



ประกาศเลขที่..... ๘.๗๗.๓/๑๖.๑๖/๒๕๖๘

ลงวันที่..... ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๘

ประกาศกรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงาน  
ทดสอบ) โครงการงานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐  
ตอน คุ่งสำเภ - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๕๐  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการ  
งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภ - ไร่  
พัฒนา ที่กม.๘+๖๕๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการ  
ประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๑๓๗,๒๖๕.๕๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันสองร้อยหกสิบ  
ห้าบาทห้าสิบบาท) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน  
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด  
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๙  
สิงหาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่  
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ศ.  
สส.๓/คร.๙๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ e-mail :  
[bcrc3@doh.go.th](mailto:bcrc3@doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายธำนิทร์ นิยมสินธุ์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง



## เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ศ.สส.๓/คร.๙๖/๒๕๖๘

การจ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงาน  
ก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภ - ไร่

พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๘

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภ - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
  - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
  - (๔) หลักประกันผลงาน
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - (๓) ผลงาน
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการทำงาน
- ๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

ประเทศ

- ๑.๑๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างฯ
- ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๓ การจ้างช่วง
- ๑.๑๔ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้  
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ  
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม  
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อย  
กว่าชั้น ๕ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสำนักงานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสำนักงานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็น ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสำนักงานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้ เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือ มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน นามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้ เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) 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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม แผนการดำเนินงาน รวมทั้งวิธีดำเนินการ รับรองโดยวิศวกรโยธาไม่ต่ำกว่าสามวิศวกร (ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศฯ)

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

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

## ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นขอ

เสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นนอกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นนอกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

#### ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาไม้อายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๕๖,๘๖๔.๐๐ บาท (สามแสนห้าหมื่นหกพันแปดร้อยหกสิบสี่บาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้าประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘ ระหว่าง เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้าประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา จาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก เงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความ แตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร

ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอลดข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น

บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

##### ๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น 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

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่ม

ชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคุณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้ให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุก

ประการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตรามากกว่าร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

#### ๑๑. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๐ ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้

ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

**๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ**

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่未按ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังนี้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่

เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๗/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

##### ๑๔.๑ วิศวกรโยธา

#### ๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง

ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ  
คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ  
เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาระบบงานที่ ๓ (ปทุมธานี)



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### แบบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภา - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐ ตามรายละเอียดดังนี้

#### รายการและปริมาณงาน

จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภา - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐ รายการดังนี้

๑. Bored Pile Dia. ๐.๘๐ m. (in soil, without permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน  
จำนวน ๒๑๖ เมตร

๒. Bored Pile Dia. ๑.๐๐ m. (in soil, without permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน  
จำนวน ๒๘๘ เมตร

๓. Bored Pile Dia. ๑.๐๐ m. (in soil, with permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน  
จำนวน ๗๒ เมตร

๔. Culum Dia. ๑.๐๐ m. (in water, with permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน  
จำนวน ๑๕๖ เมตร

๕. Sonic Logging Test (๔ tubes) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน จำนวน ๒๘ EACH

(รายละเอียดตามแบบก่อสร้างเลขที่ SE-๑/๒, SE-๒/๒, PE-๐๐๑, SUB-๐๐๑, SUB-๐๐๒, BEA - ๐๐๑, PSC - ๐๐๑ และแบบมาตรฐานกรมทางหลวงเลขที่ PL-๕๐๒ รวม ๘ แผ่น)

#### ข้อกำหนดงานเสาเข็มเจาะ (Bored Piles)

๑. กรณีงานเสาเข็มเจาะอยู่ในน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องใช้โป๊ะเหล็กซึ่งรองรับน้ำหนักชุดเครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับก่อสร้างเสาเข็มเจาะได้อย่างปลอดภัย โดยผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณมาเพื่อพิจารณา โดยให้มีวิศวกรระดับสามัญวิศวกรโยธารับรอง

๒. งานการจัดการจราจรในระหว่างดำเนินการทำเสาเข็มเจาะรวมทั้งการเปิดผิวพื้นจราจร เพื่อทำการเจาะเสาเข็มได้คิดรวมอยู่ในมูลค่างานแล้ว

๓. ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรโยธาระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานเสาเข็มเจาะประจำหน่วยงานก่อสร้าง

๔. ปลอกเหล็ก (Steel Casing) ที่ฝังในน้ำรวมชุดโป๊ะเหล็กซึ่งรองรับน้ำหนักชุดเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ได้คิดค่างานรวมอยู่ในค่างานเสาเข็มเจาะในน้ำแล้ว

๕. ผู้รับจ้างจะต้องทำการเจาะสำรวจสภาพชั้นดินเพื่อทำ Boring Log ณ จุดที่จะทำเสาเข็มเจาะ จำนวน ๑ แห่ง ตามที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง และต้องจัดทำรายการคำนวณยืนยันแสดงการรับน้ำหนักของเสาเข็ม ตามความลึกที่เจาะได้จริง โดยวิศวกรโยธาระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรเสนอให้ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ก่อนเข้าดำเนินการ ทั้งนี้กำลังการรับน้ำหนักปลอดภัย (Safe load) ของเสาเข็มต้องได้ไม่น้อยกว่าที่แบบก่อสร้างระบุไว้

๖. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการคำนวณ ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (Safe load) ของเสาเข็มที่แบบก่อสร้างระบุไว้ที่ระดับปลายเสาเข็ม หรือคำนวณหาความยาวเสาเข็มเจาะที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัย แผนการดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งวิธีดำเนินการ เอกสารต้องรับรองโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาตไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร โดยแนบเอกสารหลักฐานพร้อมการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๗. งานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ (Bored Piles) โดยวิธีระบบ Wet Process ตามแบบก่อสร้างระบุขนาด Ø ๑.๐๐ เมตร และ Ø ๐.๘๐ เมตร

#### ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการทำเสาเข็มเจาะ

๑. การใส่ปลอกเหล็กกันดินทะเลทราย (Steel Casing) จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมมิให้ Steel Casing คลาดเคลื่อนไปจากศูนย์เสาเข็ม และต้องได้แนวตั้งตลอดเวลา

๒. สาร Slurry ในหลุมเจาะจะต้องมีปริมาณมากพอที่จะต้านทานแรงดันด้านข้างที่ดินทรายและน้ำใต้ดินจะพังทลายเข้ามาในรูเจาะ กรณีที่ใช้ Bentonite Slurry จะต้องมีความสมบัติดังแสดงในตาราง

