00	บาท/ฝา
	ค่างานต้นทุน					=	13,300.00	บาท / ฝา
3.9	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85x0.85ม. (รับ นน. 25 ตัน)					=	15.00	ฝา
	ฝาบ่อพักเหล็กหล่อขนาด 0.85 x 0.85 ม. (กันเสียง โดยเฉพาะ)	=	1.00	17,000.00	300.00	=	17,300.00	บาท/ฝา
	ค่างานต้นทุน					=	17,300.00	บาท / ฝา
3.10	ฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียว ขนาด 1.00 x 2.06 เมตร					=	5.00	ชุด
	ฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียว ขนาด 1.00 x 2.06 ม.	=	1.00	169,200.00		=	169,200.00	บาท/ชุด
	ค่างานต้นทุน					=	169,200.00	บาท / ชุด
3.11	งานวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø 0.60 ม. (ต่อ / 1 เมตร)	298.00 - [34 x 0.60] =	277.60			=	278.00	เมตร
	ขุดดิน	1.70x1.00x1.25 =	2.12	-	22.41	=	47.51	บาท/ม.
	ค่าท่อ HDPE Ø 0.60 ม.	=	1.00	3,222.00	200.00	=	3,422.00	บาท/ม.
	ทรายหยาบรองพื้น+ทรายถมหลังท่อ	(1.20x1.10)-(3.14x0.67x0.67/4)+(1.20x1x0.15)x1.25 =	1.43	506.67	99.00	=	866.11	บาท/ม.

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

			ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง			
		รวม				=	4,335.62	บาท/ม.
	ค่างานต้นทุน					=	4,335.62	บาท / ม.
3.12	งานวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø 0.80 ม. (ต่อ / 1 เมตร)	654.00 - [79 x 0.80] =	602.80			=	591.00	เมตร
	ขุดดิน	1.90x1.00x1.30 =	2.47	-	22.41	=	55.35	บาท/ม.
	ค่าท่อ HDPE Ø 0.80 ม.	=	1.00	5,706.00	200.00	=	5,906.00	บาท/ม.
	ทรายหยาบรองพื้น+ทรายถมหลังท่อ	(1.40x1.30)-(3.14x0.89x0.67/4)+(1.40x1x0.15)x1.25 =	1.76	506.67	99.00	=	1,065.98	บาท/ม.
		รวม				=	7,027.33	บาท/ม.
	ค่างานต้นทุน					=	7,027.33	บาท / ม.
3.13	งานเชื่อมท่อระบายน้ำจากอาคารเข้าบ่อพัก					=	130.00	จุด
	ราคา / จุด.							
	ท่อระบายน้ำ PVC 8 นิ้ว ชั้น 8.5	=	3.00	483.59	200.00	=	2,050.77	บาท / จุด.
	ข้อต่อ,อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของค่าวัสดุ	=	1.00	193.44	58.03	=	251.47	บาท / จุด.
		รวม				=	2,302.24	บาท / จุด.
	ค่างานต้นทุน					=	2,302.24	บาท / จุด.
3.14	งานเชื่อมท่อระบายน้ำจากซอยย่อย					=	12.00	จุด
	ราคา / จุด.							
	งานขุดดิน	1.70x1.00x1.25 =	2.12	-	22.41	=	47.51	บาท / จุด.
	งานทรายหยาบรองท่อ	1.20 x 0.50 x 1.00 x1.10 =	0.66	506.67	99.00	=	399.74	บาท / จุด.
	งานท่อ HDPE Ø 0.60 ม. ยาว	=	1.00	3,222.00	200.00	=	3,422.00	บาท / จุด.
	งานเจาะสกัดคอนกรีตพร้อม grount = 2 จุด	=	2.00		450.00	=	900.00	บาท / จุด.
		รวม				=	4,769.25	บาท / จุด.
	ค่างานต้นทุน			-		=	4,769.25	บาท / จุด
3.15	งานเชื่อมท่อระบายน้ำเข้ากับบ่อพักน้ำถนนเมน					=	1.00	จุด
	ราคา / จุด.							
	งานขุดดิน	1.90x1.00x1.30 =	2.47	-	22.41	=	55.35	บาท / จุด.
	งานทรายหยาบรองท่อ	1.40 x 0.50 x 1.00 x1.25 =	0.87	506.67	99.00	=	526.93	บาท / จุด.
	งานท่อ HDPE Ø 0.80 ม. ยาว	=	1.00	5,706.00	200.00	=	5,906.00	บาท / จุด.
	งานเจาะสกัดคอนกรีตพร้อม grount = 2 จุด	=	2.00		450.00	=	900.00	บาท / จุด.
		รวม				=	7,388.29	บาท / จุด.
	ค่างานต้นทุน			-		=	7,388.29	บาท / จุด
3.16	งานบ่อสูบน้ำ คสล. ขนาด 2.50 x 10.00 เมตร					=	1.00	บ่อ
	ขุดดิน	3.50x11.00x4.60 =	177.10	-	22.41	=	3,968.81	บาท/บ่อ
	เสาเข็ม คอร์.รูปตัวไอ 0.18 x 0.18 ม. ยาว 6.00 ม. (สพพ.4-DB-12 ยาว 3 เมตร) = 48 ต้น	=	48.00	1,070.00	411.00	=	71,088.00	บาท/บ่อ
	ทรายหยาบรองพื้น	2.50 x10.00 x 0.10 x1.25 =	3.12	506.67	99.00	=	1,889.69	บาท/บ่อ
	คอนกรีตหยาบ	2.50 x10.00 x 0.10 =	2.50	1,810.44	398.00	=	5,521.10	บาท/บ่อ
	คอนกรีต 320 ksc. (cube)	(2.5x10x0.4)+(3.5x2.5x0.3)+(4x2.5x0.3)+(4x9.4x0.3x2)+(1.9x9.4x0.25)-3.04 =	39.61	2,529.80	306.00	=	112,326.04	บาท/บ่อ
	เหล็ก DB 20 มม.	250 x 2.46 x 1.10 =	676.50	26.08		=	17,643.12	บาท/บ่อ
	เหล็ก DB 16 มม.	1,190 x 1.58 x 1.10 =	2,068.22	26.48		=	54,766.47	บาท/ฝา
	เหล็ก DB 12 มม.	1,100 x 0.888 x 1.10 =	1,074.48	26.68		=	28,667.13	บาท/ฝา
	ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18	บน. เหล็กเสริมทั้งหมด x 25 / 1,000 =	95.48	30.92		=	2,952.24	บาท/บ่อ
	แบบหล่อทั่วไป	(25x0.4)+(3.5x2.5x2)+(4x2.5x2)+(4x9.4x2x2)+(1.9x9.4x2)-26.95 =	206.67	333.74		=	68,974.05	บาท/บ่อ
	คานเหล็ก WF 200x200	3x1.9x49.9 =	284.43	36.76	12.00	=	13,868.81	บาท/บ่อ
	แผ่นเหล็ก 0.35x0.35 ม. หนา 15 มม.	0.35x0.35x0.015x7,850x6 =	86.54	36.76	12.00	=	4,219.69	บาท/บ่อ
	พุกเคมี M16	=	24.00	133.00		=	3,192.00	บาท/บ่อ
	แผ่นเหล็ก 0.15x0.35 ม. หนา 9 มม.	0.15x0.35x0.009x7,850x12 =	44.50	36.76	12.00	=	2,169.82	บาท/บ่อ
	Bolt&Nut สแตนเลส M18	=	24.00	140.00		=	3,360.00	บาท/บ่อ
	งานเหล็กชุบกัลวาไนซ์	บน. เหล็กทั้งหมด =	415.47	18.00		=	7,478.46	บาท/บ่อ
		รวม				=	402,085.42	บาท/บ่อ

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

			ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง		
ค่างานต้นทุน						= 402,085.42	บาท / ปอ
3.17 งานตะแกรงดักขยะติดตาย/ตะแกรงเหล็กดักขยะปอสูบ						= 1.00	งาน
-ตะแกรงเหล็กดักขยะติดตาย							
- เหล็ก WF-150x150x7x10 มม.(31.50 kg/m.)	31.5x1.94x1.10	=	67.00	36.76	12.00	= 3,266.92	บาท/งาน
- เหล็ก PL ขนาด 300x300x12 มม.	0.3x0.3x0.012x7850x2	=	16.95	36.76	12.00	= 826.48	บาท/งาน
น็อตสกรูพร้อมแผ่นเหล็กชุบกัลวาไนท์รู้วเหล็กหนา 12 มม.		=	8.00	105.00		= 840.00	บาท/งาน
-ตะแกรงเหล็กดักขยะปอสูบ							
- เหล็กแบนขนาด 75x9 มม.(5.30 kg/m.)	115.50x5.3x1.10	=	673.36	25.14	12.00	= 25,008.59	บาท/งาน
- เหล็กแบนขนาด 100x12 มม.(9.42 kg/m.)	11.04x9.42x1.10	=	114.39	25.14	12.00	= 4,248.44	บาท/งาน
งานเหล็กชุบกัลวาไนซ์	นน. เหล็กทั้งหมด	=	871.70	18.00		= 15,690.60	บาท/งาน
	รวม					= 49,881.04	บาท/งาน
ค่างานต้นทุน						= 49,881.04	บาท / งาน
4 งานอื่นๆ							
4.1 งานระบบท่อส่งน้ำ						= 1.00	งาน
- Flap Gate Ø 300 mm.		=	1.00	37,730.00		= 37,730.00	บาท/งาน
- Flap Gate Ø 800 mm.		=	1.00	159,000.00		= 159,000.00	บาท/งาน
- ท่อเหล็กขนาด Ø 300 mm.		=	7.00	4,600.00		= 32,200.00	บาท/งาน
- ข้อต่อสามทางวายเหล็ก 300x300x300 mm.		=	1.00	19,305.00		= 19,305.00	บาท/งาน
- ข้องอเหล็ก 90 องศา Ø 300 mm.		=	2.00	10,890.00		= 21,780.00	บาท/งาน
- Check Valve Ø 300 mm.		=	2.00	44,100.00		= 88,200.00	บาท/งาน
- Mechanic Coupling		=	2.00	9,100.00		= 18,200.00	บาท/งาน
ค่าแรงงานเดินท่อส่งน้ำและติดตั้งอุปกรณ์ 30% ของราคาวัสดุ		=	1.00		112,924.50	= 112,924.50	บาท/งาน
อุปกรณ์เชื่อมต่อท่อส่งน้ำ 10% ของราคาวัสดุและแรงงาน		=	1.00	37,641.50		= 37,641.50	บาท/งาน
	รวม					= 526,981.00	บาท/งาน
ค่างานต้นทุน						= 526,981.00	บาท / งาน
4.2 งานเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.25 ลบ.ม./วินาที, H=5.00 ม.						= 2.00	ชุด
เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.25 ลบ.ม./วินาที, H=5.00 ม.		=	1.00	850,000.00		= 850,000.00	บาท / ชุด
ค่าแรงติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 10% ของราคาวัสดุ		=	1.00		85,000.00	= 85,000.00	บาท / ชุด
ค่างานต้นทุน						= 935,000.00	บาท / ชุด
4.3 งานบันได Stainless Steel SUS 304 ø 19 มม.						= 17.00	ชุด
Stainless Steel SUS 304 ø 19 มม. (เผื่อ 10%)		=	1.21	376.26		= 455.27	บาท / ชุด
ค่าแรงดัด พร้อมติดตั้ง 30 % ของราคาวัสดุ		=	1.00		136.58	= 136.58	บาท / ชุด
	รวม					= 591.86	บาท / ชุด
ค่างานต้นทุน						= 591.86	บาท / ชุด
4.4 งานรื้อโคมไฟถนนเดิมพร้อมปรับปรุงระบบสายไฟฟ้า						= 18.00	ชุด
ค่าเช่ารถกระเช้า/วัน @ 6,000 บาท/วัน		=		6,000.00		=	
1 วัน ติดตั้งได้ประมาณ 10 โคม	(6,000/10)	=				= 600.00	บาท / ชุด
ค่าแรงช่าง 2 คน @ 500 บาท/คน	(1,000/10)	=				= 100.00	บาท / ชุด
ค่างานต้นทุน						= 700.00	บาท / ชุด
4.5 งานโคมไฟถนนชนิดหลอด LED 55 วัตต์						= 18.00	ชุด
งานโคมไฟถนนชนิดหลอด LED 55 วัตต์		=	1.00	8,500.00		= 8,500.00	บาท / ชุด
ค่าแรงติดตั้งโคมไฟ		=	1.00		1,250.00	= 1,250.00	บาท / ชุด
รวม		=				= 9,750.00	บาท / ชุด
ค่างานต้นทุน						= 9,750.00	บาท / ชุด
4.6 งานตีเส้นจราจร	0.225 x 476	=	107.10			= 107.00	ตร.ม.
งานทาสีตีเส้นจราจร (รวมค่าแรง)		=	1.00	290.00		= 290.00	บาท / ตร.ม.

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

			ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง			
	ค่างานต้นทุน					=	290.00	บาท / ตร.ม.
4.7	งานหมุดโยล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน					=	80.00	ชุด
	หมุดโยล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน	=	1.00	2,100.00	80.00	=	2,180.00	บาท / ชุด
	ค่างานต้นทุน					=	2,180.00	บาท / ชุด
4.8	งานป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ					=	2.00	ป้าย
	งานป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ (รวมค่าแรง)	=	1.00	5,400.00		=	5,400.00	บาท / ป้าย
	ค่างานต้นทุน					=	5,400.00	บาท / ป้าย
5	งานครุภัณฑ์					=	1.00	งาน
5.1	งานระบบไฟฟ้าและตู้ควบคุม	=	1.00	825,700.00		=	825,700.00	บาท / งาน
	ค่างานต้นทุน					=	825,700.00	บาท / งาน

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

	ปริมาณ	ค่าของ	ค่าแรง

ค่าใช้จ่ายพิเศษ

งานป้องกันดินพัง

	ปริมาณ		รวมเป็นเงิน	
- ความยาวของแนวที่ป้องกันดินพังโดยรอบ		=	33.00	เมตร
- ความลึกที่ต้องการ		=	12.00	เมตร
คิดเป็นพื้นที่เข็มพีดป้องกันดินพัง	33.00 x 12.00	=	396.00	ตร.ม.
- กำหนดใช้เข็มพีด 150 กก. / ตร.ม. (ตอกและถอน)				
ดังนั้น คิดเป็นน้ำหนักเข็มพีดทั้งสิ้น	396.00 x 150 / 1,000	=	59.40	ตัน

งานสูบระบายน้ำในระหว่างการก่อสร้าง

	ปริมาณ		รวมเป็นเงิน	
ค่าเช่าเครื่องสูบน้ำชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ขนาดท่อสูบน้ำไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว	1 x 98,000.00 x 1	=	98,000.00	บาท
จำนวน 1 เครื่อง @ 98,000 บาท/เครื่อง/เดือน (จำนวน 1 เดือน)				
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 40 ลิตร / เครื่อง / วัน 1 เครื่อง (1 เดือน)	40 x 1 x 30.00 x 1 x 34.94	=	41,928.00	บาท
ค่าขนส่งเครื่องจักรไป-กลับ 2 เที่ยว @ 10,000 บาท/เที่ยว	2 x 10,000	=	20,000.00	บาท
	รวมงานสูบระบายน้ำ	=	159,928.00	บาท

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

รายละเอียดการคำนวณเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานทาง

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

A หมายถึง ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F		=	14,884,695.92	บาท
B หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นต่ำช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่		=	10,000,000.00	บาท
C หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นสูงช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่		=	20,000,000.00	บาท
D หมายถึง ค่า Factor ของค่างานต้นทุนขั้นต่ำช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่		=	1.3116	
E หมายถึง ค่า Factor ของค่างานต้นทุนขั้นสูงช่วงที่ค่างานต้นทุน A อยู่		=	1.2534	

เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F

เงินจ่ายล่วงหน้า 0 %	(D-E)	=	0.0582	
เงินประกันผลงานหัก 0 %	(A-B)	=	4,884,695.92	
ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %	(C-B)	=	10,000,000.00	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	[(D-E) x (A-B) / (C-B)]	=	0.02843	
ดังนั้น ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A เท่ากับ		=	**1.2831**	OK.

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

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑ **ชื่อโครงการ** ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

๒ **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๒๑,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ **บาท**

๓ **ลักษณะงาน**
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ ๕.๐๐ - ๗.๔๐ ม. ยาวประมาณ ๔๗๖.๐๐ ม. หนา ๐.๐๕ ม. พื้นที่ประมาณ ๓,๐๔๕.๐๐ ตร.ม. (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) และวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø ๐.๖๐ - ๐.๘๐ ม. พร้อมบ่อพัก คสล.ทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ ๙๕๒.๐๐ ม. และก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง ๐.๕๐ ม.ทั้งสองฝั่งและก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล.พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล

๔ **ราคากลางคำนวณ ณ วันที่** วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๖ **เป็นเงิน** ๒๑,๓๒๘,๕๗๘.๘๖ **บาท**

๕ **บัญชีประมาณการราคากลาง**
๕.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
๕.๒ แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษ
๕.๓ รายละเอียดการคำนวณ Factor F

๖ **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๖.๑ นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง
๖.๒ นายอนันตชัย ฟักสังข์	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
๖.๓ นายวัฒนา จันทร์แจ่ม	ตำแหน่ง	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

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

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร. 817

ที่ 1114 /2566 **วันที่** 15 มีนาคม 2566

เรื่อง ขออนุมัติแบ่งงวดงาน เสนอชื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานของโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

เรียน นายกเทศมนตรี / ปลัดเทศบาล / ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ตามที่ สำนักช่าง ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2566 เพื่อดำเนินการโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปการ เพื่อจ่ายเป็นค่าปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ 5.00 – 7.40 เมตร ยาวประมาณ 476.00 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ประมาณ 3,045.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) และวางท่อระบายน้ำ HDPE Ø 0.60 – 0.80 เมตร พร้อมบ่อพัก คสล. ทั้งสองฝั่ง ความยาวรวมประมาณ 952.00 เมตร และก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง 0.50 เมตร ทั้งสองฝั่งและก่อสร้างบ่อสูบน้ำ คสล. พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน 2 เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566 – 2570) เพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) งบประมาณ 21,400,000.-บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสี่แสนบาทถ้วน) โดยมีราคากลาง 21,328,578.86 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสามแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยเจ็ดสิบแปดบาทแปดสิบหกสตางค์) นั้น

ตามประมวลมติคณะรัฐมนตรีกำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

P = (Po) x (K)

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4 % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

K 1 = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So
(งานอาคาร)

K 2.1 = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.40 Et/Eo + 0.20 Ft/Fo
(งานดิน)

K 3.1 = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo
(งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT)

/ K 3.3...

K 3.3 = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.40 At/Ao + 0.10 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo
(งานผิวถนน Asphaltic Concrete , Penetration Macadam)

K 3.4 = 0.30 + 0.10 lt/lo + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So
(งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)

K 3.5 = 0.35 + 0.20 lt/lo + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So
(งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก)

K 3.6 = 0.30 + 0.10 lt/lo + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So
(งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง)

K 5.2.3= 0.50 + 0.10 lt/lo + 0.10 Mt/Mo + 0.30 PEt/PEo
(งานท่อระบายน้ำ HYDENSITY POLYETHYLENE กรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ)

ในการนี้ สำนักช่างขอส่งเอกสารรายการคำนวณราคากลางค่าก่อสร้างโครงการดังกล่าว พร้อมแบบก่อสร้างจำนวน 10 ชุด โดยขอกำหนดงานแล้วเสร็จ 380 วัน และแบ่งงวดงานเป็น 13 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสี่ (4) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.60 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ 150.00 เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 40 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละหก (6) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.60 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) แล้วเสร็จทั้งหมด ความยาวรวมประมาณ 298.00 เมตร งานติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียวขนาด 0.64x0.64 เมตร จำนวนรวม 34 ฝา ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 70 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละเก้า (9) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.80 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ 200.00 เมตร ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 100 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละเก้า (9) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.80 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ 400.00 เมตร (ต่อจากงวดที่ 3) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 130 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 5 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละเก้า (9) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.80 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) ความยาวประมาณ 600.00 เมตร (ต่อจากงวดที่ 4) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 160 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

/งวดที่ 6...

งวดที่ 6 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละเก้า (9) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อระบายน้ำชนิด HDPE ขนาด Ø 0.80 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ คสล. (ไม่รวมฝาบ่อพัก) แล้วเสร็จทั้งหมด ความยาวรวมประมาณ 654.00 เมตร งานติดตั้งฝาเหล็กหล่อเหนียวขนาด 0.85x0.85 เมตร จำนวนรวม 78 ฝา (ไม่รวมฝาบนบ่อสูบน้ำ) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 190 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 7 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (5) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างรางวี คสล. กว้าง 0.50 เมตร แล้วเสร็จทั้งหมด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 220 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 8 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (5) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มใต้น้ำขนาด 0.25 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 230 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 9 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละเก้า (9) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานโครงสร้างบ่อสูบน้ำขนาด 2.50x10.00 เมตร แล้วเสร็จ งานติดตั้งตะแกรงเหล็กดักขยะบ่อสูบ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 290 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 10 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (10) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งระบบท่อส่งน้ำของบ่อสูบน้ำแล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มขนาด 0.25 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 เครื่องแล้วเสร็จ (ไม่รวมระบบไฟฟ้า) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 310 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 11 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (10) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งระบบไฟฟ้าของบ่อสูบน้ำแล้วเสร็จ งานติดตั้งฝาบ่อสูบน้ำเหล็กหล่อเหนียวแล้วเสร็จ ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 330 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 12 กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (5) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ 5.00 – 7.40 เมตร ความยาวประมาณ 238.00 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ประมาณ 1,522.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน 350 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดสุดท้าย กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (10) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ 5.00 – 7.40 เมตร ความยาวประมาณ 476.00 เมตร หนา 0.05 เมตร แล้วเสร็จทั้งหมด พื้นที่รวมประมาณ 3,045.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.) งานติดตั้งเสาไฟแสงสว่างอลูมิเนียม LED ขนาด 55 วัตต์ จำนวน 18 ชุด งานติดตั้งหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน จำนวน 80 ชุด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นๆ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

/หมายเหตุ...

<u>หมายเหตุ</u> คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สามารถตรวจรับพัสดุงวดใดงวดหนึ่งก่อนได้ ทั้งนี้จะต้องตรวจรับพัสดุในงวดที่หนึ่งให้แล้วเสร็จ

<u>กรรมการตรวจรับพัสดุ</u>

1. นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง
2. นายอนันตชัย ฟักสังข์ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

<u>ผู้ควบคุมงาน</u>

1. นายวัฒนา จันทร์แจ่ม ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน
2. นายชูพงษ์ ชูพุทธพงษ์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยนายช่างโยธา

<u>มาตรฐานฝีมือช่าง</u>

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

<u>การกำหนดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ</u>

เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น 4 ประเภทคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะไว้กับกรมบัญชีกลาง

<u>หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</u>

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคการก่อสร้างและพัสดุเครื่องสูบน้ำ (เอกสารแนบท้ายแบบแปลนทะเบียนแบบเลขที่ กส.๑๐/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕)

1.การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

2.หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารที่เทศบาลนครปากเกร็ด กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

<u>เงื่อนไขเพิ่มเติม</u>

ตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค 0405.2/ว 78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565

1. หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้แสดงสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

/3.ผู้ยื่น...

3. ผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา" ทั้งนี้ โดยให้แนบตารางภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2 ไปด้วย เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน 60 วัน

4. หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถดำเนินการตามแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ให้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนได้ และต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงแผนต่อหน่วยงานรัฐ แต่ต้องก่อนการส่งมอบงานในแต่ละงวด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ต่อไป

(นายอาคม สายด้วง)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

(นายวิศร์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(นายนพกร หวังพราย)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

(นายสุทร บุญสิริชูโต)
ปลัดเทศบาล

อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					100	70	30

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
1	เหล็กเส้น	ตัน			
2	เหล็กข้องอ	ตัน			
3	เหล็กเส้นกลม	ตัน			
4					
6					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			100	90	10

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
01	สารบัญแบบ
02	สารบัญสัญลักษณ์ประกอบแบบ
03	โครงการ ,วัตถุประสงค์ , ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการก่อสร้าง
04	รายการประกอบแบบ ถนนผิวทางลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต
05	วิธีการก่อสร้าง,งานท่อระบายน้ำ HDPE และบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก,งานฝาบ่อพัก พร้อมกรอบฝาบ่อพัก
	รายละเอียดโคมไฟถนน ชนิด LED, งานเสาเข็ม ค.อ.ว.
06	รายการก่อสร้างเฉพาะงาน, ตะแกรงเหล็กดักขยะและฝาตะแกรงเหล็ก, รายละเอียดของท่อส่งน้ำ
	งานจัดทำระบบเครื่องกว้านบานระบายพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และระบบควบคุมการทำงาน
	งานระบบไฟฟ้าภายในบ่อสูบน้ำ
07	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
08	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
09	รายละเอียดหมายเหตุทั่วไปสำหรับอาคาร
10	ข้อกำหนดในการติดตั้งท่อ HDPE
11	งานก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
12	งานก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
13	งานก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง
14	รายการประกอบแบบงานจราจร
15	ข้อกำหนดการตีเส้นจราจร
16	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง
	เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในไทย
17	แผนที่สังเขป,ผังบริเวณการก่อสร้างปรับปรุงถนน และวางท่อระบายน้ำ
18	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
19	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
20	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
21	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ
22	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตถนนซอยเมน
23	แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอยเมน
24	แบบขยายรูปตัด 1 (ถนนเมน)
25	แบบขยายรูปตัด 2 (ถนนเมน)
26	แบบขยายบ่อพัก คสล. ,แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE, แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 1
	แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 2
27	แบบขยายตราสัญลักษณ์เทศบาลนครปากเกร็ด,แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE,ขยายตัดรางวี คสล.
28	แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตถนนซอยย่อย
29	แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอยย่อย
30	แบบขยายรูปตัด 1 (ถนนซอยย่อย)
31	แบบขยายรูปตัด 2 (ถนนซอยย่อย)
32	แบบขยายรูปตัด บ่อพัก คสล. ,แบบขยายรูปตัดโครงสร้าง บ่อพัก คสล.
	แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 1,แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 2
	แบบขยายตราสัญลักษณ์เทศบาลนครปากเกร็ด
33	แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE ,ขยายตัดรางวี คสล.
34	แปลนการวางท่อระบายน้ำ,รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ
35	แปลนการวางท่อระบายน้ำ,รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ
36	แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม), แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)
37	แปลนขยายช่องเปิดรับน้ำบ่อพัก(หัวมุม)
	แบบขยายรูปตัดการเชื่อมต่อท่อ บ่อพัก(หัวมุม)
38	แบบขยายฝาบ่อพักรางวีเหล็กหล่อเหนียว
	แบบขยายรูปตัด 1 บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี
	แบบขยายรูปตัด 2 บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี
39	แปลนขยายบ่อพัก คสล.1 ,แบบขยายรูปตัดโครงสร้างบ่อพัก คสล.1
40	แปลนบ่อพัก คสล. 2,แบบขยายบ่อพัก คสล. 2, แบบขยาย FLAP GATE
	พื้น S1 หนา 0.25 ม.
41	แปลนพื้นด้านบนบ่อสูบน้ำ คสล.,แปลนพื้นด้านล่างบ่อสูบน้ำ คสล.
42	แปลนคาน,พื้นบ่อสูบน้ำ ,แปลนพื้นด้านล่างบ่อสูบน้ำ คสล.
43	รูปตัด Ⓐ
44	รูปตัด Ⓑ
45	รูปตัดโครงสร้าง Ⓐ
46	รูปตัดโครงสร้าง Ⓑ
47	แบบขยายรูปด้านบนตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
	แบบขยายรูปด้านหน้าตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
	แบบขยายรูปด้านข้างตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
	แบบขยายบันไดลิง ,รูปตัด Ⓐ - Ⓐ
48	แบบขยายฝาเหล็กหล่อเหนียว แบบขยายคานเหล็ก WF แบบขยายการติดตั้ง WF
49	รูปด้านหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า รูปด้านหลังตู้ควบคุมไฟฟ้า
	รูปด้านซ้ายตู้ควบคุมไฟฟ้า รูปด้านขวาตู้ควบคุมไฟฟ้า
50	แบบป้ายโครงการ

เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

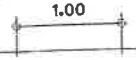
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหราย)

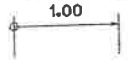
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

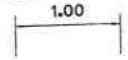
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

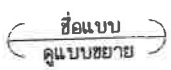
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
1	50

สารบัญสัญลักษณ์ประกอบแบบ









สัญลักษณ์	รายละเอียด
1.00	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
1.00	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
1.00	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
ชื่อแบบ ดูแบบขยาย	แสดงจุดขยายแบบ
A A	แสดงแนวรูปตัด
	แสดงทิศทางการระบายน้ำ
	แสดงบ่อพักคสล.(เดิม)
	แสดงบ่อพักคสล.พร้อมฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว
	แสดงบริเวณผิวถนน คสล.

