ประกาศกรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔,๙๗๒,๖๔๗.๐๐ บาท
(ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสองพันหกร้อยสี่สิบเจ็ดบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ศ.สส.๓/สศ.๘๑/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ e-mail : bcrc3@doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ศ.สส.๓/สค.๘๑/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๙

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอด สำหรับรถจักรยานยนต์ หน้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	จำนวน	๑	งาน

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(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 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง

๑.๑๒ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๓ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๔ การจ้างช่วง

๑.๑๕ การจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในและต่างประเทศ

๑.๑๖ แผนที่

๑.๑๗ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างทางลอดโดยวิธี Pipe Jacking ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นเสนอราคา ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ และไม่ใช่ผลงานอันเกิดจากการรับจ้างช่วง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวัน

ยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลาง

ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตท่อคอนกรีตสำเร็จรูปใช้สำหรับงานก่อสร้างงานดันท่อ (Precast Concrete Jacking Pipe)

และผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกพักการใช้งานหรือเพิกถอน

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(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) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตท่อคอนกรีตสำเร็จรูปใช้ สำหรับงานก่อสร้างงานดันท่อ (Precast Concrete Jacking Pipe)

และผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกพักการใช้งานหรือเพิกถอน

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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๙ 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 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๑๑๐๖๐๕๖๐๙๔ ชื่อบัญชี ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรมตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐาน

การชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิดภยันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ กรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้

จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนด ไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผล

ต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา 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 จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๐ ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือ

ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ช่างไม้ (ก่อสร้าง)

๑๕.๒ ช่างโยธาหรือช่างก่อสร้าง

๑๕.๓ ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต

๑๕.๔ วิศวกรโยธา

๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

๒๔ มีนาคม ๒๕๖๙

WL

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

---

๑. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๑. งานก่อสร้างบ่อดันและบ่อรับ
  - ๑.๑ งานก่อสร้างบ่อดันทางลอด (Jacking Shaft)
    ขนาดภายในกว้าง ๗.๕๐ เมตร ยาว ๑๖.๖๐ เมตร ความลึก ๘.๑๕ เมตร จำนวน ๑.๐๐ แห่ง
  - ๑.๒ งานก่อสร้างบ่อรับท่อทางลอด (Receiving Staft)
    ขนาดภายในกว้าง ๗.๕๐ เมตร ยาว ๑๖.๖๐ เมตร ความลึก ๗.๖๕ เมตร จำนวน ๑.๐๐ แห่ง
  - ๑.๓ พื้นผิวจราจรในบ่อรับ และบ่อดัน จำนวน ๒๔๙.๐๐ ตร.ม.
  - ๑.๔ Pump Room (ไม่รวม Pump และระบบไฟ) จำนวน ๒.๐๐ จุด

๒. ท่อทางลอด (Precast Concrete Jacking Pipe)
ผลิตตาม BS๕๙๑๑ Part ๑๒๐ ขนาด ID ๓.๕๐ เมตร ยาว ๒.๐๐ เมตร
  - ๒.๑ งานท่อทางลอด (Precast Concrete Jacking Pipe)
    ขนาด ID ๓.๕๐ เมตร ยาว ๒.๐๐ เมตร จำนวน ๗๒.๐๐ เมตร
  - ๒.๒ งานติดตั้งท่อทางลอดด้วยวิธี Pipe Jacking จำนวน ๗๒.๐๐ เมตร
  - ๒.๓ งานปิดช่องรอยต่อท่อทางลอดป้องกันน้ำรั่วซึม จำนวน ๓๖.๐๐ จุด
  - ๒.๔ งานปิดช่องรอยต่อของท่อลอดถนนกับผนังบ่อ (Bulk Head) จำนวน ๔.๐๐ จุด
  - ๒.๕ งานผิวจราจรในท่อทางลอด (P.G. Underpass) จำนวน ๒๑๐.๐๐ ตร.ม.

๓. งานหลังคาพร้อมโครงสร้างของบ่อดันและบ่อรับ ขนาด ๘.๐๐ x ๑๗.๐๐ เมตร
  - ๓.๑ หลังคาบ่อดัน จำนวน ๑.๐๐ จุด
  - ๓.๒ หลังคาบ่อรับ จำนวน ๑.๐๐ จุด

๔. งานจัดเครื่องหมายจราจร
  - ๔.๑ งานจัดเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐ จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

(รายละเอียดตามแบบก่อสร้างเลขที่ ๑-๑๐๑, ๑-๑๐๒, ๑-๒๐๑, ๑-๒๐๒, ๑-๒๐๓, ๑-๒๐๔, ๒-๑๐๑, ๓-๑๐๑, ๓-๑๐๒, ๓-๑๐๓, ๓-๒๐๑, ๓-๒๐๒, ๓-๒๐๓, ๓-๓๐๑, ๓-๓๐๒, ๓-๓๐๓, ๓-๔๐๑, ๓-๔๐๒, ๓-๔๐๓, ๔-๑๐๑, ๔-๑๐๒, ๔-๑๐๓, ๕-๑๐๑ (รวมจำนวน ๒๓ แผ่น)

๒. ข้อกำหนดเฉพาะงานสำหรับงานดันท่อใต้ดิน (Pipe Jacking/ Microtunneling)

๑) งานก่อสร้างทางลอดถนนด้วยวิธี Pipe Jacking

๑.๑ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการดันท่อคอนกรีต (Pipe Jacking) ระหว่างบ่อพักและผ่านการทดสอบการรั่วซึม

๑.๒ การวัดความยาวท่อใต้ดิน ด้วยวิธี Pipe Jacking เพื่อจ่ายเงินค่าจ้าง โดยคิดความยาวจากริมผนังบ่อภายในของบ่อพักถึงริมผนังภายในของบ่อพัก (บ่อรับ)

๒) ข้อกำหนดงานดันท่อใต้ดิน (Underground pipejacking)

๒.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๒.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องยื่นแผนงาน และวิธีการก่อสร้าง (Method Statement) ต่อกรมทางหลวง และต้องได้รับการเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนที่จะดำเนินการใดๆ การเห็นชอบโดย กรมทางหลวงจะต้องไม่ถือว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างจากความเสียหายประสิทธิภาพ ความเชื่อถือได้และความเป็นไปได้ของวิธีการก่อสร้างที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จให้มีผลเป็นที่น่าพอใจ

๒.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบการเคลื่อนตัว หรือการทรุดตัวของสิ่งก่อสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ และผิวถนน โดยติดตามระหว่างการดำเนินงานดันท่อ (Jacking) และรายงานต่อกรมทางหลวงหากกรมทางหลวงเห็นว่าการเคลื่อนตัวหรือการทรุดตัวที่เกิดขึ้นอาจจะทำให้เกิดความเสียหายผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันทีซึ่งการเคลื่อนตัว ทรุดตัว หรือความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและปรับปรุงโครงสร้างหรือผิวถนนให้เป็นที่พอใจของ กรมทางหลวง

๒.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการตรวจสอบสถานที่และอุปสรรคใต้ดินด้วยตนเองถึงสภาพที่จะดำเนินงานและรายละเอียดที่จำเป็นใดๆ ในการดำเนินงานก่อสร้างตามลำดับ การละเลยในรายละเอียดใดๆ จะไม่ถือว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบจากการดำเนินงาน กรมทางหลวง จะไม่รับผิดชอบใดๆ ในค่าใช้จ่ายและเวลา ของผู้รับจ้างในการหาข้อมูล

๒.๑.๔ การใช้พื้นที่สำหรับการทำงานก่อสร้างบ่อดัน (Jacking pit) บ่อผ่าน (Intermediate pit) และบ่อรับ (Receiving pit) ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการออกแบบการใช้พื้นที่สำหรับการก่อสร้างกรรมวิธีการดันท่อ การขนย้ายดินออก โดยที่จะต้องให้มีผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุด โดยต้องเสนอแบบให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๒.๑.๕ การเห็นชอบหรืออนุมัติแบบวัสดุ วิธีการก่อสร้างและอื่นๆ จะไม่ถือว่าเป็นการพ้นจากข้อกำหนดและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากเกิดความเสียหายใดๆ เกิดขึ้น

๒.๑.๖ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดและผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ใช้กรมทางหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะเก็บตัวอย่างเพื่อการทดสอบ โดยห้องทดสอบหรือสถาบันที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนโดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๒.๑.๗ ในกรณีที่ผู้รับจ้างอ้างอิงมาตรฐานหรือ Code เพื่อประกอบการคำนวณการก่อสร้าง การทดสอบและการขออนุมัติวัสดุใดๆ ให้ผู้รับจ้างส่งมาตรฐานหรือ Code นั้นๆ มาให้กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๓) การสำรวจข้อมูลใต้ดิน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจข้อมูลใต้ดินตามสภาพจริงของพื้นที่ก่อสร้างภายใน ๓๐ วัน นับจากวันส่งมอบพื้นที่ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานผลการสำรวจข้อมูลของสิ่งก่อสร้างหรืออุปสรรคใต้ดิน เช่น แนวท่อประปา ท่อระบายน้ำ ท่อร้อยสายโทรศัพท์ และอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาออกแบบและแนวทางการก่อสร้างต่อไป

๔) มาตรฐานอ้างอิง

๔.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
๔.๒ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
๔.๓ American Concrete Institute (ACI.๓๑๘)
๔.๔ American Society for Testing Material (ASTM.)
๔.๕ British Standard

๕) ข้อกำหนดวัสดุ

๕.๑ คอนกรีต

กำหนดให้ใช้ค่ากำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕ x ๓๐ ซม. ที่อายุ ๒๘ วัน ตามขั้นตอนและกรรมวิธีทดสอบมาตรฐาน วสท. ๑๐๐๘-๓๘ เป็นเกณฑ์กำหนดดังนี้

- ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ksc. สำหรับดันท่อ (Jacking pipe)
- ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ksc. สำหรับบ่อพักฯ (บ่อดัน บ่อรับ และบ่อผ่าน)

๕.๒ เหล็กเสริมคอนกรีตสำหรับบ่อพักฯ บ่อดัน บ่อรับ และบ่อผ่าน

- เหล็กข้ออ้อย (Deformed bar) ให้ใช้ชั้นคุณภาพตาม SD๓๐ หรือ SD๔๐ ตามมาตรฐาน มอก.๒๔-๒๕๓๖
- เหล็กเส้นกลม (Plain round bar) ให้ใช้ชั้นคุณภาพตาม SR๒๔ ตามมาตรฐาน มอก.๒๐-๒๕๒๗

๖) ข้อกำหนดในการออกแบบ

๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบคำนวณโครงสร้างของบ่อพักฯ (บ่อดัน บ่อรับ และบ่อผ่าน) ท่อดัน (Jacking pipe) ระบบป้องกันดินพัง (Sheet pile) และงานอื่นที่เกี่ยวข้องเสนอให้กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
๖.๒ Design Method ให้ใช้ Working stress design method สำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด ยกเว้นท่อดัน (Jacking pipe)
๖.๓ รายการคำนวณให้มีความชัดเจนและเรียบร้อย เสนอให้กรมทางหลวงพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
๖.๔ วิศวกรผู้ออกแบบคำนวณโครงสร้างต้องเป็นสัญชาติไทยอย่างต่ำสามัญวิศวกรลงนามรับรองในแบบและรายการคำนวณ

๗) ท่อดัน

๗.๑ ท่อดันจะต้องเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จ และได้รับการเห็นชอบจาก กรมทางหลวง ก่อนดำเนินการการผลิต การทดสอบท่อและสิ่งพิเศษอื่นๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน BS ๕๙๑๑: Part ๑๒๐ : ๑๙๘๙, BS ๕๕๖, AS ๑๓๔๒ หรือมาตรฐานเทียบเท่าที่เป็นที่ยอมรับ ระยะหุ้มคอนกรีตจะต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ มม.

๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการออกแบบงานและวิธีก่อสร้าง

๗.๓ ท่อดัน (Jacking pipe) ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบการเสริมเหล็กให้เพียงพอเพื่อรับแรงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การดัน แรงดันดิน แรงดันน้ำ และแรงอื่นๆ ในการทำงานในระดับความลึกที่ใช้โดยไม่มีรอยปริแตกหรือบิดเบี้ยว Load factor ที่ใช้ในการคำนวณออกแบบต้องไม่น้อยกว่า ๒.๐

๗.๔ การทดสอบท่อดัน (Jacking pipe) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบท่อดันตามรายละเอียดและกรรมวิธีตามมาตรฐาน British standard BS ๕๙๑๑ Part ๑๒๐ ดังนี้

- Hydrostatic test
- Pipe load test as no crack and work proof load
- Joint face strength test
- Shear test
- Load test

การทดสอบทั้งหมดดังกล่าวนี้ ผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง และทำรายงานสรุปผลการทดสอบส่งให้กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๗.๕ ผู้รับจ้างจะต้องยื่นรายละเอียดทั้งหมดของข้อเสนอสำหรับท่อดัน โดยให้รายละเอียดแบบแสดงขนาดการเสริมเหล็กและรอยต่อ รายการคำนวณ พร้อมกับชื่อของระบบที่เสนอและผู้ผลิต สถานที่ผลิต และขั้นตอนในการผลิตต่อกรมทางหลวง เพื่อขอความเห็นชอบแรงงานและวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงสามารถเข้าทำการตรวจสอบวัสดุที่ใช้และขั้นตอนในการผลิตในโรงงานได้

๗.๖ ท่อดันจะต้องมีสภาพที่สมบูรณ์เพียงพอก่อนที่จะใช้ในการก่อสร้าง การเคลื่อนย้ายท่อจะต้องทำด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการแตกหักของปลายท่อ กรมทางหลวงอาจจะเพิกถอนท่อใดๆ ที่พิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสมกับการทำงาน และท่อที่โดนเพิกถอนเหล่านี้จะต้องถูกขนย้ายออกจากสถานที่ก่อสร้างโดยทันที หลังจากการทดสอบในโรงงาน และก่อนที่จะขนย้ายทุกท่อและส่วนประกอบพิเศษจะต้องทำเครื่องหมายตามมาตรฐานที่ใช้นอกเหนือจากนั้นแต่ละท่อจะต้องทำเครื่องหมายด้วยหมายเลขตามลำดับของการผลิต ใบรับรองการทดสอบจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐานการทดสอบ และใบรับรองของการทดสอบจากผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องจะต้องเสนอให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๗.๗ ปลอก (Collars) สำหรับการเชื่อมต่อท่อจะต้องประกอบจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้

- แผ่นเหล็กโครงสร้างที่สามารถใช้เชื่อมได้ตามมาตรฐาน BS ๔๓๖๐ เกรด ๔๓A หรือ เทียบเท่า
- พลาสติกเสริมใยแก้ว ตามมาตรฐาน BS ๕๔๘๐ : Part ๑ หรือ BS ๔๐๔๕ หรือ เทียบเท่า

สำหรับท่อปลอกเหล็ก (Steel collar pipe) ปลอก (Collars) จะต้องหล่อตลอดแนวและยึดติดอย่างมั่นคงกับท่อแต่จะต้องไม่ติดกับวัสดุเสริมหรือวัสดุที่ใช้ปลายท่อทั้งสองข้างของปลอกรอยต่อ (Collar joint pipe) จะต้องปิดให้สนิท

๗.๘ ผู้รับจ้างจะต้องใช้แหวนดันท่อ (Jacking ring) ซึ่งอาจจะทำจากเหล็กหรือคอนกรีต และจะต้องใช้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังดันท่อ แหวนดันท่อจะต้องกระจายแรงดันรอบผนังท่อ

๗.๙ ผู้รับจ้างจะต้องใช้โครงดันท่อ (Jacking frame) ในขณะปฏิบัติงาน โครงดันท่อจะต้องออกแบบให้กระจายแรงเค้น (Stresses) จากเครื่องดัน (Jack) ไปสู่แหวนดันท่อ

๗.๑๐ ขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Dimension and tolerances) ของท่อดันให้เป็นไปตามมาตรฐาน BS ๕๙๑๑ : Part ๑๒๐ : ๑๙๘๙

๗.๑๑ รายละเอียด ขั้นตอน และวิธีการตรวจสอบ (Inspection procedures) ของท่อดันให้เป็นไปตามมาตรฐาน BS ๕๙๑๑ : Part ๑๒๐ : ๑๙๘๙

๗.๑๒ ก่อนทำการหล่อท่อ (Precast Concrete Jacking Pipe) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการหล่อท่อและการควบคุมคุณภาพให้ กรมทางหลวง เห็นชอบก่อนดำเนินการ

๘) การดำเนินการดันท่อ (Jacking)

๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดทั้งวัสดุ เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการดัน (Jacking) ท่อดัน

๘.๒ ก่อนที่จะเริ่มงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนแสดงรายละเอียดของการดำเนินงานดันท่อ (Jacking) ทั้งหมดเสนอให้กรมทางหลวงพิจารณาเห็นชอบ

๘.๓ หากมีการใช้ Soil Stabilized Material เพื่อให้ดินมีเสถียรภาพ Soil Stabilized Material นั้นจะต้องมีการแสดงถึงวิธีการที่ผ่านมาในการใช้เสริมความมีเสถียรภาพของดินในลักษณะงานที่คล้ายกัน

๘.๔ ข้อต่อที่ใช้ในการต่อท่อ จะต้องสามารถรับมุมที่เปลี่ยนไปได้ถึง ๐.๕ องศา โดย

- ไม่เกิดความเสียหายต่อท่อหรือสูญเสียกำลังของโครงสร้าง
- ไม่มีการไหลเข้าของดิน/น้ำใต้ดิน

๘.๕ ท่อจะต้องถูกดันไปในแนวที่ได้แนวและระดับความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมให้ในการวางแนวเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อจากแนวเส้นผ่านศูนย์กลางที่ออกแบบคือ ๑๐๐ มม. ในแนวราบ และ ๕๐ มม. ในแนวดิ่งแต่จะต้องไม่มีการล้มไปข้างหลัง (Backfall) ณ จุดใดๆ ท่อใดก็ตามที่ไม่ได้วางในตำแหน่งหรือแนวที่ถูกต้อง ต้องย้ายออกและวางใหม่ หรือปรับตำแหน่งให้ถูกหรือกรมทางหลวงยอมรับ

๘.๖ ชิ้นส่วน Packing ของวัสดุที่รับแรงอัดได้จะต้องใส่ไว้ในทุกรอยต่อรายละเอียดของชิ้นส่วน Packing นี้จะต้องยื่นต่อกรมทางหลวง เพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๘.๗ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Thrust blocks หรือรายการใดๆ ก็ตามที่อาจจะกำหนดในการดันท่อให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าตามที่กำหนด บ่อดันท่อ (Jacking Pit) จะต้องติดตั้งด้วยรางเหล็กหรือคานที่หุ้มด้วยคอนกรีต รางหรือคานนี้จะใช้ในการวางแนวเริ่มต้นท่อระหว่างการดัน (Jacking)

๘.๘ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดต่างๆ ต่อกรมทางหลวงเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการออกแบบและก่อสร้างของการดัน (Jacking) บ่อดัน (Jacking Pit) และบ่อรับ (Receiving pits) กำแพงใช้ดัน (Thrusting wall) การติดตั้งเครื่องมือดันท่อ (Jacking) แผงกันดิน (Sheeting) ค้ำยัน (Bracing) เป็นต้น และรับผิดชอบต่อการดันท่อให้มีประสิทธิภาพ รายละเอียดที่สมบูรณ์ของข้อเสนอรวมถึงชุดเครื่องดันท่อ (Plant) เครื่องเจาะ (Sheild Machine) เครื่องมือและอุปกรณ์ ขั้นตอนการปฏิบัติการ บ่อใช้ดันท่อ (Jacking pit) และบ่อดันท่อเสริม (Intermediate pit) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การพิจารณาแผนงานจะไม่ถือว่าเป็นการพ้นจากความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาบ่อที่ใช้ดันท่อ (Jacking pit) ที่ปลอดภัย

๘.๙ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรคใต้ดินตามแนวการดันท่อที่กีดขวางหัวเจาะจะต้องไม่มีการเปิดขุดถนนใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่นั้น

๘.๑๐ Shield จะต้องประกอบด้วย Steering jack สำหรับการปรับแนว และมีระบบตรวจสอบตำแหน่งของหัวเจาะ

๘.๑๑ หัวเจาะ (Shield Machine) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ แบบ รายละเอียด และข้อกำหนดต่างๆ ของหัวเจาะ (Sheild Machine Specification) ที่จะใช้ในงานตามสัญญามาให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ดังนี้

(๑) ผู้ผลิตหัวเจาะ ยี่ห้อ รุ่น หรือ ผู้ออกแบบ

(๒) วิธีการนำดินออกจากการดันท่อ โดยใช้ Slurry Machine หรือ Earth Pressure Balance Machine หรือ open shield

(๓) ขนาด ระยะ (Dimension) ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหัวเจาะ

(๔) ระบบแรงดันท่อ (Hydraulic Jack)

(๕) ระบบการควบคุม และการตรวจสอบ แนว หรือทิศทางการดันท่อ

(๖) ระบบการควบคุม และการตรวจสอบ การทรุดตัว หรือการโก่งของดิน หรือถนนด้านบนที่เกิดจากการดันท่อ

๘.๑๒ แรงดันท่อ (Jacking Force)