#### ตารางการทดสอบคุณสมบัติของเหลวพูนเสถียรภาพหลุมเจาะ

| คุณสมบัติ<br>ที่ต้องทดสอบ                                | วิธีการ<br>และเครื่องมือ<br>ที่ใช้ทดสอบ | API RP<br>๑๓<br>Section | ทดสอบคุณสมบัติที่อุณหภูมิ ๒๐ °C        |                                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                          |                                         |                         | เมื่อเติมลงใน<br>หลุมเจาะ              | ตัวอย่างเก็บจาก<br>ก้นหลุมเจาะ<br>ก่อนเทคอนกรีต |
| Density<br>For Bentonite<br>For Polymer                  | Mud Balance                             | ๑                       | Maximum ๑.๑๐ g/ml<br>Maximum ๑.๐๒ g/ml | Maximum ๑.๕๐ g/ml<br>Maximum ๑.๐๒ g/ml          |
| Fluid Loss (๓๐ minute test)<br>For Bentonite and Polymer | Low Temperature<br>Test                 | ๓                       | Maximum ๓๐ ml                          | Maximum ๔๐ ml                                   |
| Viscosity<br>for Bentonite<br>for Polymer                | Marsh Cone Test                         | ๒                       | ๓๐ - ๔๕ second<br>๔๐ - ๙๐* second      | ๓๐ - ๕๕ second<br>๔๐ - ๙๐* second               |
| Shear Strength (๑๐ minute gel)<br>for Bentonite only     | Fan Viscosimeter                        | ๒                       | ๔ - ๔๐ N/m <sup>๒</sup>                | ๔ - ๔๐ N/m <sup>๒</sup>                         |
| Sand Content<br>for Bentonite<br>for Polymer             | Sand Screen                             | ๔                       | Maximum ๓%<br>Maximum ๑%               | Maximum ๓%<br>Maximum ๑%                        |
| pH, during excavation<br>for Bentonite<br>for Polymer    | Electric pH Meter<br>or Lismas Paper    |                         | ๙.๕ - ๑๐.๘<br>๘.๐ - ๑๐.๐               | ๙.๕ - ๑๑.๗<br>๘.๐ - ๑๑.๐                        |

\* or as recommended by manufacturer and approved by Geotechnical Engineer.

๓. ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องตรวจสอบความลึกของรูเจาะ และทำความสะอาดบริเวณกันรูเจาะให้ปราศจากตะกอน หากพบว่ามี การตกตะกอนมาก หรือมีการพังทลายของดินจะต้องจัดการนำขึ้นมาด้วยวิธีการที่เหมาะสม

๔. งานก่อสร้างเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑.๐๐ เมตร และตรวจสอบความสมบูรณ์ของคอนกรีตเสาเข็ม โดยวิธี Sonic Logging ทุกต้น

๕. งานก่อสร้างเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๘๐ เมตร และตรวจสอบความสมบูรณ์ของคอนกรีตเสาเข็ม โดยวิธี Sonic Logging ทุกต้น

๖. การเทคอนกรีตจะต้องใช้วิธีการเทคอนกรีตได้น้ำ โดยการเทผ่าน Tremie Pipe ขนาดไม่เล็กกว่า ๑๐" และระหว่างที่เทคอนกรีตต้องรักษาระดับปลาย Tremie Pipe ให้จมอยู่ในคอนกรีตตลอดเวลา โดยมีระยะจมน้อย ๒ เมตร และต้องมีการป้องกันมิให้ตะกอนหรือสาร Slurry เข้ามาปะปนกับคอนกรีตได้

๗. ระยะห่างเสาเข็มต้นที่จะก่อสร้างใหม่กับเสาเข็มที่เพิ่งหล่อคอนกรีตเสร็จแล้วภายในเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่น้อยกว่า ๖ เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเสาเข็มต้นที่ใหญ่กว่าโดยวัดจากศูนย์กลางเสาเข็มเป็นเกณฑ์

๘. หัวเสาเข็มเจาะจะต้องโผล่สูงกว่าระดับที่ต้องการไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ม. เพื่อป้องกันไม่ให้หัวเสาเข็มเจาะสกปรก เนื่องจากเศษดิน การสกัดเสาเข็มเจาะทำได้ต่อเนื่องเกิน ๒๔ ชม. แล้ว

๙. การเทคอนกรีตเสาเข็มแต่ละต้น ต้องเทต่อเนื่องกันโดยจะหยุดพักไม่ได้ และต้องระวังไม่ให้เหล็กเสริมผิดตำแหน่ง

๑๐. การต่อโครงเหล็กเสริมให้ต่อเนื่องโดยใช้ระยะทางไม่น้อยกว่า ๔๐ เท่าของขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมและยึดด้วยกริปป์เหล็กให้เพียงพอ โดยทำแบบแสดงรายละเอียดขออนุมัติจากวิศวกรก่อนดำเนินการ

๑๑. การวัดจ่ายค่างานเสาเข็มเจาะให้วัดความยาวของเสาเข็มตั้งแต่ระดับ Pile cut-off จนถึงระดับปลายล่างของเสาเข็ม (Pile Tip)

### หมายเหตุ

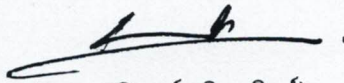
๑. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการจัดการจราจร ในบริเวณที่ก่อสร้าง พร้อมแผนผังติดตั้งป้ายจราจร, เครื่องหมายไม้กั้น และติดตั้งไฟกระพริบและไฟนีออน ตามแบบของกรมทางหลวง ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนลงมือปฏิบัติงาน หากผู้ว่าจ้างยังไม่อนุมัติเนื่องจากต้องให้ผู้รับจ้างแก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการจราจร และเครื่องหมายอำนวยความสะดวกต่างๆก่อน ห้ามผู้รับจ้างลงมือก่อสร้างจนกว่าจะได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของ ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะนำไปอ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

๒. ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการปฏิบัติงานและบัญชีเครื่องจักรที่จะใช้ปฏิบัติงานตามสัญญาเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนเข้าปฏิบัติงานซึ่งผู้รับจ้างยินยอมแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๓. การตรวจรับ จะใช้วิธีตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจการจ้าง ณ สถานที่ส่งมอบ
๔. การจ่ายเงินค่างาน จะจ่ายเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นว่าแล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญา และรูปแบบทุกประการแล้ว
๕. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานก่อสร้าง
๖. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบต่อผู้รับจ้างดังกล่าวนี้เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น

ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน



(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

### เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภา - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือนับถัดวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงานผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับเปลี่ยนแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

## เรื่อง การจ้างช่วง

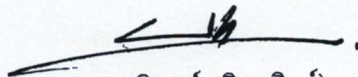
แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คุ่งสำเภา - ไร่พัฒนา ที่กม.๘+๖๔๐

.....