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุธ)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพรจย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
2	50

โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตบริเวณหมู่บ้านคิวภา

วัตถุประสงค์

เทศบาลนครปากเกร็ดมีความประสงค์ที่จะก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

1) ถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้างประมาณ 5.00-7.40 เมตร ยาวประมาณ 476.00 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ประมาณ 3,045.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพัก คสล.)
2) วางท่อระบายน้ำ HDPE ศก. 0.60-0.80 เมตร คุณภาพชั้นไม่ต่ำกว่า SN 4 พร้อมบ่อพักคสล.ทั้งสองฝั่งความยาวรวมประมาณ 952.00 เมตร
3) ก่อสร้างบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวนรวม 112 บ่อ
4) ก่อสร้างรางวีคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้างประมาณ 0.50 เมตร ทั้งสองฝั่ง
5) ก่อสร้างบ่อพัก คสล. 1 จำนวน 1 บ่อ ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
6) ก่อสร้างบ่อพัก คสล. 2 จำนวน 78 บ่อ ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
7) ก่อสร้างบ่อพัก คสล. 3 จำนวน 34 บ่อ ขนาด 1.00 x 1.00 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
8) ก่อสร้างบ่อพัก คสล. 4 จำนวน 18 บ่อ ขนาด 0.50 x 0.80 เมตร ตามแบบรูปและรายการกำหนด
9) ติดตั้งฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 1 ขนาดไม่น้อยกว่า 0.85x0.85 ม.จำนวน 64 ฝา
10) ติดตั้งฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 2 ขนาดไม่น้อยกว่า 0.85x0.85 ม.จำนวน 15 ฝา
11) ติดตั้งฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 3 ขนาดไม่น้อยกว่า 0.64x0.64 ม.จำนวน 34 ฝา
12) ติดตั้งฝาบ่อพักรางวีเหล็กหล่อเหนียว ขนาดประมาณ 0.33x0.63 ม.จำนวน 18 ฝา
13) ติดตั้งฝาบ่อพัก คสล. ขนาดไม่น้อยกว่า 0.85x0.85 ม. จำนวน 2 ฝา
14) งานก่อสร้างบ่อสูบน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 บ่อ พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน 2 เครื่อง
15) งานติดตั้งหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน จำนวน 80 ชุด ตามแบบรูปและรายการกำหนด
16) งานทาสีตีเส้นจราจรพื้นที่รวมประมาณ 107.00 ตารางเมตร
17) รื้อโคมไฟถนนเดิม และติดตั้งโคมไฟถนน LED ขนาด 55 วัตต์ จำนวน 18 ชุด
18) ก่อสร้างงานอื่นๆ ตามแบบรูป และรายการกำหนด

ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการก่อสร้าง

1) **การดูสถานที่ก่อสร้างเป็นภาระ/หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ที่จะไปดูสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเองและ/หรือดูสถานที่ หรือไม่ก็ได้ โดยเทศบาลนครปากเกร็ดจะถือว่า ผู้รับจ้างได้ทราบสถานที่ ตลอดจนอุปสรรค และปัญหาต่างๆ ดีแล้วเมื่อมีอุปสรรค และปัญหาในเวลาทำงาน จะนำมาอ้างให้พ้นความผิดและ/หรือจะยกเป็นข้ออ้างกับเทศบาลนครปากเกร็ดภายหลังไม่ได้**
2) ระดับ – แนวท่อระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อพักผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ในวันดูสถานที่หรือขณะทำการก่อสร้าง ระดับ – แนวท่อระบายน้ำอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตาม ความเหมาะสมทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
3) ท่อระบายน้ำ HDPE ที่ใช้ต้องเป็นท่อผนังเบาโครงสร้างสองชั้น มีผนังด้านในและด้านนอกเรียบ เท่ากันตลอดเส้นท่อ มีขนาด และเส้นผ่าศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ในแบบรูป และรายการ เป็นพลาสติก ชนิด HDPE ล้วน คุณสมบัติมาตรฐาน มอก. 2917 : 2561 ท่อผลิตในประเทศไทย พร้อมผลทดสอบ
4) ปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง เช่น เสาไฟฟ้า แนวท่อประปาหรือสิ่งอื่นใดที่กีดขวางการก่อสร้างนั้น ให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการเคลื่อนย้าย หรือรื้อถอนเพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย (ยกเว้นกรณีที่เป็นเสาไฟฟ้า หรือท่อประปาที่จำเป็นต้องให้ การไฟฟ้า หรือการประปาดำเนินการรื้อ/ย้าย)
5) ผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานที่แสดงการก่อสร้างปรับปรุงโครงการได้แล้วเสร็จตามสัญญา (Schedule of work) ให้แก่ผู้ควบคุมงาน เพื่อเป็นแนวทางในการบริหาร และควบคุมการก่อสร้าง
6) ทางร่วม ทางแยกหรือทางเข้าบ้าน (ชนเขตที่ดิน) ผู้รับจ้างต้องปูผิวลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยต้องทำระดับลาดเอียงของผิวจราจรให้ผู้ใช้รถสามารถขึ้นลงได้ โดยสะดวก และปลอดภัยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
7) หากแบบแปลนและรายการขัดแย้งกันหรือมีปัญหาอุปสรรคต่างๆไม่ว่าในกรณีใดในขณะก่อสร้างปรับปรุง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุขอสงวนสิทธิ์ที่จะดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติมนอกเหนือจากแบบแปลน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยและประโยชน์ต่อทางราชการเป็นเกณฑ์ โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มไม่ได้
8) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายแสดงลักษณะงานและงบประมาณ รวมถึงระยะเวลาทำงานติดตั้งไว้ในที่ก่อสร้างปรับปรุงที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายหงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรธเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพจ บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/85
แผ่นที่	รวม
3	50

9) ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกหรือหาวิธีอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางที่กำลังก่อสร้างปรับปรุงโดยสมควร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร,ป้ายสัญญาณเตือนภัยตลอดจนสัญญาณไฟเตือนในยามวิกาลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

10) หากมีการต่อเชื่อมท่อระบายน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องต่อเชื่อมท่อระบายน้ำที่ก่อสร้างปรับปรุงใหม่เข้ากับบ่อพักท่อระบายน้ำของถนนเดิมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

11) ในการตรวจรับงาน หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีเหตุสงสัยในความถูกต้องของการก่อสร้างปรับปรุง ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการขุดเจาะผิวจราจร,ทรายถมและชั้นพื้นทาง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจกรับพัสดุตรวจสอบไม่ว่ากรณีใดๆ

12) เมื่องานก่อสร้างปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่บริเวณก่อสร้างปรับปรุงให้เรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งานก่อนที่จะส่งงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง

13) ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งค่าระดับท่อระบายน้ำ ขนาดต่างๆ ทั้งโครงการ และได้รับการอนุมัติก่อนดำเนินการ

รายการประกอบแบบ

ถนนผิวทางลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

1) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง ตามมาตรฐานงานแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (มทถ.230-2562)

2) ชั้นรองพื้นทาง,ชั้นพื้นทาง, ไหล่ทาง หรือผิวทางเดิม ต้องแห้งสะอาดปราศจากฝุ่น วัสดุสกปรกหรือวัสดุไม่พึงประสงค์ปะปน ห้ามปูแอสฟัลท์ติกคอนกรีตขณะฝนตก

3) ถนนเดิมที่เป็นหลุมเป็นบ่อแตกชำรุด และ บริเวณที่ต้องมีการปรับระดับ ให้ใช้ส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (MIX) เสริมปรับระดับแล้วบดทับให้แน่นในผิวจราจรเดิมตามมาตรฐานวิธีการซ่อมแซม ก่อนที่จะทำการปูผิวจราจรแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยถ้าปูรวมไปพร้อมกับการปูผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตต้องมีความหนารวมไม่เกิน 8 ซม. หากความหนารวมเกิน 8 ซม. จะต้องแยกปูเสริมปรับระดับ ผิวทางส่วนที่ยุบหรือเป็นแอ่งก่อน

4) งาน Prime Coat ให้ดำเนินการตามมาตรฐานงานไพรมโคท (มทถ.225-2562)

- ปริมาณยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ที่ใช้ 1.0 ลิตร/ตร.ม.

5) งาน Tack Coat ให้ดำเนินการตามมาตรฐานงานแทคโคท (มทถ.227-2562)

- กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นไพรมโคท ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.3 ลิตร/ตร.ม. หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัว ในอัตรา 0.6 ลิตร/ตร.ม.
- กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.3 ลิตร/ตร.ม. หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัว ในอัตรา 0.6 ลิตร/ตร.ม.

6) ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบ ส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มงาน

7) การปูแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องปู (Paver or Finisher) ที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง สามารถปูลาดและปรับแต่งระดับตามความหนาได้ และอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ขณะปูต้องไม่ต่ำกว่า 120 C

8) การบดทับชั้นทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

- การบดทับชั้นทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (มทถ.230-2562)
- มีรถบดทับ 2 คัน คือ รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อที่มีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 8 ตัน พร้อมกับรถบดล้อยางชนิดล้อยางไม่น้อยกว่า 9 ล้อ มีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน
- การบดทับ ต้องกระทำทันที หลังจากการปูส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับ และความลาดตามแบบ ไม่มีรอยแตกร้าว เคลื่อนตัวเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด

9) การตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

- ดำเนินการเก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีต จากรถบรรทุกที่โรงงานผสม ก่อนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง แล้วนำไปดำเนินการในห้องปฏิบัติการ โดยให้ได้ก้อนตัวอย่าง อย่างน้อย 8 ก้อนตัวอย่างในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน และให้ดำเนินการตามรายละเอียด และวิธีการที่กำหนด การทดสอบหาค่าความหนาแน่น ให้ดำเนินการตาม มทถ.(ท) 607 มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall) และส่งผลการทดสอบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณา
- ดำเนินการเจาะก้อนตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตในสนาม ที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยเจาะเก็บก้อนตัวอย่าง (จำนวนเจาะก้อนตัวอย่างสามารถกำหนดตามความเหมาะสมของพื้นที่) โดยก้อนตัวอย่างต้องนำไปทดสอบ หาค่าความหนาแน่น ตาม มทถ.(ท) 607 และ ส่งผลทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณา

10) ผิวจราจร หรือชั้นทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว ควรปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 16 ชั่วโมง จึงเปิดการจราจรให้ใช้ทางได้

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สำรวจ (นายพนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	ออกแบบ
วิศวกรโยธา (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	ออกแบบ
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ (นายอาดม สายด้วง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการสำนักช่าง (นายนพกร หวังหราย)	เห็นชอบ
ปลัดเทศบาล (นายสุทธา บุญสิริสุโต)	เห็นชอบ
นายกเทศมนตรี (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	อนุมัติ

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
4	50

วิธีการก่อสร้าง

1) ถนนเดิมที่เป็นหลุมเป็นบ่อแตกชำรุดและต้องมีการยกระดับให้ใช้ส่วนผสมแอสฟัลท์ติก (MIX) เสริมปรับระดับแล้วบดอัดให้แน่นในผิวจราจร เดิมตามมาตรฐานวิธีการซ่อมแซม ก่อนที่จะทำการปูผิวจราจร แอสฟัลท์ติกคอนกรีต

2) (PRIME COAT) ด้วยตัวยาง MC-70 หรือ CSS-1 ในอัตรา 1.00-1.20 ลิตร/ตร.ม.

3) (TACK COAT) ด้วยยาง RC-70 , RC-250 , CRS-1 , CRS-2 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร/ตร.ม. ให้ทั่วผิวจราจร

4) การปูแอสฟัลท์ติคอนกรีต ให้ใช้เครื่องปู (PAVER) ที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง สามารถปูลาดและปรับแต่งระดับตามความหนาได้ขณะปูแอสฟัลท์ติก คอนกรีตต้องมีอุนหภูมิไม่ต่ำกว่า 270 F°

5) การบดทับ ให้ทำการบดทับ 2 ครั้งคือ

5.1) ให้บดทับด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อน้ำหนัก 8 – 10 ตัน บดทับด้วยความเร็วประมาณ 5 ก.ม. / ชม. การบดทับต้องเริ่มจากขอบถนน เข้าหาศูนย์กลางถนนให้บดทับอย่างน้อย 2 เที่ยว

5.2) ให้บดทับด้วยรถบดล้อยาง ที่มี นน. ประมาณ 10 – 12 ตัน ทันทีหลังจากที่บดอัดด้วยรถบดล้อเหล็กเรียบร้อยแล้ว รถบดล้อยางต้องมีล้ออย่างน้อย 9 ล้อ บดทับด้วยความเร็วประมาณ 7 ก.ม. / ชม. การบดทับด้วยรถทั้ง 2 ชนิดนี้ ต้องมีน้ำหล่อที่ล้อเพื่อป้องกันมิให้วัสดุแอสฟัลท์ติกติดล้อและให้หยุดใช้น้ำหล่อทันที เมื่อแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ไม่ติดล้อรถบดดังกล่าวแล้ว เมื่อบดทับผิวทางเสร็จแล้ว จะต้องเรียบและได้ระดับ ควรปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 16 ชม.จึงเปิดการจราจรให้ใช้ทางได้

งานท่อระบายน้ำ HDPE และบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก

1) ท่อระบายน้ำ HDPE ที่ใช้ต้องเป็นท่อผนังเบาโครงสร้างสองชั้น มีผนังด้านในและด้านนอกเรียบ เท่ากันตลอดเส้น คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4 ต้องมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ในแบบรูป และรายการ ห้ามใช้ท่อมีรอยแตกร้าว หรือรอยบิ่น จนขาดความแข็งแรง

2) ท่อระบายน้ำ HDPE ที่ใช้ต้องเป็นท่อผนังเบาโครงสร้างสองชั้น มีผนังด้านในและด้านนอกเรียบเท่ากันตลอดเส้นท่อ มีขนาด และเส้นผ่าศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ในแบบรูป และรายการ เป็นพลาสติก ชนิด HDPE ล้วน คุณสมบัติมาตรฐาน มอก. 2917 : 2561 ท่อผลิตในประเทศไทย พร้อมผลทดสอบ

3) การวางท่อระบายน้ำจะต้องตรวจสอบแนวและระดับต่างๆให้ถูกต้อง รอยต่อจะต้องสวมท่อเชื่อมกันให้พอดี เมื่อวางเสร็จแล้วส่วนดินที่ขุดจากการวางท่อระบายน้ำจะต้องนำไปทิ้ง ณ ที่ที่เทศบาลนครปากเกร็ดกำหนด

4) บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีขนาด และระยะต่างๆให้ได้ตามกำหนดไว้ในแบบ ตำแหน่งบ่อพัก สามรถกำหนดได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่จำนวนบ่อพักจะต้องครบ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ

5) ท่อระบายน้ำสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงแนวได้ตามความเหมาะสมและประโยชน์ใช้สอย แต่เนื้องานต้องครบตามแบบที่กำหนด ทั้งนี้ จะต้องขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

6) ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสาร รายละเอียด และ ผลการทดสอบคุณสมบัติของท่อระบายน้ำ HDPE จากหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่ เชื่อถือได้ ให้เทศบาลนครปากเกร็ดตรวจสอบก่อนติดตั้ง

งานฝาบ่อพัก พร้อมกรอบฝาบ่อพัก

1) ฝาบ่อพักและกรอบผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว (Ductile Iron) เกรด 500-7 รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 25 ตัน (พร้อมใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต และผลการทดสอบ)

2) ฝาบ่อพักแบบเรียบ ฝาบ่อพักและกรอบต้องได้รับการปาดเรียบจากโรงงานโดยรอบ (แบบลาดเอียง) เพื่อลดช่องว่างระหว่างฝาบ่อและกรอบ ลดปัญหาระยะยาวจากการเกิดเสียงกระทบ (ฝาบ่อและกรอบต้องแนบสนิทกัน)

3) ฝาตะแกรงระบายน้ำมีบานพับเปิด-ปิดได้ ไม่น้อยกว่า 120 องศา ฝาตะแกรงแบบฝาเรียบ ต้องมีระบบล็อคด้วยน็อตสแตนเลส อย่างน้อย 4 จุด (ลวดลายช่องระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้)

4) ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสาร,รายละเอียด,ลวดลาย ช่องระบายน้ำ และผลการทดสอบ คุณสมบัติ ของฝาเหล็กหล่อ จากหน่วยราชการหรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ ให้เทศบาลฯ ตรวจสอบก่อนติดตั้ง

5) บนฝาบ่อพักจะต้อง มีตราสัญลักษณ์ ของเทศบาลนครปากเกร็ด (ดูแบบขยาย)

6) ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความเรียบร้อย

รายละเอียดโคมไฟถนน ชนิด LED

1) โคมไฟถนน ชนิด LED ขนาด 55 วัตต์ ชิป Philips , Cree , Bridlux (หรือเทียบเท่า) โคมไฟผลิตจาก High Quality die-casting Aluminum ทนการกัดกร่อน ไม่เป็นสนิม มีวงจรที่สามารถป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า LN PE , V max : 20 KV I max : 10 KA IP 67 ตามมาตราฐาน มอก.1955-2551 และ ผลิตภัณฑ์โคมไฟ LED ต้องเคยผ่านการทดสอบแรงดันไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

งานเสาเข็ม ค.อ.ร.

1) ระยะระหว่างเสาเข็มที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเสาเข็มถึงศูนย์กลางเสาเข็ม

2) เสาเข็ม ค.อ.ร. ทุกต้นจะต้องได้รับใบรับรองตามมาตรฐาน มอก. 396-2524

3) เสาเข็ม 0.18x0.18 เมตร . มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 275 ชม. ความยาวเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 89 ชม. และกำหนดให้มีเหล็กเสริมพิเศษขนาด DB 12 มม.จำนวน 4 เส้น ยาว 3.00 ม./เส้น

4) การตอกเสาเข็มให้นำเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ได้รับความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ตอกตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ และต้องให้ได้ดิ่งและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สำรวจ (นายพนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทธิ์ บุญสิริสุโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
5	50

1. รายการก่อสร้างเฉพาะงาน

- วิธีการตามรายการสัญญานี้กำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการด้วยวิธีการตามแบบรายละเอียด แต่หากผู้รับจ้างทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ให้เทศบาลนครปากเกร็ด พิจารณาเห็นชอบเสียก่อนและเทศบาลนครปากเกร็ดขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาไม่อนุญาต หากเห็นว่าวิธีการปรับปรุงที่ผู้รับจ้างเสนอจะทำให้คุณภาพของงานลดประสิทธิภาพลง
- ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาเครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำในบริเวณที่ก่อสร้างเป็นการชั่วคราวเพื่อแก้ไขปัญหาจากที่มาของแหล่งน้ำจนกว่าการก่อสร้างแล้วเสร็จ

2. งานจัดทำระบบเครื่องกว้านบานระบายพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และระบบควบคุมการทำงาน

2.1 ส่วนประกอบชิ้นส่วนทุกชิ้นของประตูน้ำหรือท่อจะต้องผลิตโดยใช้เครื่องจักรทันสมัยในโรงงาน ได้แนวตรง , ฉาก มุม , โค้ง , ราบจริง ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปแบบ และสามารถประกอบเข้ากันได้โดยไม่ต้องเสริมหรือขยายให้ใหญ่ขึ้น

2.2 ส่วนประกอบแต่ละชิ้นจะต้องเป็นโลหะชิ้นเดียวกัน ห้ามเชื่อมต่อกัน ยกเว้นแต่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตามรายการหรือตามที่วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบแล้ว

2.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องเชื่อมต่อ การเชื่อมต่อให้ใช้วิธีเชื่อมไฟฟ้า โดยเชื่อมต่อตลอดแนวรอยต่อด้วยวิธี Butt Welded Joint จุดเชื่อมจะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าส่วนโลหะที่เล็กที่สุด เมื่อเชื่อมแล้วเสร็จ ชิ้นส่วนโลหะจะต้องไม่บิดงอหรือเสียรูปทรงและจะต้องไสหรือขัดจนเสมอกัน

2.4 รอยเชื่อมจะต้องขัดให้เรียบเสมอผิวโลหะก่อนดำเนินการทาสีกันสนิม

2.5 ผิวโลหะของชิ้นส่วนประกอบด้วยประตูน้ำหรือท่อและระบบขับเคลื่อนทุกชิ้นที่เป็นสนิมได้ ให้เตรียมผิวโลหะนั้น ๆ โดยการขัดให้ถึงผิวโลหะปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วทาหรือพ่นสีรองพื้นและสีกันสนิม

3. ตะแกรงเหล็กดักขยะและฝาตะแกรงเหล็ก

ให้เชื่อมตลอดแนว ห้ามเชื่อมเป็นจุด เมื่อเชื่อมแล้วเสร็จ ชิ้นส่วนโลหะต้องไม่โก่งตัว บิดงอหรือเสียรูป และก่อนที่จะเตรียมผิวโลหะนั้น ๆ โดยการขัดให้ถึงผิวโลหะ ปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วจึงนำไป Hot Dip Galvanizing จากโรงงาน ก่อนนำมาติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความยาวของตะแกรงดักขยะในสถานที่จริง ซึ่งความยาวของตะแกรงดักขยะอาจเปลี่ยนแปลงได้จากที่ได้ แสดงไว้ในรูปแบบ

4. รายละเอียดของท่อส่งน้ำ

4.1 เหล็กที่ใช้ทำท่อจะต้องเป็นแผ่นเหล็กเหนียว มาตรฐาน

4.2 การเชื่อมท่อเหล็กเหนียว เชื่อมแบบม้วนตัว (Spiral Seam Welding) หรือการเชื่อมแบบเส้นตรง (Direct Seam Welding) ต้องมีแนวรอยเชื่อมเพียงแนวเดียวตลอดแนวความยาว แนวรอยรั่วเชื่อมจะต้องทับแนวรอยตะเข็บสม่ำเสมอและต่อเนื่องกัน รอยเชื่อมจะต้องหลอมติดแนบสนิทกับเนื้อโลหะของท่อ ต้องไม่ปรากฏรอยแตกร้าวของออกไซด์ ตะกรัน และโพรงอากาศในเนื้อรอยเชื่อม

4.3 การต่อท่อส่งน้ำแต่ละท่อนเข้าด้วยกัน จะใช้หน้าจานท่อพร้อมประเก็น หรือวิธีการเชื่อมจะต้องเชื่อมตลอดแนวโดยรอบด้วยลวดเชื่อมชนิดเคลือบหนา

4.4 การเตรียมพื้นผิวเหล็กเพื่อการทาสี ให้ทำการขัดผิวเหล็กเพื่อการทาสี ให้ทำการขัดผิวเหล็กจนปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วจึงทาสี

4.5 การทาสีกันสนิม ให้ทาสีรองพื้น Coal Tar Epoxy ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้ง 100 ไมครอน / 1 ชั้น เนื่องจากท่อเหล็กส่งน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างตามสัญญานี้มีปริมาณน้อยจึงให้ยกเว้นการทดสอบคุณสมบัติของท่อระบายน้ำ แต่ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายละเอียดให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนที่จะนำมาใช้งาน

5. งานระบบไฟฟ้าภายในบ่อสูบน้ำ

5.1 การเดินสายไฟฟ้าของการไฟฟ้าทั้งหมดให้ดำเนินการตามรายการและถูกต้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และผู้รับจ้างส่งแบบรายละเอียดมาเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าทั้งหมด

5.3 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวง ในการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุมไฟฟ้า

5.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือผู้ใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ดอย่างน้อย 2 ชุด

5.5 ผู้รับจ้างต้องรวบรวมแบบแปลนรวมทั้ง Part catalogue เครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ดอย่างน้อย 2 ชุด

5.6 ผู้รับจ้างต้องจัดวิทยากรและจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เทศบาลนครปากเกร็ดจำนวน 10 คน อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนส่งมอบงาน

5.7 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวรวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าในการดำเนินการก่อสร้างจนงานแล้วเสร็จ

เทศบาลนครปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร ญาสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
6	50

6. รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ(มีรายละเอียดแนบท้าย)

เครื่องสูบระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม ชนิด SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP มาตรฐานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเทียบเท่า ดังต่อไปนี้

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

7. เครื่องสูบน้ำจะต้องเป็นชนิด (Submersible Sewage Pump)

7.1 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถติดตั้งได้โดยการหย่อนและเลื่อนเครื่องสูบน้ำลงไปในบ่อสูบน้ำ การติดตั้งและถอดออกได้โดยการเคลื่อนตัวขึ้นลงตามร่องบาน ชนิดท่อคู่ (Double Guide Bars) และเข้าเชื่อมต่อหรือถอดออกจากอุปกรณ์ข้อต่อท่อส่งน้ำ (Discharge connection) ได้โดยอัตโนมัติต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบก่อนจึงจะดำเนินการได้

7.2 ข้อมูลเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

สถานีสูบน้ำบริเวณ	: บริเวณหมู่บ้านคิวภา
จำนวนติดตั้ง	: 2 เครื่อง
ชนิดเครื่องสูบน้ำ	: Submersible Sewage Pump
ขนาดของท่อส่ง (Discharge column pipe) ไม่น้อยกว่า	: 300 มิลลิเมตร
แบบหรือชนิดของใบพัด (Impeller type)	: Semi Open Two Van With Self Cleaning Type (Non-Clog Impeller)
ความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า	: 0.25 ลูกบาศก์เมตร / วินาที / เครื่อง
แรงสูบส่งไม่น้อยกว่า	: 5.00 เมตร
ประสิทธิภาพ (Bowl Pump EFF.) ไม่น้อยกว่า	: 75 % (ณ จุดที่เครื่องสูบน้ำทำงานที่ 5.00 เมตร)
ขนาดกำลังมอเตอร์ (Motor rated) ไม่มากกว่า	: 22 กิโลวัตต์
ระบบระบายความร้อนเพื่อหล่อเย็นมอเตอร์	: เป็นแบบปิด (Closed Cooling Jacket System)
ระบบไฟฟ้า	: 380/3/50 Hz.
การเดินเครื่อง (Starting Method) ให้ใช้ระบบ	: Star-Delta
การควบคุมการทำงาน	: เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เปิดและปิด โดยใช้สวิทช์ลูกลอย เป็นแบบแขวน สำหรับวัดและควบคุมระดับน้ำมีสายเคเบิลต่อจากภายในลูกลอย เพื่อเป็นการส่งสัญญาณและยึดลูกลอย โดยการทำงานของลูกลอยจะพลิกตัวตามระดับน้ำ เพื่อตัด - ต่อวงจรหน้าสัมผัส คุณสมบัติทางเทคนิคของลูกลอยจะต้องสามารถทนอุณหภูมิความร้อนน้ำได้ไม่น้อยกว่า 50 องศาเซลเซียส มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตัวลูกลอย (Body) ทำจากพลาสติก หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าและผนึกกันน้ำเข้า
การทดสอบเครื่องสูบน้ำ	: เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องจะต้องผ่านการทดสอบสมรรถนะการทำงานและมี ใบรายงานผลการทดสอบ (Test Report) มาจากโรงงานผู้ผลิต

เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จันปากะบิน)

เรียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ รัานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวีรชากรณ์ ลมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเนต เสมะพิสมสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาสม ล่ายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ธัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายพงศกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นาย[illegible] บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิรัช บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65

แผ่นที่	รวม
7	50

7.3 เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบและชนิดที่อยู่ในรุ่นมาตรฐาน (Standard Product Line) ของโรงงานที่ผลิตซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(1) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและอุปกรณ์จะต้องผลิตหรือสร้างตามมาตรฐานสากล ที่มีการยอมรับและถือปฏิบัติ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ และไม่มีการชำรุด บกพร่องเสียหาย

(2) ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump Casing) จะต้องเป็นชนิด Centrifugal pump

(3) ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Casing, Stator casing, Discharge connection จะต้องผลิตจากเหล็กหล่อ (Cast iron) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(4) ใบพัด (Impeller) จะต้องเป็นชนิดไม่อุดตัน (Non-Clog) ป้องกันการอุดตันขณะทำงาน

(5) ใบพัด (Impeller) ทำจากวัสดุที่ทนทานการกัดกร่อนและได้รับการยึดอย่างแน่นหนากับแกนเพลาผลิตจากเหล็กหล่อ (Cast iron) มาตรฐาน ASTM A48 No. 35B

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

(7) เครื่องสูบน้ำประกอบด้วย Sliding bracket unit และ Guide rail เป็นอุปกรณ์มาตรฐานโดย Guide rail or Guide bars จะต้องผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(8) เครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถต่อกับจุดต่อท่อส่ง (Discharge connection) ได้เองอัตโนมัติ (Automatic coupling) และมีโซ่ จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และจะต้องมีขนาดเพียงพอที่จะดึงเครื่องสูบน้ำขึ้นได้

(9) ชุดขับเคลื่อน (Motor) จะต้องเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกันน้ำ สามารถใช้งานโดยแช่อยู่ในน้ำได้ตลอดเวลา ตัวเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นหน่วยเดียวกัน และเป็นแบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct drive) หรือเทียบเท่า

(10) ชุดขับเคลื่อน (Motor) จะต้องเป็นชนิดไม่ต่ำกว่า Class H Protection ชนิด IP 68, 3-Phase หรือที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มอเตอร์เครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถทำงานได้ในขณะน้ำแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังป้องกันไม่ให้มอเตอร์ไหม้และเสียหายด้วย

(11) เสื้อหล่อเย็น (Cooling jacket) จะต้องผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel) หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(12) เพลาและแบริ่ง (Shaft and Shaft bearing) เพลาของเครื่องสูบน้ำเป็นชิ้นเดียวตลอด จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าทนต่อแรงทั้งหลายที่สภาวะรับน้ำหนักต่างๆ และมี Trust bearing เป็นตัวรองรับซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของใบพัดและเพลา และถูกบังคับด้วย Ball bearing และ/หรือ Roller bearing โดย Bearing จะต้องถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 50,000 ชั่วโมง

(13) แหวนยางกันรั่ว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile rubber หรือผลิตจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(14) หูหิ้วของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจาก Stainless steel หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

(15) การเคลือบอบผิว (Surface treatment) สำหรับเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผ่านขั้นตอนที่ได้รับมาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิต

(16) ชุดกันรั่ว (Mechanical seal) Inner และ Outer seal จะต้องเป็นชนิด Plug-in seal unit, Tandem double mechanical shaft seal

(17) ซีลของสายเคเบิลจะต้องกันน้ำได้ กล่องต่อสาย (Junction box) จะต้องแยกออกจากมอเตอร์ด้วย Stator lead หรือ Terminal board ซึ่งแยกส่วนในของมอเตอร์ออกจากสิ่งต่างๆ ที่อาจเข้าไปจากด้านบนได้

(18) สายไฟมอเตอร์ สายสัญญาณ (Auxiliary cable) เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งจะต้องเหมาะสมกับการใช้งานแบบจุ่มน้ำต้องมีหรัสและเครื่องหมายติดอย่างถาวรบนสายเคเบิล ขนาดเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำและมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนด

(19) สายไฟเครื่องสูบน้ำมีฉนวนทนความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง 90 องศาเซลเซียส โดยคิด 50 องศาเซลเซียส เป็นค่า Ambient temperature

(20) ระบบป้องกันเครื่องสูบน้ำ (Protect System) เครื่องสูบน้ำต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบมาตรฐานและอุปกรณ์พิเศษดังนี้

(20.1) เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องสามารถทนการทำงานได้ เมื่อน้ำหรือของเหลวมีอุณหภูมิสูงสุดได้ถึง 70 องศาเซลเซียส

(20.2) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ (Stator Winding Temperature Sensor)

(20.3) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Water in The Stator Housing Leakage Sensor)

(20.4) หน่วยควบคุมและรายงาน (Control and Status Monitoring Unit) นี้จะต้องทำหน้าที่รับสัญญาณและรายงานผลความเสียหายของเครื่องสูบน้ำและมีความไวต่อการรับสัญญาณและตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย

(20.5) สายสัญญาณ (Auxiliary cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

(20.6) สายไฟมอเตอร์ (Motor cable) จะต้องประกอบมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำและมีความยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นชนิดแช่น้ำ (Submersible Cable Type)

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนสายยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านตัวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านตัวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานวัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพร ปุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
8	50

8. หมายเหตุทั่วไปสำหรับอาคาร

(1) ระดับ (ร.ส.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น โดยอ้างอิงระดับ +0.000 ที่หลังกำแพงป้องกันน้ำท่วม (ของเดิม) และห้ามวัดระยะจากแบบให้ใช้ตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์

(2) คอนกรีตโครงสร้างจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15X15x15 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน

(3) คอนกรีตหยาบรองพื้นฐานรากของอาคารจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15X15x15 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน

(4) งานเตรียมการและป้องกันดิน ในการขุดเปิดบ่อก่อสร้าง ให้ใช้เข็มพืดเหล็ก (Sheet Pile) ตอกป้องกันดินพังโดยรอบบริเวณสถานที่ ที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิมไว้อย่างมั่นคง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมโครงการฯ

(5) งานคอนกรีตเสริมเหล็ก, พื้นบ่อสูบ, ผนังบ่อสูบ, เสา, คานและพื้น ก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องตรวจดูแบบหล่อว่าแข็งแรงมั่นคง สะอาดและตรวจการวางเหล็กให้ได้ตำแหน่งถูกต้อง จึงจะเทคอนกรีตได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง และจะต้องได้รับอนุญาตก่อน จึงจะทำการเทคอนกรีตได้ โดยในการเทคอนกรีตจะต้องใช้เครื่องสั่น ให้คอนกรีตแน่นตัว ประสิทธิภาพของเครื่องสั่นจะต้องเหมาะกับชนิดของงาน การเทคอนกรีตที่ลาดจะต้องเทจากที่ต่ำไปหาที่สูง

(6) ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

(7) เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ Ø 12มม. 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) การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้อง งอขอมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอขอมาตรฐานและ 62.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน

(10) การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ (LAPPED SPLICES)

(11) ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้ เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก

(12) ระยะล้วงเหล็ก (ANCHORAGE) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้วิธีนี้

- สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม
- สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม

(13) ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

งานเหล็กเสริมคอนกรีต

1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามมาตรฐานงานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (มทถ.103-2562 และ มทถ.217-2562)

2) เหล็กเส้นกลม (Round Bar) ชั้นคุณภาพ SR 24 ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20-2559 และเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bar) ชั้นคุณภาพ SD 40 ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24-2559

3) เหล็กตะแกรง WELD WIRE MESH (ใช้เหล็ก มอก. 737) โดยผู้รับจ้างต้องแสดงใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน

4) เหล็กตะแกรง WELD WIRE MESH ที่นำมาใช้ทุกขนาดจะต้องมี MINMUM YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร.ซม.