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบ คำนวณ การดันท่อ แรงดันท่อ (Jacking Force) สารหล่อลื่น (Lubrication), Intermediate Jack โดยเสนอแบบ รายละเอียด และรายการคำนวณมาให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(๒) แรงดันท่อ (Jacking Force) จะต้องไม่เกินค่าที่ยอมให้ตามรายการคำนวณที่ได้รับความเห็นชอบจาก กรมทางหลวง

๘.๑๓ ระหว่างการดำเนินการดันท่อ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน (Daily Report) ที่แสดงรายละเอียดของการทำงาน เช่น ความลึกของแนวการดันท่อ ระยะในแนวระดับและแนวดิ่ง แรงดันในการดันแต่ละช่วง อัตราความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานดันท่อ ปริมาณดินที่ขุดออก และปริมาณ วัสดุ ที่ใช้ในการหล่อลื่น ส่งให้ กรมทางหลวง ทราบ

๘.๑๔ เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการรับรองว่าอุโมงค์ที่ก่อสร้างเสร็จสามารถกันน้ำได้ หากเกิดรอยรั่วก่อนการใช้งานหรือระหว่างช่วงบำรุงรักษา ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมที่จำเป็น ที่ทำให้กันน้ำได้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๘.๑๕ ท่อดันต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร จากผิวดินถึงหลังท่อในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดันที่ระดับตื้นกว่า จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก กรมทางหลวงก่อน

๙) กำแพงรับแรงดันท่อ (Thrust Wall)

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ แบบ รายละเอียด และรายการคำนวณ กำแพงรับแรงดันท่อ (Thrust Wall) มาให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ กำแพงรับแรงดันท่อ (Thrust Wall) จะต้องแข็งแรงเพียงพอในการรับแรงดัน (Jacking Force) และสามารถกระจายแรงดัน (Jacking Force) เข้าสู่ผนังบ่อพักโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อบ่อพัก เช่น การเคลื่อนตัวของบ่อพัก การแตกร้าวของผนังบ่อพัก เป็นต้น

๑๐) บ่อสำหรับงานดันท่อ (Jacking shaft และ Receiving shaft)

๑๐.๑ ขนาดของบ่อพักฯ จะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าขนาดที่ กรมทางหลวง กำหนด

๑๐.๒ วิธีการก่อสร้าง ให้ก่อสร้างโดยวิธีจมบ่อ (Sinking Caisson Method) ยกเว้นกรณีที่ได้รับการเห็นชอบจาก กรมทางหลวง ให้ใช้วิธีอื่น

๑๐.๓ บ่อพักฯ (Shaft) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการคำนวณเพื่อพิสูจน์ว่าโครงสร้างจะสามารถรับแรงต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ตามข้อกำหนด

๑๐.๔ การเอียงของบ่อพักฯ ทุกชนิด (บ่อพักฯ บ่อดัน บ่อรับ และบ่อผ่าน) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง และป้องกันไม่ให้บ่อพักฯ เกิดการทรุดเอียงจากสาเหตุใดก็ตาม ค่าความเอียงของบ่อพักฯ ที่ยอมให้จะต้องไม่เกิน ๑:๕๐ หากค่าความเอียงของบ่อพักฯ ที่ก่อสร้างมากกว่าค่ากำหนดนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไข และหากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ กรมทางหลวง หักลดเงินค่าก่อสร้างบ่อพักฯ นี้ลงไม่น้อยกว่า ๒๐% ในกรณีที่ กรมทางหลวง ยอมรับงานก่อสร้างบ่อพักฯ นี้ และผู้รับจ้างต้องทำการทุบสกัดบ่อพักฯ นั้นออกแล้วดำเนินการก่อสร้างใหม่ ในกรณีที่ กรมทางหลวง ไม่ยอมรับงานก่อสร้างบ่อพักฯ นี้

๑๐.๕ การป้องกันน้ำซึมผ่าน หรือไหลเข้ามาในบ่อพักฯ

- ให้ผู้รับจ้างออกแบบรอยต่อระหว่าง Manhole Element ให้ป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่าน โดยให้ ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing และวัสดุที่ใช้ Sealant มาให้ กรมทางหลวง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ และหากยังมีน้ำไหลซึมเข้ามาในบ่อพักฯ อีกผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขโดยไม่มีการเพิ่มค่าก่อสร้างและเวลา
- ให้ผู้รับจ้างออกแบบส่วนผสมคอนกรีต (Mixed design) โดยเฉพาะ Water/Cement Ratio ที่เหมาะสมพร้อมแนบ Standard อ้างอิงเพื่อประกอบการพิจารณา และหากยังมีน้ำไหลซึมเข้ามาในบ่อพักฯ อีก ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขโดยไม่มีการเพิ่มค่าก่อสร้างและเวลา

๑๑) จุดต่อเชื่อมระหว่างบ่อดันท่อ กับ ท่อดัน

๑๑.๑ ผนังบ่อดัน (Jacking Shaft) และบ่อรับ (Receiving Shaft)
ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียด ผนังด้านที่ดันท่อออกหรือดันท่อเข้า (Soft eye) เพื่อให้ กรมทางหลวง พิจารณาก่อนดำเนินการ

๑๑.๒ ผนังบ่อจุดเชื่อมต่อ (Head wall) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดให้ กรมทางหลวง พิจารณาก่อนดำเนินการ จุดเชื่อมต่อท่อกับผนังบ่อต้องมีระบบป้องกันน้ำรั่วซึมเข้ามาในบ่อได้

๑๑.๓ ข้อต่อท่อ (Pipe Joint) ข้อต่อท่อใช้สำหรับการดันท่อ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดให้พิจารณาก่อนดำเนินการหล่อท่อ และหลังจากการดันท่อ รอยต่อของท่อทั้งหมด จะต้องมีการตรวจสอบไม่ให้น้ำรั่วซึมเข้ามาในท่อ และมีการปิดทับรอยต่อของท่อให้ดูเรียบร้อย

หมายเหตุ

๑. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการจัดการจราจร ในบริเวณที่ก่อสร้าง พร้อมแผนผังติดตั้งป้ายจราจร, เครื่องหมายไม้กั้น และติดตั้งไฟกระพริบและไฟนีออน ตามแบบของกรมทางหลวง ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงาน หากผู้ว่าจ้างยังไม่อนุมัติเนื่องจากต้องให้ผู้รับจ้างแก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการจราจร และเครื่องหมายอำนวยความปลอดภัยต่างๆก่อนห้ามผู้รับจ้างลงมือก่อสร้างจนกว่าจะได้ทำการแก้ไขตามแนะนำของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะนำไปอ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

๒. ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการปฏิบัติงานที่จะใช้ปฏิบัติงานตามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนเข้าปฏิบัติงานซึ่งผู้รับจ้างยินยอมแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๓. การส่งมอบภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน ณ โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐ (ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๓๐)

๔. การตรวจรับ จะใช้วิธีตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ณ สถานที่ส่งมอบ

๕. กรมจะจ่ายเงินค่างานเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าแล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญาและรูปแบบทุกประการแล้วและผลทดสอบคุณภาพของวัสดุได้มาตรฐานตามแบบที่กำหนด

๖. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตามและกรมทางหลวงต้องเสียค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวนี้เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น

๗. การปฏิบัติงานตามรายละเอียดข้างต้น สามารถปรับระยะได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ เมตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง

(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

……………………………………………………………………………………

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้างตามข้อ.๒ และ ข้อ.๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่คาดคอนกรีต (Concrete)
๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง
๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
๒.๗ งานปลูกหญ้า
๒.๘ งานปลูกต้นไม้
๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ. ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลงกรณี

กรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง บูรณะ ปรับปรุง บำรุงรักษาทับซ้อนบนพื้นที่ที่ยังอยู่ในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามเอกสารประกวดราคาฯ ซึ่งไม่ได้เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการ หรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยควาสะดวกปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาให้กับผู้รับจ้างภายในกำหนด ๑๕ วันนับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง

(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ
ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

……

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่จะทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงานผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

เรื่อง การจ้างช่วง

แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

……………………………………………………………………………………

ภายหลังจากได้มีการลงนามสัญญาจ้างแล้ว ห้ามผู้รับจ้างเอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามสัญญาไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้วการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญา และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตรา**ร้อยละ ๑๒ (สิบสอง)** ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้าง
เรื่อง การจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

....

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

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

(ลงชื่อ) .... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
(..)

เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้าง

เรื่อง การจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

……………………………………………

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking) โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการxxx ตัน

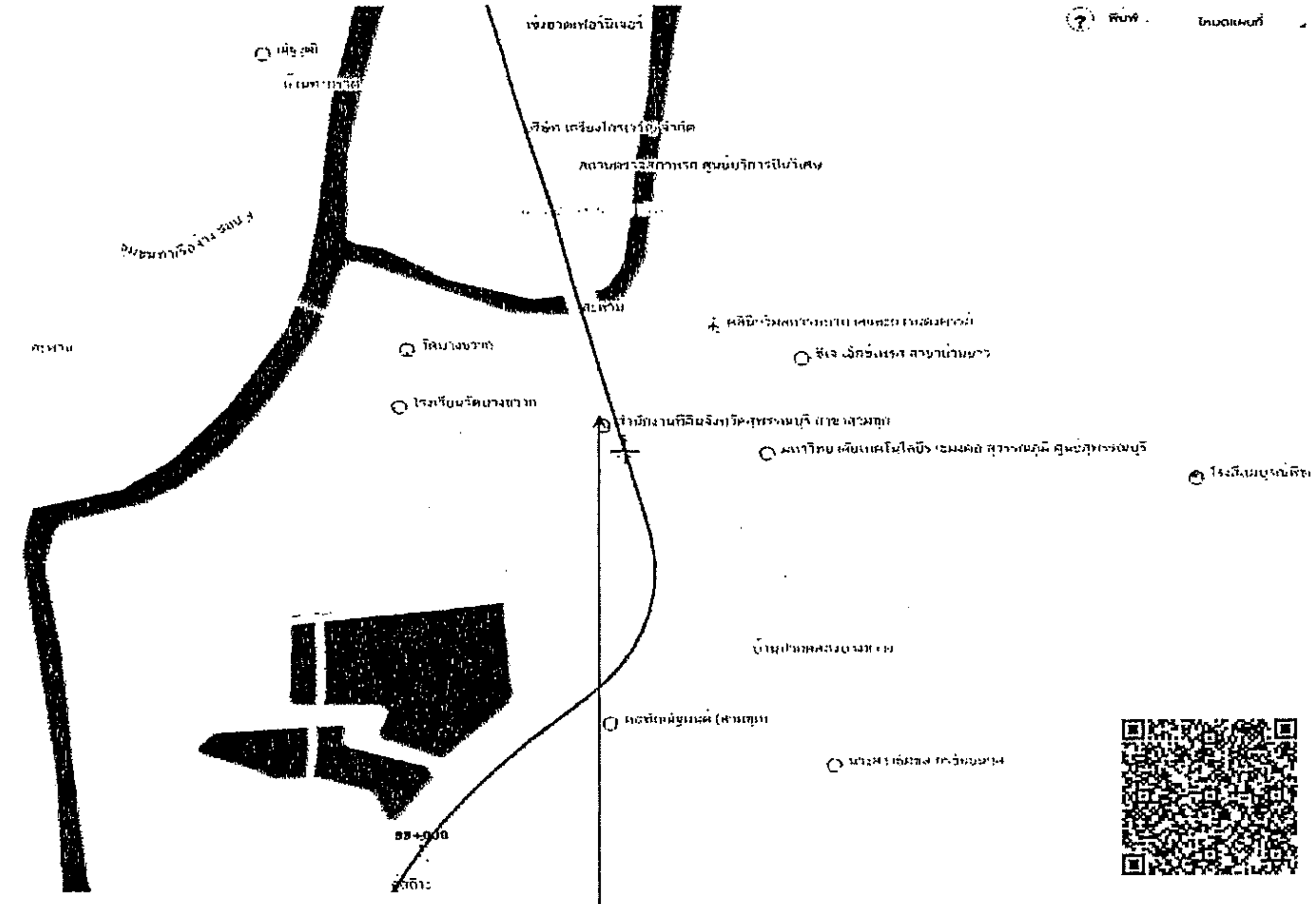
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กข้องอ	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

(ลงชื่อ) ………………………………………………………… (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
(…………………………………………………………)

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 340 ตอนควบคุม 0302 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์

ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130


สะพาน
ซีเจ เอ็กซ์เพรส สาขาย่านยาว
สำนักงานที่ดินจังหวัดสุพรรณบุรี สาขาสามชุก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี
99+000

กม. 100+600 MLR **พิกัด** 14.719938,100.107663

ระยะทางจากศูนย์สะพานที่ 3 (ปทุมธานี) - กึ่งกลางโครงการ 130 ก.ม.

แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

โครงการงานกิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอนควบคุม ๐๓๐๒ ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐

งานจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ หน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Micro Tunnelling (Pipe Jacking)

ที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย เป็นตัวเลข (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
	๑. งานก่อสร้างบ่อดันและบ่อรับ				
๑	๑.๑ งานก่อสร้างบ่อดันทางลอด (Jacking Shaft) ขนาดภายในกว้าง ๗.๕๐ เมตร ยาว ๑๖.๖๐ เมตร ความลึก ๘.๑๕ เมตร	แห่ง	๑.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๒	๑.๒ งานก่อสร้างบ่อรับท่อทางลอด (Receiving Staft) ขนาดภายในกว้าง ๗.๕๐ เมตร ยาว ๑๖.๖๐ เมตร ความลึก ๗.๖๕ เมตร	แห่ง	๑.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๓	๑.๓ พื้นผิวจราจรในบ่อรับ และบ่อดัน	ตร.ม.	๒๔๙.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๔	๑.๔ Pump Room (ไม่รวม Pump และระบบไฟ)	จุด	๒.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
	๒. ท่อทางลอด (Precast Concrete Jacking Pipe) ผลิตตาม BS๕๙๑๑ Part ๑๒๐ ขนาด ID ๓.๕๐ เมตร ยาว ๒.๐๐ เมตร				
๕	๒.๑ งานท่อทางลอด (Precast Concrete Jacking Pipe) ขนาด ID ๓.๕๐ เมตร ยาว ๒.๐๐ เมตร	เมตร	๗๒.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๖	๒.๒ งานติดตั้งท่อทางลอดด้วยวิธี Pipe Jacking	เมตร	๗๒.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๗	๒.๓ งานปิดช่องรอยต่อท่อทางลอดป้องกันน้ำรั่วซึม	จุด	๓๖.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๘	๒.๔ งานปิดช่องรอยต่อของท่อลอดถนนกับผนังบ่อ (Bulk Head)	จุด	๔.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๙	๒.๕ งานผิวจราจรในท่อทางลอด (P.G. Underpass)	ตร.ม.	๒๑๐.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
	๓. งานหลังคาพร้อมโครงสร้างของบ่อดันและบ่อรับ ขนาด ๘.๐๐ x ๑๗.๐๐ เมตร				
๑๐	๓.๑ หลังคาบ่อดัน	จุด	๑.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
๑๑	๓.๒ หลังคาบ่อรับ	จุด	๑.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
	๔. งานจัดเครื่องหมายจราจร				
๑๒	๔.๑ งานจัดเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง ที่ กม.๑๐๐+๖๐๐	แห่ง	๑.๐๐		
	เป็นเงิน ....บาท ต่อหน่วย				
		รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			

ราคารวมทั้งสิ้นเขียนเป็นตัวหนังสือ

(..)

(ลงชื่อ) .... ผู้เสนอราคา

(..)

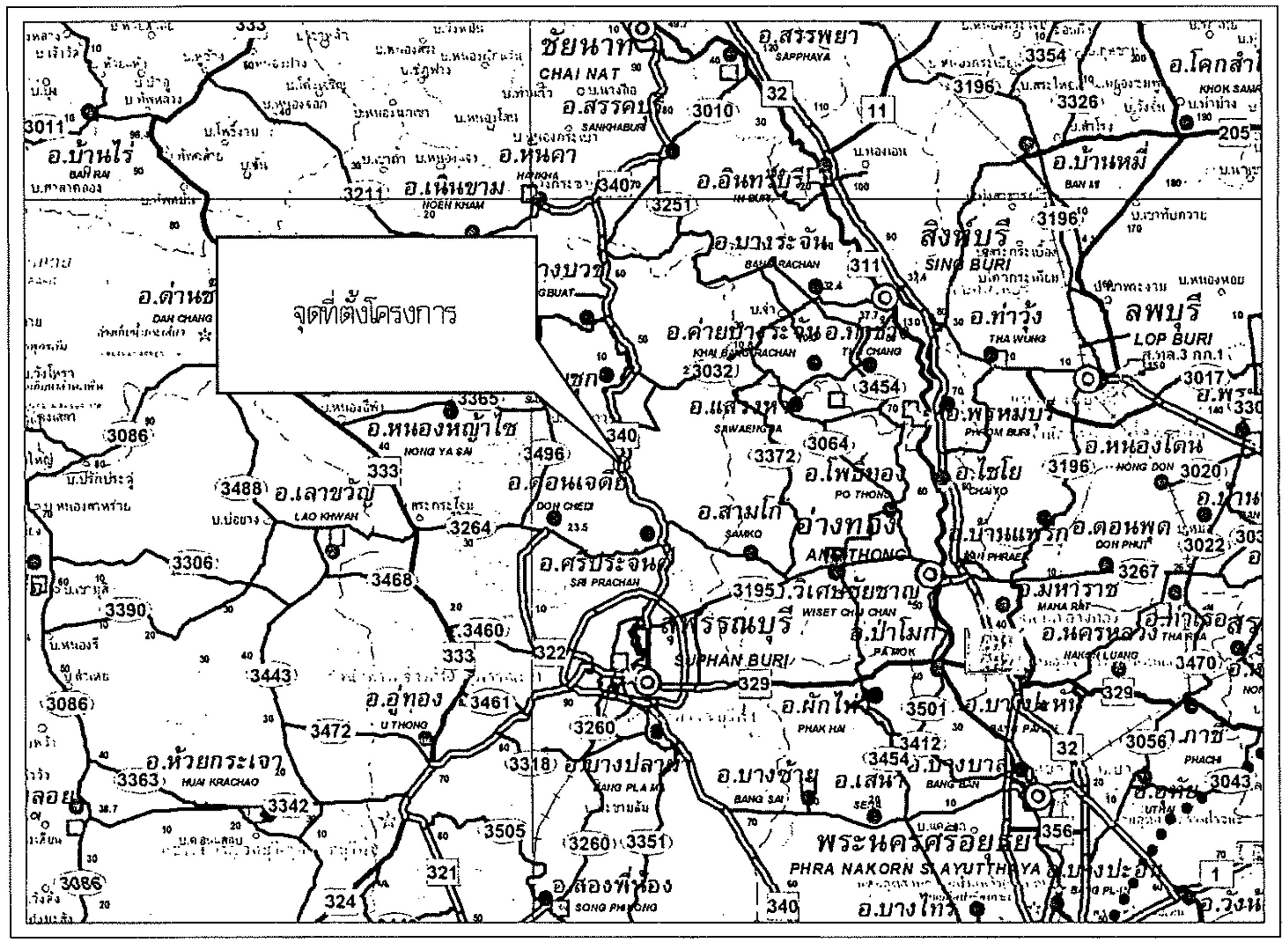
บริษัทฯ, ห้างฯ ....

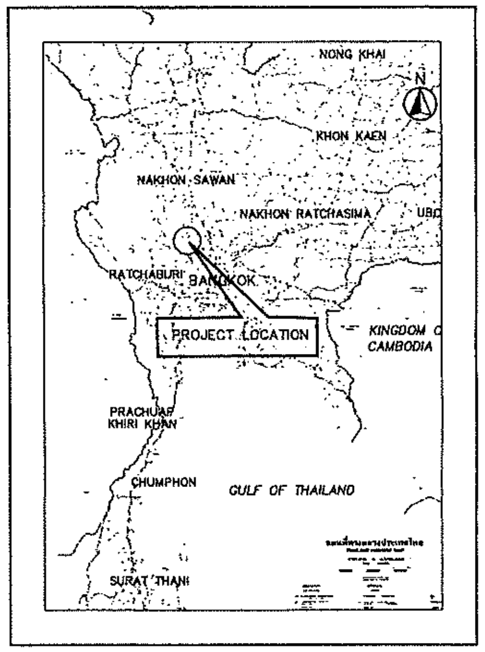
วันที่ ....