ภายหลังจากได้มีการลงนามสัญญาจ้างแล้ว ห้ามผู้รับจ้างเองงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามสัญญาไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง แล้วการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธหน้าที่ตามสัญญา และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา



(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)  
 จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ Bored Pile (เฉพาะค่าเจาะดิน ค่าแรง และงานทดสอบ) โครงการงานกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑๒  
 ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน คู่สำเนา - ไร้พัฒนา ทกม.๘+๖๔๐

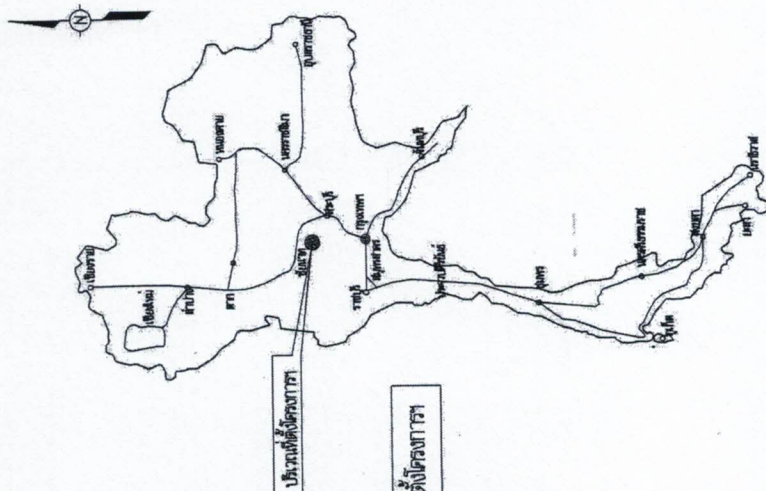
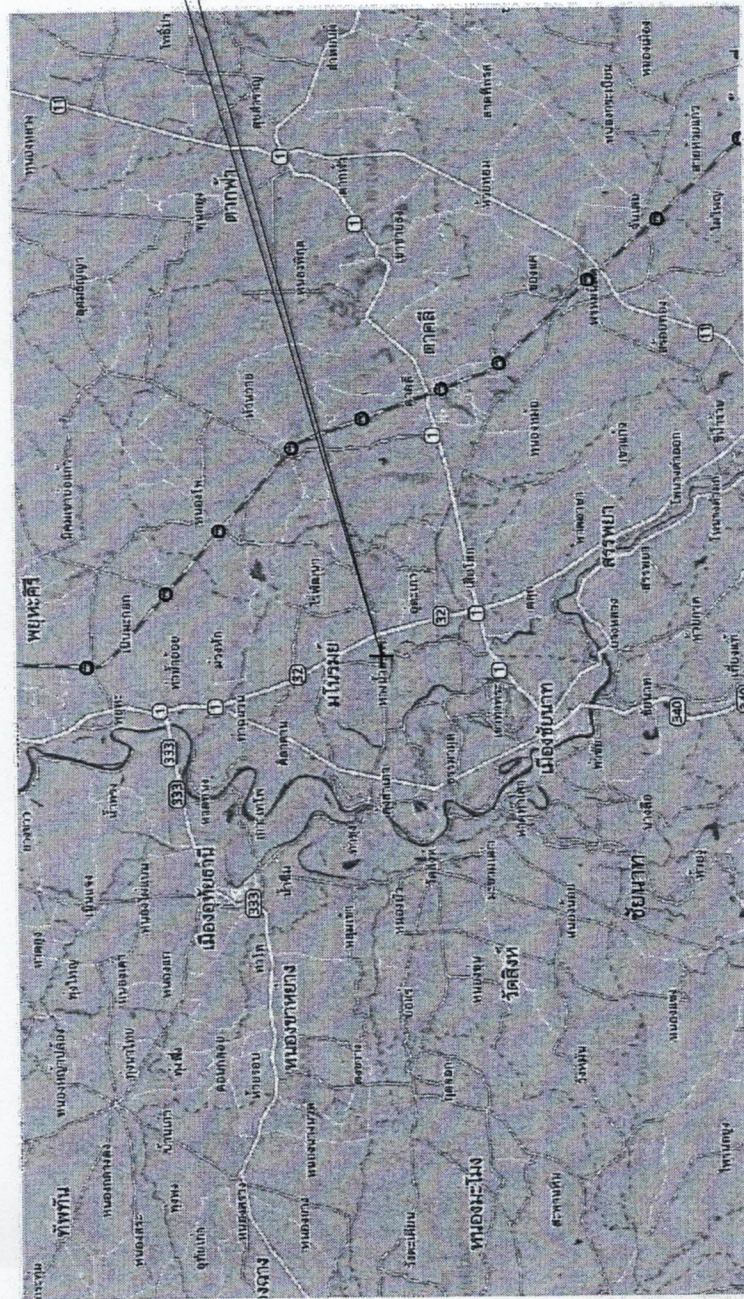
| ที่                 | รายการ (จำแนกเฉพาะค่าแรงและงานทดสอบ)                                                   | หน่วย | จำนวน  | ค่าแรงต่อหน่วย<br>(บาท) | เป็นเงิน<br>(บาท) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------------|-------------------|
| ๑                   | งาน Bored Piles Dia. ๐.๘๐ M. (in soil, without permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน | เมตร  | ๒๑๖.๐๐ |                         |                   |
| ๒                   | งาน Bored Piles Dia. ๑.๐๐ M. (in soil, without permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน | เมตร  | ๒๘๘.๐๐ |                         |                   |
| ๓                   | งาน Bored Piles Dia. ๑.๐๐ M. (in soil, with permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน    | เมตร  | ๗๒.๐๐  |                         |                   |
| ๔                   | งาน Column Dia. ๑.๐๐ M. (in soil, with permanent casing) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน         | เมตร  | ๑๕๖.๐๐ |                         |                   |
| ๕                   | งาน Sonic Logging Test (๔ tubes) ในพื้นที่แถบกลางสะพาน                                 | EACH  | ๒๘.๐๐  |                         |                   |
| รวมเป็นเงินทั้งสิ้น |                                                                                        |       |        |                         |                   |

ราคารวมทั้งสิ้นเขียนเป็นตัวหนังสือ (.....)