5) การต่อเหล็กให้วางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้มีระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง และสำหรับเหล็กข้ออ้อยให้มีระยะไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง

6) ผู้รับจ้างต้องเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง โดยเก็บตัวอย่าง ทุก ๆ ขนาด ขนาดละ 5 ตัวอย่าง 1 ชุด แต่ละตัวอย่างมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร โดยการเก็บตัวอย่างเหล็กแต่ละชุดเก็บจากจำนวนเหล็กเส้น ทุก 100 เส้น หรือ เศษของ 100 เส้น และผู้รับจ้างต้องเสนอผลรายงานการทดสอบต่อผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณา

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เขมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุวร บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
9	50

ข้อกำหนดในการติดตั้งท่อ HDPE

1. การต่อท่อ

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

2. การเชื่อมต่อกับโครงสร้างที่เป็นคอนกรีต

การเชื่อมต่อกับโครงสร้างที่เป็นคอนกรีต เช่น ผนังบ่อพักคอนกรีตมีวิธีการเชื่อมต่อโดย

2.1 เชื่อมต่อโดยการปลอกผนังโปรไฟล์ด้านนอกของท่อ HDPE ออกเพื่อเป็นคีย์ล็อค ระหว่างผนังคอนกรีตกับตัวท่อ HDPE

2.2 เชื่อมต่อโดยการทำเป็นท่อสั้นพิเศษที่มีสันนูนขึ้นมาจากท่อ(Puddle Flange) เพื่อใช้เป็นคีย์ล็อคระหว่างผนังคอนกรีตกับตัวท่อ HDPE โดยอาจจะใช้ rubber sleeve ระหว่างท่อกับผนังคอนกรีตเพื่อป้องกันแรงเฉือนที่อาจจะเกิดขึ้น และการบดอัดควรทำอย่างระมัดระวัง หรือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

3. การติดตั้ง

3.1 พื้นรองท่อ (Bedding)

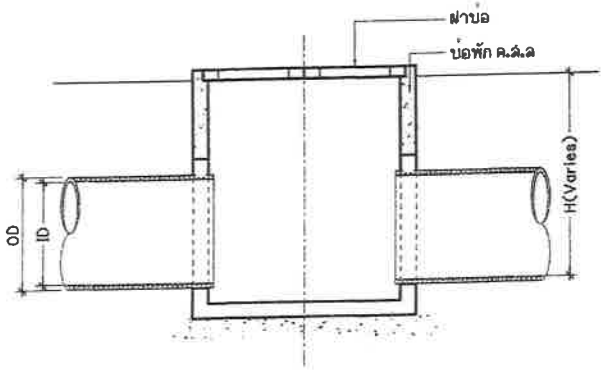
ต้องปราศจากหินหรือวัสดุมีคมและปูเต็มความกว้างร่องดิน ควรมีความหนาประมาณ 10-15 ซม. พร้อมบดอัดแน่นและมีความกว้างมากกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อไม่น้อยกว่าข้างละ 20 ซม. ขึ้นกับขนาดท่อและความสามารถในการบดอัด หากพื้นรองท่อเป็นดินอ่อนมากควรใช้ Geotextile วางใต้ร่องดิน

3.2 Primary Backfill

ควรใช้ทรายหรือวัสดุที่เหมาะสมหรือเทียบเท่าที่กำหนดโดยผู้ออกแบบโดยปูให้มีความกว้างเต็มแนวร่องวางท่อ การบดอัดแต่ละชั้นควรมีความหนา ชั้นละ 15-30 ซม.ชั้นบนสุดควรกลบสูงกว่าหลังท่อประมาณ 30 ซม.และควรกลบให้ความสูงหลังท่อไม่ต่ำกว่า 50-80 ซม.หากจะต้องใช้เครื่องจักรหนักบดอัดลงบนบริเวณที่ตรงกันกับท่อเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับตัวท่อ

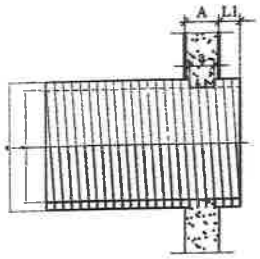
3.3 Final Backfill

สามารถใช้วัสดุดินเดิมที่ปราศจากหินหรือของมีคมกลบหลังท่อได้ โดยบดอัดเป็นชั้นๆตามการกำหนดจากผู้ออกแบบ หรือตามมาตรฐานการวางท่อทั่วไป



การประสานท่อ HDPE เข้าบ่อ ค.ส.ล

มาตราส่วนตามกำหนด



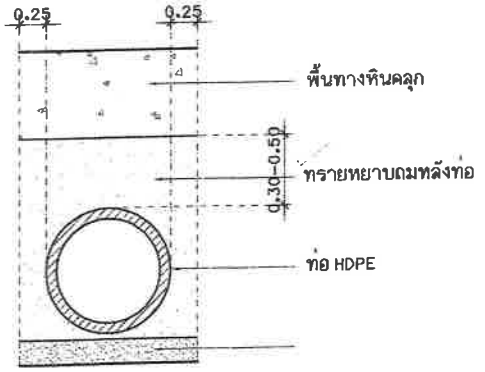
หมายเหตุ

L1=ระยะที่ท่อจะเข้าไปในบ่อพัก

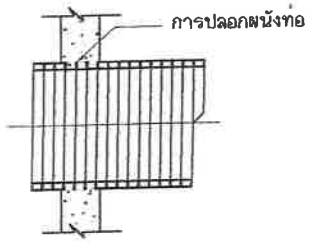
A=ความหนาผนังบ่อพัก

a=ระยะ 0.80xความหนาผนังบ่อพัก

แบบแสดงการวางท่อเข้าบ่อพักคสล



รูปตัดการวางท่อระบายน้ำ HDPE



การเชื่อมต่อกับผนังคอนกรีต

การประสานท่อ HDPE เข้าบ่อ ค.ส.ล

NS=DI mm.	a mm.	L1 mm.
350	0.8*A	50^{+10}_{-10}
400	0.8*A	50^{+10}_{-10}
500	0.8*A	50^{+10}_{-10}
600	0.8*A	50^{+10}_{-10}
700	0.8*A	50^{+10}_{-10}
800	0.8*A	50^{+10}_{-10}
900	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1000	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1200	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1400	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1500	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1600	0.8*A	50^{+10}_{-10}
1800	0.8*A	50^{+10}_{-10}
2000	0.8*A	50^{+10}_{-10}

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ

(นายทนง ปิ่นสุข)

(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ

(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ

(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ

(นายพรชเนศ เชมะพิมพ์สมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ

(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ

(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ

(นายนิพาร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ

(นายสุทธิ บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
10	50

งานก่อสร้างเสริมผิวทางด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ในงานเสริมผิวทาง

1. รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์

1.1 ผลิตโดยโรงงานที่มีชื่อเสียงและผ่านการรับรองด้านระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล เช่น ISO 9001

1.2 ตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์ (Asphalt Reinforcement Geogrid, ARG) ต้องมีคุณสมบัติในการชะลอการเกิดรอยร้าวบนชั้นผิวทางใหม่ซึ่งเกิดจาก ผิวทางเดิม (Crack Propagation) เนื่องจากการสะท้อน (Reflection Crack) มีคุณสมบัติยืดหยุ่นและสามารถดูดซับความเค้นที่เกิดจากรอยแตกร้าวในชั้นผิวทางเดิมโดยยอมให้เกิดการเคลื่อนตัวภายในแผ่นวัสดุได้เล็กน้อยเมื่อติดตั้งภายใต้ชั้นผิวทางแอสฟัลท์ใหม่ มีคุณสมบัติเป็นชั้นต้านทานการแตกร้าว (Break Layer) ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนตัวของชั้นผิวทางเดิม ตลอดจนสามารถเพิ่มความแข็งแรงและความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของ ผิวทางแอสฟัลท์ใหม่ได้ดี

1.3 เมื่อติดตั้งตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์ลงบนแอสฟัลท์ชนิดเหลว (Tack Coat) และเกิดกระบวนการดูดซึมจนอิ่มตัวต้องมีคุณสมบัติเป็นชั้นทึบน้ำและป้องกันความชื้นมิให้ส่งผลกระทบเชิงกำลังต่อโครงสร้างชั้นทาง (Membrane Interlayer)

1.4 ตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์ต้องมีลักษณะเป็นวัสดุประกอบ (Composite Material) รายละเอียดดังนี้

1.4.1 ส่วนเสริมกำลังผลิตจากเส้นใยแก้วชนิด E (E-Glass Fiber) ปริมาณไม่น้อยกว่า 5,100 Tex/ม. และมีความสามารถในการต้านทานต่ออุณหภูมิที่จุด อ่อนตัว (Softening Point) ไม่น้อยกว่า 855 องศาเซลเซียส เส้นใยแก้วต้องนำมาถักรวมกันเป็นเส้นและสานเป็นตาข่ายสี่เหลี่ยมจตุรัส (Square Grid) ที่มีความคงตัวสามารถป้องกันการเคลื่อนตัวของแอสฟัลท์เหนือแผ่นวัสดุได้ดี

1.4.2 ส่วนดูดซับแอสฟัลท์ชนิดเหลว (Tack Coat) ผลิตจากเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ (Polyester, PET) ถักทอเป็นผืนด้วยกรรมวิธี 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) และเคลือบผิวด้วยแอสฟัลท์ชนิดเหลว

1.4.4 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมต้องเป็นไปตามที่ระบุในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์

คุณสมบัติ	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
คุณสมบัติของส่วนเสริมกำลัง			
ชนิดของเส้นใยเสริมกำลัง	-	-	E-Glass Fiber
ปริมาณเส้นใยเสริมกำลังต่อหน่วย	-	Tex/ม.	≥ 5,100
อุณหภูมิที่จุดอ่อนตัว (Softening Point)	-	องศาเซลเซียส	≥ 855
น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่	ASTM D5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 430
คุณสมบัติของส่วนดูดซับแอสฟัลท์เหลว			
ชนิดของเส้นใยดูดซับแอสฟัลท์เหลว	-	-	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)[1]	ASTM D6637	กิโลนิวตัน/ม.	≥ 70
กำลังรับแรงดึงสูงสุด (MD&CD)	ASTM D6637	กิโลนิวตัน/ม.	≥ 100
ค่าการยืดตัวสูงสุด (MD&CD)	ASTM D6637	%	≤ 3
กำลังต้านทานการเจาะทะลุ	ASTM D6241	นิวตัน	≥ 400
ปริมาณดูดซับแอสฟัลท์เหลว	ASTM D6140	ลิตร/ตร.ม.	0.9 – 1.1
น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่	ASTM D5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 560

[1]MD – ทิศทางตามแนวแกนหลัก (Machine Direction), CD – ทิศทางตามแนวแกนขวาง (Cross Machine Direction)

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายหนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
11	50

2. แอสฟัลต์ซีเมนต์

แอสฟัลท์ที่ใช้ Tack Coat เพื่อให้แผ่นใยสังเคราะห์มีการเกาะยึดกับถนนคอนกรีต เดิม ให้ใช้แอสฟัลท์อิมัลชัน ชนิด CRS-2 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม "แคตอิออนิก" แอสฟัลท์อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) มาตรฐานเลขที่ มอก.371"

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

3.1 รถลาดยาง (Asphalt Distributor) จะต้องสามารถควบคุมอัตราการลาดยางแอสฟัลท์ ได้คงที่และสม่ำเสมอ ไม่เกิดแนวเส้นในทางยาว หัวสเปรย์ไม่อุดตันในขณะทำการลาดยาง และจะต้องมี Hand Spray สำรองไว้ด้วย เพื่อใช้ซ่อมในกรณีที่จำเป็น

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 แปรงใช้ทายางแอสฟัลท์ที่ใช้ Tack Coat บริเวณที่แผ่นใยสังเคราะห์วางทาบเหลื่อมกัน

3.4 รถบดล้อยาง (Rubber Tires Roller) ใช้บดนวดหน้าแผ่นใยสังเคราะห์ให้แนบและยึดติดกับยางแอสฟัลท์ที่ใช้ Tack Coat

4. การก่อสร้าง

4.1 การเตรียมพื้นผิวถนนคอนกรีตเดิม

ทำความสะอาดพื้นผิวถนนเดิมให้ปราศจากสิ่งสกปรก เศษวัสดุและวัชพืช โดยวิธีการกวาดและเป่าลม ห้ามใช้น้ำล้าง ในกรณีที่มีรอยแตกกว้างเกิน 3 มิลลิเมตร ให้หยอดวัสดุผสมแอสฟัลท์ที่เหมาะสมอุดแทรกรอยแตกก่อน สำหรับกรณีที่พื้นผิวถนนคอนกรีตเดิมยุบตัวเสียระดับเป็นหลุมบ่อ อาจปรับระดับและถมบดอัดให้แน่นแล้ว ปิดทับด้วยแอสฟัลท์คอนกรีตเพื่อให้ผิวถนนเดิมราบเรียบอยู่ในระนาบเดียวกันก่อน โดยไม่จำเป็นต้องหยอดอุดแทรกรอยแตกบริเวณนั้น

4.2 การติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ (ตาข่ายเสริมผิวทางแอสฟัลท์)

4.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวที่ต้องการปูแผ่นใยสังเคราะห์ให้แห้งสะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำ วัชพืช และต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานของเจ้าของโครงการ

4.2.2 การพ่นหรือราดน้ำยางรองพื้น TACK COAT ต้องเป็นตามมาตรฐานกำหนด โดยการพ่นน้ำยางให้สม่ำเสมอลงบนพื้นผิวทางที่เตรียมไว้แล้ว ที่แห้งและสะอาด การพ่นน้ำยาง TACK COAT ต้องวางแผนในการพ่นน้ำยางให้สามารถติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ให้ทันกับพื้นที่ของการพ่นที่เตรียมไว้ การพ่นน้ำยาง TACK COAT หลังจากน้ำระเหยออกต้องมีปริมาณน้ำยาง 100% ไม่น้อยกว่า 0.30 – 1.10 ลิตรต่อตร.ม หรือปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้แผ่นใยสังเคราะห์ดูดซับน้ำยางที่ดี และเพื่อยึดแผ่นใยสังเคราะห์กับพื้นผิวเดิม ห้ามใช้ยางแอสฟัลท์ CUTBACK ในการ TACK COAT เพราะจะทำให้แผ่นใยสังเคราะห์เสื่อมคุณภาพ แนะนำให้ใช้ยางแอสฟัลต์อิมัลชันสำหรับงาน TACK COAT

4.2.3 การปูแผ่นใยสังเคราะห์สามารถใช้เครื่องจักรหรือปูด้วยมือ โดยให้แผ่นใยสังเคราะห์ปูให้แนบติดกับผิวทางเดิม และไม่เกิดรอยย่นหรือรอยพับ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของผู้ผลิต และต้องทำการปูแผ่นใยสังเคราะห์ก่อนที่น้ำยาง TACK COAT จะเย็นตัวลงและสูญเสียความเหนียว เพื่อให้เกิดการยึดติดกับระหว่างแผ่นใยสังเคราะห์และผิวทางเดิมที่ดี และรีบดำเนินการปูแอสฟัลท์คอนกรีตทันทีภายหลังการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์

4.2.4 แผ่นใยสังเคราะห์ที่เกินออกมาจากขอบของถนนต้องทำการตัดออก และในการปูหากเกิดหากรอยย่นหรือรอยพับ ให้ซ่อมแซมโดยตัดให้ขาดแล้วแล้วรีดแผ่นใยสังเคราะห์ให้ติดกับพื้นผิวทางเดิม หรือปิดทับด้วยแผ่นใหม่ และเพื่อให้เกิดการเกาะยึดระหว่างแผ่นใยสังเคราะห์กับพื้นถนนเดิมที่ดี บริเวณที่ซ่อมแซมอาจหยอดหรือพ่น TACK COAT เพิ่มเติมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

4.2.5 แผ่นใยสังเคราะห์ที่ยังไม่ได้นำมาใช้งานจะต้องเก็บในสถานที่ที่เป็นสัดส่วนและมีวัสดุปกปิดให้แผ่นใยสังเคราะห์อยู่ในที่ร่ม ซึ่งสามารถป้องกันผลกระทบจากรังสีอัลตร้าไว้โอเลตและความชื้นได้อย่างปลอดภัย ถ้าเก็บไว้กลางแจ้งจะต้องยกพื้นสูงแล้วคลุมด้วยวัสดุกันน้ำอีกชั้นหนึ่ง

เทศบาลนครปากเกร็ด

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายพงษ์ ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จันปากะนันท์)

เรียนแบบ
(นายพงษ์สิริ ฐานุปกรณ์ลักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวิชชากรณ์ ลมลักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร บนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชนก เสมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม ล่ายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพการ หวังหาย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธิ บุญสิริชูโต)

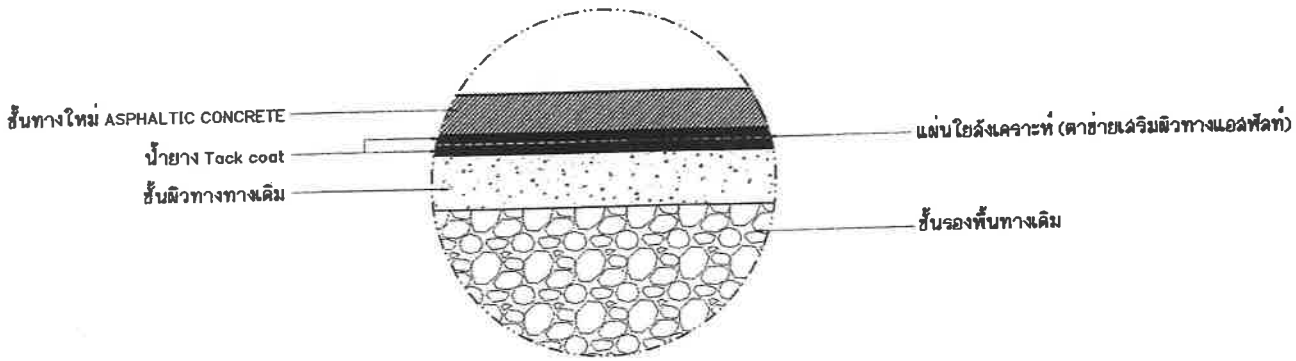
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
12	50

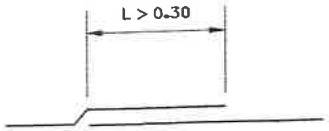
4.3 ข้อแนะนำ

4.3.1 ในการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ ถ้าสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย สภาวะอากาศจะมีส่วนในการช่วยให้ยางแอสฟัลท์ที่ใช้ Tack Coat มีประสิทธิภาพในการซึมซับกับแผ่นใยสังเคราะห์และยึดติดกับผิวถนน ห้ามติดตั้งที่อุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และ/หรือฝนตก

4.3.2 ก่อนการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ ให้ทำการ Tack Coat โดยลาดแอสฟัลท์อิมัลชัน CRS – 2 ในอัตราประมาณ 0.3–1.1 ลิตรต่อตารางเมตร อัตรา Tack Coat อาจปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพการทำงานในสนามขึ้นอยู่สภาพผิวถนนดินและคุณสมบัติ Asphalt Retention ของแผ่นใยสังเคราะห์ ไม่ควรทำ Tack Coat ล่วงหน้ามากเกินกว่าที่จะทำการปูแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องให้เวลาสำหรับการ Setting ของ CRS – 2 ด้วย



ภาพขยายการเสริมแผ่นใยสังเคราะห์สำหรับผิวทาง

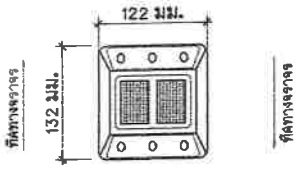


การทาบต่อแผ่นใยสังเคราะห์ (OVER LAPPING)

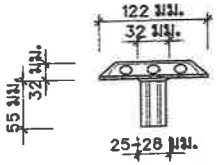
สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุบกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภาภร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทธิ บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
13	50

รายการประกอบแบบงานจราจร

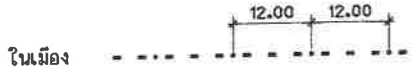
1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุไว้อย่างอื่น
2. หมุดสะท้อนแสงจะต้องทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์ ขนาดที่ฐานของหมุดไม่เล็กกว่า 100x100 มม.
   ความสูงของหมุด 20-25 มม.ความยาวของสมอยึดจะต้องไม่น้อยกว่า 50 มม.
   ตัวหมุดสะท้องแสงเมื่อติดตั้งแล้ว จะต้องสามารถรับแรงกระแทกจากล้อรถยนต์โดยไม่หลุดออกหรือแตก
3. วัสดุสะท้อนแสงจะต้องเป็นสีเหลือง หรือขาวขนาดของพื้นที่สะท้อนแสงต้องไม่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นของแต่ละด้าน
4. ขั้นตอนการติดตั้ง
   4.1 การเจาะรูเพื่อฝังสมอหมุดสะท้อนแสง ขนาดของรูเจาะจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่าขนาดสมอประมาณ 3 มม.
   4.2 นำวัสดุในรูเจาะออกให้หมด
   4.3 ใส่วัสดุยึด (EPOXY ADHESIVE) ในรูเจาะให้เต็ม
   4.4 กดสมอหมุดสะท้อนแสงลงในรูเจาะ จนกระทั่งวัสดุยึด (EPOXY ADHESIVE)
   ล้นขึ้นมาเป็นตัวประสานยึดผิวจราจรกับตัวหมุดสะท้อนแสง
5. หมุดสะท้อนแสงที่ติดตั้งจะต้องเป็นชนิดสะท้อนแสงสองด้าน
6. การติดตั้งหมุดสะท้อนแสงบริเวณทางโค้ง จุดเริ่มต้นการติดตั้งหมุดสะท้อนแสง ให้ติดตั้งที่จุดเริ่มต้นโค้ง (PC.) และสิ้นสุดที่ตำแหน่งปลายโค้ง (PL.) เป็นอย่างน้อย
7. การติดตั้งหมุดสะท้อนแสงในโค้งมากกว่า 3.20 ม. ให้ติดตั้งเช่นเดียวกับการติดตั้งบริเวณทางตรง

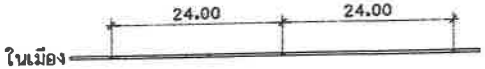


แปลนแสดงหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน



รูปด้านข้างแสดงหมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน





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

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สำรวจ
(นายทนง บิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ดักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวิชิราภรณ์ สมดักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เธมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

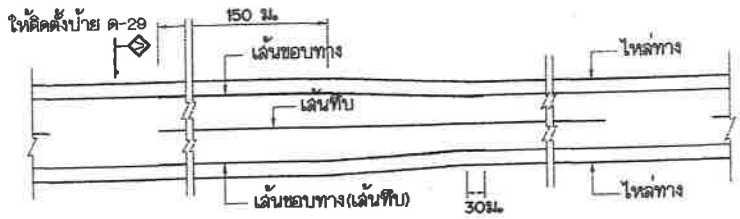
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหราย)

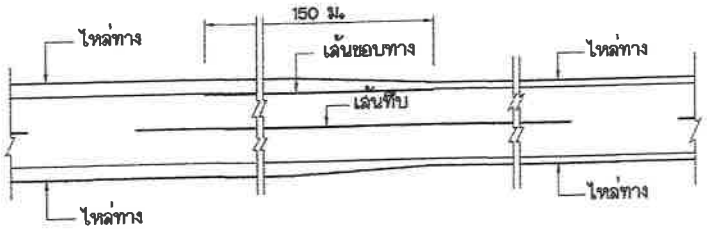
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญลิรัฐโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาดักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กล 10/2518	27/07/65
แผ่นที่	รวม
14	50

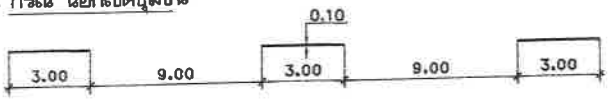


การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

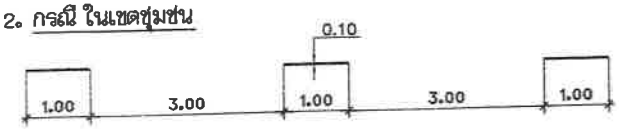


การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง

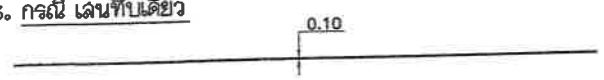
1. กรณี นอกเขตชุมชน



2. กรณี ในเขตชุมชน



3. กรณี เส้นทึบเดี่ยว



หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. สีทาถนนผิวจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคปซีล , แอสฟัลติกคอนกรีต , คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.

(สำหรับโครงการนี้ เส้นแบ่งทิศทางจราจรแนวกลางให้ใช้เส้นแบ่งกรณีทางในเขตชุมชน)

การตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE)

1. การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งแนวตั้งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานโครงการ
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม.
   2.1 เส้นประเป็นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้ สองทิศทางขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนด ไว้ดังนี้
   - ทางนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
   - ทางในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.

   2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นทึบสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงสายทาง 2 ช่องจราจร หรือบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจรความยาวเส้นทึบต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.

   2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลือง คู่ขนานไปกับเส้นปะสีเหลืองโดยเส้นทั้งสองห่างกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประ เป็นเส้นทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซง แต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงข้ามแซงได้ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ

   2.4 เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง
   - กรณีที่ผิวจราจรกว้างน้อยกว่า 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ให้ตีเส้นขอบสีขาวทึบ 2 เส้น ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรส่วนเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ตีเฉพาะบริเวณที่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย , บริเวณห้ามแซง , ระยะ 30 ม. ก่อนถึง และภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร , ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
3. กรณีที่ผิวจราจร และไหล่ทางเป็นผิวทางชนิดเดียวกัน หรือไม่มีไหล่ทาง ให้ตีเส้นแสดงขอบทางทั้งสองข้างตลอดสาย

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนสายอาจแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวิชรากรณ์ ลมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศรุ์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังทราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธิ บุญสิริสุโต)

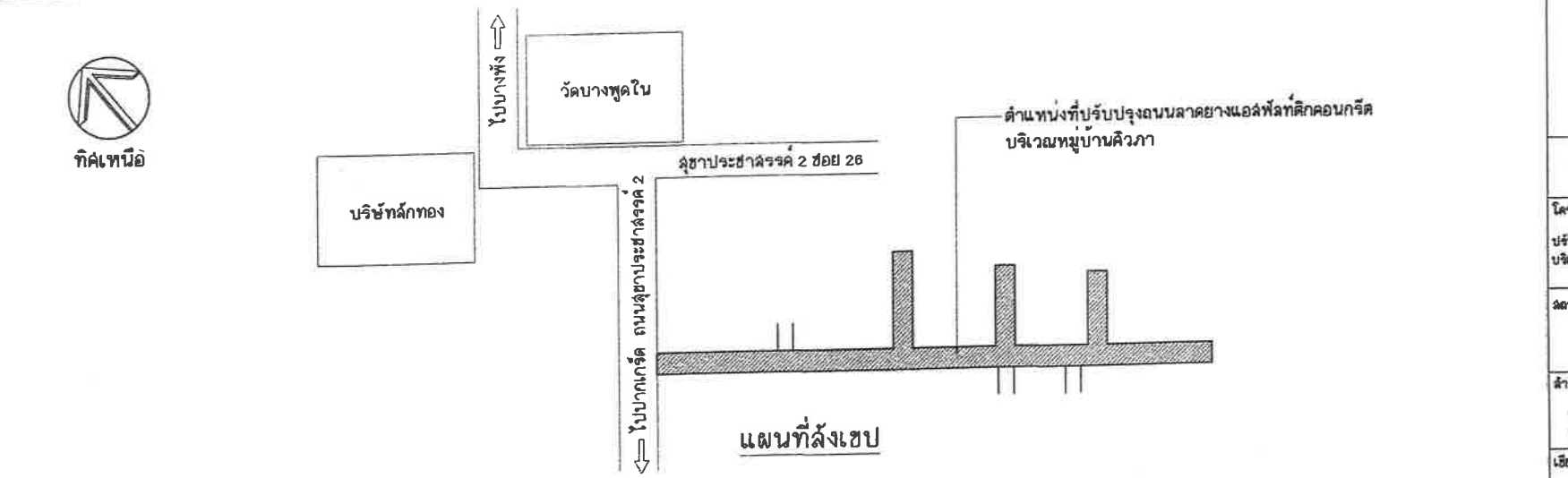
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
15	50

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในไทย

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้งานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวกที่ 1) โดยส่งให้เทศบาลนครปากเกร็ดภานใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา หากผู้รับจ้างไม่เสนอตามแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวกที่ 2) โดยส่งให้เทศบาลนครปากเกร็ดภานใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา หากผู้รับจ้างไม่เสนอตามแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐาน เพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุที่ก่อสร้าง หรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบ ของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุ ก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
   - 3.1 สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made In Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
   - 3.2 ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
   - 3.3 หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่ง ที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภาภร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวงพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทร บุญสิริสุโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
16	50



ผังบริเวณการก่อสร้างปรับปรุงถนน และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 1000

▶ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.

● จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+476 กม.

⇐ แสดงทิศทางการระบายน้ำ

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน
(ท้องควบคุมสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามสภาพหน้างาน)
(บ่อสูบน้ำ คสล.สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ ตามสภาพหน้างาน)
(บ่อพัก คสล. 1,2,3,4 สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ ตามสภาพหน้างาน)

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายพนง ปิ่นสุข)
(นายวัชชานนท จันปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ลักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ ลมลักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร บนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเนต เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม ชายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิสุ่ ชัยรุ่งเรือง)

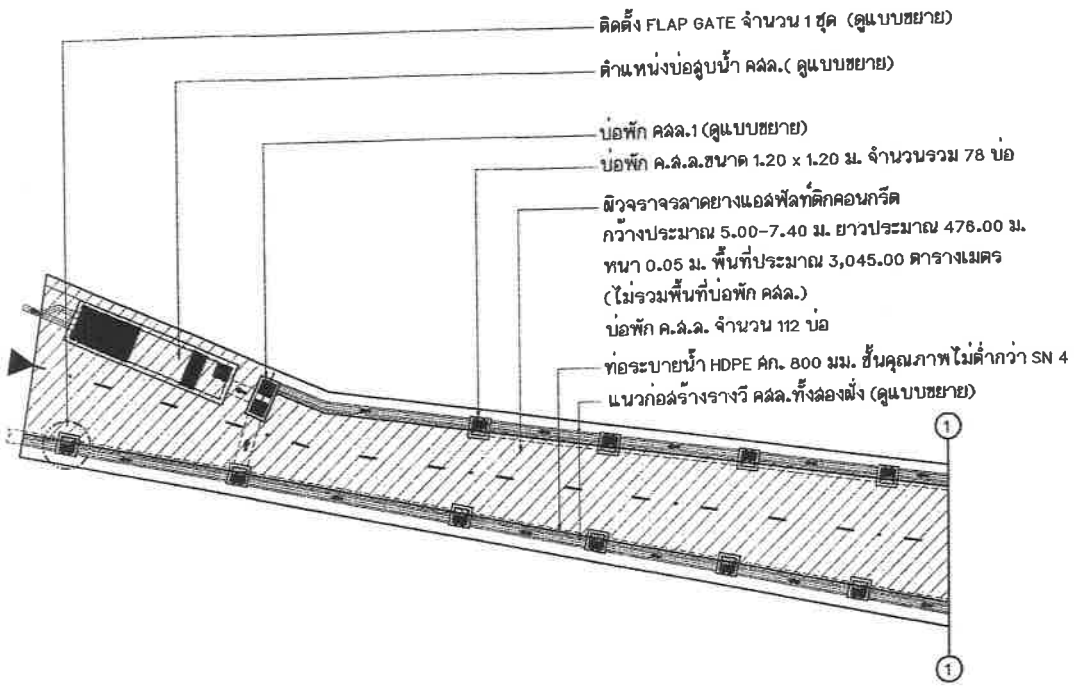
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร ทวีพรชาย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพัช บุญมีรัตโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
17	50

ทิศเหนือ



แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 300

▶ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.

● จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+476 กม.

⟵ แสดงทิศทางการระบายน้ำ

หมายเหตุ

ตำแหน่งบ่อพักและบ่อสูบน้ำ คสล.สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

◯ ติดตั้ง FLAP GATE จำนวน 1 ชุด (ดูแบบขยาย)

ตำแหน่งติดตั้ง FLAP GATE สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์คักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

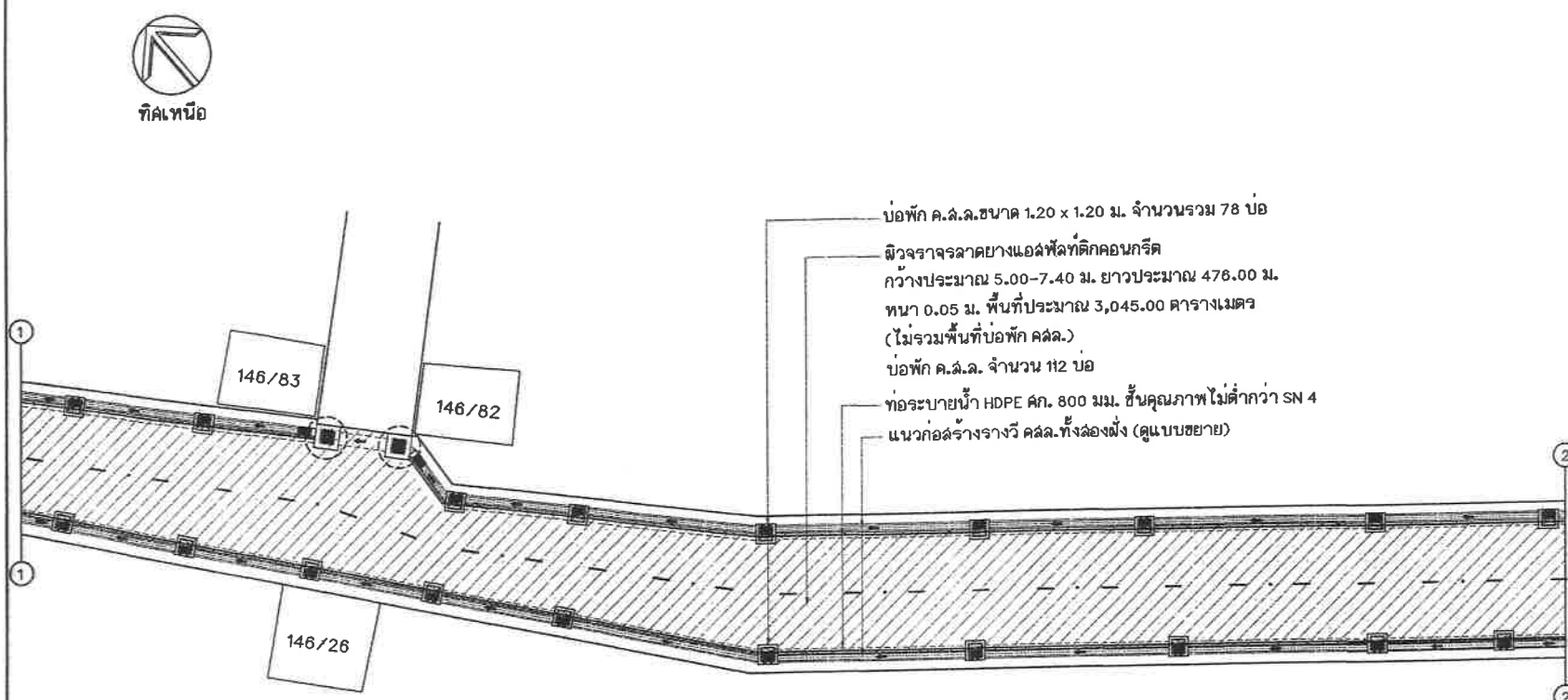
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร ทวังพลาย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธ บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
18	50



แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1:300

▶ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.

● จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+476 กม.

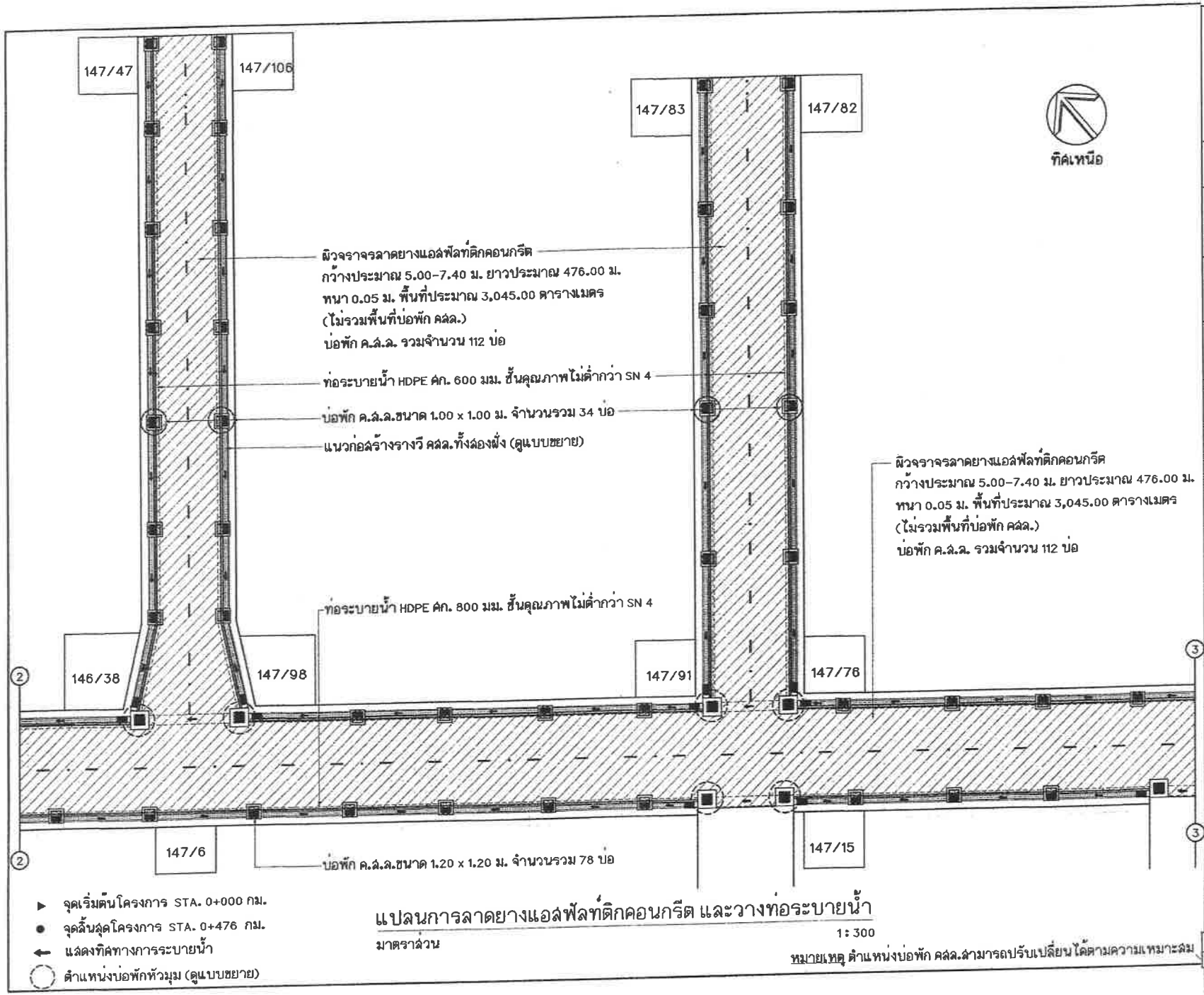
← แสดงทิศทางการระบายน้ำ

◯ ตำแหน่งบ่อพักหัวมุม (ดูแบบขยาย)

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพัก คสล.สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านศิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	ออกแบบ
วิศวกรโยธา (นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)	ออกแบบ
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ (นายอาดม สายด้วง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการสำนักช่าง (นายนพกร หวังพราย)	เห็นชอบ
ปลัดเทศบาล (นายสุทร บุญสิริชูโต)	เห็นชอบ
นายกเทศมนตรี (นายวิชัย บรรลาศักดิ์)	อนุมัติ

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
19	50



แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 300

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพัก คสล.สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์คักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชชะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

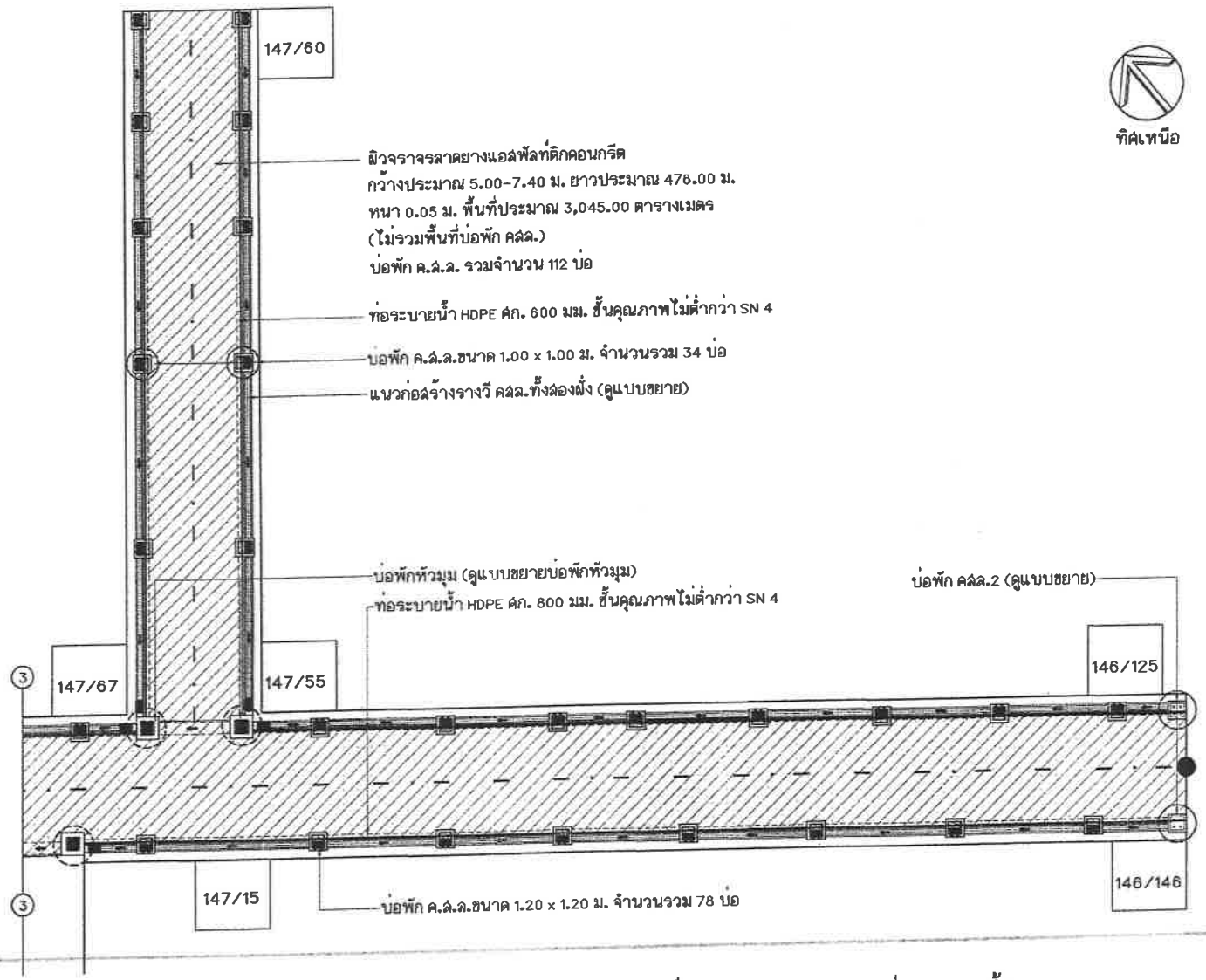
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยจุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรลาคักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
20	50



แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต และวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1:300

- ▶ จุดเริ่มต้นโครงการ STA. 0+000 กม.
- ● จุดสิ้นสุดโครงการ STA. 0+476 กม.
- ⇐ แสดงทิศทางการระบายน้ำ
- ◯ ตำแหน่งบ่อพักหัวมุม (ดูแบบขยาย)

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อพัก คสล.สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

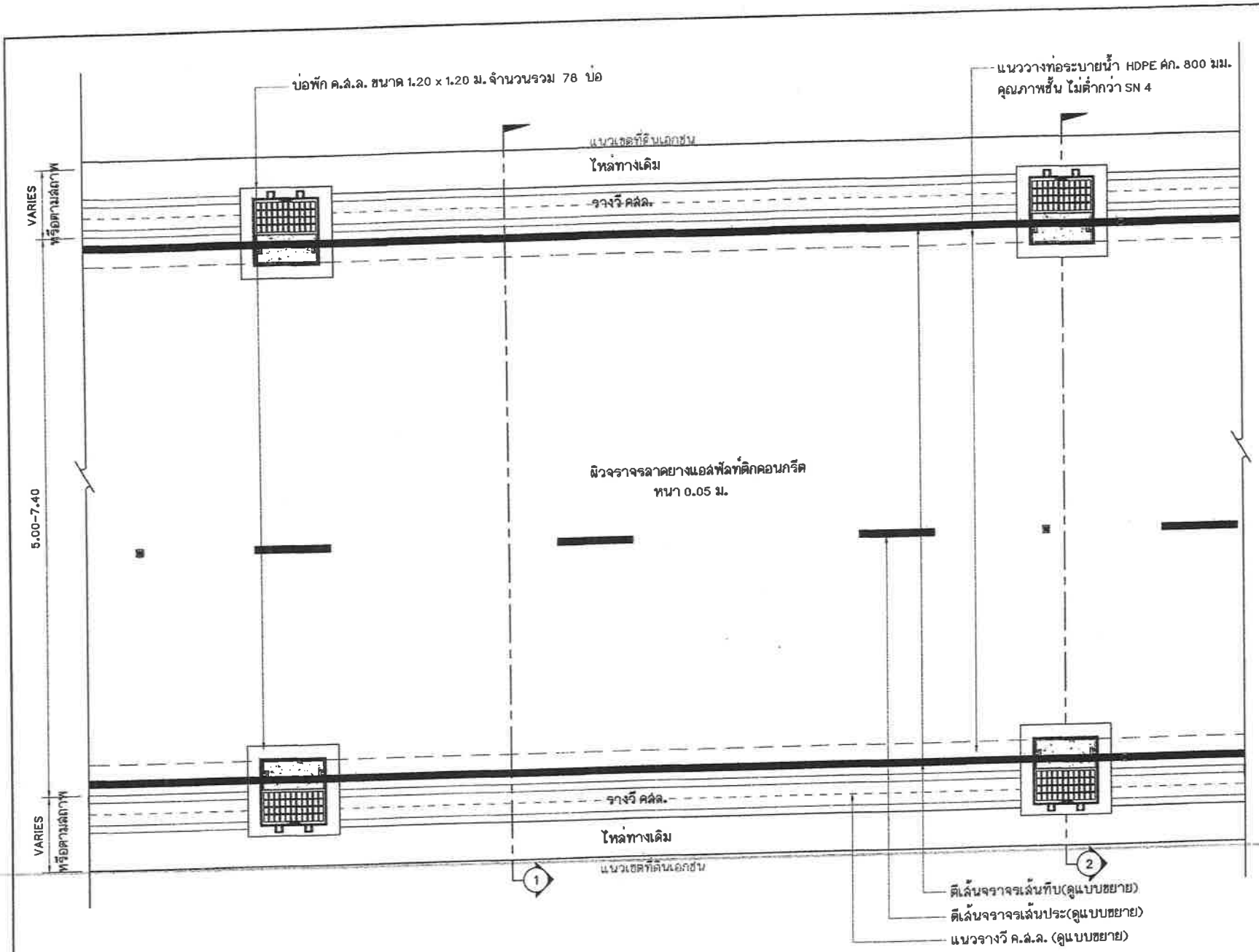
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร ปุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65

แผ่นที่	รวม
21	50

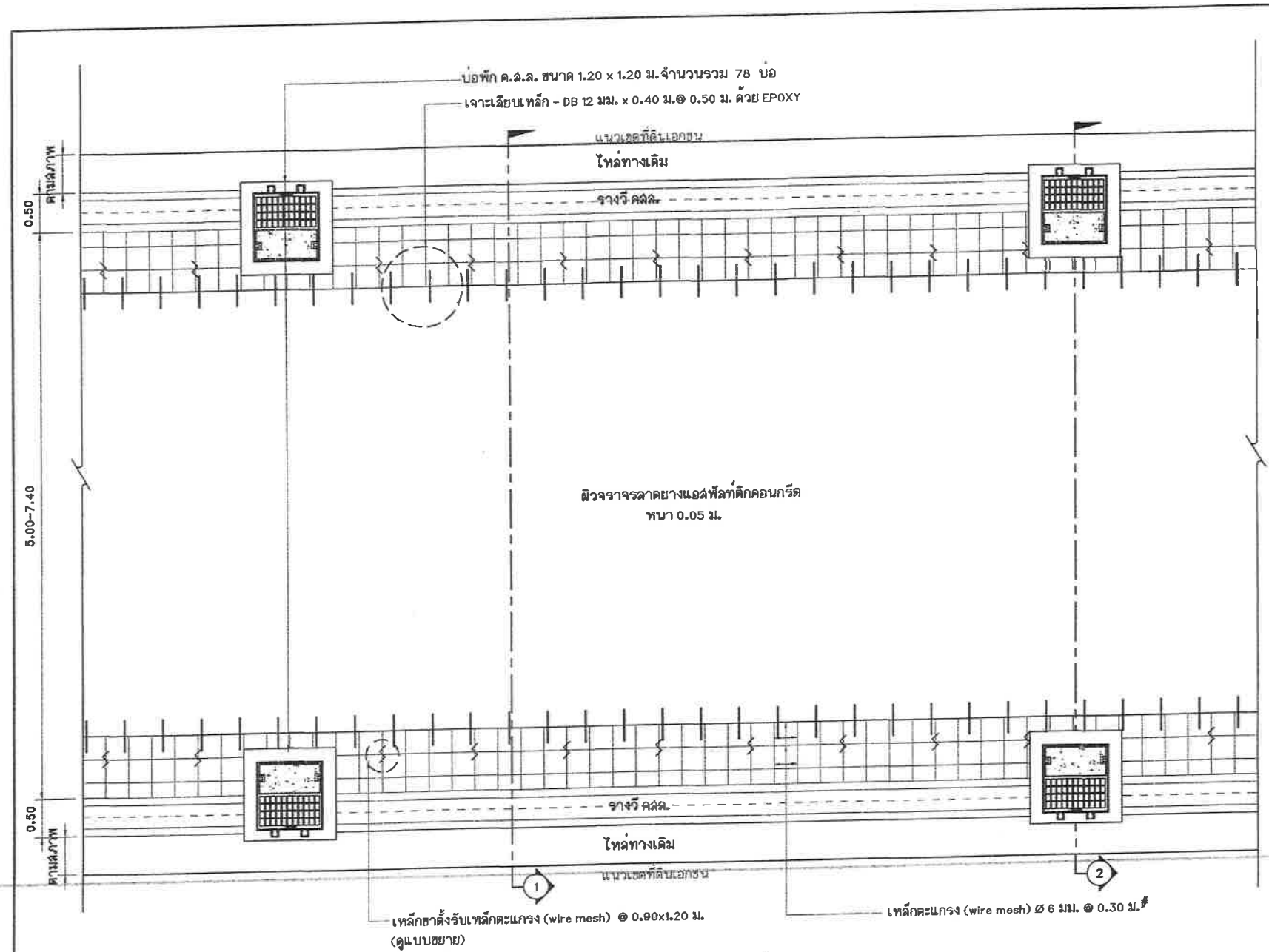


แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตถนนซอยเมน

มาตราส่วน 1:50

■ หมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน (ตามแบบกำหนด)

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จันปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพลาย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทร บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2586	27/07/65
แผ่นที่	รวม
22	50



แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอยเมน

มาตราส่วน 1 : 50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนต เธมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

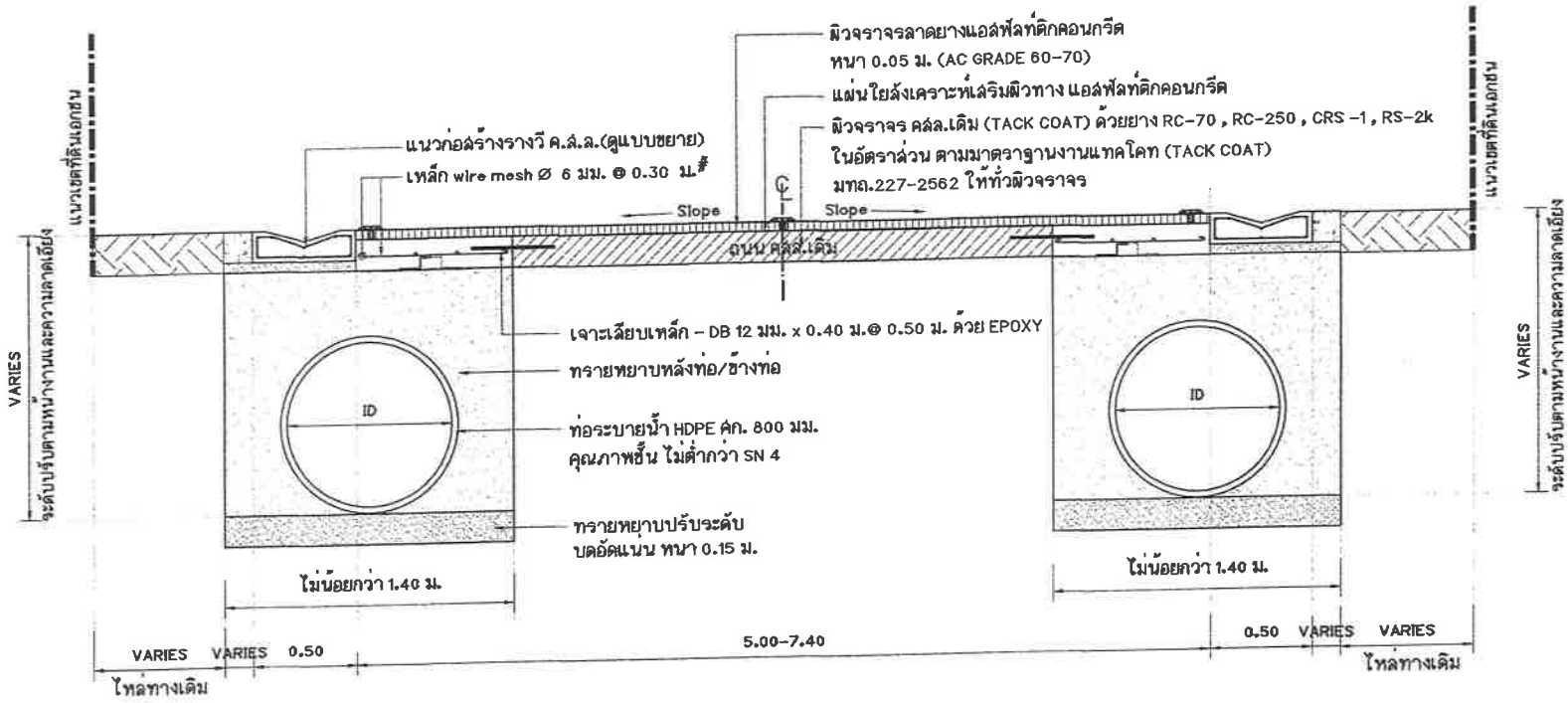
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิฉว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรลาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2568	27/07/65
แผ่นที่	รวม
23	50



แบบขยายรูปตัด 1 (ถนนเมน)

มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

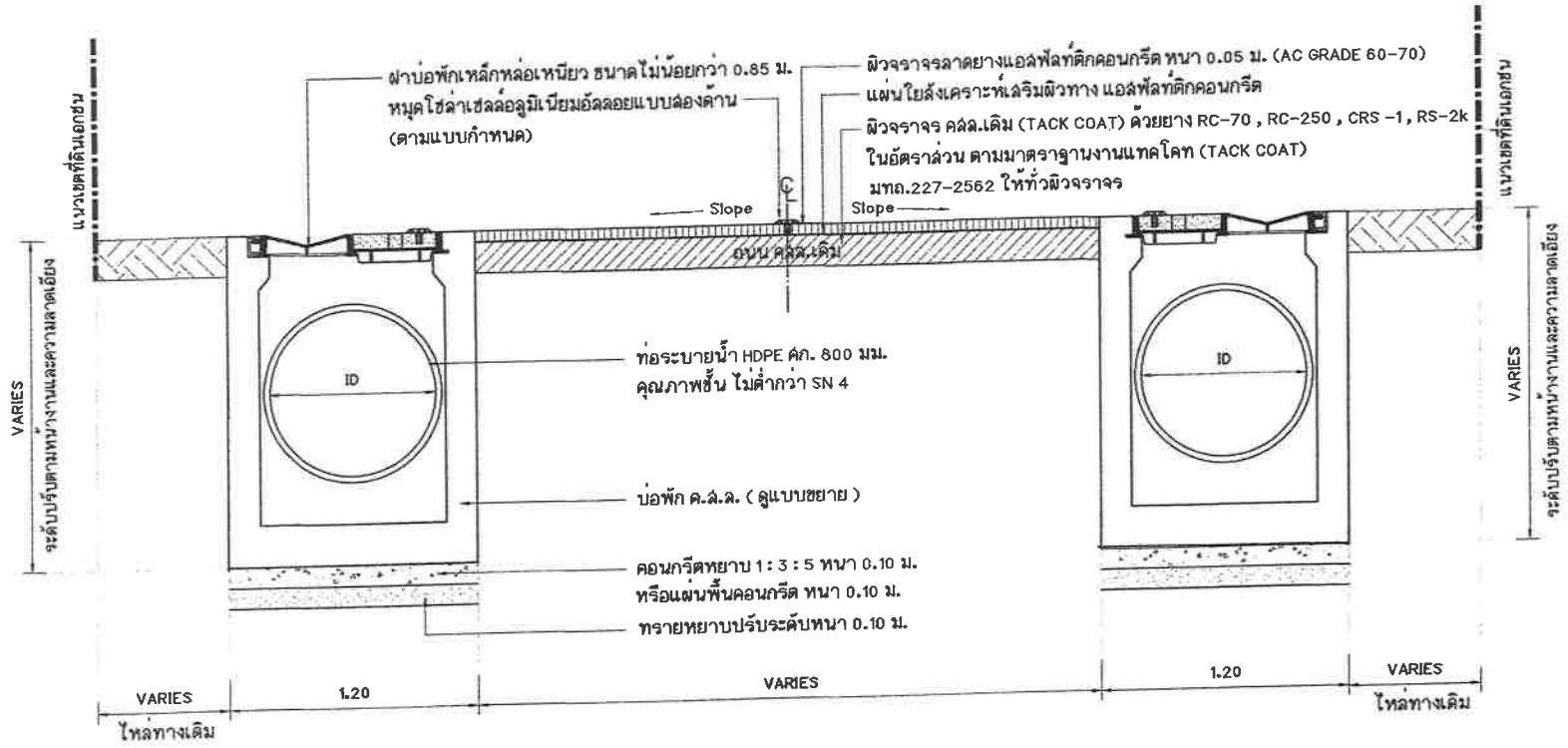
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพร บุญลิจิฐโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

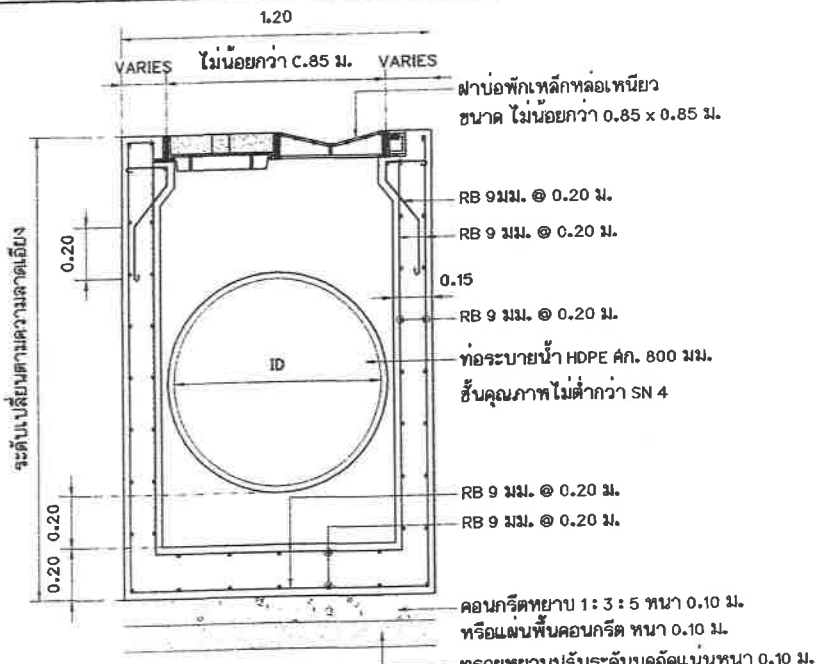
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
24	50



แบบขยายรูปตัด 2 (ถนนเมน)

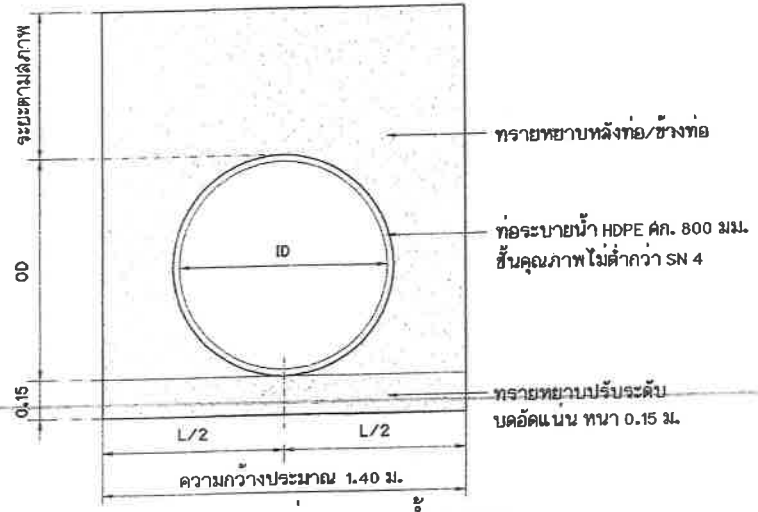
มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุพร บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
25	50



แบบขยายบ่อพัก คสล.