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผ่นที่
12	340		1-101

TITLE SHEET
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

กิจกรรมพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์
ที่ กม. 100+300
จ.สุพรรณบุรี





กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18, 2, 67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18, 2, 69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	1-102

LIST OF DRAWINGS

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

DRAWING LISTS

SHEET NO.	TITLE	DWG. NO.
1 GENERAL		
1	TITLE SHEET	1-101
2	LIST OF DRAWINGS	1-102
3	QUANTITIES OF WORK (1)	1-201
4	QUANTITIES OF WORK (2)	1-202
5	QUANTITIES OF WORK (3)	1-203
6	QUANTITIES OF WORK (4)	1-204
2 SURVEY		
7	EXISTING PLAN	2-101
3 ROAD / TUNNEL		
8	MASTER PLAN	3-101
9	PLAN MAIN - SHEET 1/2	3-102
10	PLAN MAIN - SHEET 2/2	3-103
11	TYPICAL CROSS SECTION	3-201
12	TRANVERSE TUNNEL SECTION	3-202
13	LONGITUDINAL TUNNEL SECTION	3-203
14	EAST AND WEST PORTAL PLAN DETAILS	3-301
15	EAST PORTAL SHAFT SECTION	3-302
16	WEST PORTAL SHAFT SECTION	3-303
17	3D - TOP VIEW	3-401
18	3D - OVERVIEW	3-402
19	3D - EAST AND WEST PORTAL	3-403
4 GEOTECHNICAL DATA		
20	GEOTECHNICAL DATA	4-101
21	LOCATION AND BOREHOLE PLAN	4-102
22	SOIL PROFILE	4-103
5 STRUCTURAL		
23	STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 1/5	5-101
24	STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 2/5	5-102
25	STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 3/5	5-103
26	STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 4/5	5-104
27	STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 5/5	5-105
28	JACKING PIPE DETAILS	5-301
29	EAST AND WEST PORTAL REINFORCEMENT DETAILS	5-302
30	SKYLIGHT ROOF STRUCTURE	5-401
6 DRAINAGE		
31	DRAINAGE - SITE PLAN	6-101
7 ELECTRICAL		
32	ELECTRICAL - TUNNEL LIGHTING	7-101
33	GENERATOR ROOM - PLAN AND SECTION	7-201
34	GENERATOR ROOM - DETAILS	7-202
8 INSTRUMENTATION		
35	SPECIAL PROVISION FOR INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT	8-101

กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	1-201

QUANTITIES OF WORK (1)

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

REMARKS

THE QUANTITES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION THE ACTUAL QUANTITES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES			
	1.1 REMOVAL OF EXISTING ROADWAY CONCRETE BRIDGE			
	1.1(1) AT STA.	L.S.	-	
	1.2 REMOVAL OF EXISTING PEDESTRIAN BRIDGE			
	1.2(1) AT STA.	L.S.	-	
	1.3 REMOVAL OF EXISTING BOX CULVERT			
	1.3(1) AT STA	L.S.	-	
	1.4 REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS			
	1.4(1) PIPE CULVERT DIA. 0 30 M.	M.	-	
	1.4(2) PIPE CULVERT DIA. 0.40 M.	M.	-	
	1.4(3) PIPE CULVERT DIA. 0.60 M.	M.	-	
	1.4(4) PIPE CULVERT DIA. 0.80 M.	M.	-	
	1.4(5) PIPE CULVERT DIA. 1.00 M.	M.	-	
	1.4(6) PIPE CULVERT DIA. 1.20 M.	M.	-	
	1.4(7) PIPE CULVERT DIA. 1.50 M.	M.	-	
	1.5 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT	SQ.M.	-	
	1.6 REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE	SQ.M.	-	
	1.7 MILLING OF EXISTING ASPHALT SURFACE 10 CM. THICK.	SQ.M.	-	
	1.8 REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH	-	
	1.9 REMOVAL OF EXISTING LIGHTING POLE	EACH	-	
	1.10 REMOVAL OF EXISTING GUARD RAIL	M.	60	
	1.11 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BARRIER	CU.M.	-	
	1.12 REMOVAL OF EXISTING DITCH LINING	SQ.M.	-	
	1.13 REMOVAL OF EXISTING V-DITCH		-	
	1.14 REMOVAL OF EXISTING U-DITCH		-	
	1.15 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB	M.	-	
	1.16 REMOVAL OF EXISTING BASE	CU.M.	-	
	1.17 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK	SQ.M.	-	
	1.18 REMOVAL OF EXISTING MANHOLE	EACH	-	
	1.19 REMOVAL OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS AT STA.	L.S.	-	
	1.20 REMOVAL OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS AT STA.	L.S.	-	
	1.21 REMOVAL OF EXISTING BARRICADE	M.	-	
	1.22 OTHER			
2	EARTH WORK			
	2.1 CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	830	DWG. GD-703
	2.2 ROADWAY EXCAVATION			
	2.2(1) EARTH EXCAVATION	CU.M.	3,600	
	2.2(2) SOFT ROCK EXCAVATION	CU.M.	-	
	2.2(3) HARD ROCK EXCAVATION	CU.M.	-	
	2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	50	
	2.2(5) SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	CU.M.	-	DWG. TS-101
	2.3 EMBANKMENT			
	2.3(1) EARTH EMBANKMENT			
	2.3(1.1) EARTH EMBANKMENT	CU.M.	-	
	2.3(1.2) EARTH EMBANKMENT FROM EARTH EXCAVATION	CU.M.	-	
	2.3(2) SAND EMBANKMENT	CU.M.	-	
	2.3(3) ROCK EMBANKMENT	CU.M.	-	
	2.3(4) EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	-	DWG. GD-709
	2.3(5) COMPACTED SAND DRAINAGE UNDER RAISED MEDIAN	CU.M.	-	DWG. GD-709
	2.3(6) EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	-	DWG. GD-710
	2.3(7) SAND FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	-	DWG. GD-710
	2.3(8) POROUS BACKFILL	CU.M.	-	DWG. AP-101
	2.3(9) BERM	CU.M.	-	
	2.3(10) EARTH DIKE	CU.M.	-	
	2.3(11) FOUNDATION IMPROVEMENT			
	2.3(11.1) PREFABRICATED VERTICAL DRAIN	M.	-	
	2.3(11.2) LIME / CEMENT COLUMN DIA .... M.	M.	-	
	2.3(11.3) SOIL STABILIZATION	CU.M.	-	
	2.4 SELECTED MATERIALS			
	2.4(1) SELECTED MATERIAL A	CU.M.	-	
	2.4(2) SELECTED MATERIAL B	CU.M.	-	
	2.4(3) SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE	CU.M.	-	DWG SP-401 TO SP-402
	2.4(4) SELECTED MATERIAL FOR RETAINING WALL (COARSE SAND)	CU.M.	-	DWG. BU-104
	2.4(5) SELECTED MATERIAL FOR MSE WALL	CU.M.	-	DWG SP-501 TO SP-514
	2.4(6) SELECTED MATERIAL FOR MSE GABION	CU.M.	-	
3	SUBBASE AND BASE COURSES			
	3.1 SUBBASES			
	3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M	-	
	3.1(2) SOIL CEMENT SUBBASE			
	3.1(2.1) SOIL CEMENT SUBBASE	CU.M.	-	
	3.1(2.2) PORTLAND CEMENT TYPE I FOR SUBBASE	TON.	-	
	3.1(3) SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE	CU.M.	-	
	3.1(4) PAVEMENT RECYCLING FOR SUBBASE			
	3.1(4.1) PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	-	
	3.1(4.2) PAVEMENT RECYCLING 25 CM THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	-	
	3.1(4.3) SOIL AGGREGATE SUBBASE FOR LEVELING	CU.M.	-	
	3.1(4.4) CEMENT FOR SUBBASE RECYCLING	TON.	-	
	3.1(5) SUBBASE FROM EXISTING BASE	CU.M.	-	
	3.2 BASE COURSES			
	3.2(1) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	-	
	3.2(2) CRUSHED GRAVEL SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	-	
	3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE			
	3.2(3.2) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	-	
	3.2(3.2) CEMENT FOR MODIFIED CRUSHED BASE	TON.	-	
	3.2(4) SOIL CEMENT BASE			
	3.2(4.1) SOIL CEMENT BASE	CU.M.	-	
	3.2(4.2) CEMENT FOR SOIL CEMENT BASE	TON.	-	
	3.2(5) PAVEMENT RECYCLING FOR BASE			
	3.2(5.1) PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR BASE	SQ.M.	-	
	3.2(5.2) PAVEMENT RECYCLING 25 CM THICK FOR BASE	SQ.M.	-	
	3.2(5.3) LOOSE CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	-	
	3 2(5.4) CEMENT FOR BASE RECYCLING	TON.	-	
	3.2(6) CEMENT TREATED BASE: CTB			
	3.2(6.1) CEMENT TREATED BASE	CU.M.	-	
	3.2(6.2) CEMENT FOR CEMENT TREATED BASE	TON.	-	
	3.2(7) SOIL CEMENT BASE OR CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	-	
	3.3 SHOULDER			
	3.3(1) SOIL AGGREGATE SHOULDER	CU.M.	-	
	3.3(2) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE SHOULDER	CU.M.	-	
	3.3(3) EARTH FILL VERGE	CU.M.	-	
	3.4 MATERIALS TO CONTROL PUMPING UNDER CONCRETE PAVEMENT			
	3.4(1) SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	-	
	3.4(2) ASPHALT CONCRETE UNDER CONCRETE PAVEMENT 3 CM. THICK AC. 60-70	SQ.M.	-	
	3.4(2) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	-	
	3.4(3) GEOTEXTILE UNDER CONCRETE PAVEMENT	SQ.M.	-	
	3.5 SCARIFICATION & RECOMPACT OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL 10 CM. THICK	SQ.M.	-	
4	SURFACE COURSES			
	4.1 PRIME COAT & TACK COAT			
	4.1(1) PRIME COAT	SQ.M.	-	
	4.1(2) TACK COAT	SQ.M.	-	
	4.2 SURFACE TREATMENTS			
	4.2(1) SINGLE SURFACE TREATMENT	SQ.M.	-	
	4.2(2) DOUBLE SURFACE TREATMENT	SQ.M.	-	
	4.3 ASPHALT CONCRETE			
	4.3(1) ASPHALT CONCRETE LEVELLING COURSE	TON.	-	
	4.3(2) ASPHALT CONCRETE BASE COURSE 8 CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(3) ASPHALT CONCRETE BASE COURSE 10 CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(4) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 10 CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(5) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK	SQ.M.	-	
	4 3(6) ASPHALT CONCRETE SURFACE FOR SHOULDER .... CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(7) MODIFIED ASPHALT CONCRETE .... CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(8) POROUS ASPHALT CONCRETE .... CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.3(9) NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE .... CM. THICK	SQ.M.	-	
	4.4 SLURRY SEAL			
	4.4(1) SLURRY SEAL TYPE I	SQ.M.	-	
	4.4(2) SLURRY SEAL TYPE II	SQ.M.	-	
	4.4(3) SLURRY SEAL TYPE III	SQ.M.	-	
	4.5 PARA SLURRY SEAL			
	4.5(1) PARA SLURRY SEAL TYPE I	SQ.M.	-	
	4 5(2) PARA SLURRY SEAL TYPE II	SQ.M.	-	
	4.5(3) PARA SLURRY SEAL TYPE III	SQ.M.	-	
	4.6 CAPE SEAL			
	4.6(1) CAPE SEAL TYPE I (SLURRY SEAL TYPE II)	SQ.M.	-	
	4.6(2) CAPE SEAL TYPE II (SLURRY SEAL TYPE III)	SQ.M.	-	
	4.7 JOINT PLAIN CONCRETE PAVEMENT (JPCP.)			
	4.7(1) JOINT PLAIN CONCRETE PAVEMENT .... CM. THICK, ... < W1 ≤ .... M.	SQ.M.	-	
	4.7(1.1) EXPANSION JOINT	M.	-	
	4.7(1 2) CONTRACTION JOINT	M.	-	
	4.7(1.3) CONSTRUCTION JOINT	M.	-	
	4.7(1.4) LONGITUDINAL JOINT			
	4.7(1.4.1) LONGITUDINAL JOINT (TIE BAR)	M.	-	
	4.7(1.4.2) LONGITUDINAL JOINT (DOWEL BAR)	M.	-	
	4.7(1.5) DUMMY JOINT	M.	-	
	4.7(1.6) EDGE JOINT	M.	-	
	4.7(1.7) JOINT BETWEEN CONCRETE PAVEMENT AND FLEXIBLE PAVEMENT	SQ.M.	-	
	4.7(1 8) GEOTEXTILE	SQ.M.	-	
	4.7(2) JOINT PLAIN CONCRETE PAVEMENT 28 CM. THICK	SQ.M	-	
	4.7(2.1) EXPANSION JOINT	M.	-	
	4.7(2.2) CONTRACTION JOINT	M.	-	
	4.7(2.3) CONSTRUCTION JOINT	M.	-	
	4.7(2.4) LONGITUDINAL JOINT (TIE BAR)	M.	-	
	4.7(2.5) LONGITUDINAL JOINT (DOWEL BAR)	M.	-	
	4.7(2.6) DUMMY JOINT	M.	-	
	4.7(2.7) EDGE JOINT	M.	-	
	4.7(2.8) JOINT BETWEEN CONCRETE PAVEMENT AND FLEXIBLE PAVEMENT	SQ.M.	-	
	4.7(2.9) GEOTEXTILE	SQ.M.	-	
	4.8 CONCRETE PAVEMENT REPARING	SQ.M.	-	
	4.9			
5	STRUCTURES			
	5.1 CONCRETE BRIDGES			
	5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE			
	5.1(1.1) AT STA.	M.	-	ดูแบบสะพาน
	5.1(2) WIDENING OF EXISTING BRIDGE			
	5.1(2.1) ROADWAY WIDTH .... M. TO .... M.	M.	-	ดูแบบสะพาน
	5.1(2.1.1) AT STA.			
	5.1(3) BRIDGE APPROACH STRUCTURES. ROADWAY WIDTH			
	5.1(3.1) ROADWAY WIDTH .... M.			
	5.1(3 1.1) AT STA.	M.	-	ดูแบบสะพาน
	5.1(4) BRIDGE APPROACH SLAB	SQ.M.	-	DWG AP-101 TO AP-102
	5.1(5) BEARING UNIT			
	5.1(5.1) WITHOUT RETAINING WALL	SQ.M.	-	DWG BU-101 TO BU-104
	5.1(5.2) WITH RETAINING WALL (ST-1A)	SQ M.	-	DWG BU-101 TO BU-104
	5.1(6) TRANSITION STRUCTURE	SQ.M.	-	ดูแบบสะพาน
	5.1(7) ABUTMENT PROTECTOR	SQ M.	-	ดูแบบสะพาน
	5.1(8) PEDESTRIAN BRIDGES			
	5.1(8.1) STA. .... TYPE .... STAIR TYPE .... SPAN .... M.	EACH	-	
	5.1(9) PEDESTRIAN UNDER PASS			
	5.1(9.1) AT STA. .... SIZE .... M.	EACH	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(10) BORED PILE			
	5.1(10.1) DIA. .... M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(10.2) DIA. .... M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(11) DRIVEN PILE			
	5.1(11.1) CONCRETE PILE SIZE 0.40x0.40 M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(11.2) CONCRETE PILE SIZE 0.525x0.525 M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(11.3) PC. PILE DIA. .... M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(11.4) SPUN PILE DIA. .... M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(11.5) EMBANKMENT PILE DIA. .... M.	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(12) STATIC LOAD TEST	M.	-	ดูแบบโครงสร้าง
	5.1(12.1) BORED PILE DIA. .... M.	EACH	-	
	5.1(12.2) BORED PILE DIA. .... M.	EACH	-	
	5.1(13) DYNAMIC LOAD TEST ON			
	5.1(13.1) BORED PILE DIA. .... M.	EACH	-	
	5.1(14) SONIC LOGGING TEST			
	5.1(14.1) FOR BORED PILE DIA. .... M. SIZE NOT MORE THAN 1.20 M.	EACH	-	
	5.1(14.2) FOR BORED PILE DIA. .... M. SIZE MORE THAN 1.20 M.	EACH	-	
	5.1(15) DRILLING MONITORING TEST			
	5.1(15.1) FOR BORED PILE DIA. .... M.	EACH	-	
	5.1(16) SEISMIC INTEGRITY TEST	EACH	-	
	5.1(17) SOIL INVESTIGATION TEST			
	5.1(17.1) IN SOIL	M.	30	
	5.1(17.2) IN ROCK	M.	-	
	5.1(18) BRIDGE SIGN			
	5.1(18.1) BRIDGE STA. .... (LT & RT)	LS.	-	

กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18.12.67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/12/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	1-202

QUANTITIES OF WORK (2)