(ลงชื่อ) ..... ผู้เสนอราคา  
 ( ..... )  
 บริษัทฯ, ห้างฯ .....  
 วันที่ .....

๒. ๑. ๒. จ้างก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ bored pile

ทางหลวงหมายเลข 3212 ตอน ดงสำเภา - โรงพยาบาล ที่ กม.8+640.000

[illegible]

**LIST OF DRAWINGS & BILL OF QUANTITIES**

ทางหลวงหมายเลข 3212 ตอน ดู่สำราญ - ไท่ผอง  
ที่ กม. 8+840.000

## LIST OF DRAWINGS

| ลำดับที่ | รายการ                                | แบบพิมพ์ | แบบพิมพ์ที่ |
|----------|---------------------------------------|----------|-------------|
| 1        | TITLE SHEET                           | SE- 1/2  | -           |
| 2        | LIST OF DRAWINGS & BILL OF QUANTITIES | SE- 2/2  | -           |
| 3        | PLAN AND ELEVATION                    | 1        | -           |
| 4        | PIER PLAN ABUTMENT DIMENSION          | 2        | -           |
| 5        | SUBSTRUCTURE REINFORCEMENT            | 3        | -           |
| 6        | BEARING DETAILS (CHLOROPRENE RUBBER)  | 4        | -           |
| 7        | BORED PILE 1.00 M. WITH STEEL CASING  | 5        | -           |

# BILL OF QUANTITIES

| ลำดับที่ | รายการ                                                                    | หน่วย | จำนวน  | มูลค่ารวม |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------|
| 1        | Bored Pile Dia.0.90 m. (in soil,without permanent casing) ขี้ผึ้งอุดรูเสา | เมตร  | 215.00 |           |
| 2        | Bored Pile Dia.1.00 m. (in soil,without permanent casing) ขี้ผึ้งอุดรูเสา | เมตร  | 288.00 |           |
| 3        | Bored Pile Dia.1.00 m. (in soil,with permanent casing) ขี้ผึ้งอุดรูเสา    | เมตร  | 72.00  |           |
| 4        | Column Dia.1.00 m. (in water,with permanent casing) ขี้ผึ้งอุดรูเสา       | เมตร  | 158.00 |           |
| 5        | Sonic Logging Test (4 tubes) ขี้ผึ้งอุดรูเสา                              | EACH  | 28.00  |           |
| 6        | Dynamo Load Test for Bored Pile Dia.1.00 m. ขี้ผึ้งอุดรูเสา               | EACH  | 4.00   |           |

ดำเนินการจ้างแปลเอกสารระหว่างปี 3 กรมทางหลวง

[illegible]

# GENERAL CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

- EXISTING R.C. BRIDGE (2x10.00)+(3x20.00)+(2x10.00) = 100.00 M.  
ROADWAY WIDTH 9.00 M., WALKWAY 1.50 M. TO BE REMOVED
- CONSTRUCT P.C. BRIDGE :

## 2.1 BRIDGE CONFIGURATIONS AND SPECIAL CHARACTERISTICS :

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| BRIDGE TYPE    | : PC I-BRIDGE                    |
| TOTAL LENGTH   | : (4x30.00) = 120.00 M.          |
| ROADWAY WIDTH  | : 9.00 M., BARRIER WIDTH 0.60 M. |
| SKIDWALK WIDTH | : 1.50 M., SKEW ANGLE 15.00° RT. |
| FOOTING TYPE   | : OH-PILE                        |
| SEISMIC LEVEL  | : 1B                             |

## 2.2 REFERENCE DRAWINGS :

### 2.2.1 SUPERSTRUCTURES :

| TYPE OF SUPERSTRUCTURE | DRAWING NO.              |
|------------------------|--------------------------|
| GENERAL NOTES          | OH-001, OH-002, OH-003   |
| R.C. SLAB BRIDGE       | -                        |
| PC I-BRIDGE            | NP2-302/01 TO NP2-305/05 |
| PC BOX BEAM            | -                        |
| RAILING                | BR-101/1, BR-102/2       |
| DISCRETE JOINT         | -                        |

### 2.2.2 SUBSTRUCTURES :

| TYPE OF SUBSTRUCTURE    | DRAWING NO.      |
|-------------------------|------------------|
| SPREAD FOOTING          | SP-001           |
| ABUTMENTS               | SUB-001, SUB-002 |
| PIERS                   | SUB-001, SUB-002 |
| PILES                   | PC-001, PC-002   |
| SLOPE PROTECTION        | SP-201           |
| RETAINING WALL          | -                |
| BRIDGE APPROACH SLAB    | AP-101           |
| BRIDGE INFORMATION SIGN | SI-201, SI-303   |