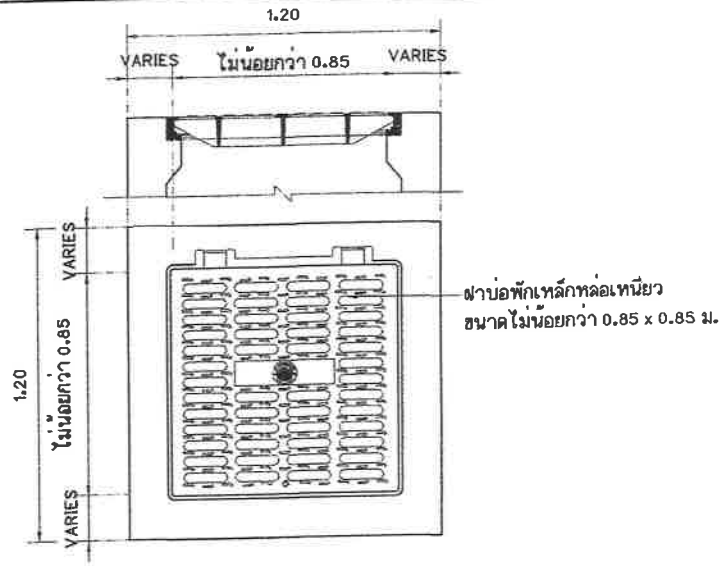
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE

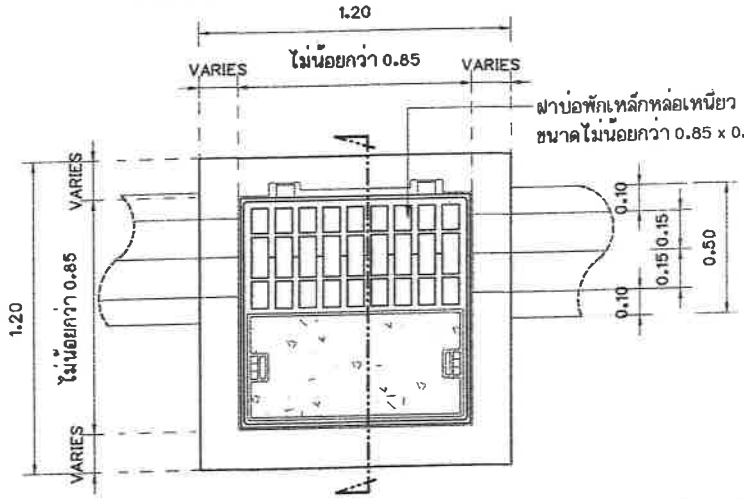
มาตราส่วน 1 : 20

รูปแบบฝาที่แสดงเป็นเพียงรูปแบบฝา และตราสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนได้
ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเสนอขออนุมัติใช้ ทั้งรูปแบบฝาบ่อ และสัญลักษณ์ก่อนติดตั้ง



แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 2

มาตราส่วน 1 : 20

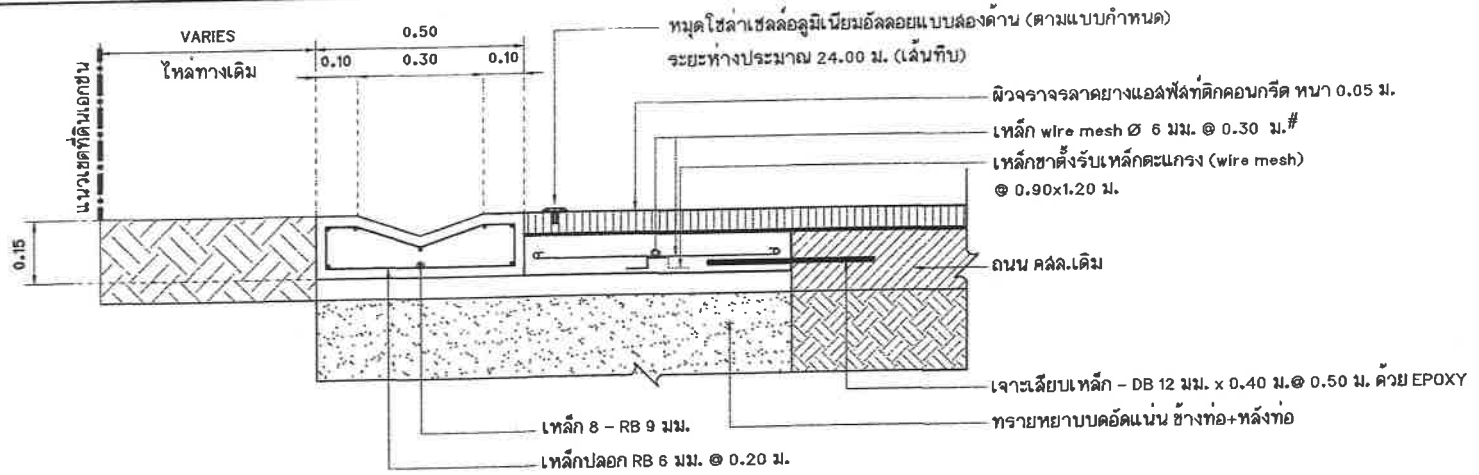


แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 1

มาตราส่วน 1 : 20

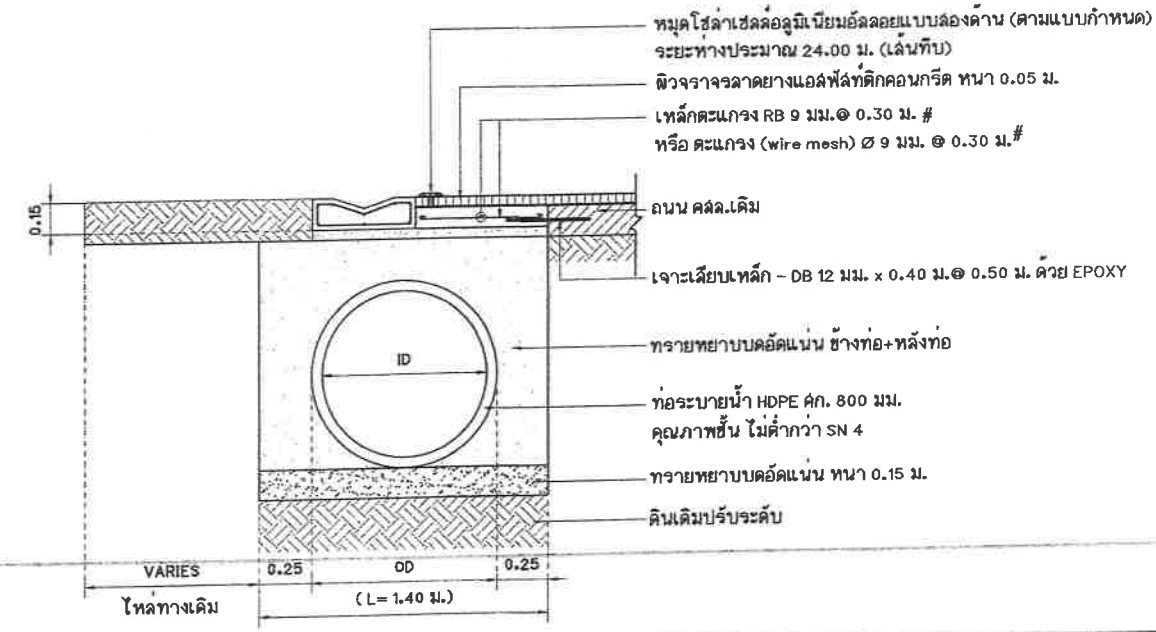
หมายเหตุ การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร
ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ศก 800 mm. คุณภาพ ชั้นไม่ต่ำกว่า SN 4
การต่อท่อ โดยการเชื่อมต่อแบบ เชื่อมชนด้วยความร้อน
กรณีฝาบ่อพักเจอปัญหาอุปสรรคสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน
(ฝาบ่อพักและกรอบ มีการปาดเรียบจากโรงงาน และกันเสียงโดยเฉพาะ)

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทร บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
26	50



ขยายตัดรางวี คสล.

มาตราส่วน 1 : 10



หมายเหตุ

ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ศก. 800 มม.

คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4

การต่อท่อ โดยการเชื่อมต่อแบบ เชื่อมชนด้วยความร้อน

แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE

มาตราส่วน 1 : 25

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

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัสท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ ลมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนค เธมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

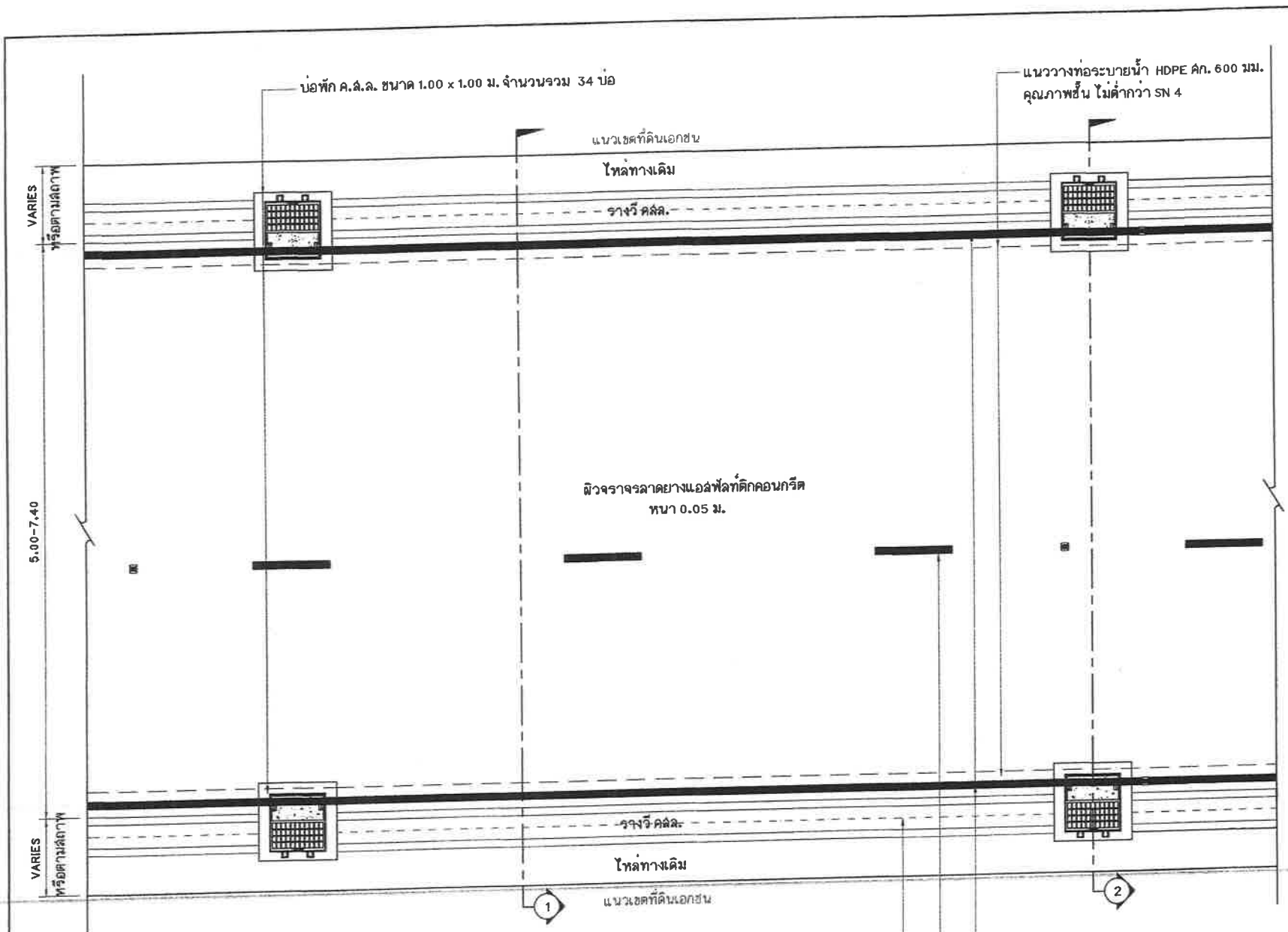
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร ทวงทราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
27	50



แปลนการลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตถนนซอยย่อย

มาตราส่วน 1:50

■ หมุดโซล่าเซลล์อลูมิเนียมอัลลอยแบบสองด้าน (ตามแบบกำหนด)

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านสิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านสิวภา

สำรวจ
(นายทนง บิ่นสุข)
(นายรัชชานนท จันปากะนันท์)

เรียนแบบ
(นายพงษ์สิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายรัชชากรณ์ ธนศักดิ์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นางสาวประภาภร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเนต เอมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศา ชัยรุ่งเรือง)

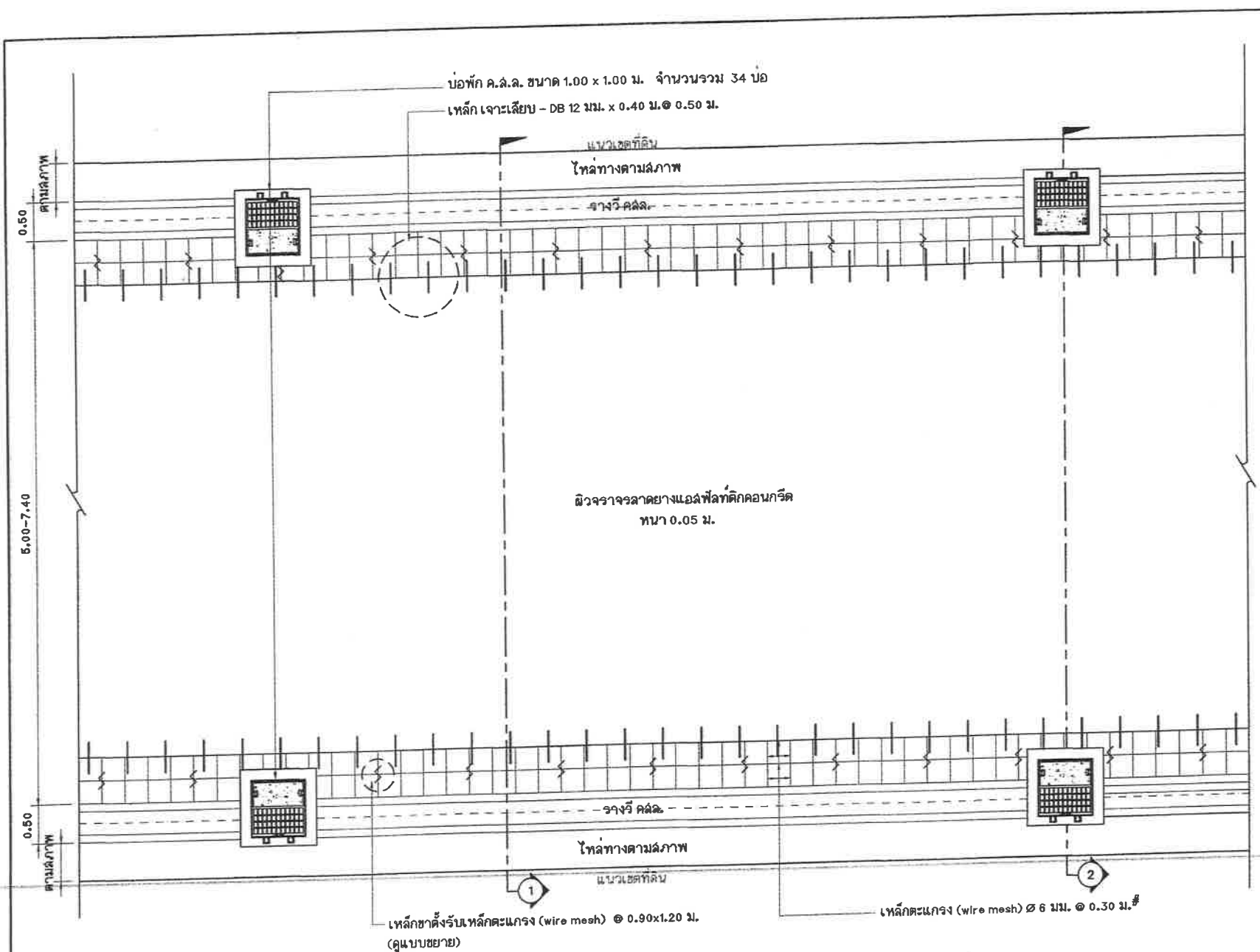
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพรชัย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธิ บุญสิริสุโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65

แผ่นที่	รวม
28	50



แปลนการวางเหล็กตะแกรงและรอยต่อถนนซอยย่อย

มาตราส่วน 1 : 50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

ตำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

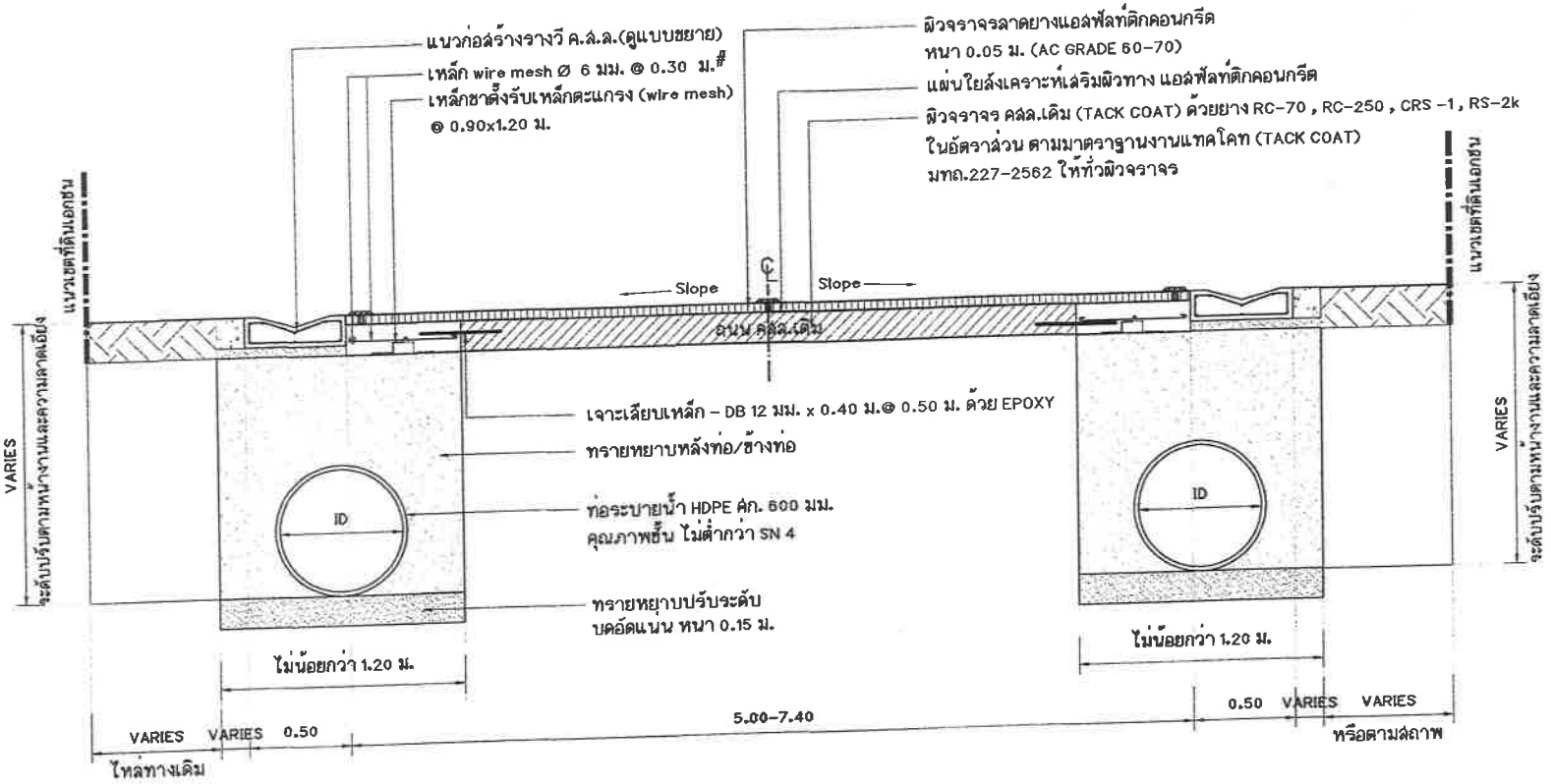
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร ทรงพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพร บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

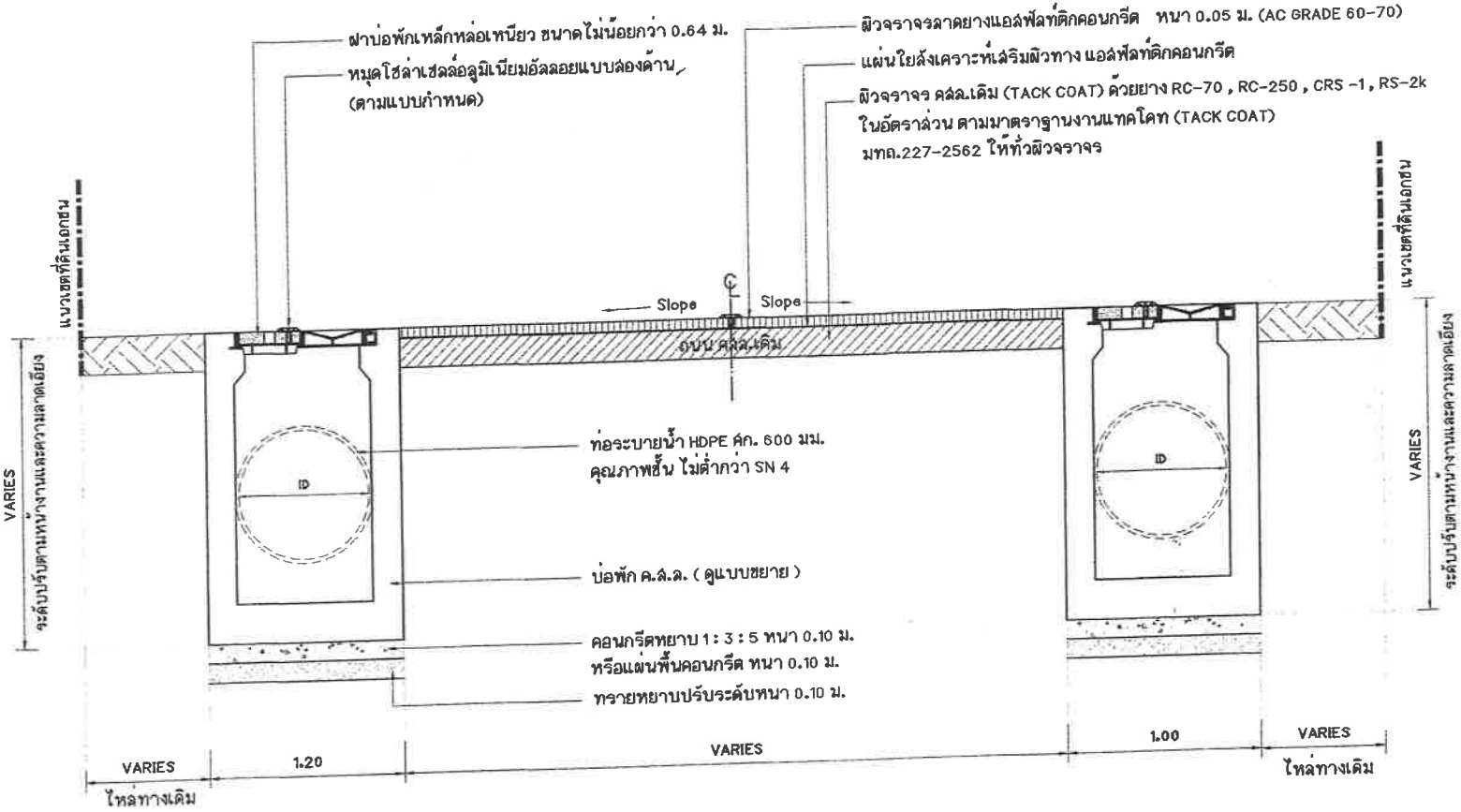
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
29	50



แบบขยายรูปตัด 1 (ถนนซอยย่อย)

มาตราส่วน 1 : 25

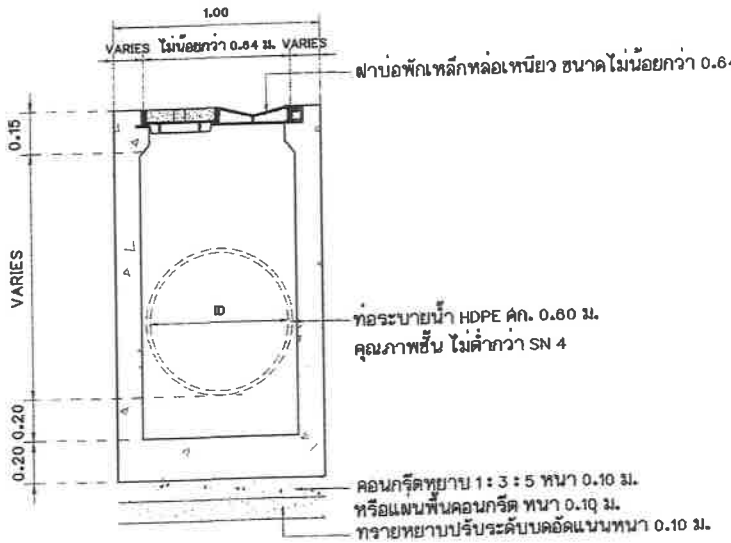
สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านติวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังพราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทธ บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
30	50



แบบขยายรูปตัด 2 (ถนนซอยย่อย)

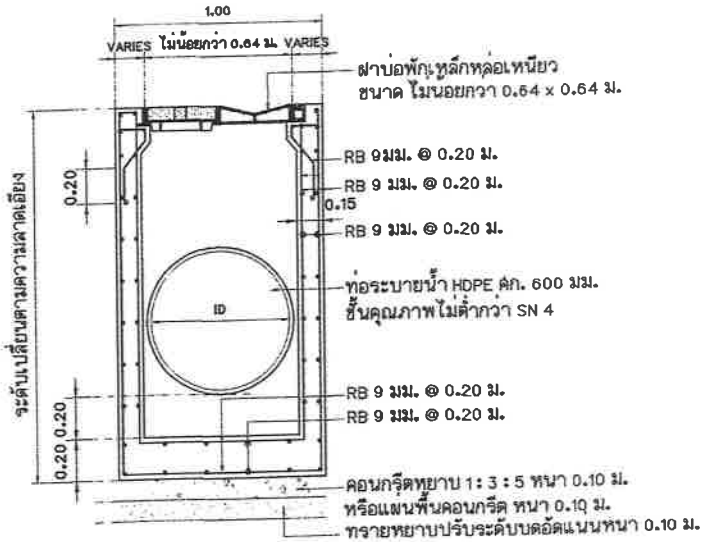
มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เธมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยจุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร ทรัพยาย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทธิ บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
31	50



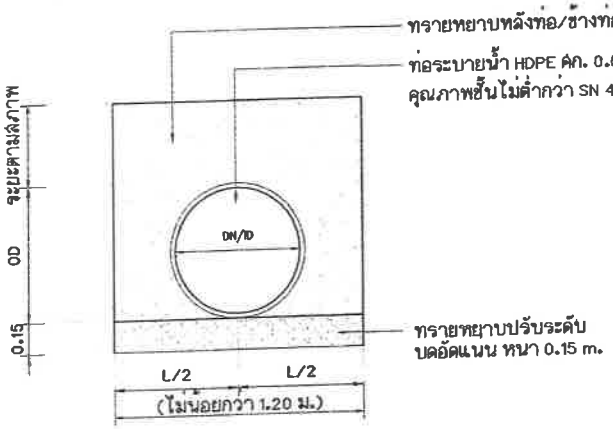
แบบขยายรูปตัด บ่อพัก คสล.