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

REMARKS

THE QUANTITES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	5.2 R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(1) NEW R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(1.1) AT STA. .... SIZE	M.	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(2) EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(2.1) AT STA. .... SIZE	M.	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(3) R.C. BOX CULVERTS SIDE DRAINS			
	5.2(3.1) SIZE	M.	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(4) R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT			
	5.2(4.1) FOR BOX CULVERT SIZE 4-(2 50x1.50)	EACH	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(4.2) FOR BOX CULVERT SIZE 1-(2.40x1.80)	EACH	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(4.3) FOR BOX CULVERT SIZE 1-(1.80x1.50)	EACH	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(4.4) FOR BOX CULVERT SIZE	EACH	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.2(4.5) FOR BOX CULVERT SIZE	EACH	-	DWG BC-101 TO BC-109
	5.3 R.C. PIPE CULVERTS			
	5.3(1) DIA. 0.30 M. TYPE .... CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(2) DIA. 0.40 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(3) DIA. 0.60 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	15	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(4) DIA. 0.80 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(5) DIA. 1.00 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(6) DIA. 1.20 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(7) DIA. 1.50 M. TYPE .... CLASS II	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(8) DIA. 0.30 M. TYPE .... CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(9) DIA. 0.40 M. TYPE .... CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(10) DIA. 0.60 M. TYPE .... CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(11) DIA. 0.80 M. TYPE .... CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(12) DIA. 1.00 M. TYPE .... CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(13) DIA. 1.20 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.3(14) DIA. 1.50 M. TYPE .... CLASS III	M	-	DWG DS-101 TO DS-106
	5.4 MOTORCYCLE TUNNELS			
	5.4(1) PRECAST CONCRETE JACKING PIPE ID. 3.50 M. OD. 4.20 M.	M.	75	ดูแบบโครงสร้าง
	5.4(2) RECEIVING AND LAUNCHING SHAFTS FOR MICROTUNNELLING	L.S.	1	ดูแบบโครงสร้าง
	5.5 SKYLIGHT ROOF STRUCTURE	EACH	1	ดูแบบโครงสร้าง
	5.6 INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT	P.S.	1	ดูแบบโครงสร้าง
6	MISCELLANEOUS			
	6.1 SLOPE PROTECTION			
	6.1(1) CONCRETE LINING .... CM. THICK	SQ.M.	-	
	6.1(2) CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	-	DWG. SP-301
	6.1(3) SHOTCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	-	DWG. SP-201
	6.1(4) SACKED CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	-	DWG. SP-103
	6.1(5) RIPRAP SLOPE PROTECTION			
	6.1(5.1) PLAIN RIPRAP (PLAIN RIPRAP)	CU.M.	-	DWG. SP-102
	6.1(5.2) MORTAR RIPRAP (PLAIN RIPRAP)	SQ.M.	-	DWG. SP-102
	6.1(6) GABIONS	CU.M.	-	DWG SP-605 TO SP-606
	6.1(7) ROCK AND WIRE MATTRESS 50 CM. THICK	SQ.M.	-	DWG. SP-104
	6.1(8) FERRO-CEMENT (FERRO - CEMENT BACK SLOPE PROTECTION)	SQ.M.	-	DWG. SP-202
	6.1(9) VETIVER GRASSING FOR SLOPE PROTECTION	SQ M	-	DWG. SP-203
	6.1(10) HYDROSEEDING FOR SLOPE PROTECTION	SQ.M.	-	DWG. SP-204
	6.1(11) DRAINAGE FOR EMBANKMENT EROSION PROTECTION			
	6.1(11.1) ASPHALT CURB	M.	-	DWG. DS-502
	6.1(11.2) CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	-	DWG. DS-502
	6.1(11.3) R.C. DITCH ON SHOULDER	M.	-	
	6.1(11.4) R.C. DRAIN CHUTE	M.	-	DWG. DS-502
	6.1(11.5) PLAIN CONCRETE AT TOE OF R.C. DRAIN CHUTE	SQ.M.	-	DWG. DS-502
	6.1(12) DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT			
	6.1(12.1) R.C. DRAIN OUTLET	SQ.M.	-	DWG. DS-501
	6.1(12.2) R.C. SLAB AT TOE OF R.C. DRAIN OUTLET	SQ.M.	-	DWG. DS-501
	6.1(12.3) R.C. STAIR FOR MAINTENANCE	M.	-	DWG. DS-501
	6.1(13) DRAIN INLET FOR R.C. PIPE CULVERT			
	6.1(13.1) DROP INLET FOR R. C. P. DIA. .... M. AT SIDE DITCH	EACH	-	DWG DS-301 TO DS-302
	6.1(13.2) MORTAR RIPRAP (MORTAR RIPRAP CATCH BASIN)	SQ.M.	-	DWG DS-301 TO DS-302
	6.1(13.3) REINFORCED CONCRETE CATCH BASIN	SQ.M.	-	DWG DS-301 TO DS-302
	6.1(14) SODDING			
	6.1(14.1) BLOCK SODDING	SQ.M.	-	DWG. SP-101
	6.1(14.2) STRIP SODDING	SQ.M.	-	DWG. SP-101
	6.1(15) TOPSOIL AND CLAY			
	6.1(15.1) TOPSOIL	CU.M.	-	DWG. SP-101
	6.1(15.2) CLAY	CU.M.	-	DWG. SP-101
	6.2 SUBSURFACE DRAINS			
	6.2(1) PERFORATED PIPE WITH GEOTEXTILES	M.	-	DWG SP-701 TO SP-702
	6.2(2) ROCK FILL WITH COARSE SAND	CU.M.	-	DWG SP-701 TO SP-702
	6.2(3) LONGITUDINAL DRAIN	M.	-	DWG SP-701 TO SP-702
	6.2(4) HORIZONTAL DRAIN	M.	-	DWG SP-701 TO SP-702
	6.3 MISCELLANEOUS STRUCTURES			
	6.3(1) R.C. MANHOLES			
	6.3(1.1) TYPE A FOR R. C. P. DIA. .... M. WITH STEEL COVER	EACH	-	DWG. DS-701
	6.3(1.2) TYPE B			
	6.3(1.2.1) FOR R.C.P. DIA. 0.60 M. WITH R C. COVER	EACH	1	DWG. DS-703
	6.3(1.2.2) FOR R.C.P. DIA. .... M. WITH STEEL COVER	EACH	-	DWG. DS-703
	6.3(1.3) TYPE C FOR R.C.P. DIA. 1.20 M. WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG. DS-702
	6.3(1.4) TYPE D FOR R.C.P. DIA. .... M. WITH .... COVER	EACH	-	DWG. DS-704
	6.3(1.5) TYPE E FOR BOX CULVERT (OPEN TYPE) SIZE............WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG DS-705
	6.3(1.6) TYPE F FOR BOX CULVERT (CLOSE TYPE) SIZE .... WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG. DS-706
	6.3(1.7) TYPE G FOR R.C.P. DIA. .... M. WITH CAST IRON COVER	EACH	-	DWG. DS-707
	6.3(1.8) TYPE H FOR R.C P. DIA. .... M. 2 ROW WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG. DS-708
	6.3(1.9) TYPE I FOR FOR SINGLE BOX CULVERT SIZE .... WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG. DS-709
	6.3(1.10) TYPE J FOR FOR MULTIPLE BOX CULVERT SIZE .... WITH R.C. COVER	EACH	-	DWG. DS-710
	6.3(1.11) MODIFICATION OF EXISTING MANHOLES			
	6.3(1.11.1) TYPE ..... FOR R.C.P. DIA. ....M. WITH .... COVER	EACH	-	
	6.3(2) MEDIAN DROP INLETS			
	6.3(2.1) TYPE A FOR RAISED MEDIAN	EACH	-	DWG. DS-401
	6.3(2.2) TYPE B FOR BARRIER MEDIAN	EACH	-	DWG. DS-402
	6.3(2.3) TYPE C FOR DEPRESS MEDIAN - I	EACH	-	DWG. DS-403
	6.3(2.4) TYPE D FOR DEPRESS MEDIAN - II	EACH	-	DWG. DS-404
	6.3(2.5) TYPE E FOR DEPRESS MEDIAN - III	EACH	-	DWG. DS-405
	6.3(2.6) TYPE F FOR BRIDGE DRAINAGE	EACH	-	DWG. DS-406
	6.3(3) R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	-	
	6.3(4) HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (END WALL TYPE)			
	6.3(4.1) PLAIN CONCRETE	CU.M.	-	DWG. DS-103
	6 3(4.2) REINFORCED CONCRETE	CU.M.	-	DWG. DS-103
	6.3(5) R.C. HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (WING WALL TYPE)			
	6.3(5.1) FOR R.C P. DIA. 0.60 M. 1 ROW (ONE SIDE)	EACH	1	DWG DS-104 TO DS-106
	6.3(5.2) FOR R.C.P. DIA. .... M. 2 ROW (ONE SIDE)	EACH	-	DWG DS-104 TO DS-106
	6.3(5.3) FOR R.C.P. DIA. .... M. 3 ROW (ONE SIDE)	EACH	-	DWG DS-104 TO DS-106
	6.3(6) CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM	M	-	DWG. TS-401
	6.3(7) R.C. U - DITCH			
	6.3(7.1) TYPE A	M.	19	DWG. DS-601
	6.3(7.2) TYPE B	M.	-	DWG. DS-601
	6.3(7.3) TYPE C	M.	-	DWG. DS-602
	6.3(7.4) TYPE D	M.	-	DWG. DS-603
	6.3(7.5) TYPE E	M.	-	DWG. DS-603
	6.3(7.6) TYPE F	M.	-	DWG. DS-604
	6.3(7.7) FOR BRIDGE DRAINAGE AT DEPRESSED MEDIAN	M.	-	
	6.3(8) R.C. GUTTER	M.	-	
	6.3(9) SIDE DITCH LINING			
	6.3(9.1) TYPE I	SQ.M.	-	DWG. DS-201
	6.3(9 2) TYPE II	SQ.M.	25	DWG. DS-201
	6.3(9.3) TYPE III	SQ.M.	-	DWG. DS-201
	6.3(9.4) TYPE IV	SQ.M.	-	DWG. DS-201
	6.3(9.5) CONCRETE DITCH CHECK	M.	-	DWG. DS-201
	6.3(10) CONCRETE DITCH AT HILLSIDE	M.	-	DWG. DS-201
	6.3(11) RETAINING WALL			
	6.3(11.1) RETAINING WALL TYPE 1A (FOR SIDE WALK)	M.	-	DWG. RT-101
	6.3(11.2) RETAINING WALL TYPE 1B (FOR SIDE WALK)	M.	-	DWG. RT-101
	6.3(11.3) RETAINING WALL TYPE 2A (FOR SIDE WALK)	M.	-	DWG. RT-101
	6.3(11.4) RETAINING WALL TYPE 2B	M.	-	DWG. RT-101
	6.3(11.5) RETAINING WALL TYPE 3A	M.	-	DWG. RT-102
	6.3(11.6) RETAINING WALL TYPE 3B (SOFT CLAY THICKNESS < 10.00 M.)	M.	-	DWG RT-103 TO RT-104
	6.3(11.7) RETAINING WALL TYPE 4 (FOR ROADWAY EMBANKMENT)			
	6.3(11.7.1) 2.00 M. < H < 3.00 M.	M.	-	DWG. RT-105
	6.3(11.7.2) 3.00 M. < H < 4.00 M	M.	-	DWG. RT-105
	6.3(11.8) RETAINING WALL TYPE 5 (FOR ROADWAY EMBANKMENT)			
	6.3(11.8.1) H < 1.00 M.	M.	-	DWG RT-106 TO RT-108
	6.3(11.8.2) 1.01 M. < H < 2.00 M.	M.	-	DWG RT-106 TO RT-108
	6.3(11.8.3) 2.01 M. < H < 3.00 M.	M.	-	DWG RT-106 TO RT-108
	6.3(11.8.4) 3.01 M. < H < 4.00 M.	M.	-	DWG RT-106 TO RT-108
	6.3(11.9) RETAINING WALL TYPE ST-1B (AT BRIDGE APPROACH)	M.	-	DWG. BU-104
	6.3(11.10) GABION WALL FOR FILL OR CUT SLOPE		-	
	6.3(11.10.1) .... M. < H < .... M.	CU.M.	-	DWG SP 602-604 DWG SP-607-608
	6.3(12) REINFORCED SOIL SLOPE		-	
	6.3(12.1) .... M. < H < .... M.	SQ.M.	-	DWG SP 401-402
	6.3(13) MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL)			
	6.3(13.1) .... M. < H < .... M.	SQ.M.	-	DWG SP-501 TO SP-514
	6.4 CONCRETE CURB AND GUTTER			
	6.4(1) CURB AND GUTTER 0.50 WIDTH, ... M. THICK	M.	-	DWG. GD-709
	6.4(2) CURB AND GUTTER 0 70 M. WIDTH, ... M. THICK	M.	-	DWG. GD-709
	6.4(3) CURB 0.20 M. THICK	M.	45	DWG. GD-709
	6.4(4) MOUNTABLE CURB TYPE II .... M. THICK	M.	-	DWG. GD-709
	6.4(5) MOUNTABLE CURB AND GUTTER .... M. HEIGHT, ... M. THICK	M.	-	DWG. GD-709
	6.4(6) NEW JERSEY CONCRETE BARRIERS			
	6.4(6.1) TYPE I	M	-	DWG. RS-608
	6.4(6.2) TYPE II	M	-	DWG RS-609
	6.4(6.3) TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	M.	-	DWG. RS-610
	6.4(6.4) TYPE IA	M.	-	DWG. RS-611
	6.4(6.5) TYPE IB	M.	-	DWG. RS-612
	6.4(6.6) TYPE IIA	M.	-	DWG. RS-613
	6.4(6.7) TYPE IIB	M.	-	DWG. RS-614
	6.4(6.8) AT BRIDGE APPROACH	M.	-	DWG. RS-615
	6.4(6.9) CONCRETE BARRIER WITH R.C. U-DITCH	M.	-	DWG. SP-401
	6.4(6.10) CONCRETE BARRIER AND DRAINAGE			
	6.4(6.10.1) TYPE A	M.	-	DWG. SP-501
	6.4(6.10.2) TYPE B	M.	-	DWG. SP-501
	6.4(6.10.3) TYPE C	M.	-	DWG. SP-501
	6.4(6.11) AT TRANSITION	M.	-	
	6.4(6.12) APPROACH CONCRETE BARRIERS			
	6.4(6.12.1) TYPE A			
	6.4(6.12.1.1) APPOACH	EACH	-	DWG. RS-608
	6.4(6.12.1.1) END	EACH	-	DWG. RS-608
	6.4(6.12.2) TYPE B			
	6.4(6.12.2.1) APPOACH	EACH	-	DWG. RS-608
	6.4(6.12.2.1) END	EACH	-	DWG. RS-608
	6.4(6.12.3) TYPE C	EACH	-	DWG. RS-609
	6.4(6.12.4) TYPE D	EACH	-	DWG. RS-609
	6.4(6.12.5) TYPE E	EACH	-	DWG. RS-610
	6.4(6.12.6) TYPE F	EACH	-	DWG. RS-615
	6.4(7) SINGLE SLOPE CONCRETE BARRIERS			
	6.4(7.1) TYPE I	M.	75	DWG.RS-608-1
	6.4(7.2) TYPE II	M.	-	DWG.RS-609-1
	6.4(7.3) TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	M.	-	DWG.RS-610-1
	6.4(7.4) TYPE IA	M.	-	DWG.RS-611-1
	6.4(7.5) TYPE IB	M.	-	DWG.RS-612-1
	6.4(7.6) TYPE IIA	M.	-	DWG.RS-613-1
	6.4(7.7) TYPE IIB	M.	-	DWG.RS-614-1
	6.4(7.8) AT BRIDGE APPROACH	M.	-	DWG.RS-615-1
	6.4(7.9) CONCRETE BARRIER WITH R.C. U-DITCH	M.	-	
	6.4(7.10) CONCRETE BARRIER AND DRAINAGE			
	6.4(7.10.1) TYPE A	M.	-	
	6.4(7.10.1) TYPE B	M.	-	
	6 4(7.10.1) TYPE C	M.	-	
	6.4(7.11) AT TRANSITION	EACH	-	
	6.4(7.12) APPROACH CONCRETE BARRIERS			
	6.4(7.12.1) TYPE A			
	6.4(7.12.1.1) APPROACH	EACH	2	DWG.RS-608-1
	6.4(7.12.1.1) END	EACH	-	DWG.RS-608-1
	6.4(7.12.2) TYPE B			
	6.4(7.12.2.1) APPOACH	EACH	-	DWG.RS-609-1
	6.4(7.12.2.1) END	EACH	-	DWG.RS-609-1
	6.4(7.12.3) TYPE C	EACH	-	
	6.4(7.12.4) TYPE D	EACH	-	
	6.4(7.12.5) TYPE E			
	6.4(7.12.5.1) APPOACH	EACH	-	DWG.RS-610-1
	6.4(7.12.5.2) END	EACH	-	DWG.RS-610-1
	6.4(7.12.6) TYPE F	EACH	-	
	6.5 PAVING BLOCK			
	6.5(1) CONCRETE PAVING BLOCK			
	6.5(1.1) .... SHAPE ....CM. THICK .... COLOUR	SQ M.	-	DWG. GD-710
	6.5(1.2) CONCRETE TILE SIZE 40 x 40 CM. 4.0 CM. THICK RED COLOUR	SQ.M.	51	DWG EN-401 TO EN-403
	6.5(1.3) DETECTABLE CONCRETE TILE SIZE .... x .... CM. .... CM. THICK	SQ.M.	-	DWG EN-401 TO EN-403
	(FOR HANDICAP WALKWAY)			

กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nstapong N.	
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/12/67	
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/12/69	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	6.5(1.4) CONCRETE SLAB BLOCK SIZE .... X .... X .... CM.	SQ.M.	-	
	6.5(1.5) PLAIN CONCRETE SLAB 5 CM. THICK	SQ.M.	-	INCLUDED SAND
	6.5(2) HANDICAP CURB RAMP	SQ.M.	-	DWG EN-401 TO EN-403
	6.6 R.C. SLAB WALKWAY 7 CM. THICK	SQ.M.	-	
	6.7 CONCRETE PLANTING BED	EACH	-	DWG. GD-710
	6.8 GUARDRAIL			
	6.8(1) SINGLE W - BEAM GUARDRAIL THICKNESS 3 2 MM TYPE 1	M.	-	DWG RS-603, RS-605, RS-606
	6.8(2) DOUBLE W - BEAM GUARDRAIL THICKNESS .... MM. TYPE 1	M.	-	DWG RS-604, RS-605, RS-606
	6.8(3) RELOCATE OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL	M.	-	DWG RS-603 TO RS-606
	6.8(4) GUARDRAIL POLE 4 MM. THICK	EACH	-	
	6.8(5) H-BEAM STEEL POST GUARDRAIL	M.	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6) END TREATMENT (BULLNOSE)			
	6.8(6.1) APPROACH END			
	6.8(6.1.1) TYPE A	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.1.2) TYPE B	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.1.3) TYPE C	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.1.4) TYPE D	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.2) END RAIL			
	6.8(6.2.1) TYPE A	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.2.2) TYPE B	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(6.2.3) TYPE C	EACH	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.8(7) LEAN CONCRETE FOR VEGETATION CONTROL	SQ M.	-	DWG TR-DH68-001 DWG TR-DH68-002
	6.9 MARKER AND GUIDE POST			
	6.9(1) GUIDE POST			
	6.9(1.1) CONCRETE GUIDE POST	EACH	-	DWG. RS-607
	6.9(1.2) FLEXIBLE GUIDE POST	EACH	18	DWG. RS-607
	6.9(2) KILOMETER MARKER			
	6.9(2.1) KILOMETER STONE TYPE I FOR PAINTED FACING	EACH	-	DWG. GD-707
	6.9(2.2) KILOMETER STONE TYPE II FOR REFLECTIVE SHEET FACING	EACH	-	DWG. GD-707
	6.9(2.3) KILOMETER SIGN TYPE A	EACH	-	DWG. GD-708
	6.9(2.4) KILOMETER SIGN TYPE B	EACH	-	DWG. GD-708
	6.9(2.5) KILOMETER SIGN TYPE A BREAKAWAY	EACH	-	
	6.9(3) R.O.W. MONUMENT			
	6.9(3.1) TYPE I RC. POST	EACH	-	DWG. GD-706
	6.9(3.2) TYPE II BRASS TABLET	EACH	-	DWG. GD-706
	6.9(3.3) TYPE III BRASS TABLET ON RC. CYLINDER	EACH	-	DWG. GD-706
	6.9(4) REFLECTING TARGET			
	6.9(4.1) TYPE I FOR CURB	EACH	-	DWG. RS-202
	6.9(4.2) TYPE II FOR GUARDRAIL	EACH	-	DWG. RS-202
	6.9(4.3) TYPE III FOR BARRIER	EACH	30	DWG. RS-202
	6.9(5) RELOCATE GUIDE POST	EACH	-	DWG. RS-607
	6.9(6) RELOCATE KILOMETER STONE	EACH	-	DWG. GD-707
	6.10 TRAFFIC SIGNS			
	6.10(1) SIGN PLATE			
	6.10(1.1) SIGN PLATE (HIGH INTENSITY GRADE)	SQ.M.	12	DWG RS-101 TO RS-103
	6.10(1.2) SIGN PLATE (VERY HIGH INTENSITY GRADE)	SQ.M.	2	DWG RS-101 TO RS-103
	6.10(2) SIGN POST			
	6.10(2.1) R.C. SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	M.	12	DWG RS-101 TO RS-103
	6.10(2.2) R.C. SIGN POST SIZE 0.15 x 0.15 M.	M.	-	DWG RS-101 TO RS-103
	6.10(2.3) STEEL PIPE DIA. 90 MM	EACH	-	DWG RS-101, TO RS-103, RS-402
	6.10(2.4) STEEL COLUMN Ø7.50x7.50x0.32 CM.	M.	-	DWG RS-101 TO RS-103
	6.10(2.5) STEEL COLUMN Ø10.00x10.00x0.32 CM.	M.	-	DWG RS-101 TO RS-103
	6.11 OVERHANGING AND OVERHEAD TRAFFIC SIGNS			
	6.11(1) STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN.			
	6.11(1.1) FOR SIGN PLATE < 52,800 SQ.CM.	EACH	-	DWG RS-401, RS-501
	6.11(1.2) FOR SIGN PLATE < 108,000 SQ.CM.	EACH	-	DWG RS-401, RS-502
	6.11(1.3) FOR SIGN PLATE < 2 x 52,800 SQ. CM.	EACH	-	DWG RS-401, RS-503
	6.11(2) FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN.			
	6.11(2.1) TYPE A - PILE FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-504
	6.11(2.2) TYPE B - SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-504
	6.11(2.3) TYPE C - PILE FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-504
	6.11(2.4) TYPE D - SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-504
	6.11(3) SIGN BOARDS			
	6.11(3.1) MOUNTING ON STEEL TRUSS OR STEEL BEAM OR STEEL POLE	SQ.M.	-	DWG RS-401, RS-403, RS-407
	6.11(3.2) MOUNTING AT BRIDGE DECK	SQ.M.	-	DWG RS-401 TO RS-403, RS-407
	6.11(4) STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 18.00 M.			
	6.11(4.1) STEEL FRAME AND PILE FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-404
	6.11(4.2) STEEL FRAME AND SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-404
	6.11(5) STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 20 00 M.			
	6.11(5 1) STEEL TRUSS FOR OVERHEAD SIGN SPAN . ... M.	M.	-	DWG RS-401, RS-405
	6.11(5 2) STEEL POLE FOR OVERHEAD SIGN	EACH	-	DWG RS-401, RS-405
	6.11(5.3) PILE FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-405
	6.11(5 4) SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-405

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	6.11(6) STEEL FRAME FOR MOUNTING 20.00 M. < WIDTH < 28.00 M.			
	6.11(6.1) STEEL TRUSS FOR OVERHEAD SIGN SPAN .... M.	M.	-	DWG RS-401, RS-406
	6 11(6.2) STEEL POLE FOR OVERHEAD SIGN.	EACH	-	DWG RS-401, RS-406
	6 11(6.3) PILE FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-406
	6.11(6.4) SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG RS-401, RS-406
	6.11(7) RELOCATION OF TRAFFIC SIGN			
	6.11(7.1) OVERHANGING	EACH	-	
	6.11(7.2) OVERHEAD	EACH	-	
	6.12 ROADWAY LIGHTINGS			
	6.12(1) 9.00 M (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE			
	BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF			
	6.12(1.1) MOUNTED AT GRADE	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(1.2) MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(1.3) MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(1.4) MOUNTED ON SSB.			
	6.12(1.4.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-114
	6.11(1.4.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-115
	6.11(1.4.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-116
	6.12(2) 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE			
	BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 250 WATTS, CUT- OFF			
	6.12(2.1) MOUNTED AT GRADE	EACH	-	DWG. EE-105
	6.12(2.2) MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(2.3) MOUNTED ON SSB.			
	6.12(2.3.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-114
	6.12(2.3.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-115
	6.12(2.3.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-116
	6.12(3) 12.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE			
	BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF			
	6.12(3.1) MOUNTED AT GRADE	EACH	-	DWG. EE-105
	6.12(3.2) MOUNTED ON PARAPET- WALKWAY	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(3.3) MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(3.4) MOUNTED ON SSB.			
	6.12(3.4.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-114
	6.12(3.4.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-115
	6.12(3.4.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-116
	6.12(4) 12.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE			
	BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS,			
	CUT - OFF			
	6.12(4.1) MOUNTED AT GRADE	EACH	-	DWG. EE-105
	6.12(4.2) MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	-	DWG. EE-106
	6.12(4.3) MOUNTED ON SSB.			
	6.12(4.3.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-114
	6.12(4.3.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-115
	6.12(4.3.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-116
	6.12(5) HIGH MAST LIGHTING POLE WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP			
	400 WATTS			
	6.12(5.1) 20.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-107
	6.12(5.2) 25.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-107
	6.12(5.3) 30.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-107
	6.12(6) FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE			
	6.12(6.1) PILE FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(6.2) PILE FOUNDATION FOR 25.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(6.3) PILE FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(6.4) SPREAD FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(6.5) SPREAD FOUNDATION FOR 25.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(6.6) SPREAD FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(7) 2-40 WATTS FLUORESCENT LAMPS, CEILING MOUNTED TYPE	EACH	-	
	6.12(8) SOFFIT LIGHT			
	6.12(8.1) 1-150 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP , SOFFIT LIGHT	EACH	-	DWG. EE-111
	6.12(8.2) SURFACE MOUNTED WEATHER PROOF LUMINARE LED TUBE	EACH	32	DWG. 7-101
	DIAMETER 28MM BASE G13 220 VAC.6500K.2100 LUMEN.			
	6.12(8.3) WEATHERPROOF EMERGENCY LIGHTING	EACH	8	DWG. 7-101
	6.12(9) OVERHEAD SIGN LIGHTING	EACH	-	DWG. RS-407
	6 12(10) 250 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT - OFF ON			
	EXISTING ELECTRIC POLE.			
	6.12(10.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(10.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(10.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(10.4) TYPE D	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(10.5) TYPE E	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(10.6) TYPE F	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(11) 400 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT - OFF ON			
	EXISTING ELECTRIC POLE			
	6.12(11.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(11.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-110