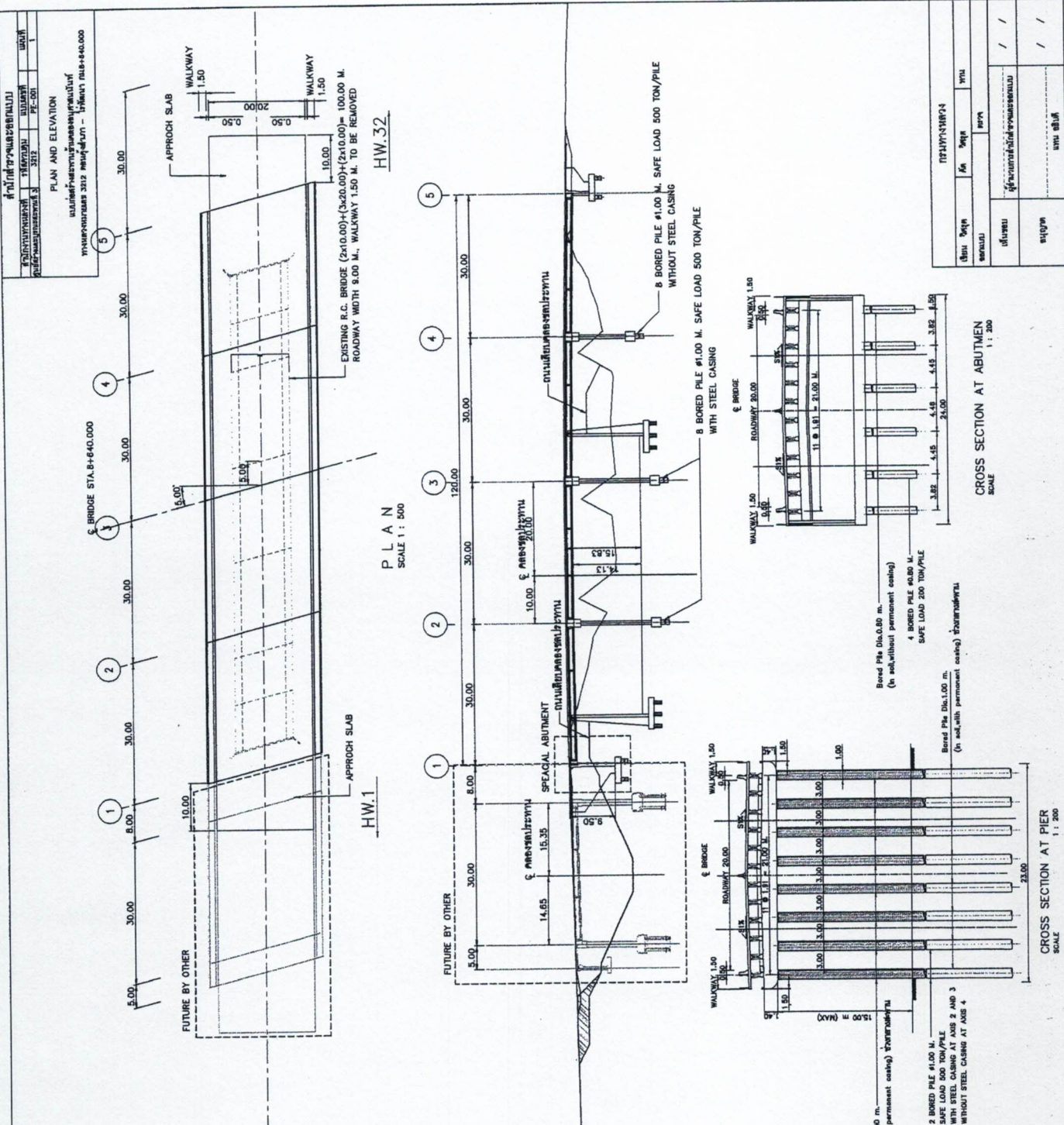
- IN CASES BOTH OF THE SPREAD FOOTING AND THE PILE FOOTING ARE SPECIFIED, IT IS THE JURISDICTION OF THE ENGINEER TO SELECT A PARTICULAR TYPE OF FOOTING FOR THE CONSTRUCTION. IF THE SPREAD FOOTING IS USED, ITS BASE SHALL BE FOUNDED AT LEAST 2.00 METERS BELOW RIVER BED UNLESS THE FOOTING IS FOUNDED ON LAND WHERE THE DEPTH OF THE FOOTING BELOW THE EXISTING GROUND LEVEL AS SHOWN ON THE DRAWING OR AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
- THE SPECIFIED PROFILES OF THE BRIDGE MAY BE MODIFIED TO SUIT THE FIELD CONDITIONS SUBJECT TO THE APPROVAL OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS.
- THE ENGINEER SHALL MAKE THE NECESSARY ADJUSTMENTS AS TO THE SKEW ANGLE OF THE BRIDGE AS SHOWN ON THIS DRAWING WHEN IT DEVIATES APPRECIABLY FROM THE ACTUAL.
- ANY TECHNICALLY OBVIOUS DISCREPANCIES IN FIGURES SHOWN ON THE DRAWINGS SHALL BE CORRECTED BY THE ENGINEER.
- DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- FOOTING LEVELS IN THIS DRAWING ARE RECOMMENDATORY LEVEL.

## AS-BUILT DRAWINGS AND RECORDS

UPON COMPLETION OF THE CONSTRUCTION, THE ENGINEER SHALL SUBMIT TO THE LOCATION AND DESIGN DIVISION OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS A SET OF AS-BUILT DRAWINGS SHOWING ANY CHANGES MADE TO THE CONTRACT DRAWINGS INCLUDING ACTUAL PILE TIP ELEVATIONS AND/OR FOOTING BASE ELEVATIONS.