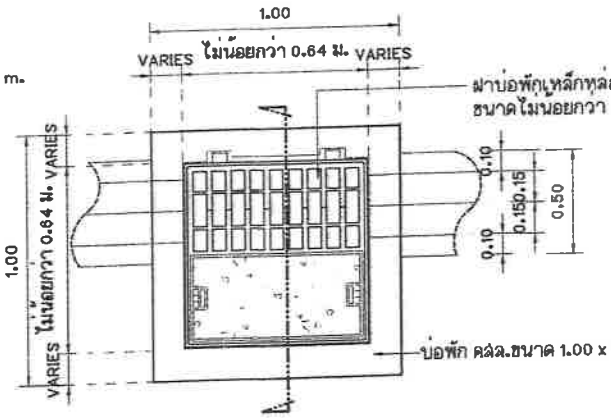
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายรูปตัดโครงสร้าง บ่อพัก คสล.

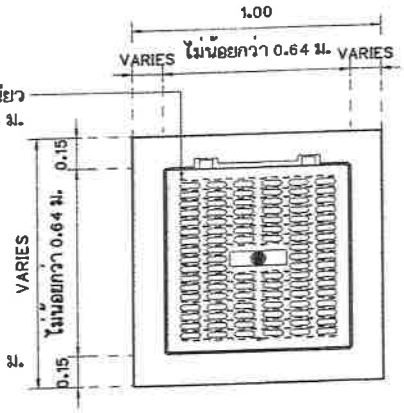
มาตราส่วน 1 : 25





แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 3

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายฝาบ่อพักเหล็กหล่อเหนียว 4

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) คก 600 mm. คุณภาพ ชั้นไม่ต่ำกว่า SN 4
การต่อท่อ โดยการเชื่อมต่อแบบ เชื่อมชนด้วยความร้อน
กรณีฝาบ่อพักเจอปัญหาอุปสรรคสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน
(ฝาบ่อพักและกรอบ มีการปาดเรียบจากโรงงาน และกันเสียงโดยเฉพาะ)
รูปแบบฝาที่แสดงเป็นเพียงรูปแบบฝา และตราสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนได้
ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเสนอขออนุมัติใช้ ทั้งรูปแบบฝาบ่อ และสัญลักษณ์ก่อนติดตั้ง

แบบขยายตราสัญลักษณ์เทศบาลนครปากเกร็ด

มาตราส่วน 1 : 25

เทศบาลนครปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านตัวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านตัวภา

สำรวจ
(นายหนง ปั่นสูง)
(นายวรัชชานนท์ จันปาทะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปการณ์กิตติ์)

หัวหน้างานธุรการแบบ
(นายวีรชากรณ์ มมลักษ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเนต เสมะพิมานสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายธาดา ล่ายตัวง)

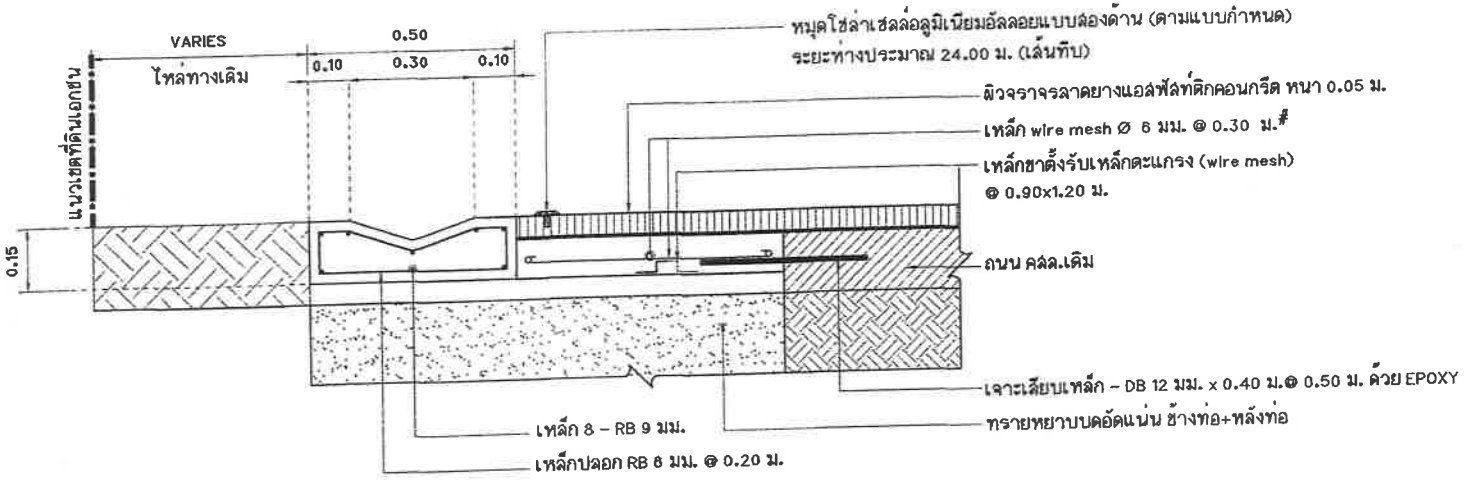
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร ทรัพย์หาย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

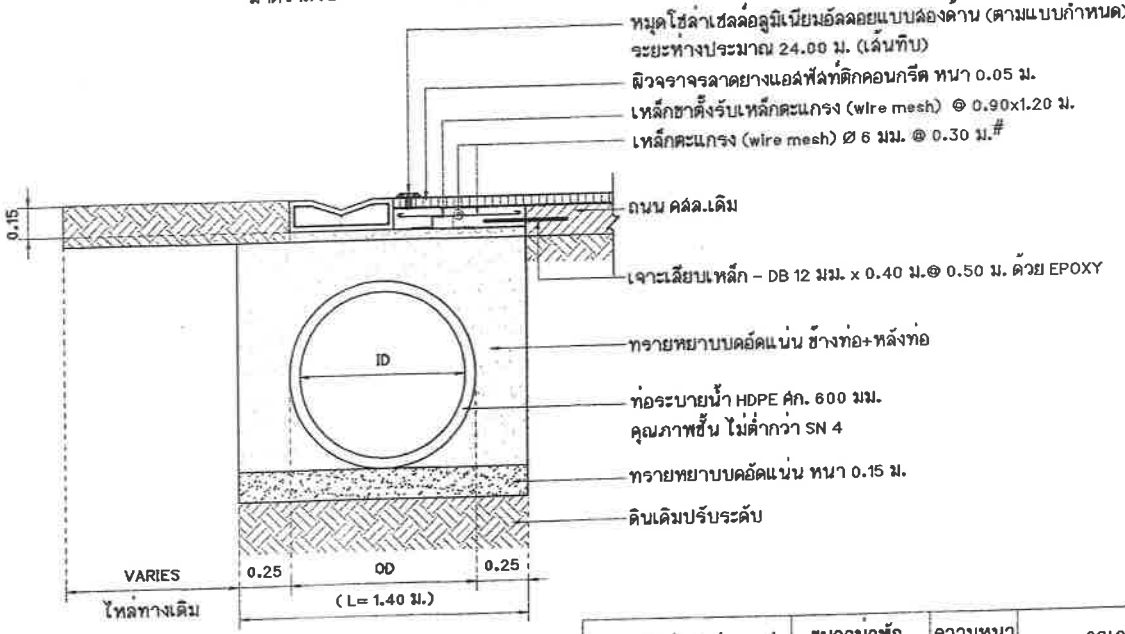
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
32	50



ขยายตัดรางวี คสล.

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ HDPE

มาตราส่วน 1 : 25

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ID	ขนาดบ่อพัก		ความหนา	คุณภาพชั้น
	A / M	B / M	T / M	
Ø 0.60 ม.	1.00 ม.	1.00 ม.	0.15 ม.	คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4

หมายเหตุ

ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ศก. 600 มม.
(ภายนอก) รวม 666 มม. คุณภาพชั้น ไม่ต่ำกว่า SN 4
การต่อท่อ โดยการเชื่อมต่อแบบ เชื่อมชนด้วยความร้อน

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวิชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เธมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

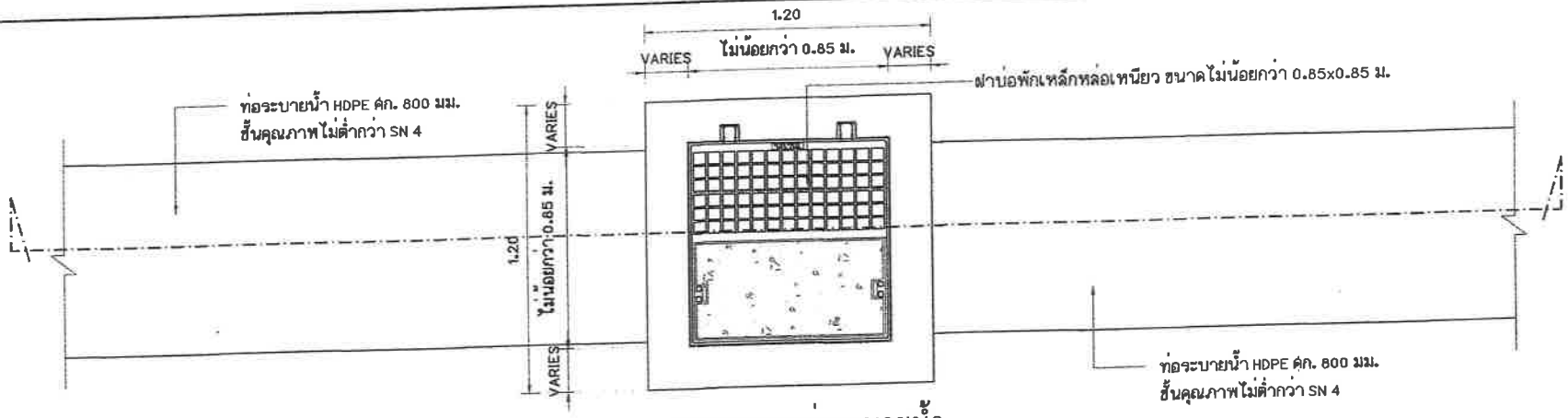
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริสุโต)

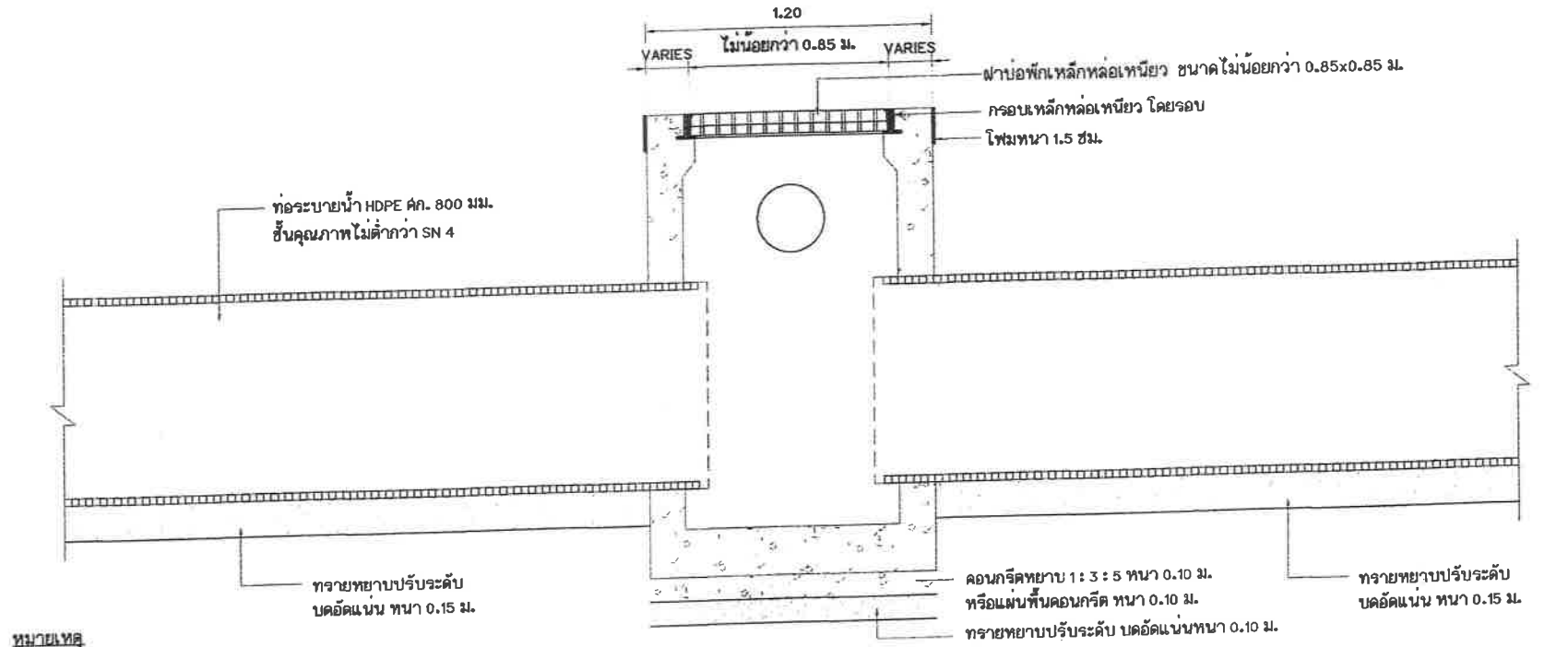
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
33	50



แปลนการวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 20



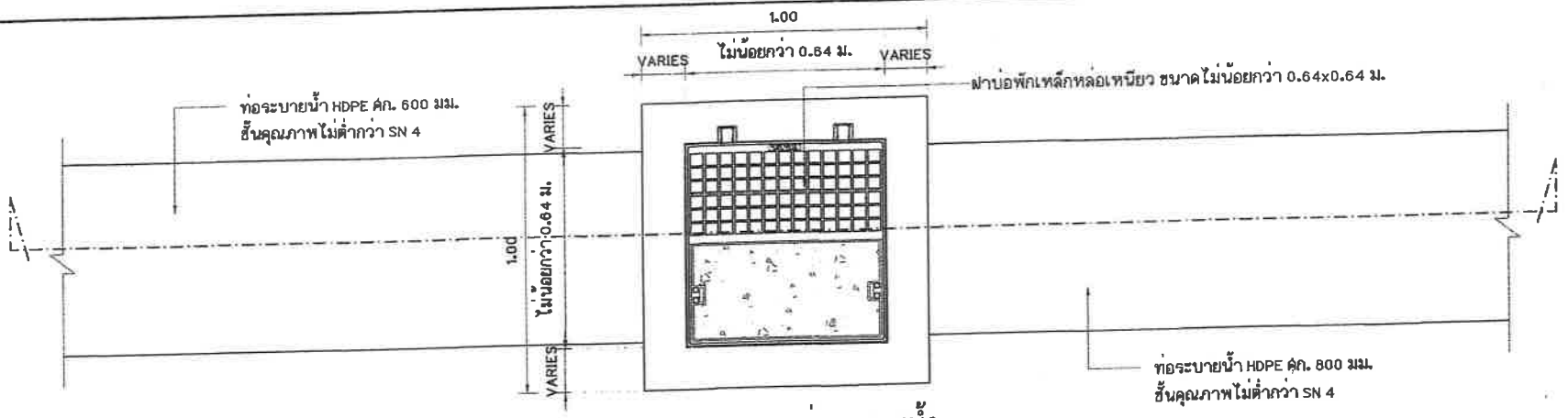
รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

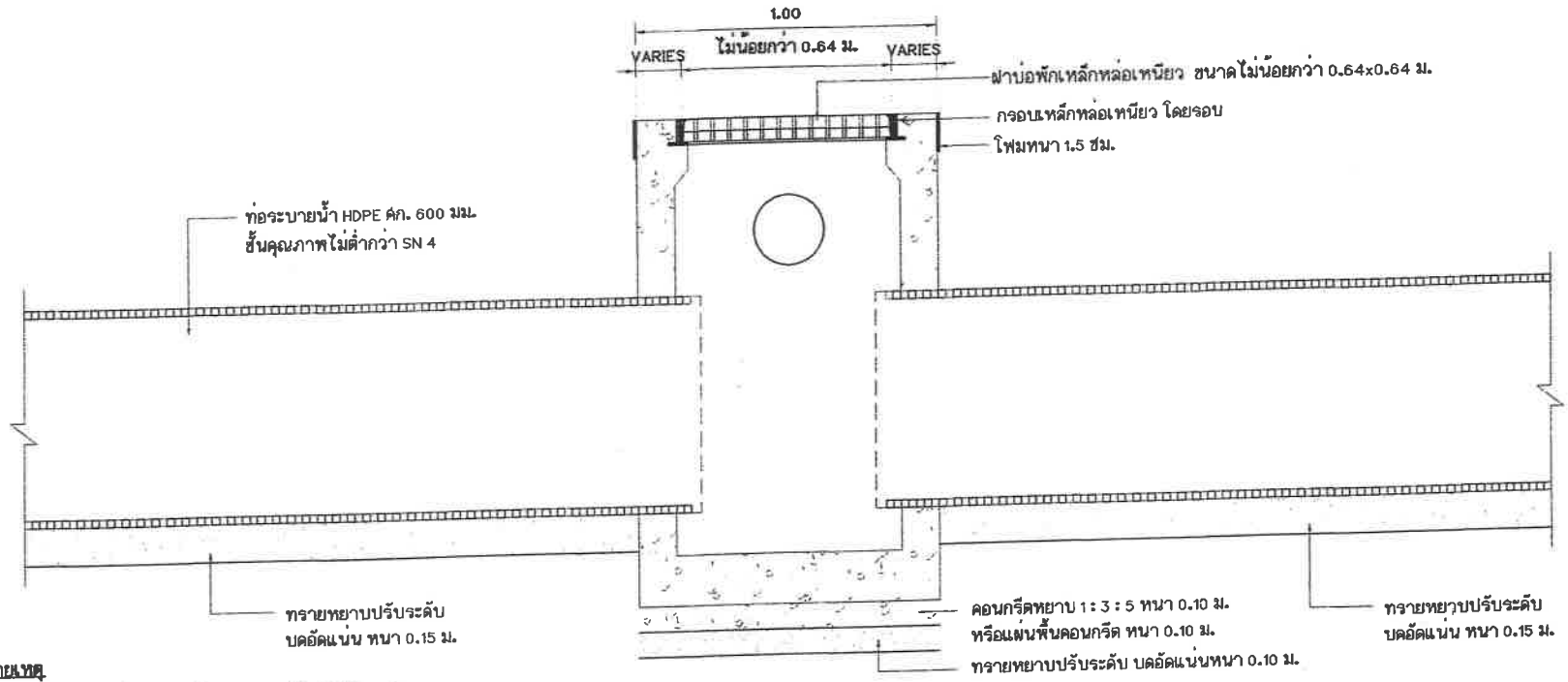
1. การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ขุดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 ม.
   ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ศก 800 มม.
2. ให้แสดงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
3. ฝาบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
4. ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความเรียบร้อย

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันทร์)	
เขียนแบบ (นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร พรังพงาย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทธ์ บุญลิรัชโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
34	50



แปลนการวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัดตามยาวการวางท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

1. การขุดดินวางท่อระบายน้ำ ขุดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 ม.
   ท่อระบายน้ำ HDPE (ภายใน) ศก 600 มม.
2. ให้แสดงทิศทางการไหลของน้ำและขนาดท่อระบายน้ำบริเวณขอบบ่อพัก
3. ฝาบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
4. ขณะดำเนินการก่อสร้างฝาบ่อพักจะต้องหุ้มพลาสติกป้องกันเพื่อความเรียบร้อย

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรธเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

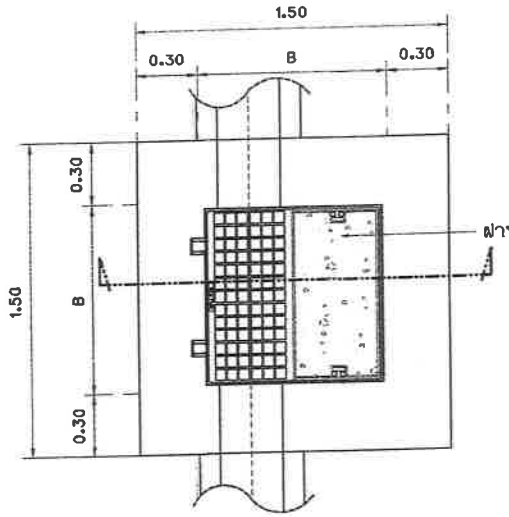
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

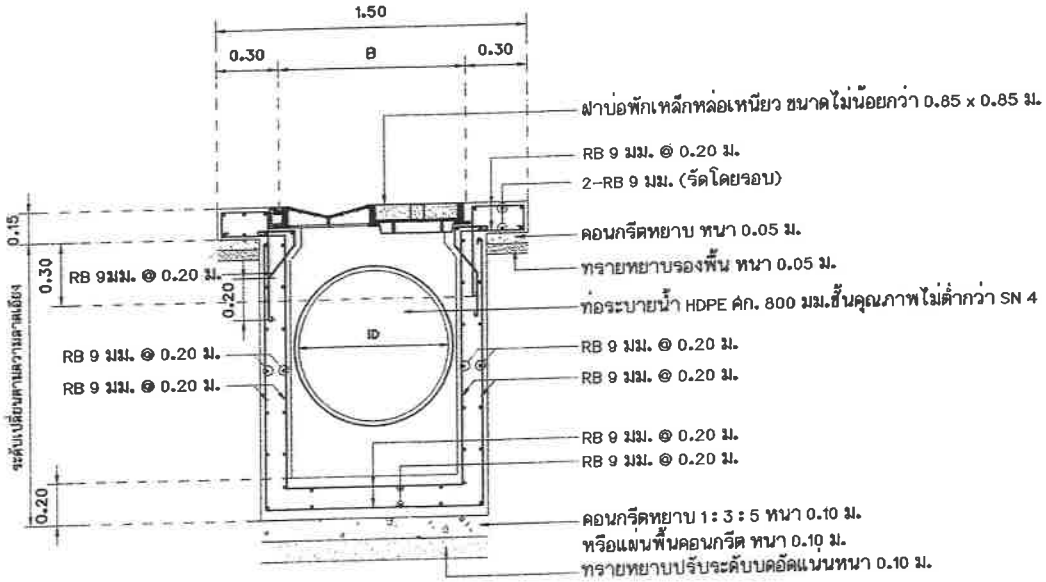
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
35	50



แปลนขยายบ่อพัก(หัวมุม)

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายรูปตัดการเสริมเหล็ก บ่อพัก(หัวมุม)

มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท จันปากะนัน)

เขียนแบบ
(นายพงษ์สิริ ฐานิปกรณ์กิตติ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร บนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม ฝ่ายด้วง)

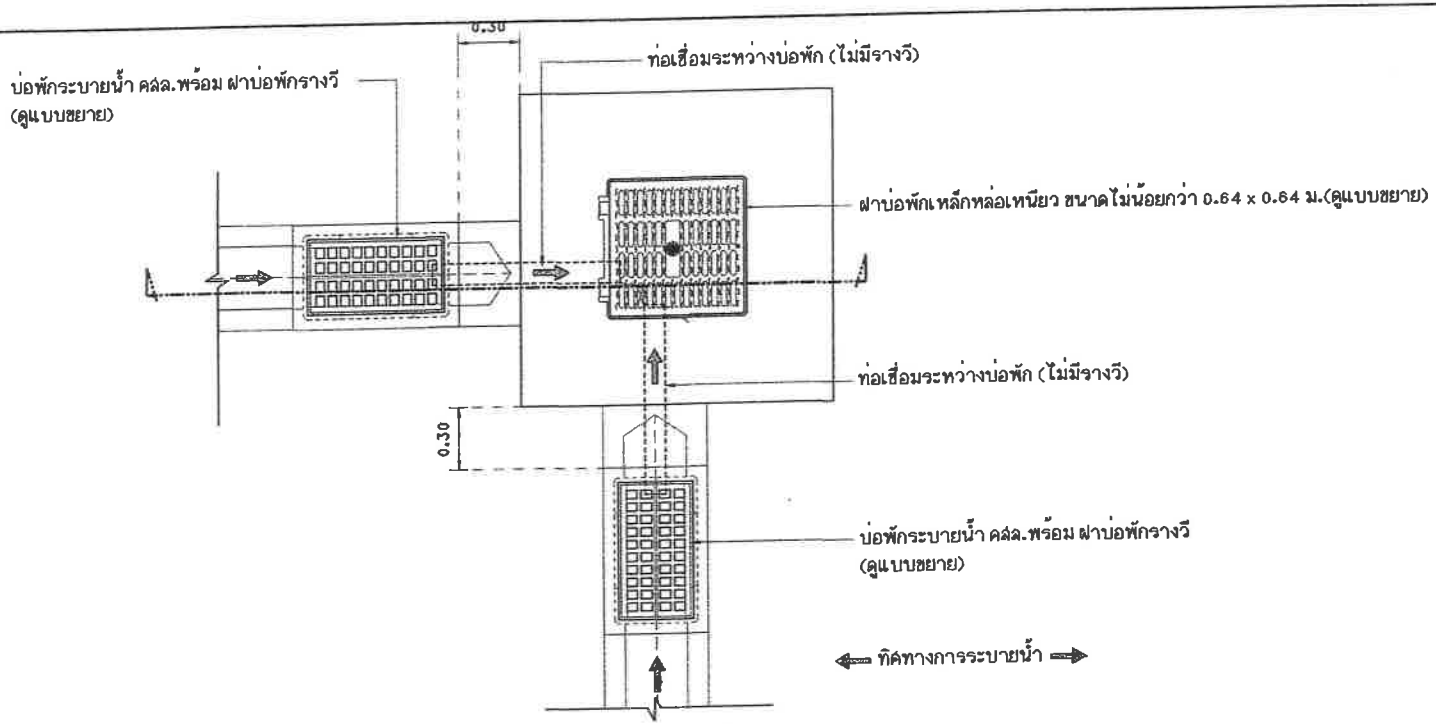
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศุ ธัยจุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังหรายา)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพจน์ บุญสิริสุโต)

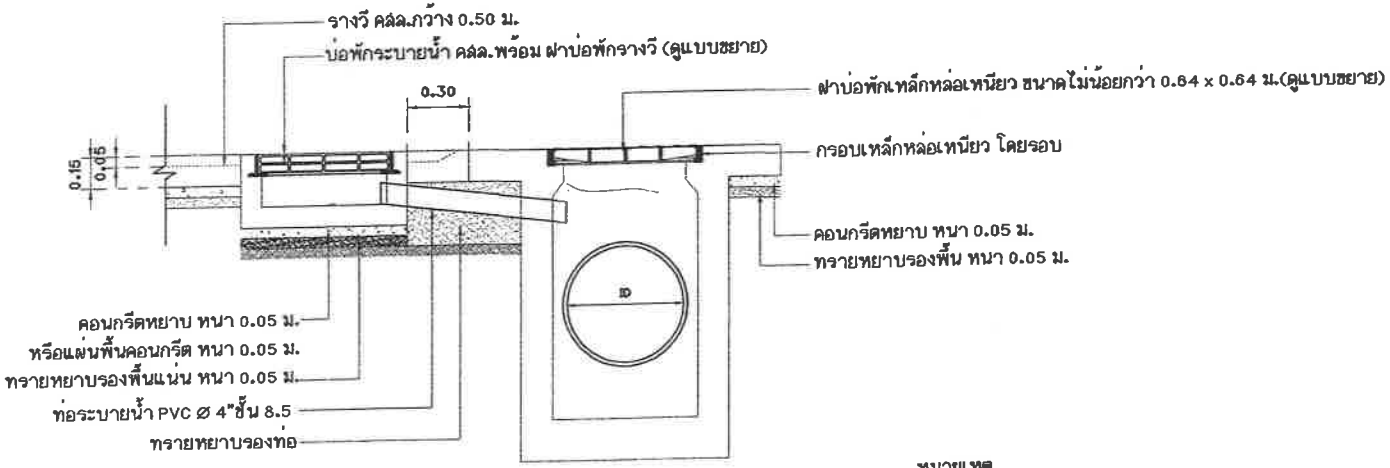
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
36	50



แปลนขยายช่องเปิดรับน้ำบ่อพัก(หัวมุม)

มาตราส่วน 1:25



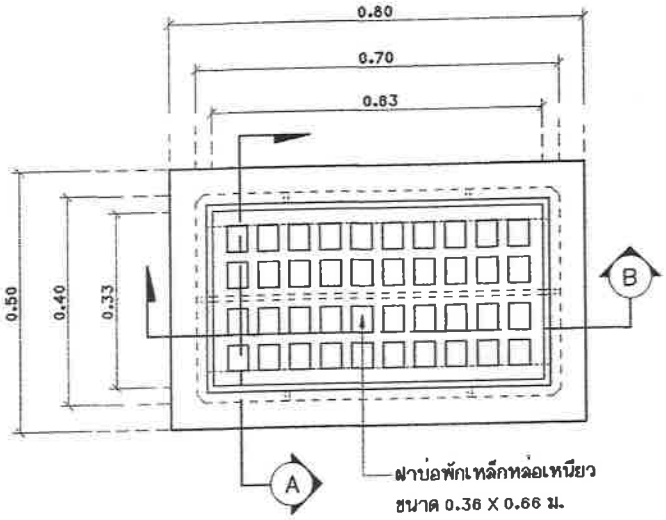
แบบขยายรูปตัดการเชื่อมต่อท่อ บ่อพัก(หัวมุม)