REMARKS

THE QUANTITES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	1-203

QUANTITIES OF WORK (3)

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	6.12(11.3) TYPE C	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(11.4) TYPE D	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(11.5) TYPE E	EACH	-	DWG. EE-110
	6.12(11.6) TYPE F	EACH	-	DWG EE-110
	6.12(12) SUPPLY PILLAR			
	6.12(12.1) MOUNTED ON CONCRETE POLE	EACH	-	DWG EE-101 TO EE-104
	6.12(12.2) MOUNTED ON CONCRETE FOUNDATION	EACH	-	DWG EE-101 TO EE-104
	6.12(13) HANDHOLE			
	6.12(13.1) TYPE A	EACH	-	DWG. EE-112
	6.12(13.2) TYPE B	EACH	-	DWG. EE-112
	6.12(14) RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS			
	6.12(14.1) SINGLE BRACKET	EACH	-	
	6.12(14.2) DOUBLE BRACKETS	EACH	-	
	6.12(14.3) HIGH MAST ..,....... M. HIGH	EACH	-	
	6.13 TRAFFIC ROAD SIGNALS			
	6.13(1) TRAFFIC ROAD SIGNALS			
	6.13(1.1) AT STA 4+350.000 (3 PHASE)	L.S.	-	DWG TF-101 TO TF-105
	6.13(1.2) AT STA 4+525.000 (3 PHASE)	L.S.	-	DWG TF-101 TO TF-105
	6.13(2) IMPROVEMENT OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS.			
	6.13(2.1) AT STA .... (....................PHASE)	L.S.	-	
	6.14 FLASHING SIGNALS			
	6.14(1) FLASHING SIGNALS (SOLAR CELL)	EACH	-	1 EACH ต่อ 1 ดวง
	6.14(2) IMPROVEMENT OF EXISTING FLASHING SIGNALS	L.S.	-	
	6.15 MARKINGS			
	6.15(1) THERMOPLASTIC PAINT			
	6.15(1.1) YELLOW	SQ M.	20	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(1.2) WHITE	SQ.M.	35	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(2) TRAFFIC PAINT			
	6.15(2.1) YELLOW	SQ.M.	-	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(2.2) WHITE	SQ.M.	-	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(3) BARRIER AND CURB MARKINGS	SQ.M.	-	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(4) BARRIER MARKINGS	SQ.M.	138	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(5) ROAD STUD			
	6.15(5.1) UNI - DIRECTION	EACH	-	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(5.2) BI - DIRECTION	EACH	-	DWG RS-201 TO RS-203
	6.15(6) RUMBLE STRIPS			
	6.15(6.1) SHOULDER RUMBLE STRIPS (RAISED OR MILLED)	SQ.M.	-	
	6.15(6.2) TRANSVERSE RUMBLE STRIPS	SQ.M.	-	
	6.16 BARRICADE AT T-INTERSECTION			
	6.16(1) TIMBER BARRICADE	M.	-	DWG. RS-601
	6.16(2) W-BEAM GUARDRAIL BARRICADE CLASS I TYPE I 3.2 MM. THICK.	M.	-	DWG. RS-602
	6.17 BUS STOP SHELTER			
	6.17(1) RC.&STEEL TYPE A - SMALL SIZE ON GROUND	EACH	-	DWG EN-301, EN-315, EN-302
	6.17(2) RC.&STEEL TYPE B - SMALL SIZE ON BEAM	EACH	-	DWG EN-301, EN-315, EN-303
	6.17(3) RC.&STEEL TYPE C - LARGE SIZE ON GROUND	EACH	-	EN-304, EN-305
	6.17(4) RC.&STEEL TYPE D - LARGE SIZE ON BEAM	EACH	-	EN-306, EN-307
	6.17(5) TYPE E - WALKWAY TYPE	EACH	-	DWG EN-301 EN-308, EN-309
	6.17(6) WOODEN TYPE A - SMALL SIZE ON GROUND	EACH	-	DWG EN-301, EN-316, EN-310
	6.17(7) WOODEN TYPE B - SMALL SIZE ON BEAM	EACH	-	DWG EN-301, EN-316, EN-311
	6.17(8) WOODEN TYPE C - LARGE SIZE ON GROUND	EACH	-	EN-312, EN-313
	6.17(9) WOODEN TYPE D - LARGE SIZE ON BEAM	EACH	-	EN-314, EN-315
	6.17(10) TYPE F - SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG EN-309-1
	6.17(11) TYPE F - PILE FOOTING	EACH	-	DWG EN-309-2
	6.17(12) TYPE G - SPREAD FOOTING	EACH	-	DWG EN-309-3
	6.17(13) TYPE G - PILE FOOTING	EACH	-	DWG EN-309-4
	6.17(14) RELOCATION OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH	-	
	6.18 LANDSCAPING WORK			
	6.18(1) TREE PLANTING			
	6.18(1.1) SMALL SIZE (DIA. .... M. HEIGHT .... M. MIN.)	EACH	-	DWG EN-101 TO EN-106
	6.18(1.2) MEDIUM SIZE (DIA. .... M. HEIGHT .... M. MIN.)	EACH	-	DWG EN-101 TO EN-106

กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nitipong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	6.18(1.3) LARGE SIZE (DIA. .... M. HEIGHT .... M. MIN.)	EACH	-	DWG EN-301,EN-316, TO EN-106
	6.18(2) SHRUB PLANTING	SQ.M.	-	DWG EN-301,EN-316, TO EN-106
	6.18(3) GROUND COVER PLANTING	SQ.M.	-	DWG. GD-710
	6.18(4) GRASSING			
	6.18(4.1) NUAN - NOI	SQ.M.	-	DWG EN-101 TO EN-106
	6.18(4.2) ARTIFICIAL TURF	SQ.M.	-	แบบแผ่นที่ K
	6.18(5) EARTH FILL FOR LANDSCAPING WORK	CU.M	-	DWG EN-301,EN-316, TO EN-106
	6.18(6) งานล้อมย้ายต้นไม้ข้างทาง			
	6.18(6.1) ไม้ ขนาดเส้นรอบวงน้อยกว่า 0.50 ม.	EACH	-	
	6.18(6.2) ไม้ ขนาดเส้นรอบวง 0.50 - 1.00 ม.	EACH	-	
	6.18(6.3) ไม้ ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 1 00 ม.	EACH	-	
	6.19 NOISE BARRIER			
	6.19(1) FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC	SQ.M.	-	DWG. EN-201
	6.19(2) GLASSFIBER REINFORCED CEMENT	SQ.M.	-	DWG. EN-201
	6.19(3) METAL PANEL	SQ.M.	-	DWG. EN-201
	6.19(4) ACRYLIC REINFORCED	SQ M.	-	DWG. EN-201
	6.20 TUNNEL DRAINAGE			
	6.20(1) PUMP SYSTEM CAPACITY 75 LITRE PER SECOND	L.S.	1	DWG. EUP-202
	6.20(2) GENERATOR HOUSE	L.S.	1	DWG 7-201 TO 7-202
	6.20(3) EMERGENCY GENERATOR 88 KVA	SET	1	
7	การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	7.1 การลดผลกระทบต่อน้ำผิวดิน			
	7.1(1) งานบ่อดักตะกอนชั่วคราว (SEDIMENT TRAP)			
	7.1(1.1) สำหรับถนนไม่เกิน 4 ช่องจราจร	M.	-	DWG EEI-101
	7.1(1.2) สำหรับถนน 6 ช่องจราจร	M.	-	DWG EEI-101
	7.1(1.3) สำหรับถนน 8 ช่องจราจร	M.	-	DWG EEI-101
	7.1(2) งานติดตั้งรั้วดักตะกอนเสริมแผ่นใยสังเคราะห์			
	7.1(2 1) รั้วดักตะกอนทั่วไป เสา .... GEOTEXTILE ชนิด........................	M.	-	DWG EEI-102 TO EEI-103
	7.1(2.2) รั้วดักตะกอนแบบลวดตาข่ายเสริมกำลัง เสา			
	GEOTEXTILE ชนิด........................	M.	-	DWG EEI-102 TO EEI-103
	7.1(3) งานติดตั้งฟางก้อนอัดดักตะกอน (TEMPORARY STRAW BALE) ขนาด .....X..... M.	M.	-	DWG EEI-104
	7.1(4) งานติดตั้งม่านดักตะกอนใต้น้ำ (SILT CURTAIN)	SQ.M.	-	DWG EEI-105 TO EEI-106
	7.1(5) งานติดตั้งตาข่ายใต้สะพาน (MESH INSTALL UNDER BRIDGE)	SQ M.	-	DWG EEI-107
	7.1(6) งานขุดลอกคลอง, คูน้ำและร่องระบายน้ำ	CU.M.	-	
	7.1(7) งานวางเรียงกระสอบทราย	M.	-	
	7.1(8) งานติดตั้งประตูระบายน้ำ (FLOOD GATE)			
	7.1(8.1) ความสูงไม่เกิน 2.5 เมตร (H < 2.5 M.)	EACH	-	
	7.1(8.2) ความสูง 2.51 - 3 50 เมตร (H > 2.51 M.,H < 3.50 M.)	EACH	-	
	7.2 การลดผลกระทบทางด้านอากาศและฝุ่นละออง			
	7.2(1) งานฉีดพรมน้ำ .... ครั้ง/วัน	L.S.	-	
	7.2(2) รั้ว BARRIER พร้อมแผงผ้าใบ	M.	-	DWG EEI-201
	7.2(3) ระบบฉีดน้ำพ่นละอองฝอยสำหรับรั้วพื้นที่ก่อสร้าง	M.	-	
	7.3 การลดผลกระทบด้านมลภาวะทางเสียง			
	7.3(1) กำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดไม้อัดกันน้ำ (PLYWOOD NOISE BARRIER)			
	ความสูง .... ม.	M.	-	DWG EEI-301 TO EEI-305
	7.3(2) กำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีทสำเร็จรูป ความสูง 2.00 ม.	M.	-	DWG EEI-301 TO EEI-305
	7.3(3) กำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีทสำเร็จรูป แบบแซนวิช	M.	-	DWG EEI-301 TO EEI-305
	ความสูง .... ม.			
	7.3(4) กำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบแผ่นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป			
	(PRECAST RC PLANK) ความสูง .... ม.	M.	-	DWG EEI-301 TO EEI-305
	7.3(5) กำแพงกันเสียงถาวรชนิดพลาสติกเสริมไฟเบอร์กลาส			
	(FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC) ความสูง .... ม.	M.	-	
	7.3(6) กำแพงกันเสียงถาวรชนิดซีเมนต์เสริมแรงด้วยใยแก้วชนิดกันด่างปูน			
	(GLASSFIBER REINFORCED CEMENT) ความสูง .... ม.	M.	-	
	7.3(7) กำแพงกันเสียงถาวรชนิดโลหะ (METAL PANEL) ความสูง .... ม.	M.	-	
	7.3(8) กำแพงกันเสียงถาวรชนิดพลาสติกอะคริลิค (ACRYLIC REINFORCED)			
	ความสูง .... ม.	M.	-	
	7.3(9)			
	7.4 การลดผลกระทบด้านสั่นสะเทือน			
	7.4(1) การขุดคูดิน	M.	-	DWG EEI-401
	7.5 การลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ			
	7.5(1) ทางลอดสำหรับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ขนาด .... X .... M.	M.	-	DWG EEI-501
	7.5(2) ทางลอดสำหรับสัตว์บก	M.	-	DWG EEI-502
	7.5(3) สะพานลอยสำหรับสัตว์เรือนยอดข้ามทาง SPAN .... M.	EACH	-	DWG EEI-503 TO EEI-504
	7.5(4) รั้วนำทางสัตว์	M.	-	DWG EEI-506
	7.5(5) คูกันช้าง	M.	-	
	7.5(6) รั้วกันช้าง	M.	-	
	7.5(7) การค้ำยันต้นไม้			
	7.5(7.1) การค้ำยันแบบเสาเดี่ยว	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.2) การค้ำยันแบบ 2 เสา	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.3) การค้ำยันแบบคอก 4 เสา	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.4) การค้ำยันแบบกระโจม 3 เสา	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.5) การค้ำยันแบบกระโจม 4 เสาด้วยไม้	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.6) การค้ำยันแบบกระโจม 4 เสาด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี	EACH	-	DWG EEI-601
	7.5(7.7) การค้ำยันแบบกระโจม 4 เสาด้วยลวดสลิง	EACH	-	DWG EEI-601

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
	7.5(8) การล้อมย้ายต้นไม้			
	7.5(8.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-5 นิ้ว	EACH	-	DWG EEI-603
	7.5(8.2) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-10 นิ้ว	EACH	-	DWG EEI-603
	7.5(8.3) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11-15 นิ้ว	EACH	-	DWG EEI-603
	7.5(8.4) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16-20 นิ้ว	EACH	-	DWG EEI-603
	7.5(8.5) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 21-24 นิ้ว		EACH	DWG EEI-603
	7.5(8.6) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25-28 นิ้ว		EACH	DWG EEI-603
	7.5(8.7) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 29-32 นิ้ว	EACH	-	DWG EEI-603
	7.5(9)			
	7.5(10)			
8	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION			
	8.1 TRAFFIC SIGNS DURING CONSTRUCTION	P.S.	1	DWG RS-301 TO RS-305
	8.2 TRAFFIC CONTROL DEVICES DURING CONSTRUCTION	P.S.	1	DWG RS-301 TO RS-305
	8.3 TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION			
	8.3.1 ทีมตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนระหว่างก่อสร้าง	P.S.	1	DWG RS-301 TO RS-305
	8.4 INTELLIGENT WORK ZONE (IWZ)	L.S.	-	DWG RS-301 TO RS-305
	8.5 DETOUR ROAD DURING CONSTRUCTION	L.S.	-	
	8.6 ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION			
	8.6.1 MILLING OF EXISTING ASPHALT SURFACE	SQ.M.	-	
	FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION			
	8.6.2 REMOVAL OF EXISTING PAVEMENT STRUCTURE	SQ.M.	-	
	FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION			
	8.6.3 SCARIFICATION & RECOMPACT OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL	SQ M.	-	
	10 CM. THICK FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION			
	8.6.4 EARTH EMBANKMENT FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION	CU.M.	-	
	8.6.5 SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE	CU.M.	-	
	FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION			
	8 6.6 SOIL CEMENT BASE FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION	CU.M.	-	
	8 6.7 PRIME COAT FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION	SQ.M.	-	
	8.6.8 TACK COAT FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION	SQ.M.	-	
	8.6.9 ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE FOR ROAD REPAIR	TON		AC 40-50
	DURING CONSTRUCTION			
	8.6.10 ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE FOR ROAD REPAIR	SQ.M.	-	AC 40-50
	DURING CONSTRUCTION			
	8.6.11 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE FOR ROAD REPAIR	SQ.M.	-	AC 40-50
	DURING CONSTRUCTION			
	8.6.12 THERMOPLASTIC PAINT FOR ROAD REPAIR DURING CONSTRUCTION	SQ.M.	-	
9	ค่าใช้จ่ายพิเศษ			
	9.1 ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน	P.S.	1	
	9.2 ค่าเช่า จัดหา หรือก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว	P.S.	1	
	9.3 ป้ายแสดงรูปแบบขนาดย่อของโครงการและ/หรือรูปจำลองขนาดย่อของโครงการ	L.S.	1	
	9.4 ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า	P.S.	1	
	9.5 ค่าใช้จ่ายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	L.S.	-	
	9.6 RISK MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION			
	9.6.1 ทีมวิศวกรความปลอดภัย	P.S.	-	
	9.6.2 ทีมวิศวกรวิเคราะห์ความปลอดภัยของงานอันตราย	P.S.	-	

REMARKS

THE QUANTITES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	1-204

QUANTITIES OF WORK (4)

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

กรมทางหลวง

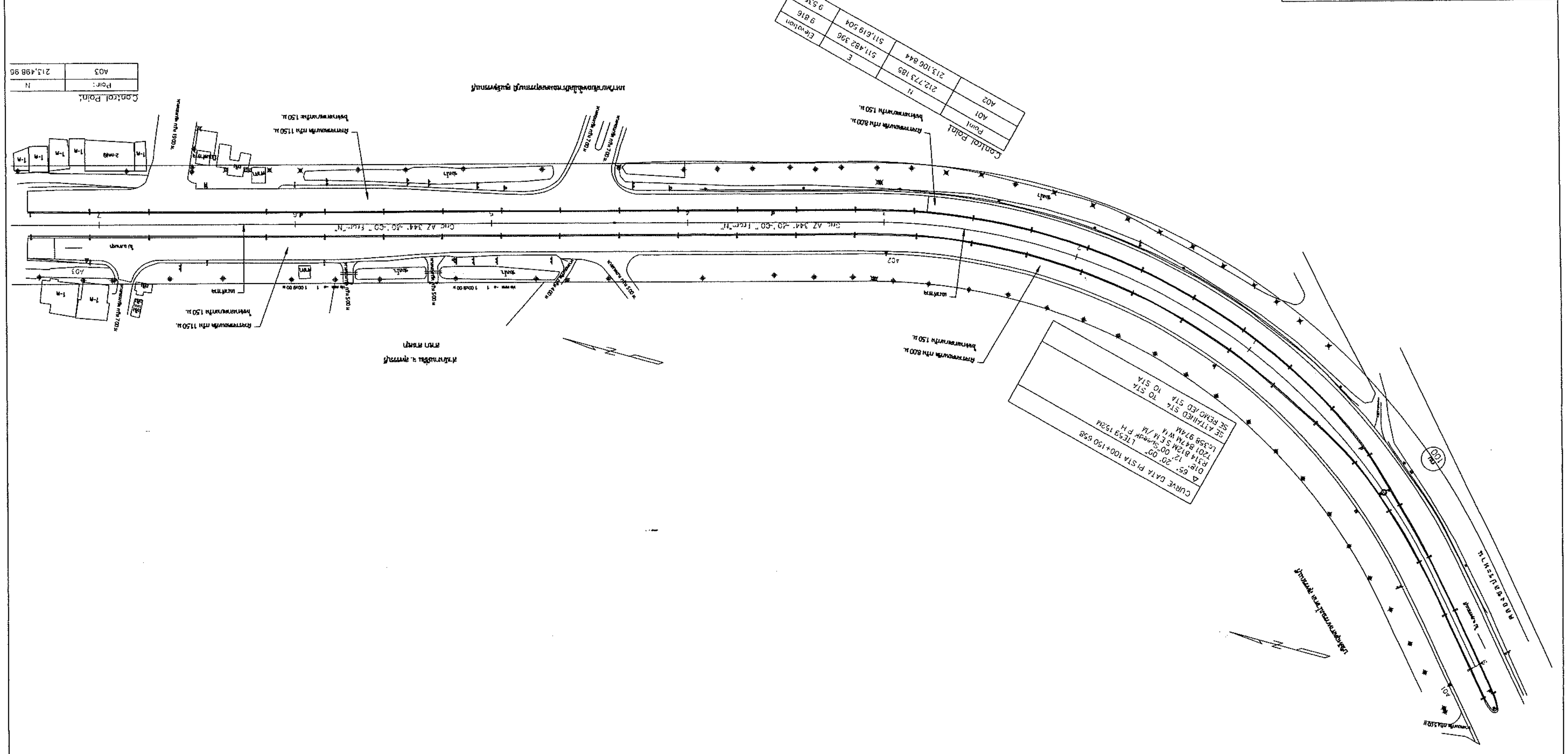
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	2-101