THE FOLLOWING DATA SHALL ALSO BE RECORDED

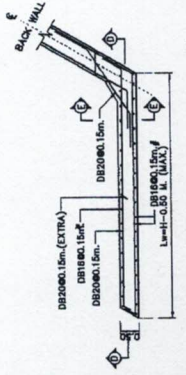
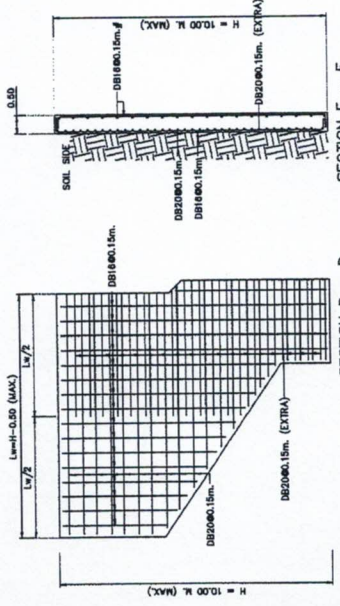
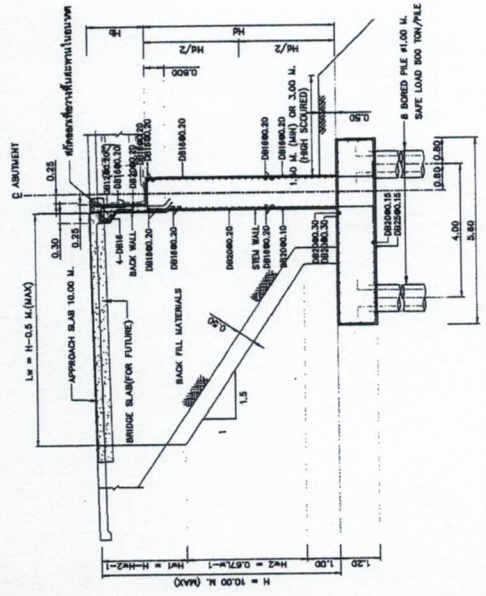
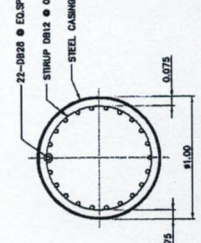
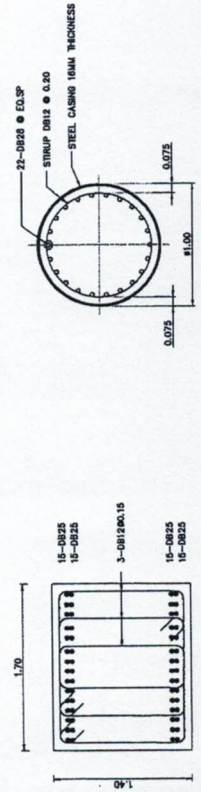
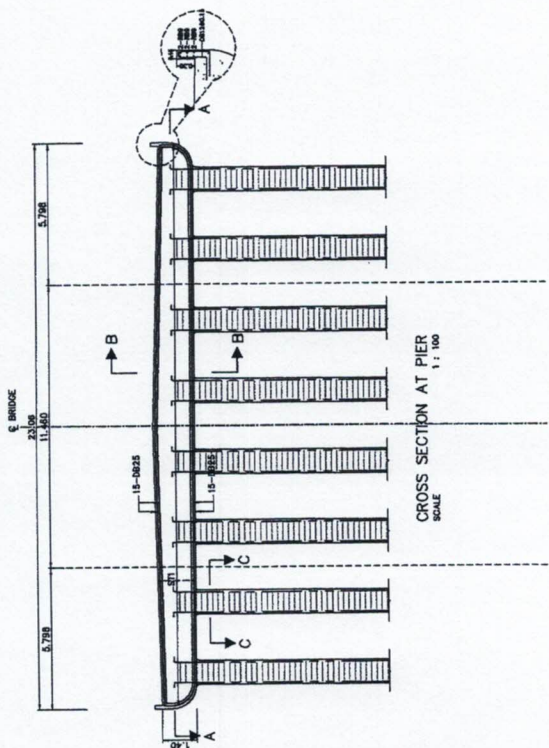
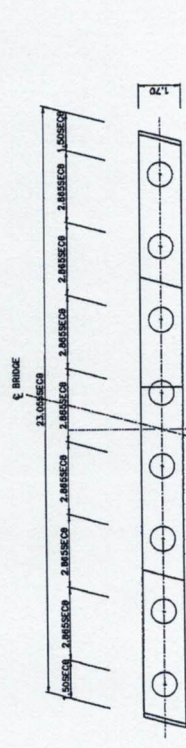
CONSTRUCTION COST :  
CONSTRUCTION COMMENCEMENT DATE :  
CONSTRUCTION COMPLETION DATE :



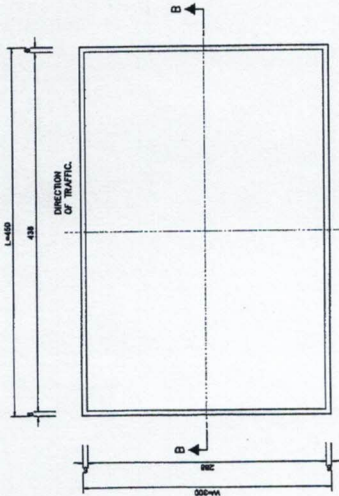
|             |              |
|-------------|--------------|
| PROJECT NO. | 1074WV318743 |
| DATE        | 10/10/2018   |
| BY          | PC-001       |
| CHECKED BY  | PC-001       |
| APPROVED BY | PC-001       |
| SCALE       | 1:200        |

|          |                            |          |
|----------|----------------------------|----------|
| /        | การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน | นักเรียน |
|          |                            |          |
| /        |                            |          |
| รวม      |                            |          |
| รวม      | ชั่ง                       | ยว       |
| หมายเหตุ |                            |          |

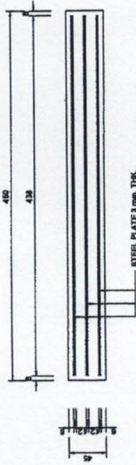
|                                                                     |                 |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| โครงการพัฒนาระบบชลประทาน                                            |                 |                 |                 |
| ปีงบประมาณ 2562                                                     | ปีงบประมาณ 2563 | ปีงบประมาณ 2564 | ปีงบประมาณ 2565 |
| 1                                                                   | 2               | 3               | 4               |
| SUBSTRUCTURE REINFORCEMENT                                          |                 |                 |                 |
| แบบแปลนเสริมคอนกรีตโครงสร้างสะพาน                                   |                 |                 |                 |
| วันที่ออกแบบ 2562 วันที่รับงาน - 15/01/2562 วันที่ส่งงาน 25/01/2562 |                 |                 |                 |



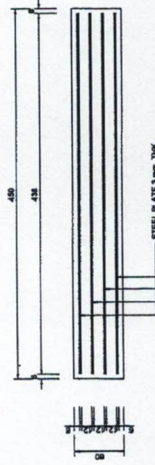
|                                                                     |                 |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| โครงการพัฒนาระบบชลประทาน                                            |                 |                 |                 |
| ปีงบประมาณ 2562                                                     | ปีงบประมาณ 2563 | ปีงบประมาณ 2564 | ปีงบประมาณ 2565 |
| 1                                                                   | 2               | 3               | 4               |
| SUBSTRUCTURE REINFORCEMENT                                          |                 |                 |                 |
| แบบแปลนเสริมคอนกรีตโครงสร้างสะพาน                                   |                 |                 |                 |
| วันที่ออกแบบ 2562 วันที่รับงาน - 15/01/2562 วันที่ส่งงาน 25/01/2562 |                 |                 |                 |



BEARING PLAN



SECTION B-B BEARING TYPE "FR"



SECTION B-B BEARING TYPE "FR"

GIRDER SPAN 30.00 M.  
SCALE 1 : 3

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| โครงการ/งาน | โครงการ/งาน | โครงการ/งาน | โครงการ/งาน |
| กรม/กอง     | กรม/กอง     | กรม/กอง     | กรม/กอง     |
| เลขที่/ปี   | เลขที่/ปี   | เลขที่/ปี   | เลขที่/ปี   |
| 3312        | 3312        | 3312        | 3312        |
| BEA-001     | BEA-001     | BEA-001     | BEA-001     |
| หน้า        | หน้า        | หน้า        | หน้า        |
| 4           | 4           | 4           | 4           |