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

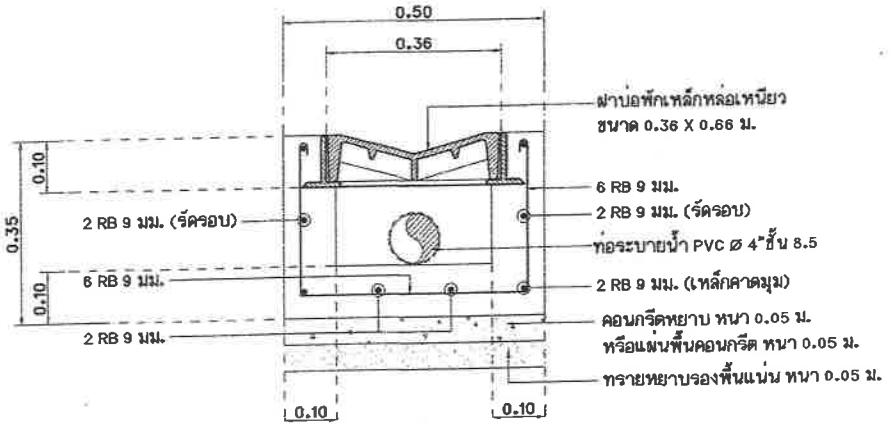
รูปแบบฝาที่แสดงเป็นเพียงรูปแบบฝา และตราสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเสนอขออนุมัติใช้ ทั้งรูปแบบฝาบ่อ และสัญลักษณ์ก่อนติดตั้ง

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรเนศ เชมะพัฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนพกร หวังหราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุกร บุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
37	50



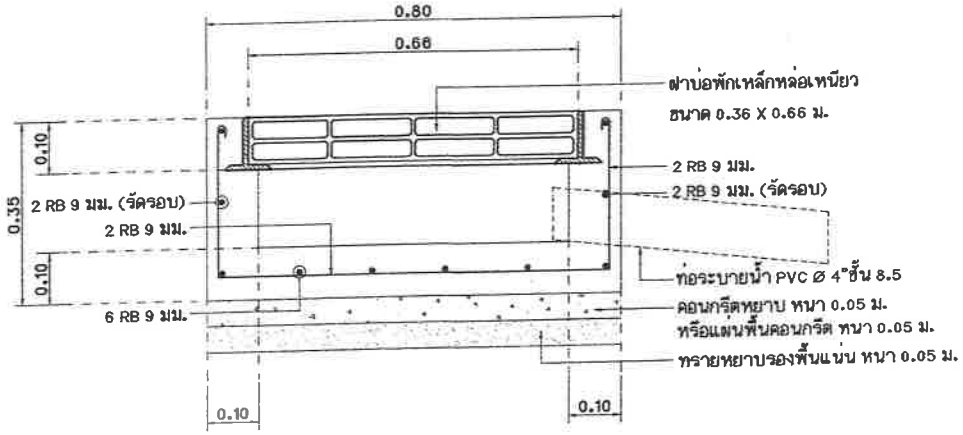
แบบขยายฝาบ่อพักรางวีเหล็กหล่อเหนียว

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายรูปตัด ① บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายรูปตัด ② บ่อพักระบายน้ำ คสล. พร้อม ฝาบ่อพักรางวี

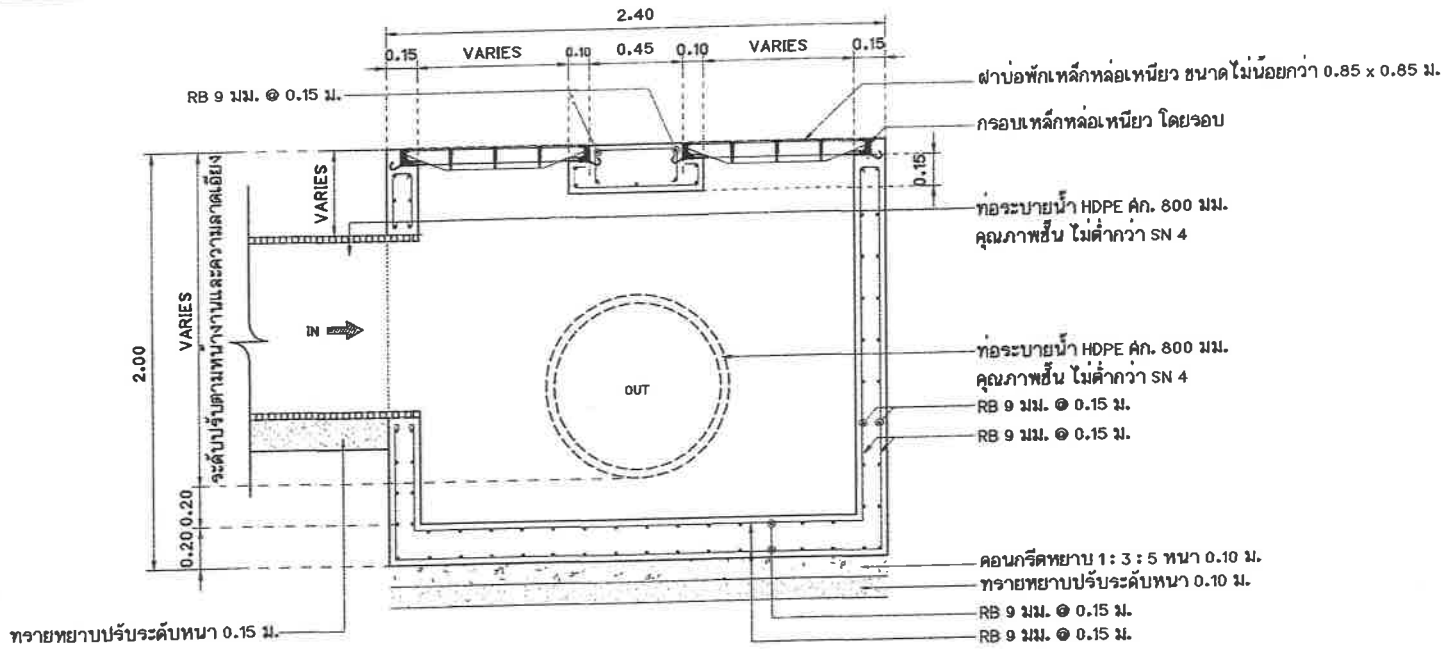
มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

รูปแบบฝาที่แสดงเป็นเพียงรูปแบบฝา และตราสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเสนอขออนุมัติใช้ ทั้งรูปแบบฝาบ่อ และสัญลักษณ์ก่อนติดตั้ง

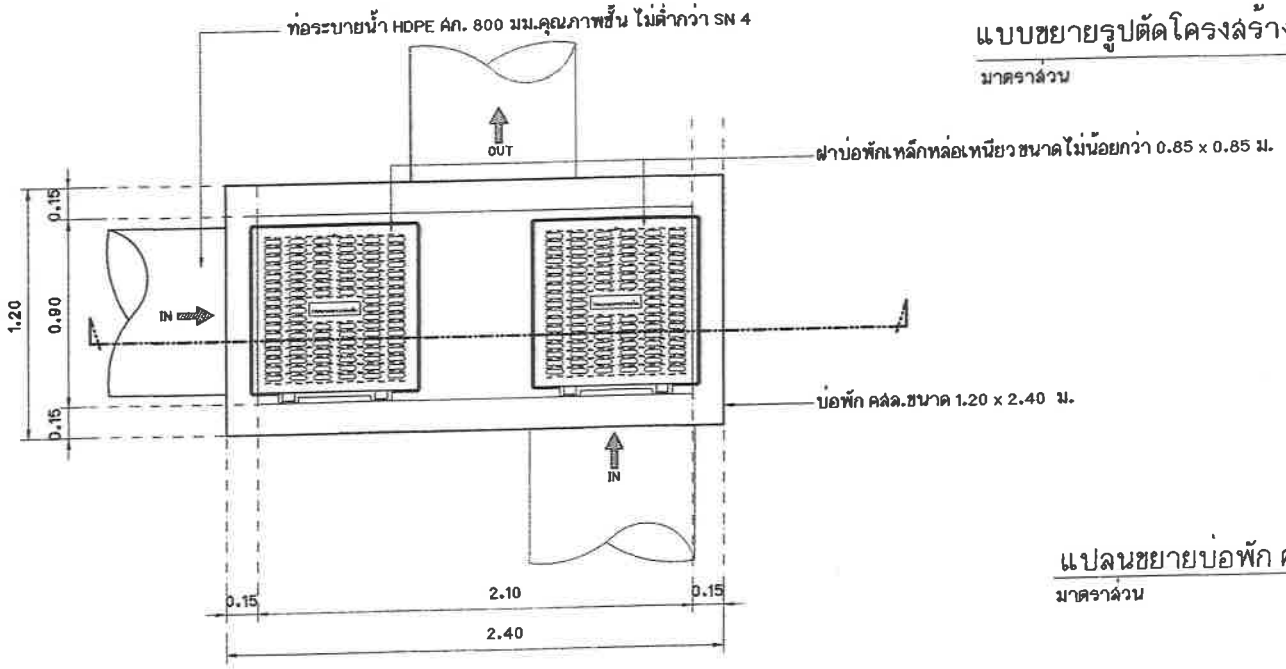
สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านคิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานผลิตทำแบบ (นายรัชราภ[illegible])	
สถาปนิก (นางสาวประภากร นนพจันทร์)	ออกแบบ
วิศวกรโยธา (นายพรชเนศ เธมะพัฒนสมาน)	ออกแบบ
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ (นายอาคม สายด้วง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	ตรวจ
ผู้อำนวยการสำนักช่าง (นายนพกร หวังพราย)	เห็นชอบ
ปลัดเทศบาล (นายสุทธ บุญสิริชูโต)	เห็นชอบ
นายกเทศมนตรี (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	อนุมัติ

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
38	50



แบบขยายรูปตัดโครงสร้างบ่อพัก คสล.1

มาตราส่วน 1 : 25



แปลนขยายบ่อพัก คสล.1

มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานฉัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพิมนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาดม สายด้วง)

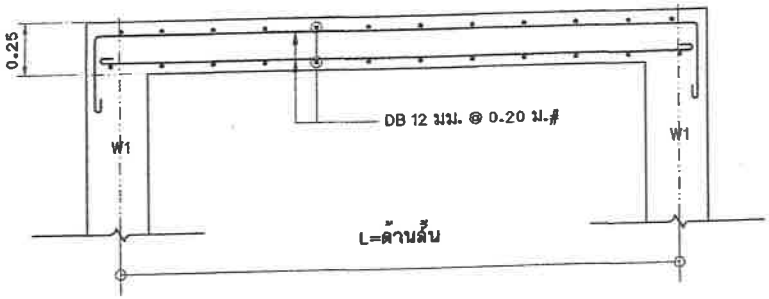
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

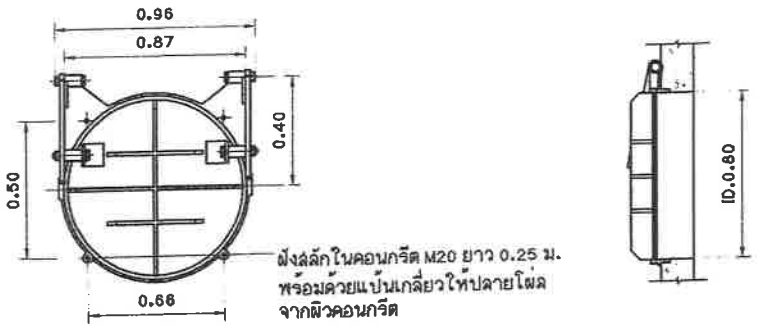
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธา บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
39	50

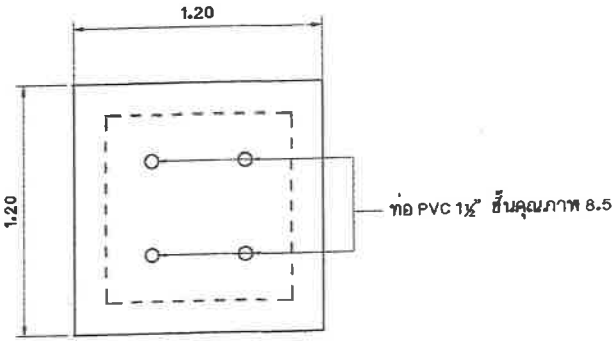


พื้น S1 หนา 0.25 ม.
มาตรส่วน 1:25

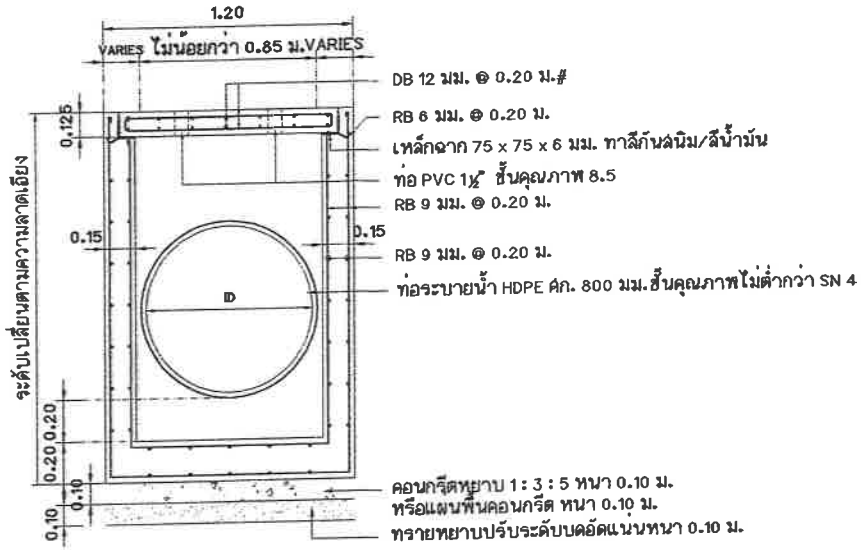


แบบขยาย FLAP GATE
มาตราส่วน 1 : 25

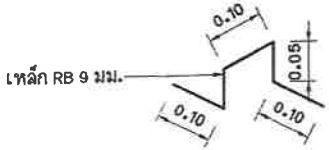
* หมายเหตุ *
(จุดติดตั้ง FLAP GATE สามารถ
ปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน)



แปลนบ่อพัก คสล. 2
มาตรส่วน 1:25



แบบขยายบ่อพัก คสล. 2
มาตรส่วน 1:25



แบบขยายเหล็กขาตั้งรับเหล็กตะแกรง
มาตราส่วน 1 : 5

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านศิวภา

สำรวจ
(นายหนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

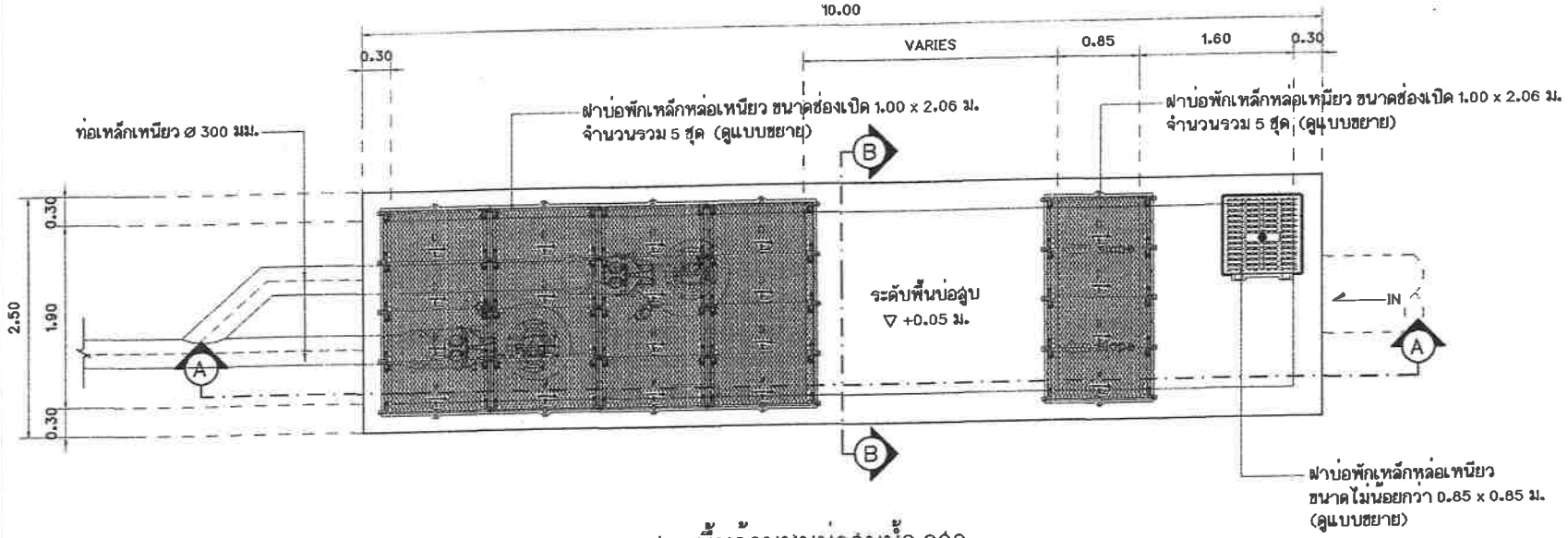
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริสุโต)

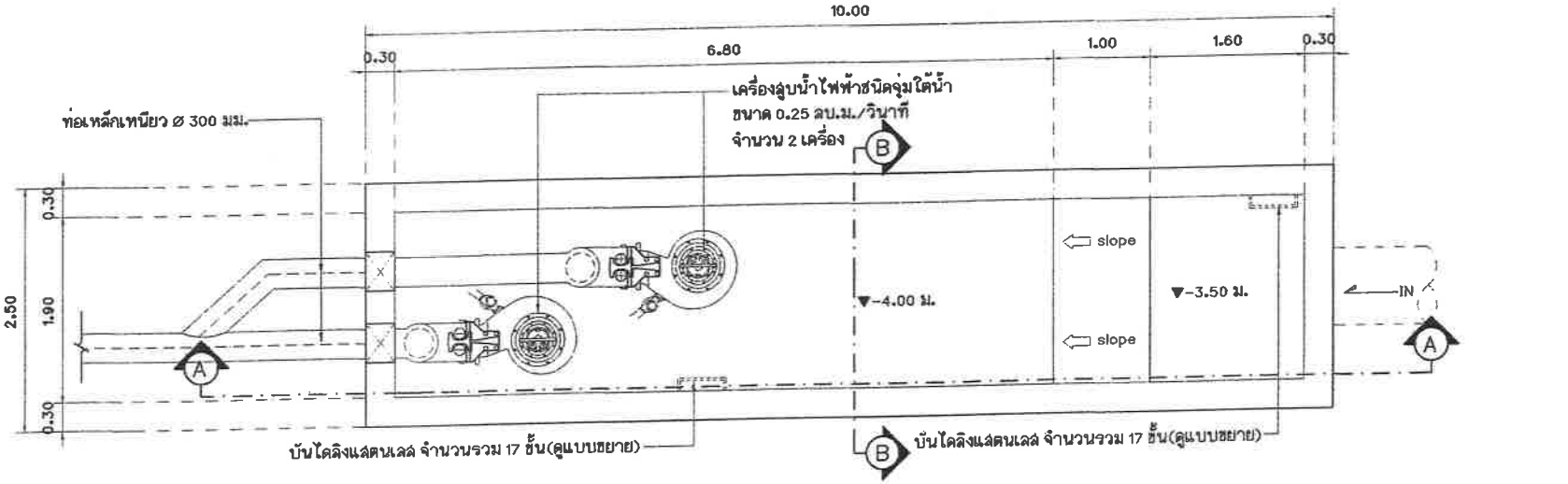
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/85
แผ่นที่	รวม
40	50



แปลนพื้นด้านบนบ่อสูบน้ำ คสล.

มาตราส่วน 1:50



แปลนพื้นด้านล่างบ่อสูบน้ำ คสล.

มาตราส่วน 1:50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

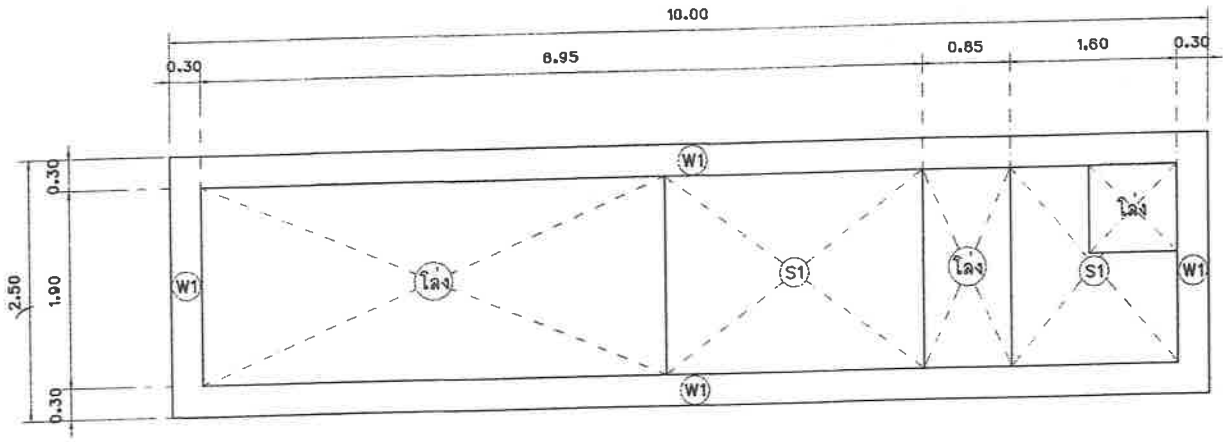
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธ บัญลิริชูโต)

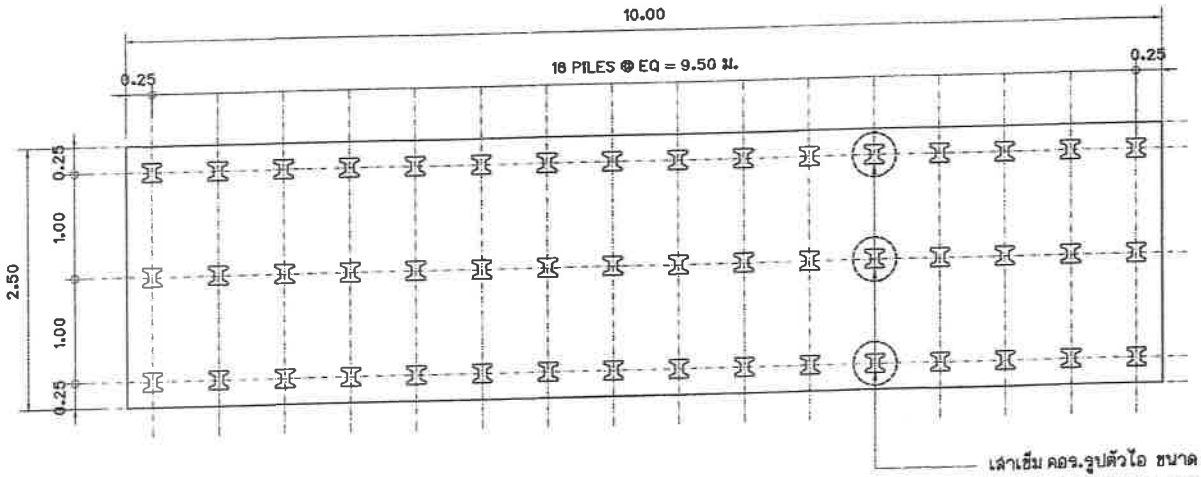
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
41	50



แปลนคาน,พื้นบ่อสูบน้ำ

มาตราส่วน 1:50



แปลนพื้นด้านล่างบ่อสูบน้ำ คสล.

มาตราส่วน 1:50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านสิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านสิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จันปากะนัน)

เขียนแบบ
(นายพงษ์สิริ ฐานุปกรณ์ลักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ สมลักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภาภร บนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรเมศ เชยะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

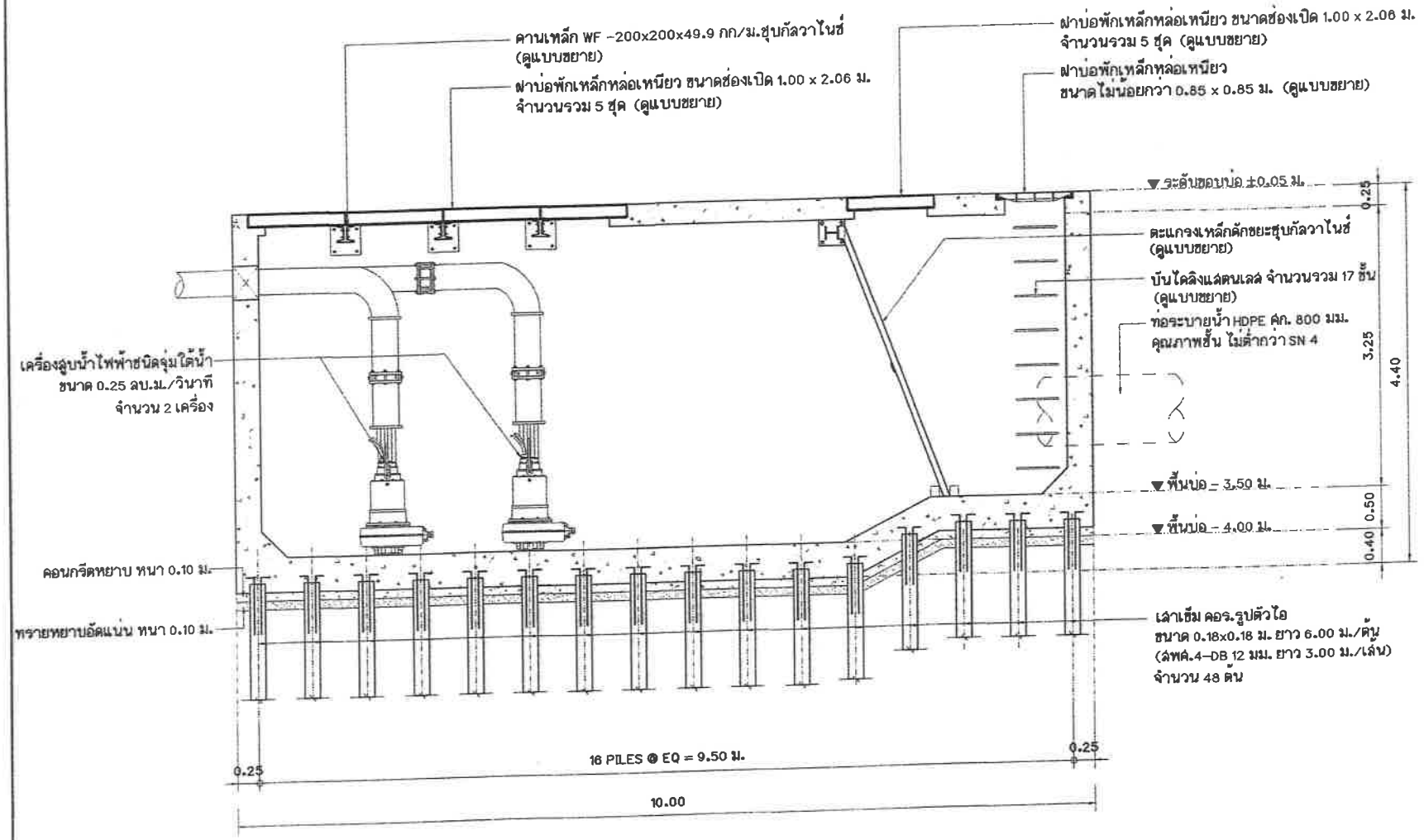
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิสุว์ ธีรรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพการ หวังพิรายา)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธา อนุมิรัฐโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
42	50



รูปตัด (A)

มาตราส่วน 1:50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ

(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ

(นายพงษ์สิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ

(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ

(นายพรอเนศ เชนะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ

(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ

(นายวิสุว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ

(นายนพกร หวังพราย)

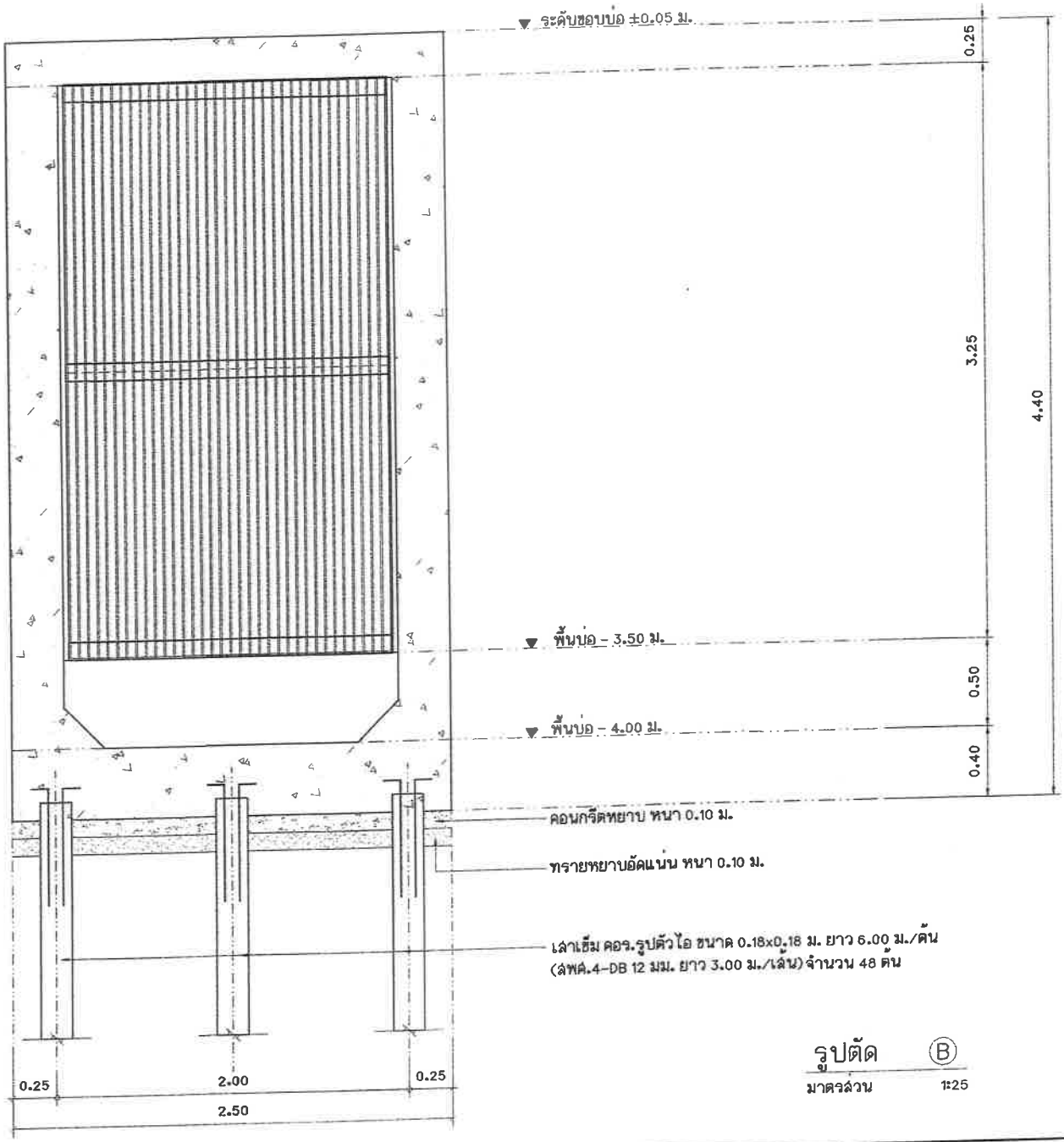
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ

(นายสุทธิ์ ปุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
43	50



รูปตัด (B)

มาตรส่วน 1:25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านดิวภา

สำรวจ

(นายทนง ปิ่นสุข)

(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ

(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานคัดทำแบบ

(นายวัชราภรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ

(นางสาวประภาภร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ

(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ

(นายอาดม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ

(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ

(นายนพกร หวังพราย)

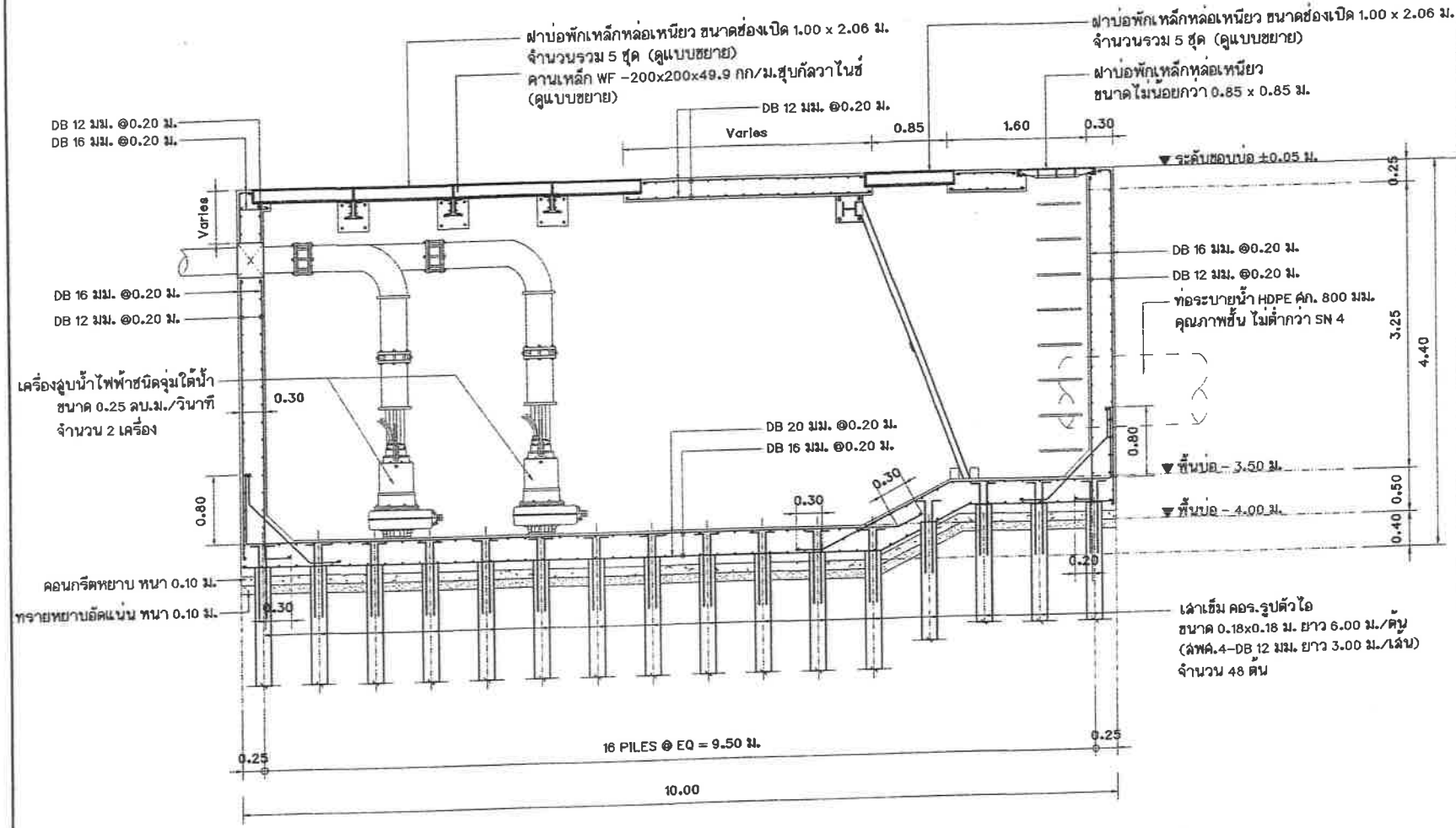
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ

(นายสุทธ บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/85
แผ่นที่	รวม
44	50



รูปตัดโครงสร้าง Ⓐ

มาตราส่วน 1:50

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จันปากะบันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

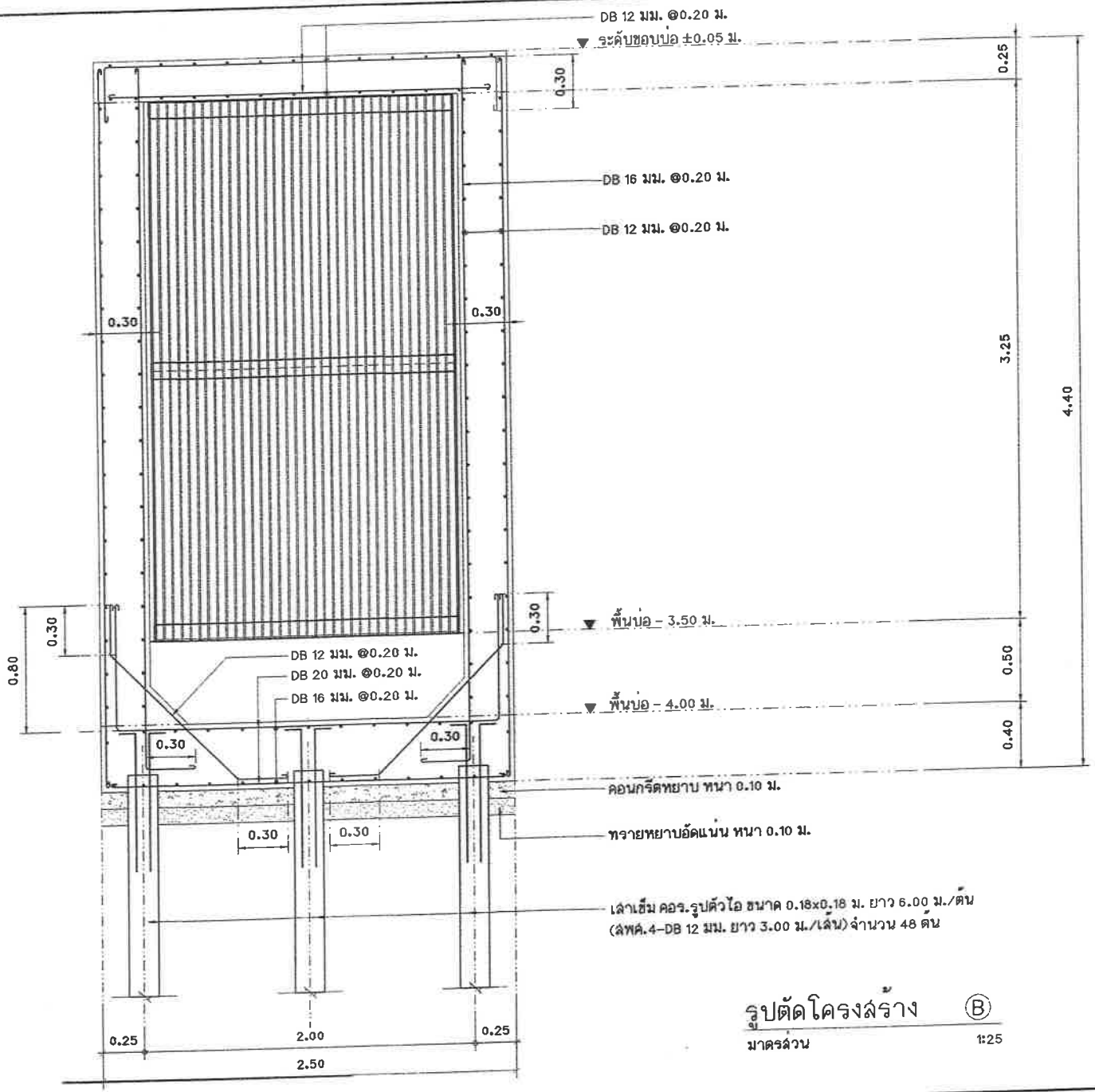
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิสว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธิ ปุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
45	50



รูปตัดโครงสร้าง (B)

มาตรส่วน 1:25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรชเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

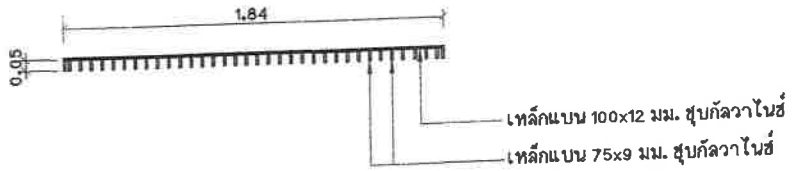
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิสว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

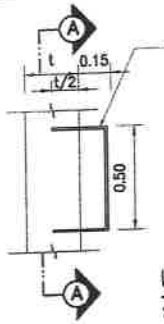
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทธ บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

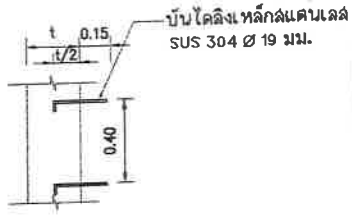
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
46	50



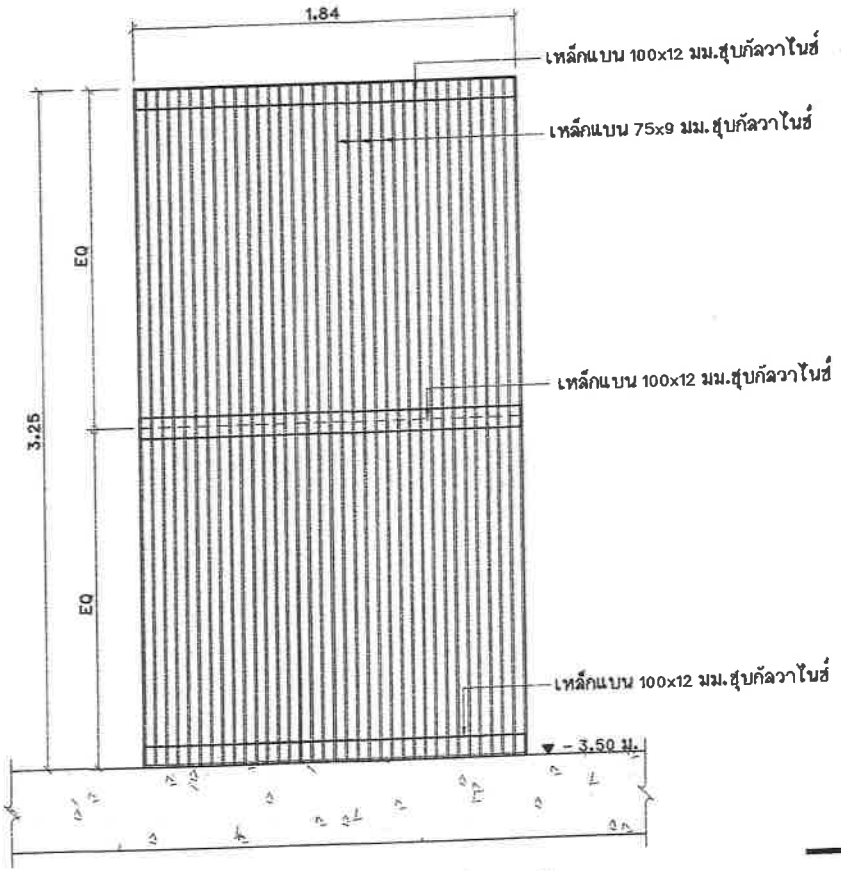
แบบขยายรูปด้านบนตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
มาตราส่วน 1 : 25



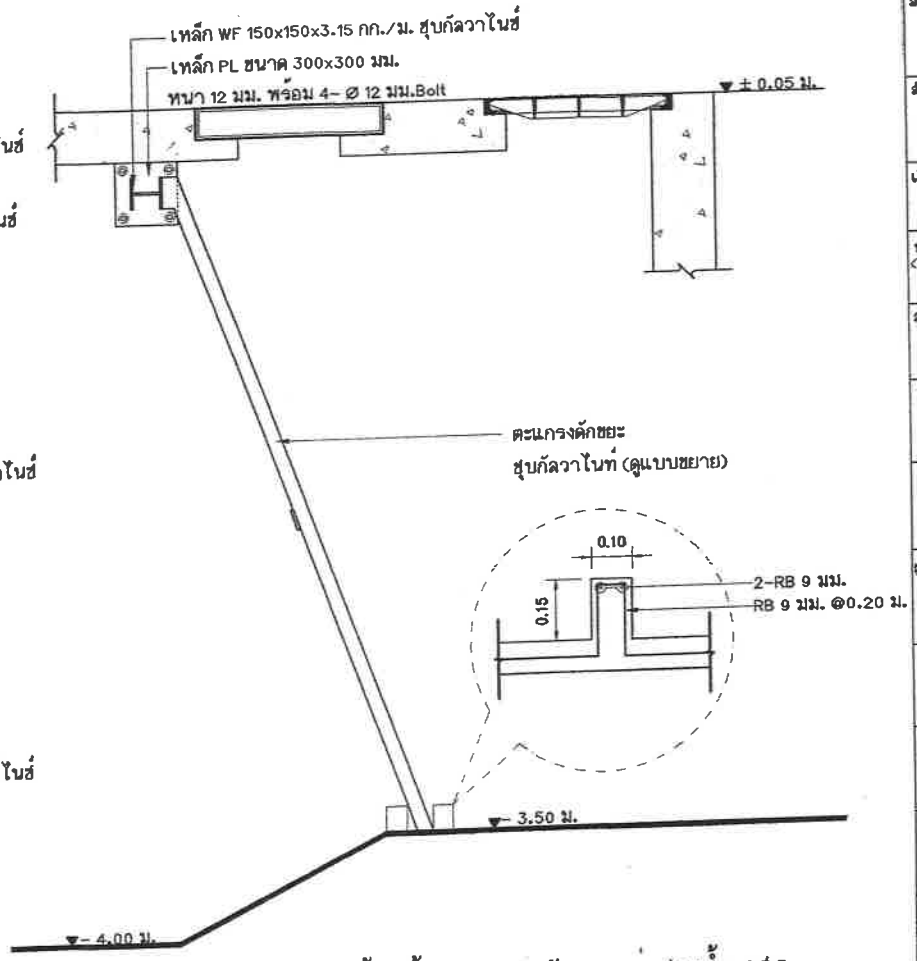
แบบขยายบันไดลิง
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด Ⓐ - Ⓐ
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปด้านหน้าตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายรูปด้านข้างตะแกรงดักขยะ บ่อสูบน้ำ คสล.
มาตราส่วน 1 : 25

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านติวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านติวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะบันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานตัดทำแบบ
(นายวัชราภรณ์ ลมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรอเนศ เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

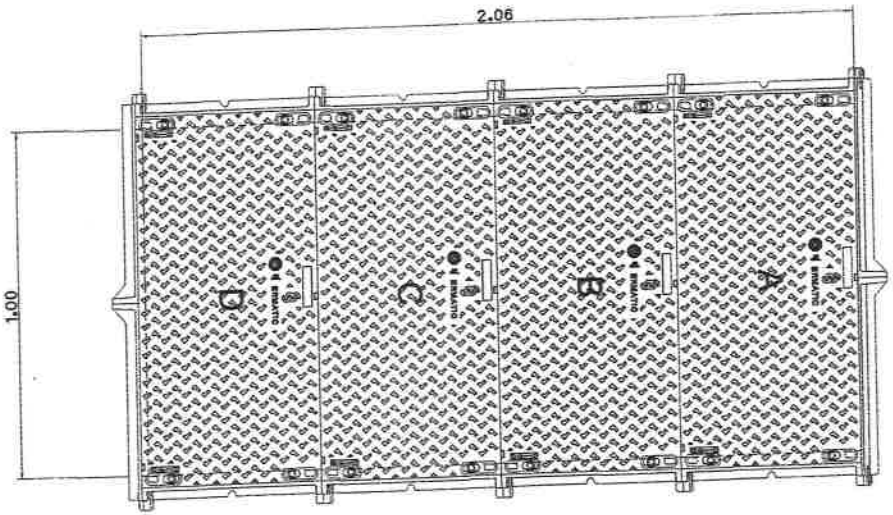
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุพร บุญลิขิตโต)

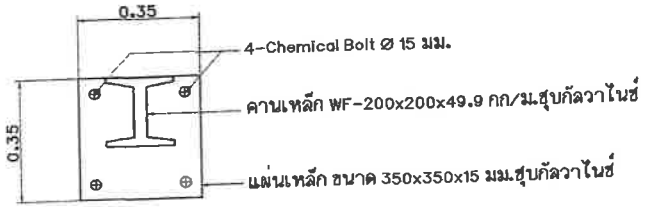
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
47	50



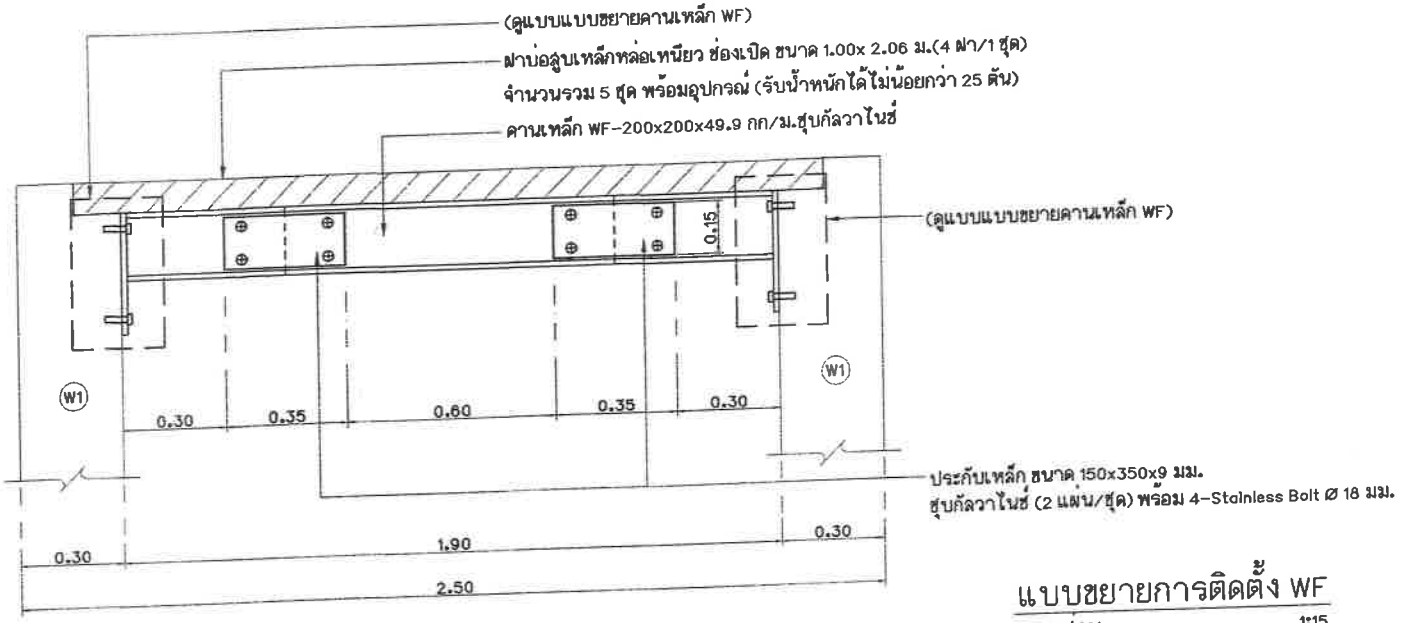
แบบขยายฝาเหล็กหล่อเหนียว

มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายคานเหล็ก WF

มาตราส่วน 1:15



แบบขยายการติดตั้ง WF

มาตราส่วน 1:15

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ
(นายทนง ปิ่นสุข)
(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ
(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ
(นายพรธเนศ เขมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ
(นายอาคม สายด้วง)

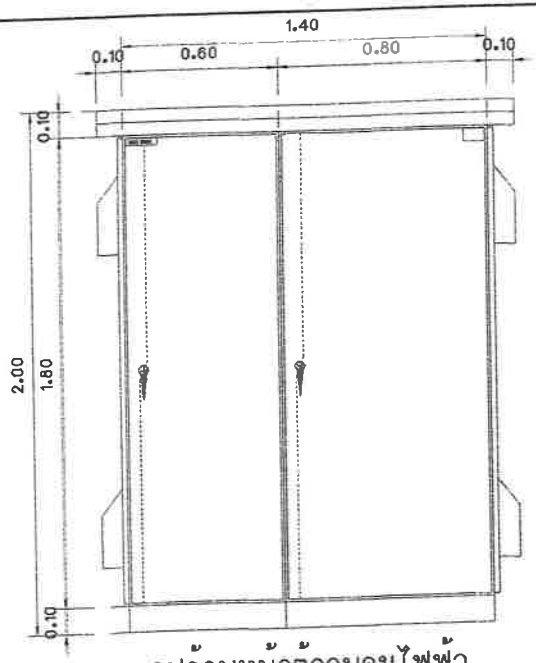
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ
(นายวิสุว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ
(นายนพกร หวังพราย)

ปลัดเทศบาล เห็นชอบ
(นายสุทร บุญสิริชูโต)

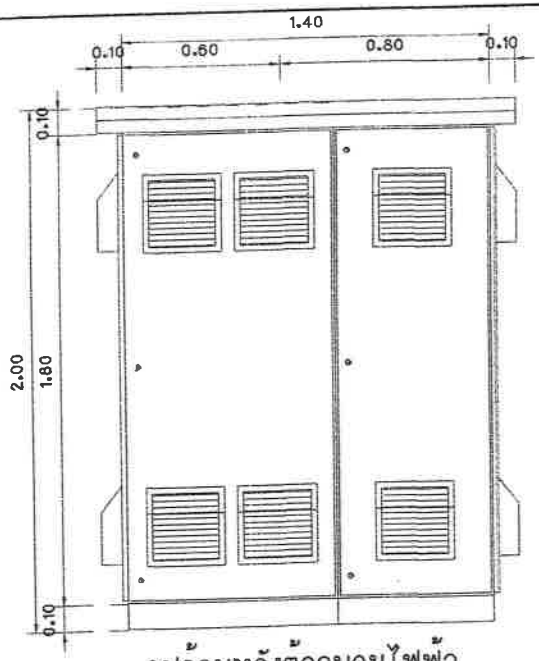
นายกเทศมนตรี อนุมัติ
(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
48	50



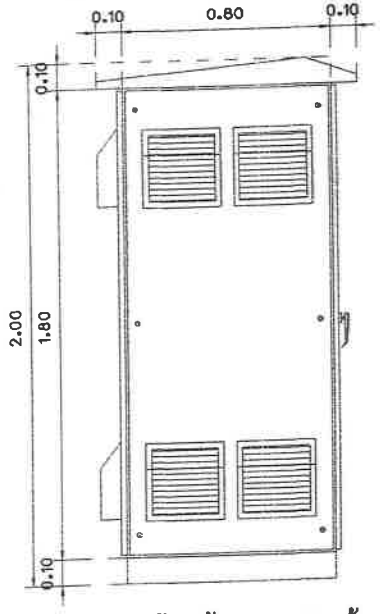
รูปด้านหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:20



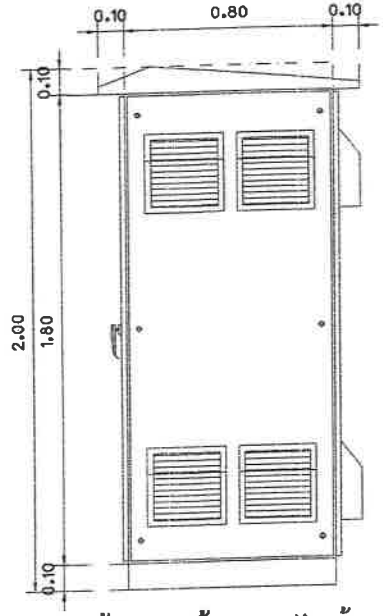
รูปด้านหลังตู้ควบคุมไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:20



รูปด้านซ้ายตู้ควบคุมไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:20



รูปด้านขวาตู้ควบคุมไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:20

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณหมู่บ้านคิวภา

สำรวจ

(นายทนง ปิ่นสุข)

(นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)

เขียนแบบ

(นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)

หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)

สถาปนิก ออกแบบ

(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา ออกแบบ

(นายพรชเนต เชมะพัฒนสมาน)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ

(นายอาคม สายด้วง)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ

(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ

(นายนพกร หวังพราย)

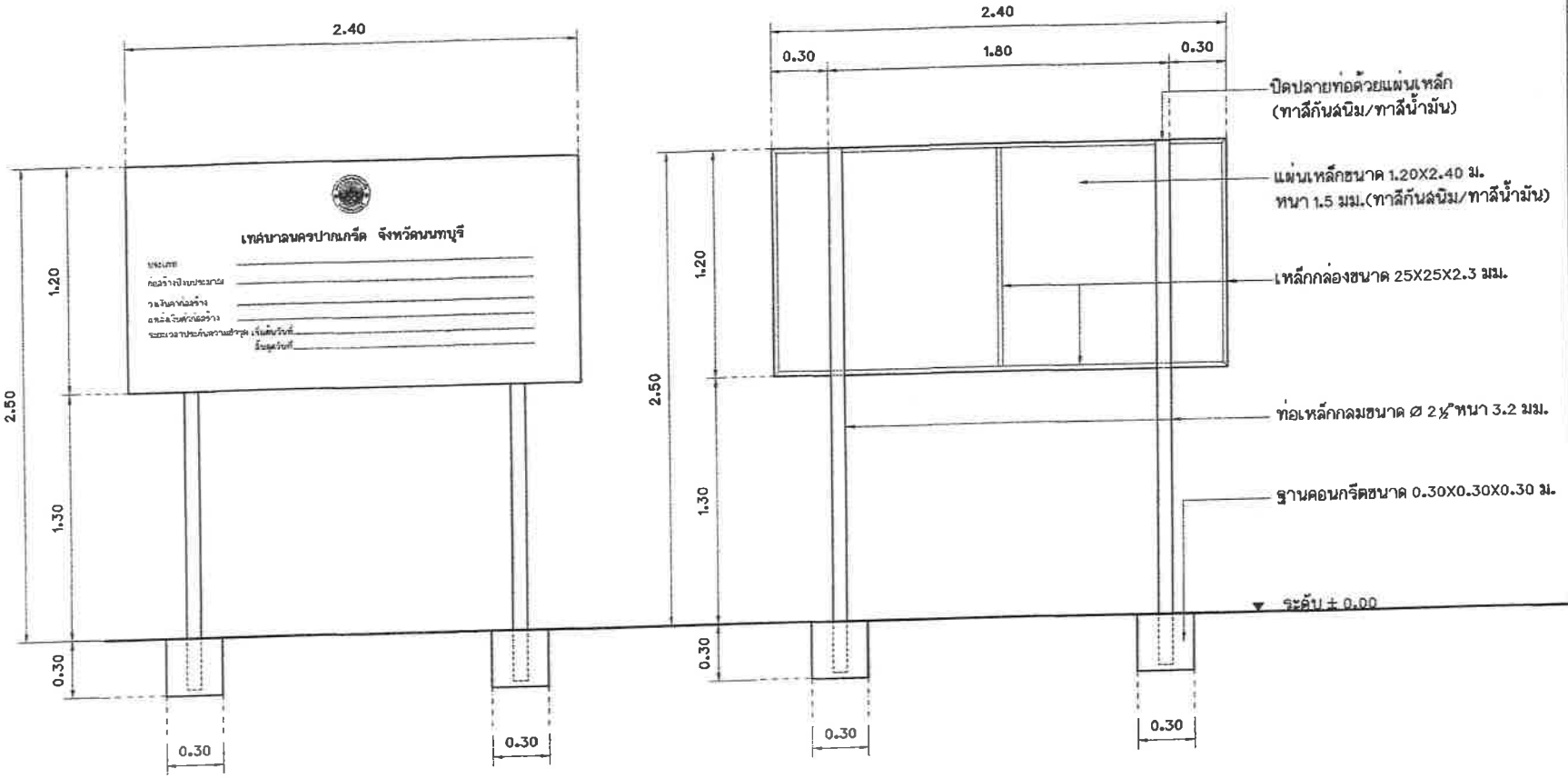
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ

(นายสุทร บุญสิริชูโต)

นายกเทศมนตรี อนุมัติ

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
49	50



แบบป้ายโครงการ

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ พื้นป้ายด้านหน้า – ด้านหลัง ทาสีกันสนิม/ทับหน้าด้วยสีน้ำมัน
ตัวอักษรขนาดสูงไม่น้อยกว่า 0.04 ม. ตราเทศบาลขนาด Ø 0.20 ม.

สำนักช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่บ้านดิวภา	
สำรวจ (นายทนง ปิ่นสุข) (นายรัชชานนท์ จัมปากะนันท์)	
เขียนแบบ (นายพงษ์ศิริ ฐานุปกรณ์ศักดิ์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ (นายวัชรากรณ์ สมศักดิ์)	
สถาปนิก ออกแบบ (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา ออกแบบ (นายพรชเนศ เชมะพิฒนสมาน)	
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ ตรวจ (นายอาคม สายด้วง)	
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง ตรวจ (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักช่าง เห็นชอบ (นายนุพาร ทวังหราย)	
ปลัดเทศบาล เห็นชอบ (นายสุทร นุญสิริชูโต)	
นายกเทศมนตรี อนุมัติ (นายวิชัย บรรดาศักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 10/2566	27/07/65
แผ่นที่	รวม
50	50