EXISTING PLAN

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



SURVEY PLAN
1 : 1000

กรมทางหลวง

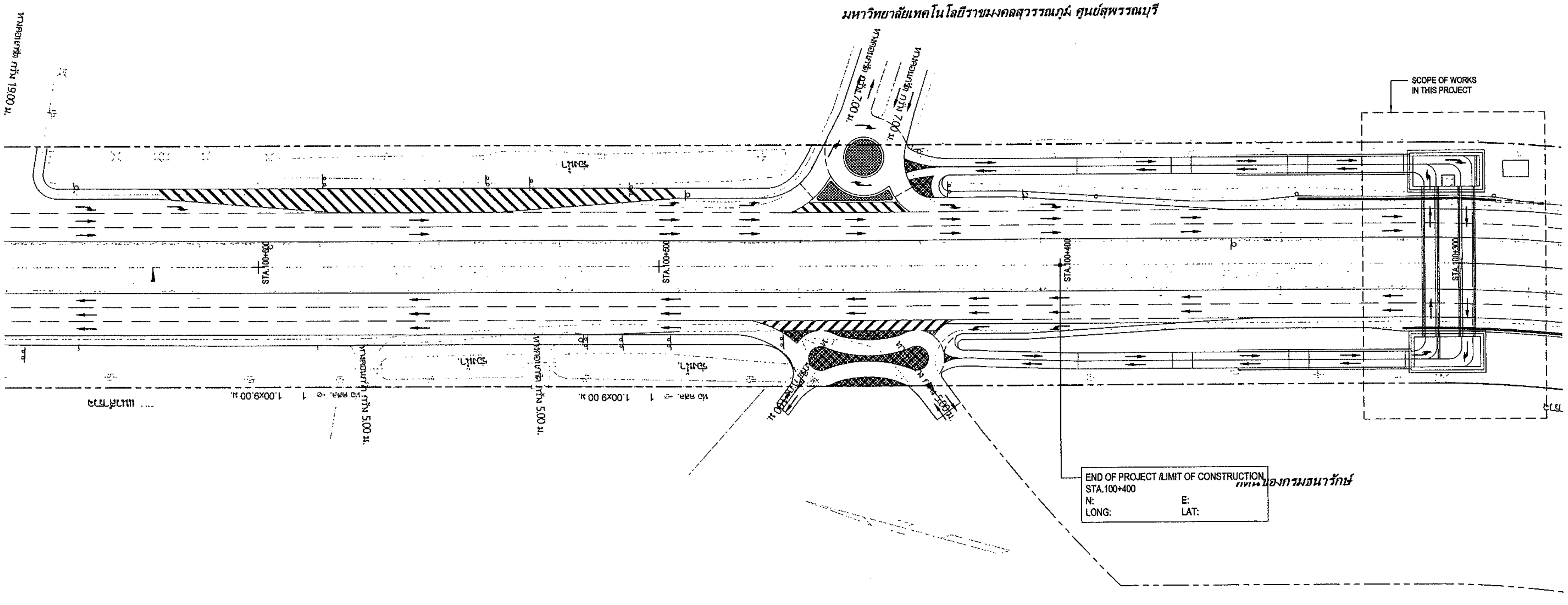
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nottapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/12/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/12/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-101

MASTER PLAN

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



MASTER PLAN
1 : 500

กรมทางหลวง

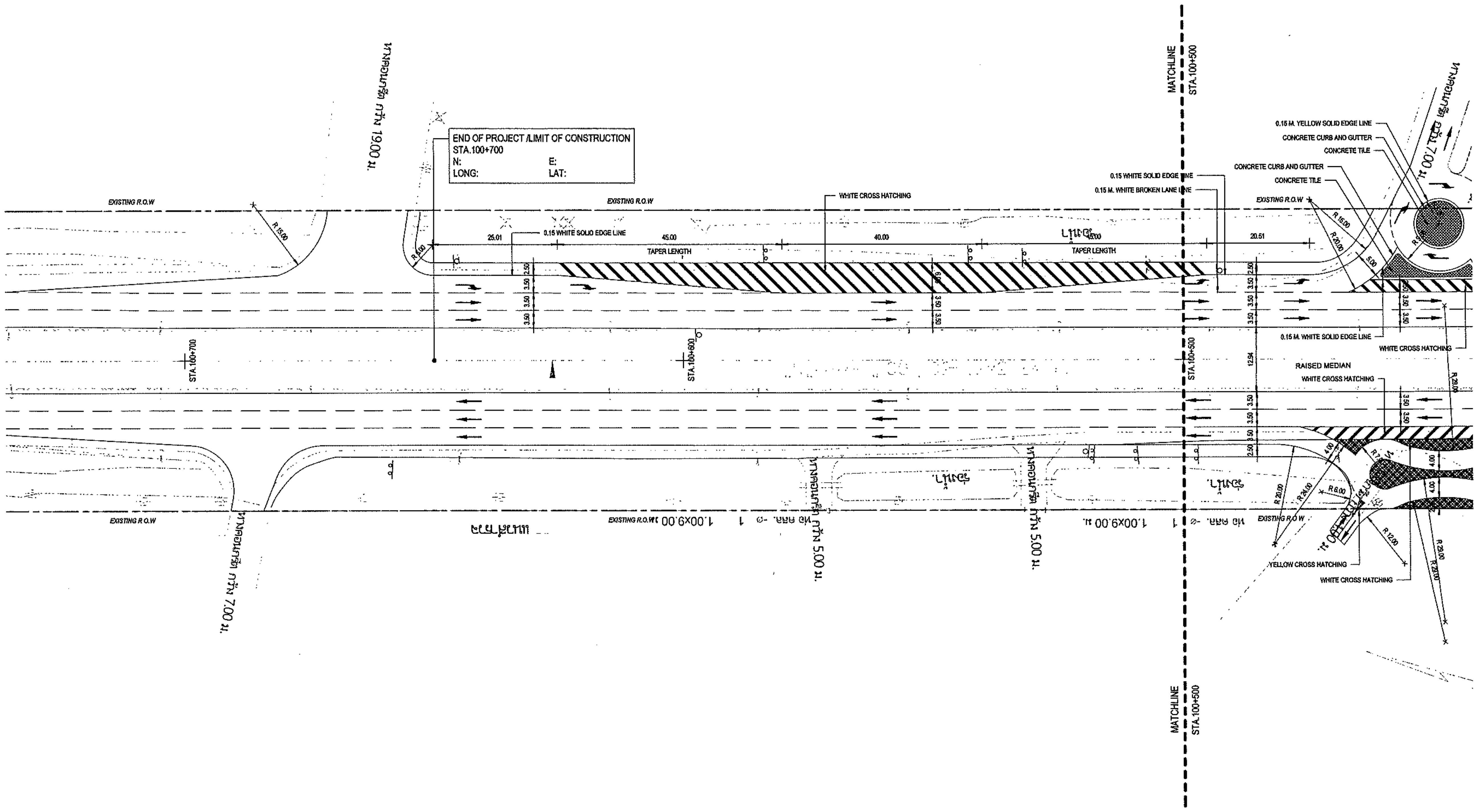
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18 / 2 / 69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18 / 2 / 69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-102

PLAN MAIN - SHEET 1/2

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



MASTER PLAN - PART 1

1 : 400

หมายเหตุ:
1. มิติที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้ดำเนินการตามแบบแนะนำ และเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

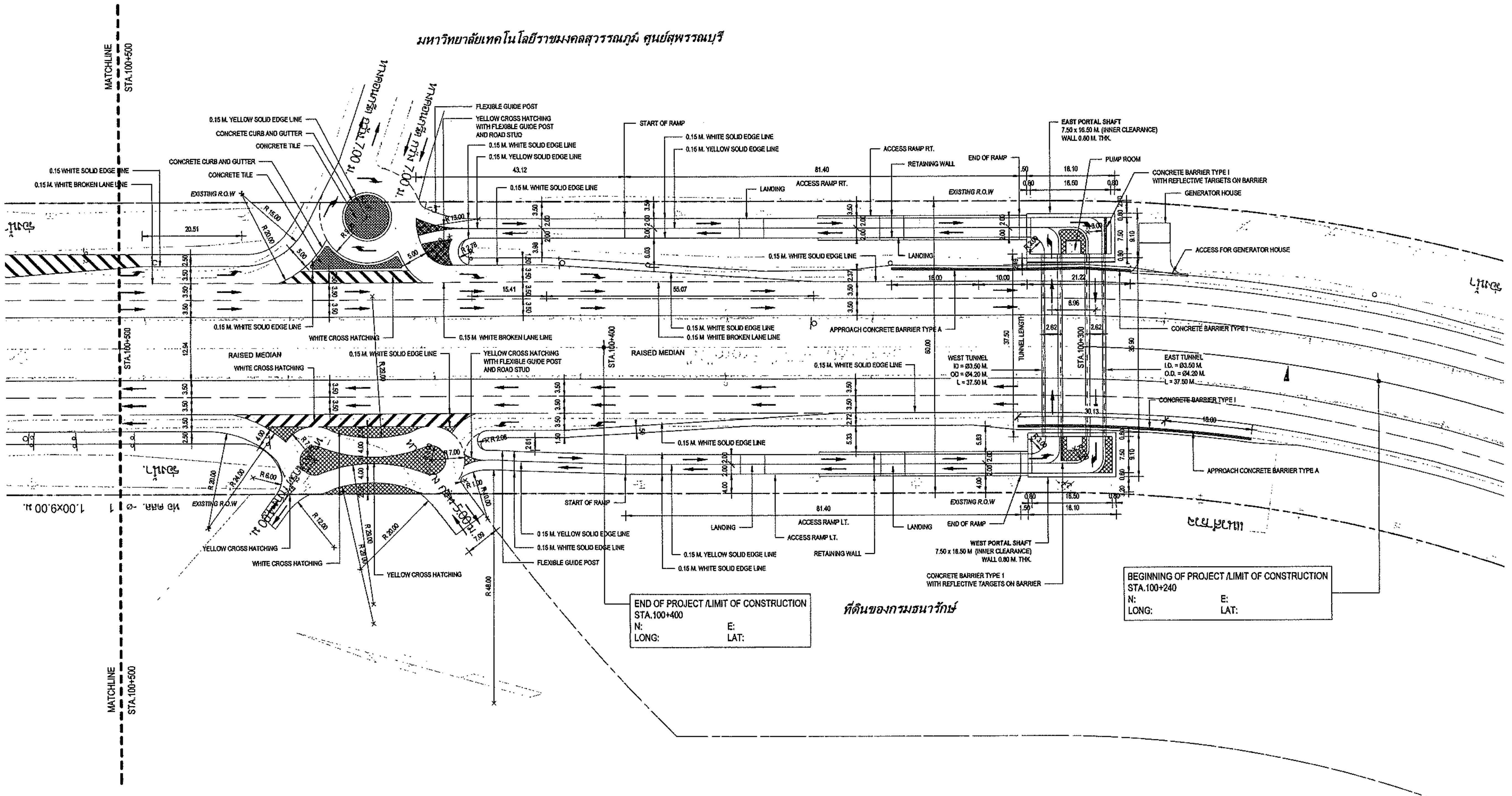
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/12/67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/12/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-103

PLAN MAIN - SHEET 2/2

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี
MATCHLINE
STA.100+500
0.15 WHITE SOLID EDGE LINE
0.15 M. WHITE BROKEN LANE LINE
CONCRETE CURB AND GUTTER
CONCRETE TILE
0.15 M. YELLOW SOLID EDGE LINE
EXISTING R.O.W
R 15.00
R 20.00
20.51
5.00
R 13.00
R 2.78
FLEXIBLE GUIDE POST
YELLOW CROSS HATCHING WITH FLEXIBLE GUIDE POST AND ROAD STUD
0.15 M. WHITE SOLID EDGE LINE
43.12
START OF RAMP
81.40
ACCESS RAMP RT.
LANDING
RETAINING WALL
END OF RAMP
EAST PORTAL SHAFT 7.50 x 16.50 M. (INNER CLEARANCE) WALL 0.80 M. THK.
PUMP ROOM
18.10
16.50
0.80
CONCRETE BARRIER TYPE I WITH REFLECTIVE TARGETS ON BARRIER
GENERATOR HOUSE
ACCESS FOR GENERATOR HOUSE
15.41
55.07
16.00
10.00
21.22
8.96
2.62
0.15 M. WHITE BROKEN LANE LINE
WHITE CROSS HATCHING
APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE A
CONCRETE BARRIER TYPE I
RAISED MEDIAN
12.94
STA.100+400
60.00
37.50
TUNNEL LENGTH
STA.100+300
35.90
WEST TUNNEL ID = Ø3.50 M. OD = Ø4.20 M. L = 37.50 M.
EAST TUNNEL I.D. = Ø3.50 M. O.D. = Ø4.20 M. L = 37.50 M.
30.13
18.09
R 23.00
R 20.00
R 24.00
R 6.00
R 12.00
R 29.00
R 10.00
R 48.00
R 2.98
7.00
7.09
4.00
ACCESS RAMP LT.
WEST PORTAL SHAFT 7.50 x 16.50 M (INNER CLEARANCE) WALL 0.80 M. THK.
CONCRETE BARRIER TYPE 1 WITH REFLECTIVE TARGETS ON BARRIER
1.00x9.00 ม.
END OF PROJECT /LIMIT OF CONSTRUCTION
STA.100+400
N: E:
LONG: LAT:
BEGINNING OF PROJECT /LIMIT OF CONSTRUCTION
STA.100+240
N: E:
LONG: LAT:
ที่ดินของกรมธนารักษ์

MASTER PLAN - PART 2

1 : 400

หมายเหตุ:

1. มิติที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้ดำเนินการตามแบบแนะนำ และเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

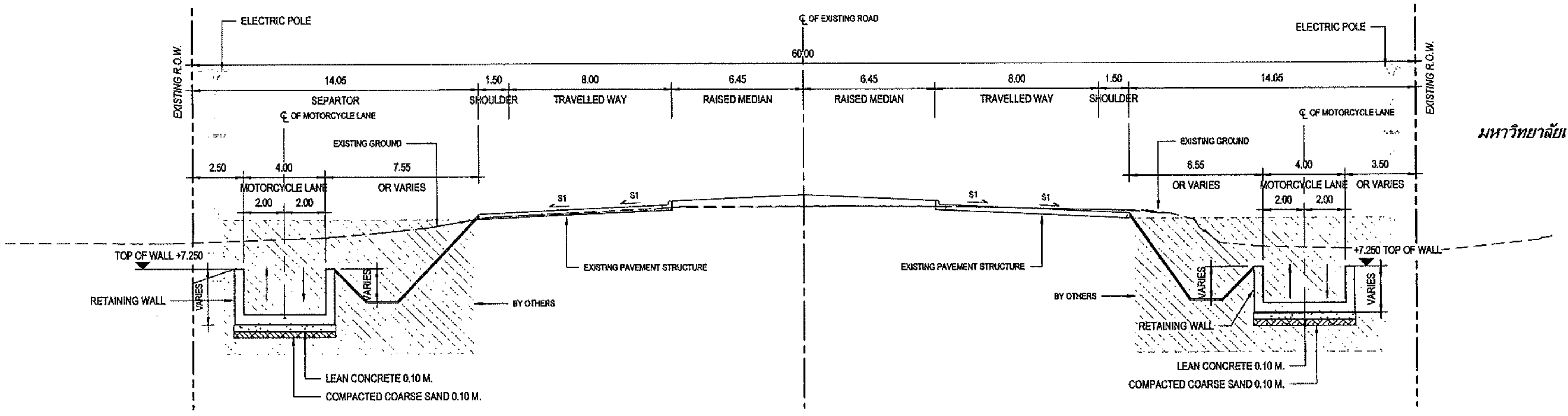
กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

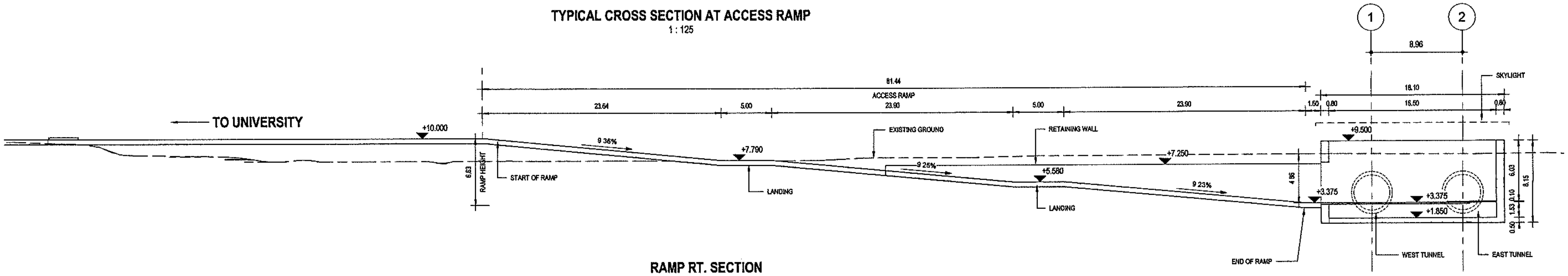
สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-201

TYPICAL CROSS SECTION
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

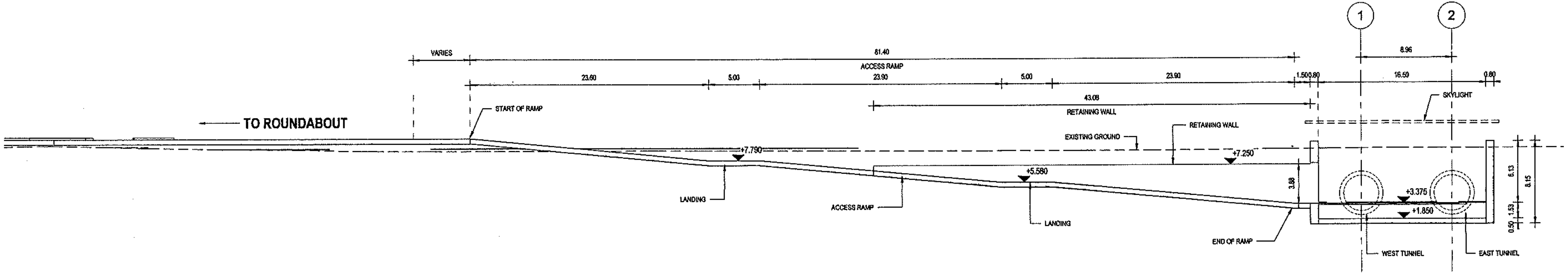
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ศูนย์สุพรรณบุรี



TYPICAL CROSS SECTION AT ACCESS RAMP
1 : 125



RAMP RT. SECTION
1 : 200



RAMP LT. SECTION
1 : 200

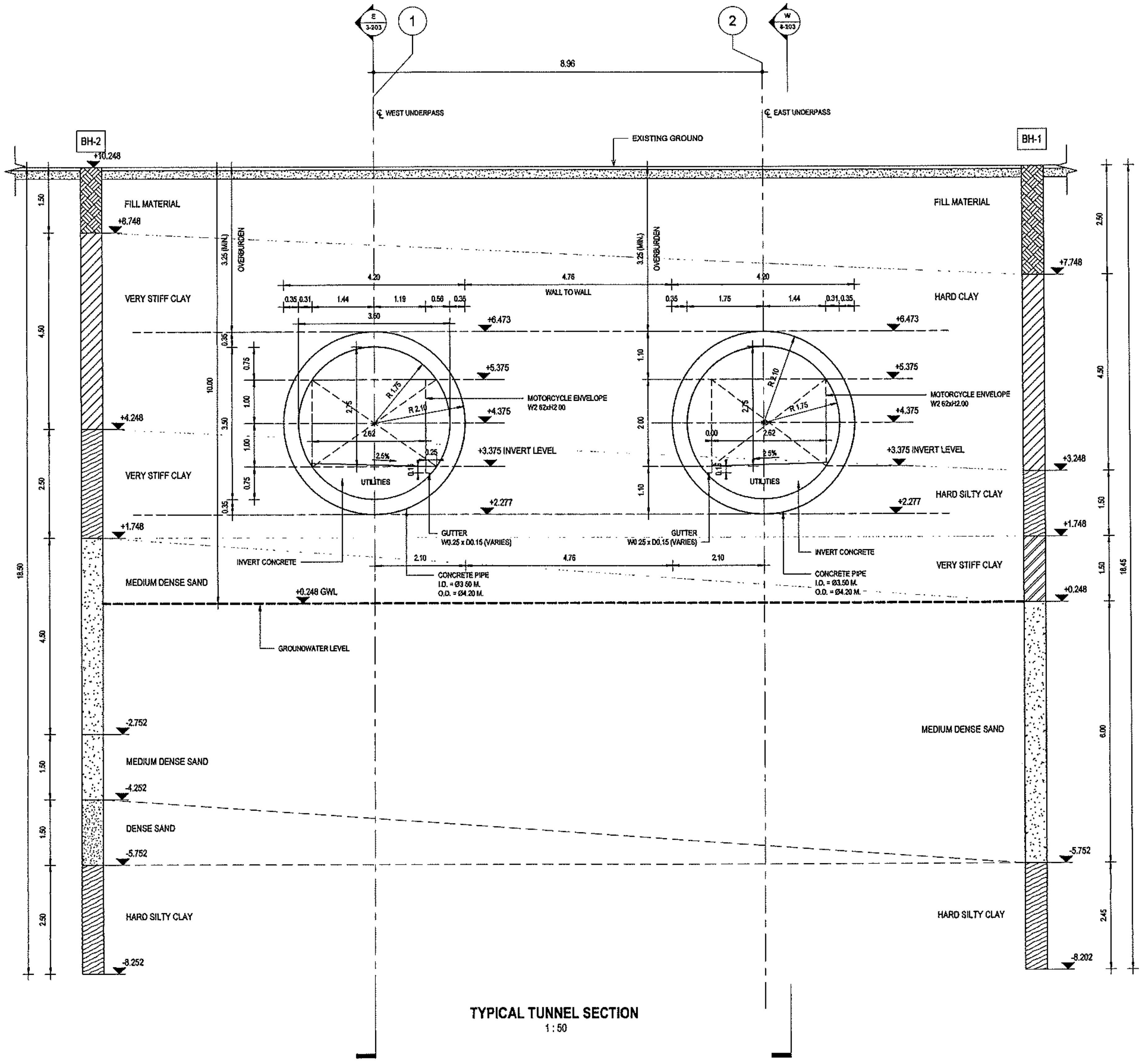
กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattipong N.
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18, 2, 67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18, 2, 67

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-202

TRANVERSE TUNNEL SECTION

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



TYPICAL TUNNEL SECTION

1 : 50

NOTES:

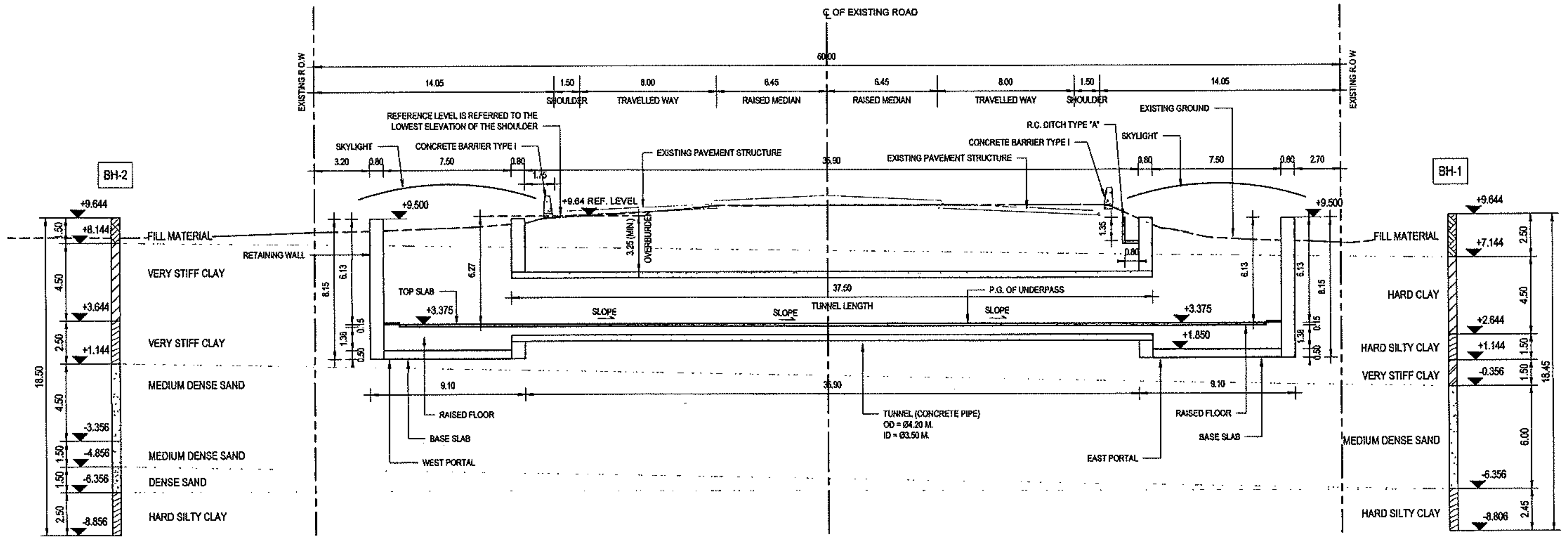
1. มิติที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. บริเวณ INVERT CONCRETE ของ CONCRETE PIPE สามารถใช้เป็นพื้นที่ติดตั้งงาน UTILITIES ได้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำและเสนอแบบรายละเอียด (SHOP DRAWINGS) งาน UTILITIES ภายในอุโมงค์ เพื่อขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง
3. ข้อมูลชั้นดิน (SOIL PROFILE) ที่แสดงในแบบเป็นข้อมูลจากการสำรวจโดยสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจและตรวจสอบสภาพชั้นดินเพิ่มเติมตามความเหมาะสมในระยะเตรียมการก่อสร้าง เพื่อยืนยันสภาพชั้นดินจริงก่อนดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์

กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน [illegible] N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-203

LONGITUDINAL TUNNEL SECTION
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

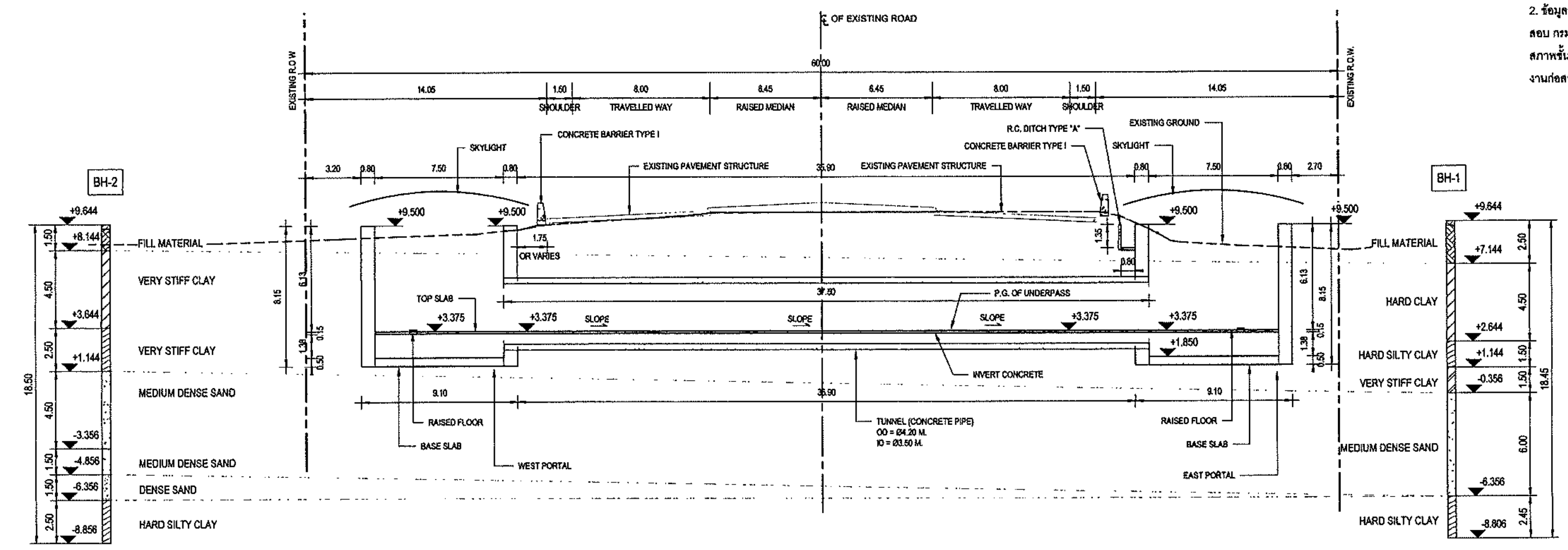


WEST TUNNEL LONGITUNIDAL SECTION

1 : 150

NOTES:

1. มิติที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. ข้อมูลชั้นดิน (SOIL PROFILE) ที่แสดงในแบบเป็นข้อมูลจากการสำรวจโดยสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจและตรวจสอบสภาพชั้นดินเพิ่มเติมตามความเหมาะสมในระยะเตรียมการก่อสร้าง เพื่อยืนยันสภาพชั้นดินจริงก่อนดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์



EAST TUNNEL LONGITUNIDAL SECTION

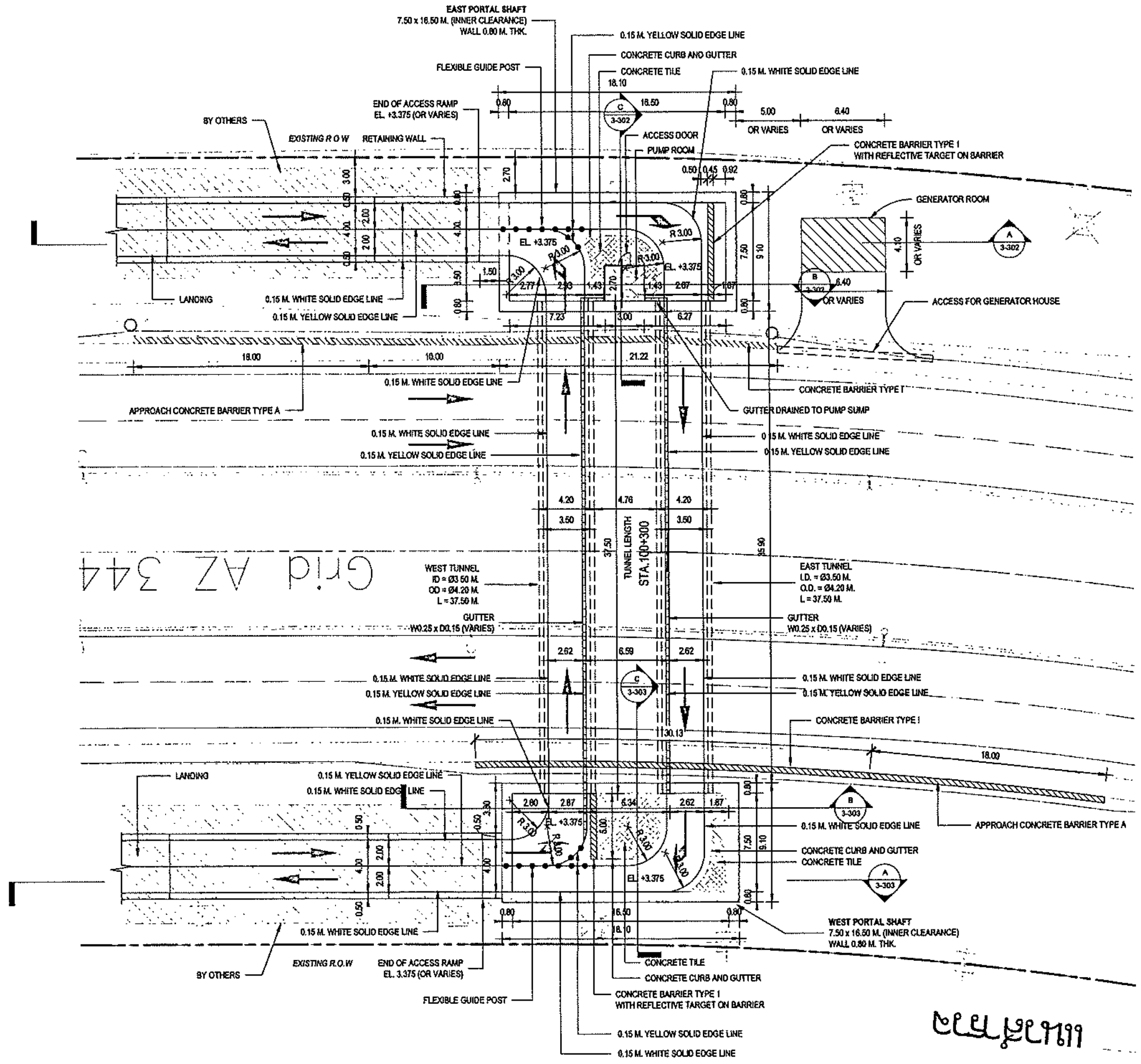
1 : 150

กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/67
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-301

EAST AND WEST PORTAL PLAN DETAILS

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



EAST AND WEST PORTAL PLAN

1 : 200

NOTES:

1. มิติที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้ดำเนินการตามแบบแนะนำ และเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง
3. ตำแหน่งและค่าระดับอาคาร GENERATOR ROOM รวมถึงรูปแบบและตำแหน่งทางเข้า-ออกเชื่อมต่อกับถนนหลัก ให้ผู้รับจ้างพิจารณากำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมตามสภาพพื้นที่หน้างานและข้อจำกัดต่างๆ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWINGS เพื่อขออนุมัติต่อผู้ควบคุมก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. ตำแหน่งและค่าระดับสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน โดยขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
5. PUMP SYSTEM
   5.1 มาตรฐานการติดตั้ง

   ระบบเครื่องสูบน้ำสำหรับทางลอดชุมชน TYPE II ให้ดำเนินการตามรายละเอียดในแบบแนะนำด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวง

   DWG. NO. EUP-202

   5.2 การก่อสร้างบ่อสูบ (SUMP PIT)

   ให้ดำเนินการก่อสร้างและขยายขนาดบ่อสูบน้ำ (SUMP PIT) เป็นขนาดภายในสุทธิ (Inner Clearance) กว้าง 2.70 เมตร และยาว 3.00 เมตร

   โดยรายละเอียดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามแบบแนะนำด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวง DWG. NO. EUP-202

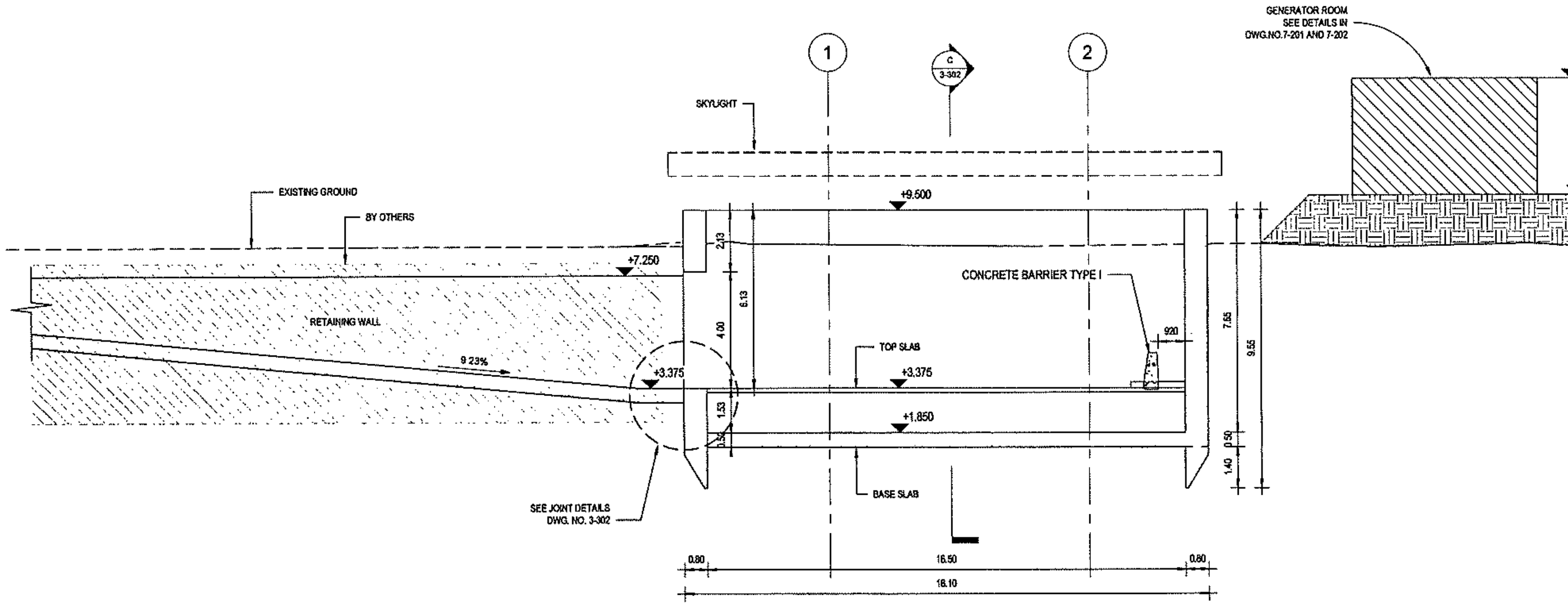
กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

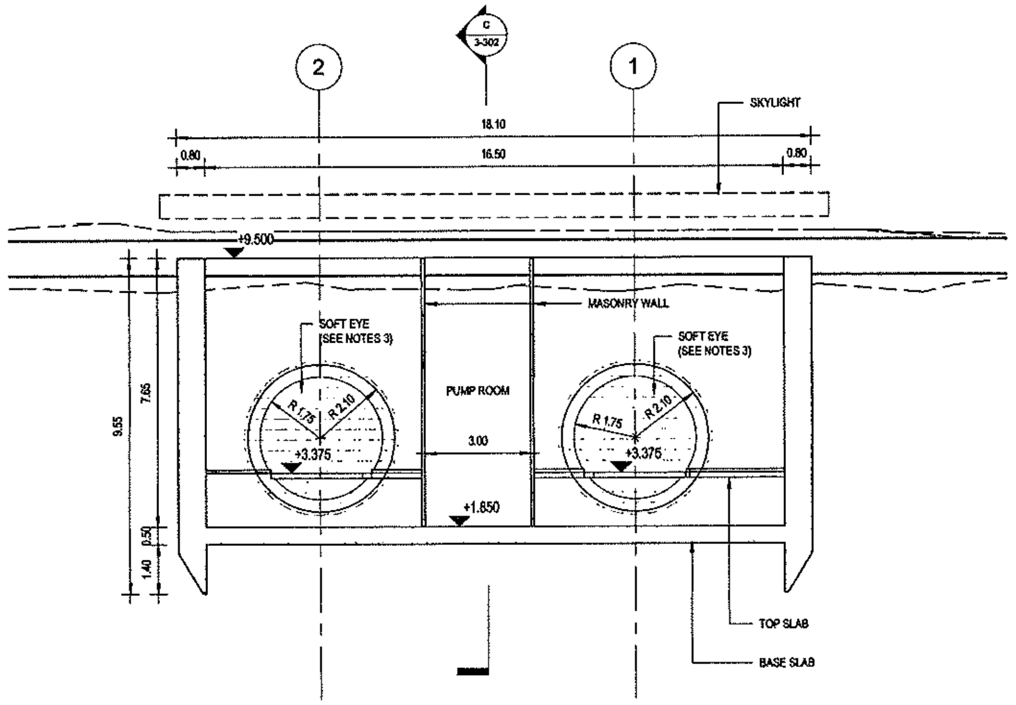
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-302

EAST PORTAL SHAFT SECTION

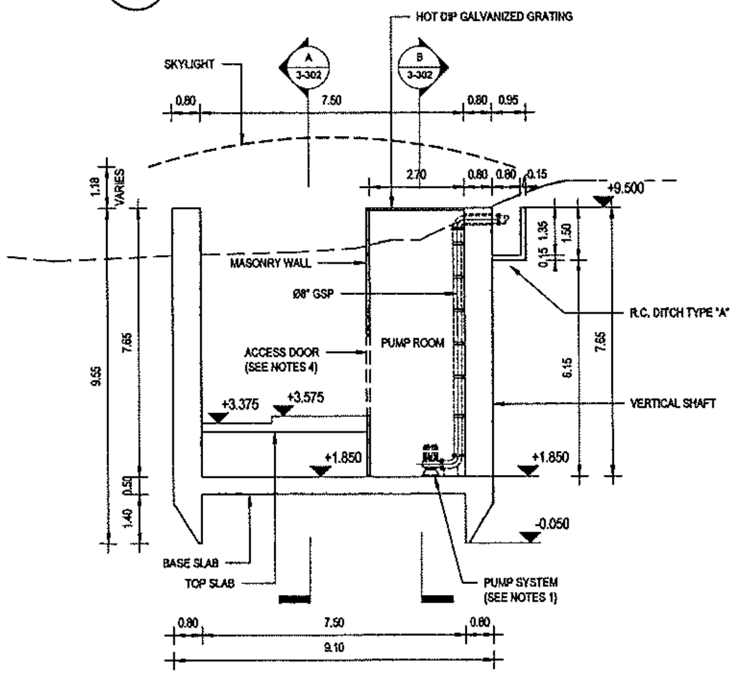
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



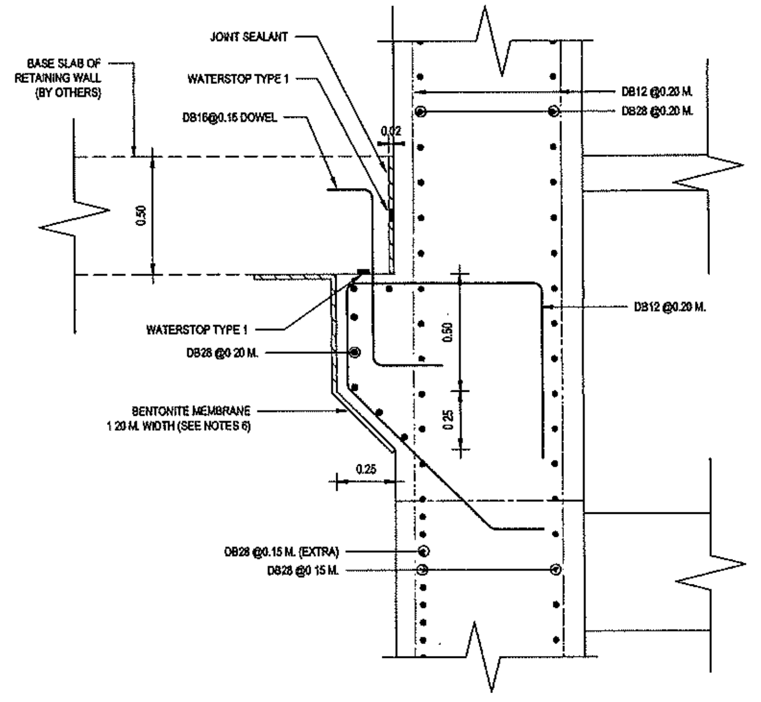
SECTION A
1 : 100
3-301



SECTION B
1 : 100
3-301



SECTION C
1 : 100
3-301



JOINT DETAILS
1 : 15

JOINT DETAILS:

1. JOINT SEALANT SHALL BE CONFORMED TO BS 4254
2. JOINT FILLER SHALL BE CONFORMED TO TIS 479
3. WATERSTOP
   - 3.1 WATERSTOP TYPE 1 MUST BE BENTONITE HYDROPHILIC WATER STOP SIZE 25x19 MM. OR EQUIVALENT.
   - 3.2 WATERSTOP TYPE 2 MUST BE PVC WATERSTOP
     - FOR CONSTRUCTION JOINT (CJ) MUST BE DUMBELL FLAT TYPE SIZE 8" THICKNESS 5 MM. OR EQUIVALENT.
     - FOR EXPANSION JOINT (EJ) MUST BE DUMBELL WITH CENTER BULB SIZE 9" THICKNESS 9.50 MM. OR EQUIVALENT.
4. WATER STOP SHALL BE CONFORMED TO ASTM D412, D476, D747, D792, D2240
5. BETONITE WATER STOP SHALL BE CONFORMED TO ASTM D30, D71, D93, D638, D751 WITH 1.80x1.80 CM. MINIMUM CROSS-SECTION
6. BENTONITE MEMBRANE SHALL COMPOSED OF MINIMUM 5.0 KG. BENTONITE PER SQUARE METER.
7. PREFORMED POLYCHLOROPRENE ELASTOMERIC JOINT SEAL SHALL BE SINGLE PART CONTINUOUS LENGTH AND COMFORM TO ASTM D3542-82.
8. ADHESIVE AGENT SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ASTM D4070.
9. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE BLOCK OUT FOR THE EXPANSION JOINT.
10. THE BLOCK OUT SURFACE SHALL BE ROUGHENED, CLEANED AND COATED WITH EPOXY RESIN BEFORE PLACING OF THE NON-SHRINK CONCRETE.
11. THE STEEL PLATES SHALL BE CONFORMED TO TIS 116 CLASS FE24
12. THE WELDING STANDARD SHALL BE CONFORMED TO AWS.
13. THE STEEL PLATE AND ANCHOR BARS SHALL BE GALVANIZED AT LEAST 378 G/M² AND THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT AT LEAST 2 SPECIMENS TO TEST.
14. THE SHAPE OF PREFORMED POLYCHLOROPRENE COMPRESSION SEAL AS SHOWN IS AN EXAMPLE SHAPE ONLY.