BEARING DETAILS ( CHLOROPRENE RUBBER )  
 รายละเอียดของชิ้นงาน  
 1. วัสดุที่ใช้ : ยางคลอโรพรีน ( Chloroprene Rubber )  
 2. ขนาด : 450 มม. x 420 มม. x 3 มม.  
 3. จำนวน : 1 ชิ้น

NOTES FOR ELASTOMERIC BEARING PAD

1. BEARING SHALL BE ELASTOMERIC LAMINATED BEARING TYPE DESIGNED AND MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF BS 5400:SECTION 8.1.8.2
2. ELASTOMERIC LAMINATED BEARINGS SHALL MEET THE REQUIREMENTS AS FOLLOWS :  
 2.1 THE ELASTOMERIC USED IN THE MANUFACTURE OF THE BEARING SHALL BE CHLOROPRENE RUBBER AND HAVE THE MECHANICAL PROPERTIES AS FOLLOWS :

| PROPERTY                                                                                                                                                                                                                                                                | REQUIREMENT                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1) HARDNESS, DETERMINED IN ACCORDANCE WITH METHOD N OF BS 903:PART A38                                                                                                                                                                                                  | 60 ± 5                         |
| 2) TENSILE STRENGTH AND ELONGATION AT BREAK, DETERMINED IN ACCORDANCE WITH BS 903:PART A32 USING DMM - BELL TEST PIECES :<br>TENSILE STRENGTH, MINIMUM<br>ELONGATION AT BREAK, MINIMUM                                                                                  | 15.3 N/mm <sup>2</sup><br>300% |
| 3) AGEING RESISTANCE, ACCELERATED AGEING IN AIR SHALL BE CONDUCTED IN ACCORDANCE WITH EITHER METHOD A OR B OF BS 903:PART A 19 FOR 3 DAY AT 100 °C ( CHLOROPRENE RUBBER )<br>MAXIMUM CHANGE FROM INITIAL VALUE :<br>HARDNESS<br>TENSILE STRENGTH<br>ELONGATION AT BREAK | 10 MPa<br>13%<br>40%<br>30%    |
| 4) COMPRESSION SET MAXIMUM, DETERMINED IN ACCORDANCE WITH METHOD A OF BS 903:PART A4, AT TEMPERATURE OF 100 °C ( CHLOROPRENE RUBBER )                                                                                                                                   | NO CRACKS                      |
| 5) GEL PERMEATION, DETERMINED IN ACCORDANCE WITH BS 903:PART A 42, USING AN OZONE CONCENTRATION OF 25 PARTS PER HUNDRED MILLION BY VOLUME AT A TEMPERATURE OF 30 ± 1 °C AND A DURATION OF 96 HOURS, WITH THE TEST PIECE AT AN ELONGATION OF 20%                         | 7 N/mm <sup>2</sup>            |
| 6) BONDING OF ELASTOMER, TEST IN ACCORDANCE WITH METHOD B OF BS 903:PART A31, MINIMUM                                                                                                                                                                                   |                                |

2.2 REINFORCING STEEL PLATES USED IN THE MANUFACTURE OF THE BEARING SHALL HAVE THE PROPERTIES AS FOLLOWS :

- CONFORMING TO BS 4340 GRADE 43A OR BS 6301 GRADE BS-41 OR ASTM A36, A570 OR EQUIVALENT.
  - MINIMUM YIELD STRESS 245 N/mm<sup>2</sup>
  - MINIMUM TENSILE STRENGTH 410-550 N/mm<sup>2</sup>
  - ELONGATION, MINIMUM 21%
- 2.3 THE MANUFACTURE HAS TO DO THE TEST OF ELASTOMERIC BEARING AS FOLLOWS :
- QUICK PRODUCTION TEST : FOR EVERY BEARING
  - COMPRESSION STIFFNESS TEST : FOR EVERY BEARING TYPE ± 20% OF COMPRESSIVE STIFFNESS DESIGN (TABLE 1)
  - SHEAR STIFFNESS TEST : FOR EVERY BEARING TYPE ± 20% OF SHEAR STIFFNESS DESIGN (TABLE 1)
  - OR SHEAR MODULUS TEST : FOR EVERY BEARING TYPE, 0.03 ± 0.05 N/mm<sup>2</sup>
- ALL THE TESTS HAVE TO FOLLOW THE SECTION 9.2 OF BS 5400 STANDARD AND UNDER THE APPROVAL OF THE PROJECT ENGINEER.
3. THE ELASTOMERIC BEARING PAD SHALL BE TESTED BY THE DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE OR THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR) (LOCATED AT BANGPOO INDUSTRIAL) OR OTHER AGENCIES THAT THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS HAS CERTIFIED.
- THE TEST SHALL BE COMPLETED WITHIN 8 MONTHS AFTER THE CONTRACT SIGNED.
4. THE CONTRACTOR MUST SUBMIT THE CERTIFICATE OF THE ELASTOMERIC BEARING PAD FOR EACH LOT OF MANUFACTURE FOR THE PURPOSE OF THE ELASTOMERIC BEARING PAD INSPECTION.
5. THE BEARING OF OTHER SIZES OR DIMENSIONS (BUT NOT LESS THAN EXISTING SIZES OR DIMENSIONS) WHICH CAN ACCOMMODATE THE LOADS AND MOVEMENTS AS REQUIRED IN TABLE 1 MAY BE USED WITH AN APPROVAL OF THE BUREAU OF LOCATION AND DESIGN.
6. EPoxy MORTAR FOR LEVELING OVER THE BEARING AND EPoxy MORTAR OR NON-SHrink GROUTING MATERIAL FOR LEVELING UNDER THE BEARING SHALL HAVE A STANDARD CYLINDER STRENGTH OF NOT LESS THAN 35 MPa AT 24 HOURS.
7. BEARING INSTALLATION FOR UNIFORM LOAD, BEARING MUST CARRY THE UNIFORM DISTRIBUTED LOAD (NO ROTATION IN BEARING)
8. ALL BEARINGS MUST BE INSTALLED HORIZONTALLY
9. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER UNLESS OTHERWISE INDICATED.

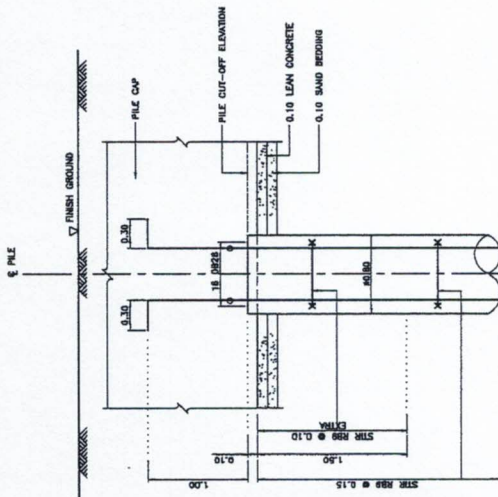
TABLE 1 LOADS & MOVEMENT OF BEARING

| ORDER | BEARING TYPE | VERTICAL LOADS (KN) |      | HORIZONTAL MOVEMENT (mm) |              | ROTATION (RAD.) |              | STIFFNESS (N/mm) |       |
|-------|--------------|---------------------|------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|------------------|-------|
|       |              | MAX.                | MIN. | REVERSIBLE               | IRREVERSIBLE | TRANS.          | LONG. TRANS. | COMPRESSION      | SHEAR |
| 30.00 | FR           | 750                 | 420  | ±2                       | ±2           | ±2              | ±2           | 872              | 2,376 |
|       | FR           |                     |      | -15                      | ±2           | ±2              | ±2           | 828              | 2,520 |

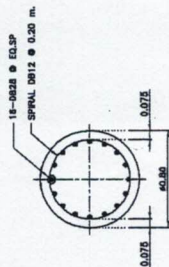
SIGN CONVENTION  
 + MEAN EXPANSION  
 - MEAN CONTRACTION

|             |           |             |           |
|-------------|-----------|-------------|-----------|
| โครงการ/งาน |           | โครงการ/งาน |           |
| กรม/กอง     | กรม/กอง   | กรม/กอง     | กรม/กอง   |
| เลขที่/ปี   | เลขที่/ปี | เลขที่/ปี   | เลขที่/ปี |
| 3312        | 3312      | 3312        | 3312      |
| BEA-001     | BEA-001   | BEA-001     | BEA-001   |
| หน้า        | หน้า      | หน้า        | หน้า      |
| 4           | 4         | 4           | 4         |

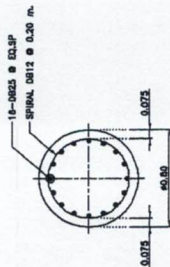




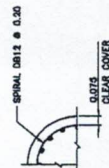
PILE HEAD DETAIL  
SCALE 1 : 25



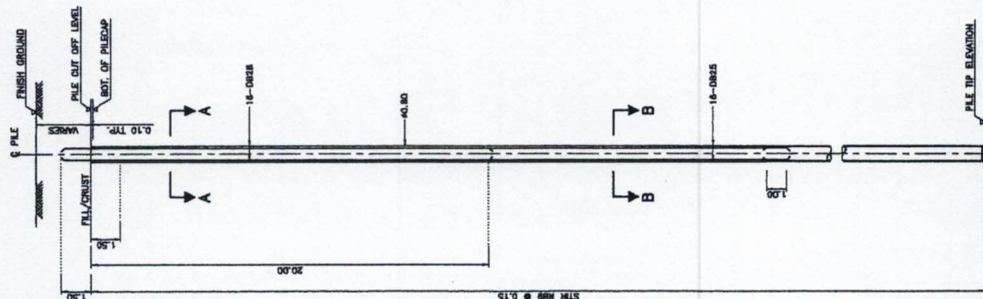
SECTION A - A  
SCALE 1 : 20



SECTION B - B  
SCALE 1 : 20



CLEAR COVER DETAIL  
SCALE 1 : 20



BORED PILE, Ø0.80 M.  
SCALE 1 : 125

# NOTES

1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. CLEAR CONCRETE COVERINGS SHALL BE 7.50 CM.
3. CONCRETE SHALL HAVE CUBE COMPRESSIVE STRENGTH OF 35 MPa (507 kg/cm<sup>2</sup>) AT 28 DAYS. CONCRETE SLUMP SHALL BE 15-20 CM.
4. RING BAR (RB) SHALL CONFORM TO IS 20 GRADE SPEC. DEFORMED BAR (DB)
5. REINFORCEMENT OF THE TEST PILES AND PILES USED AS TENSION PILES DURING TESTING SHALL EXTEND TO THE BOTTOM OF THE PILE.
6. PILE LOADS :

| TYPE | DIAMETER (m) | DESIGN CAPACITY (kN) | ULTIMATE CAPACITY BY STATIC LOAD TEST (kN) |
|------|--------------|----------------------|--------------------------------------------|
| 1    | 0.80         | 3,000                | 6,000                                      |

7. FINAL PILE TIP ELEVATION SHALL BE APPROVED BY ENGINEER.
8. STEEL COUPLING MAY BE USED FOR REINFORCEMENT SPLICING AS THE ENGINEER APPROVAL.
9. - COMPACTING THE SOIL AT THE PILE TIP TO A PRESSURE OF NOT LESS THAN 8 MPa (800 TON/CM<sup>2</sup>).  
- THE METHOD OF COMPACTING GROUNDING SHALL BE PROPOSED BY THE ENGINEER AND APPROVED BY THE ENGINEER.
10. TEST PILE SHALL NOT BE USED FOR WORKING PILE AND AT LESS 1 PILE SHALL BE TEST TO 11,000 kN (1,122 TON) BY STATIC LOAD TEST METHOD.

## KINGDOM OF THAILAND

|                                                 |                                     |                                                                                                 |                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| MINISTRY OF TRANSPORT<br>DEPARTMENT OF HIGHWAYS |                                     | STANDARD DRAWING<br>0.80 M. BORED PILE (NET PROCESS)<br>PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS |                 |
| DESIGNED BY: DATA & CONSULTANTS                 | CHECKED BY: [Signature]             | DATE: OCT 2015                                                                                  | SCALE: AS SHOWN |
| REMARKS:                                        | QUANTITY OF MATERIALS & WORKMANSHIP | DATE: OCT 2015                                                                                  | PI-502          |
| APPROVED BY: [Signature]                        | DATE: [Signature]                   | REVISION: 104                                                                                   |                 |