NOTES:

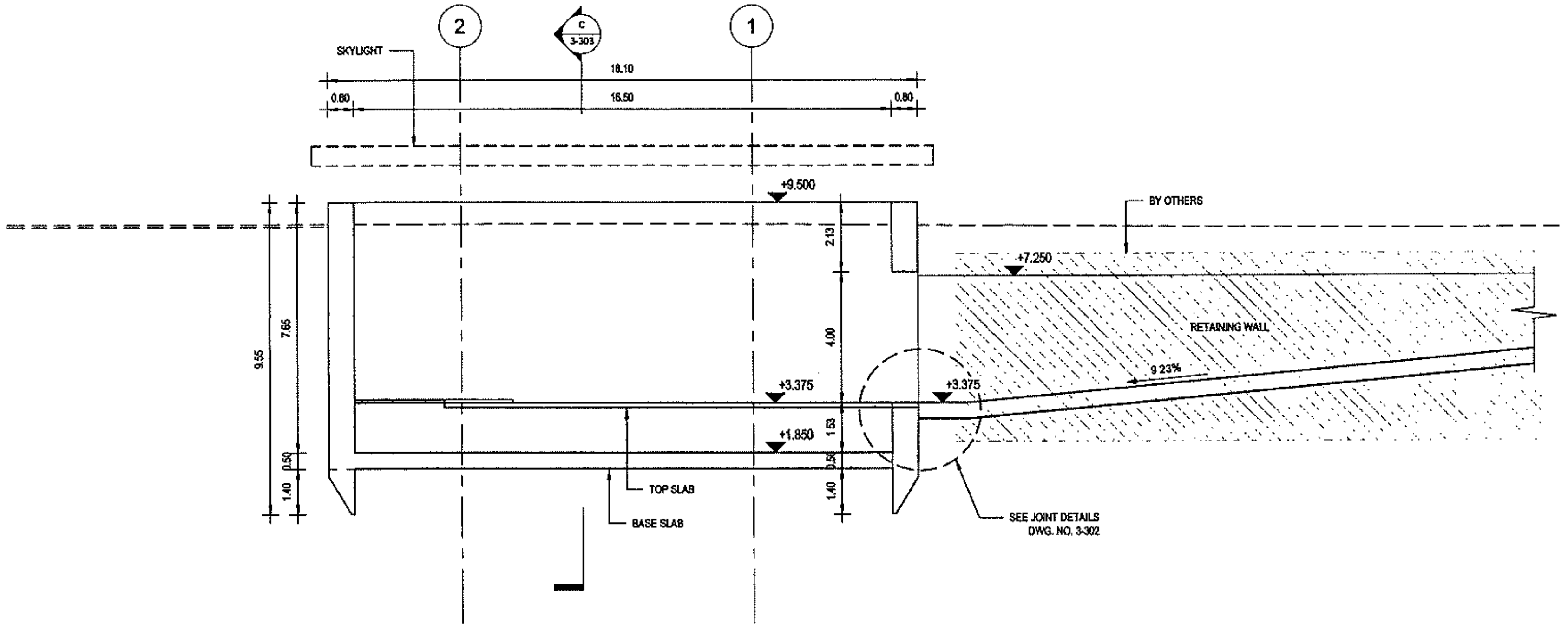
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. PUMP SYSTEM
   - 2.1 มาตรฐานการติดตั้ง
     ระบบเครื่องสูบน้ำสำหรับทางลอดรูปแบบ TYPE II ให้ดำเนินการตามรายละเอียดในแบบแนะนำด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวง DWG. NO EUP-202
   - 2.2 การก่อสร้างบ่อสูบ (SUMP PIT)
     ให้ดำเนินการก่อสร้างและขยายขนาดบ่อสูบน้ำ (SUMP PIT) เป็นขนาดภายในสุทธิ (Inner Clearance) กว้าง 2.70 เมตร และยาว 3.00 เมตร โดยรายละเอียดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามแบบแนะนำด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวง DWG. NO. EUP-202
3. SOFT EYE DETAILS SHALL BE DESIGNED AND PREPARED BY THE CONTRACTOR AND SUBMITTED FOR APPROVAL PRIOR TO COMMENCEMENT OF CONSTRUCTION.
4. THE CONTRACTOR SHALL DESIGN, PREPARE, AND SUBMIT DETAILED DRAWINGS AND RELEVANT SUPPORTING DOCUMENTS FOR THE ACCESS DOOR TO THE PUMP ROOM, ENSURING ADEQUATE PROVISION FOR OPERATION AND MAINTENANCE OF THE PUMP SYSTEM, FOR REVIEW AND APPROVAL BY THE ENGINEER PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORKS.

กรมทางหลวง

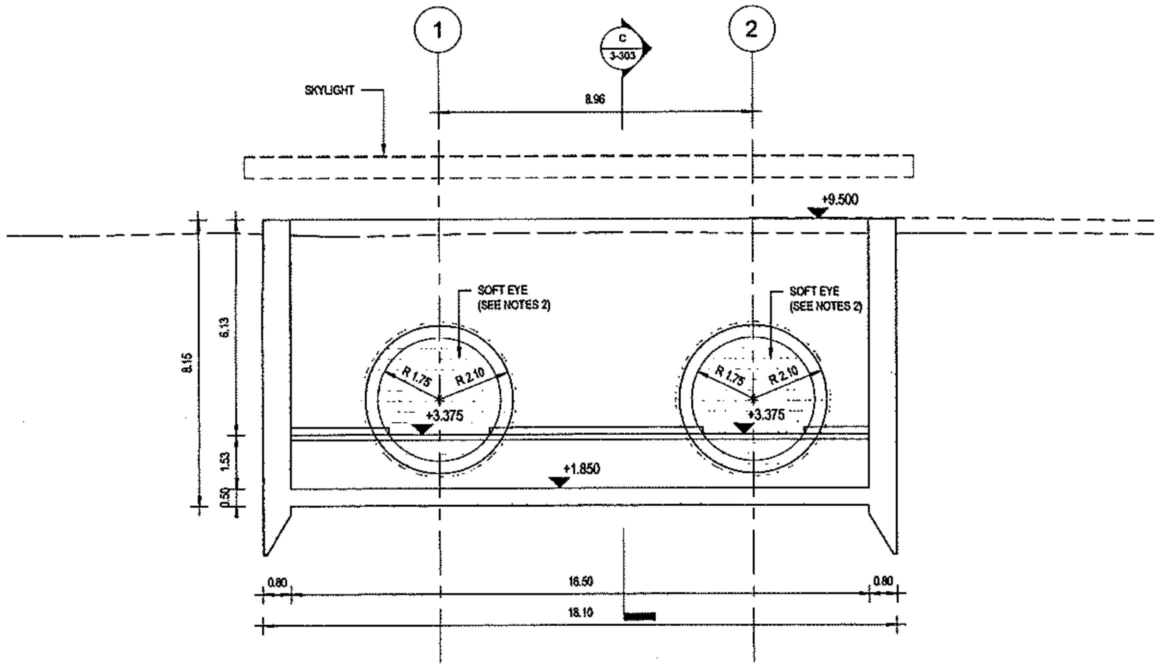
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nottspong N.
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/12/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/12/69

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-303

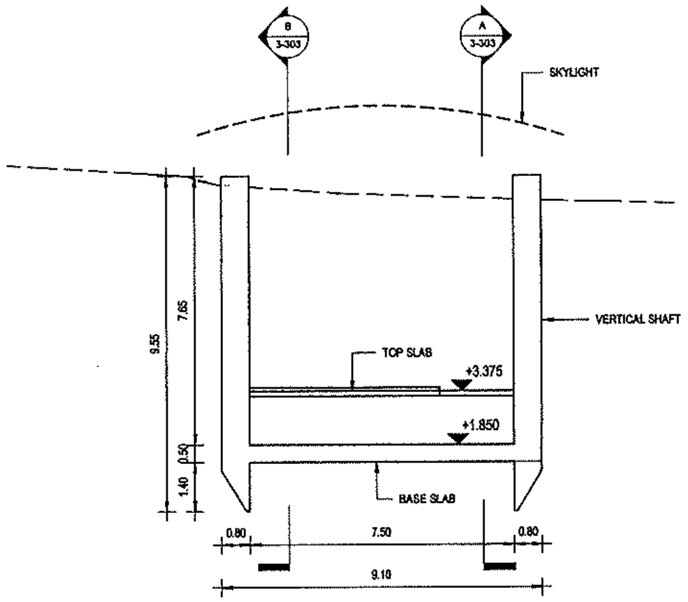
WEST PORTAL SHAFT SECTION
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



SECTION A
1 : 100
3-301



SECTION B
1 : 100
3-301



SECTION C
1 : 100
3-301

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. SOFT EYE DETAILS SHALL BE DESIGNED AND PREPARED BY THE CONTRACTOR AND SUBMITTED FOR APPROVAL PRIOR TO COMMENCEMENT OF CONSTRUCTION.

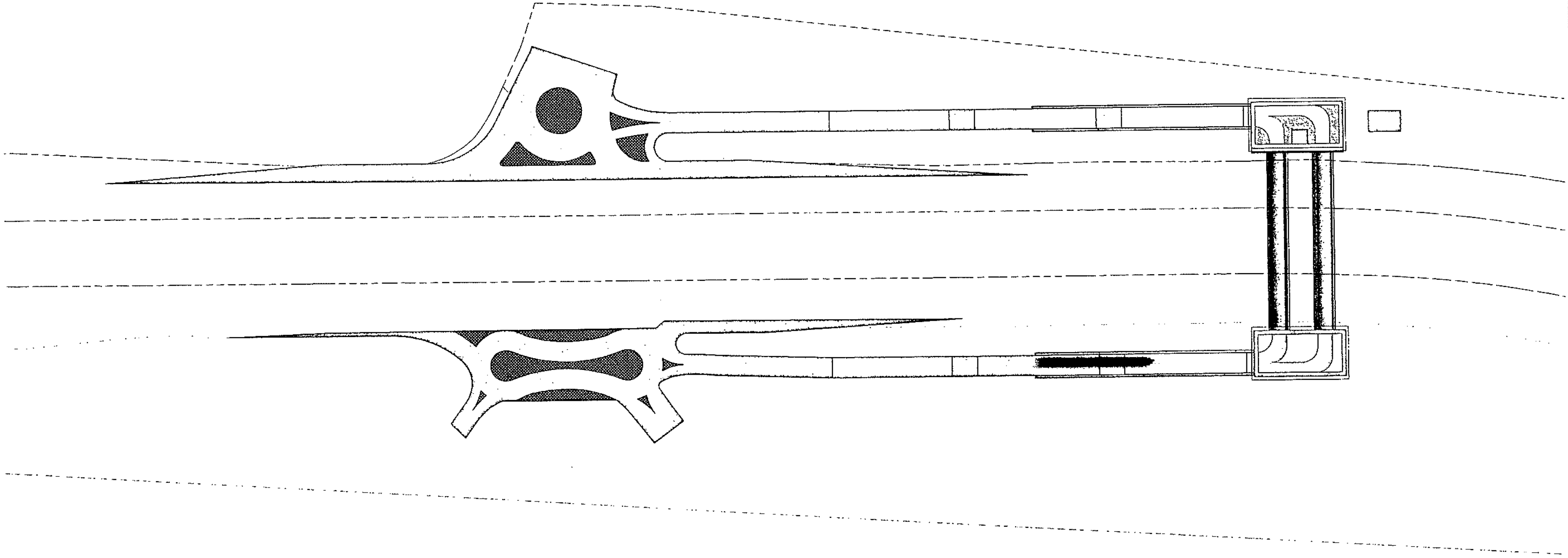
กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nottapong N.
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-401

3D - TOP VIEW

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



3D TOP VIEW

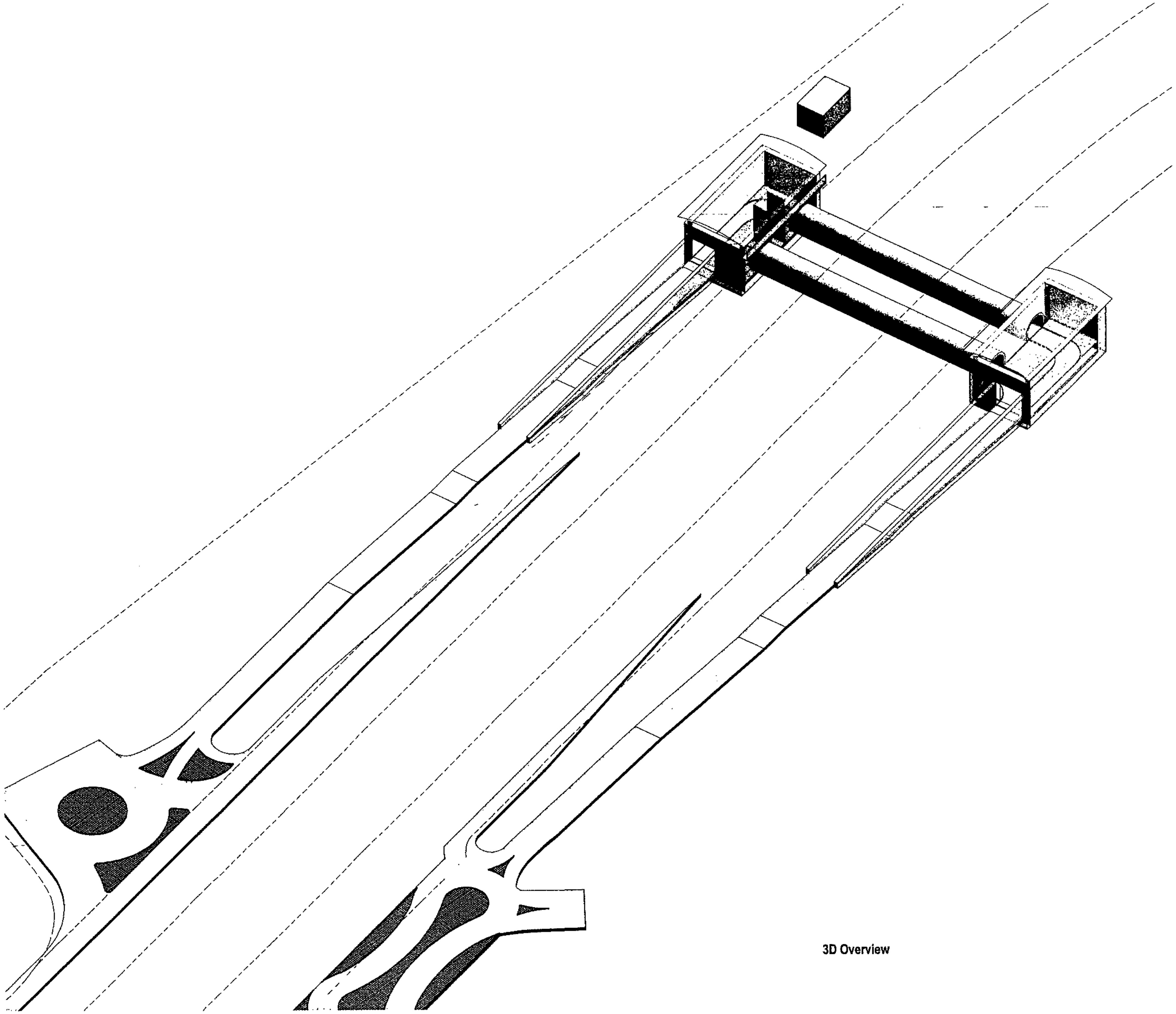
กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nittipong N.	
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69	
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69	

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-402

3D - OVERVIEW

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



3D Overview

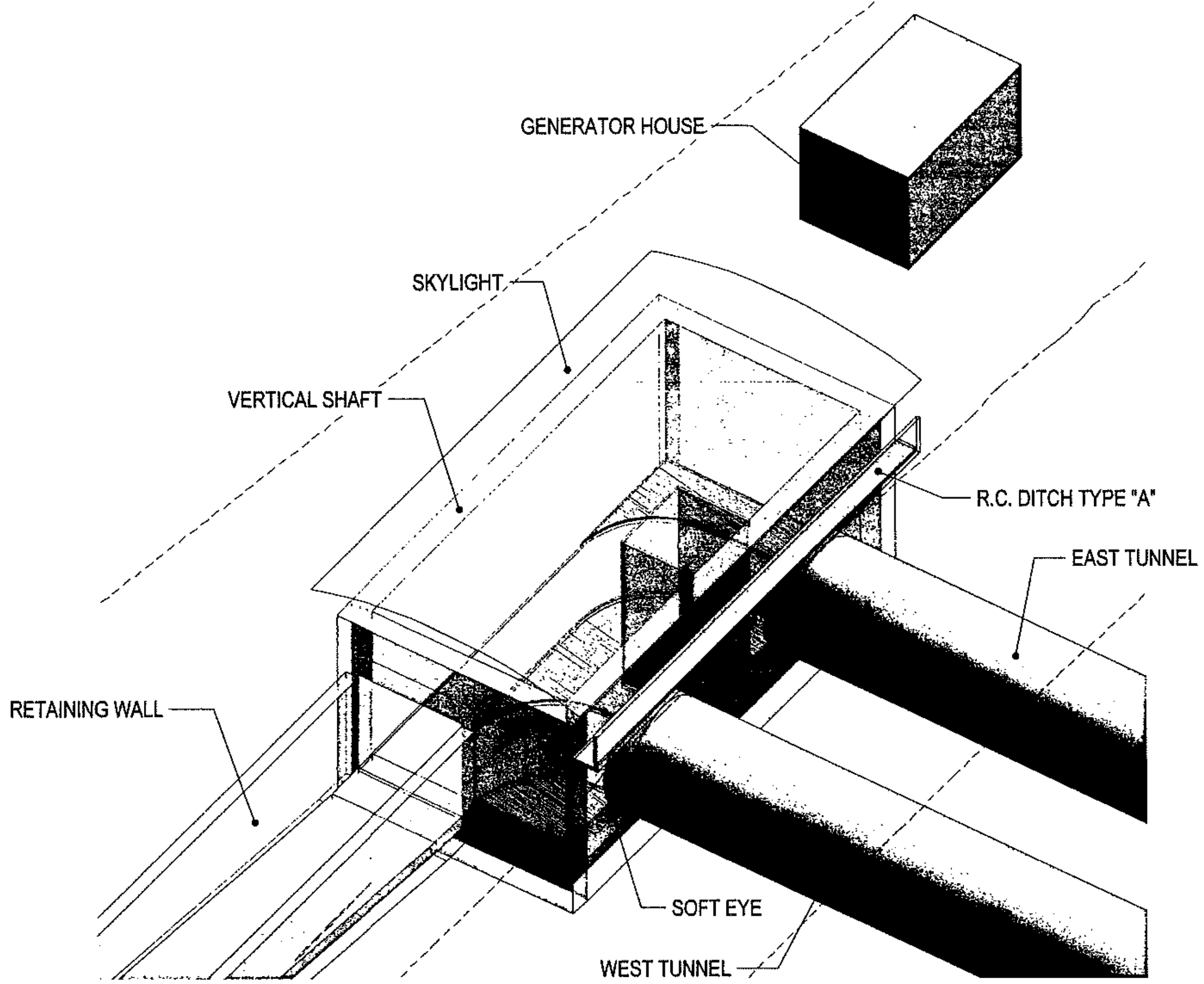
กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตต์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattspong N.
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18 / 2 / 69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18 / 2 / 69

สำนักสำรวจและออกแบบ

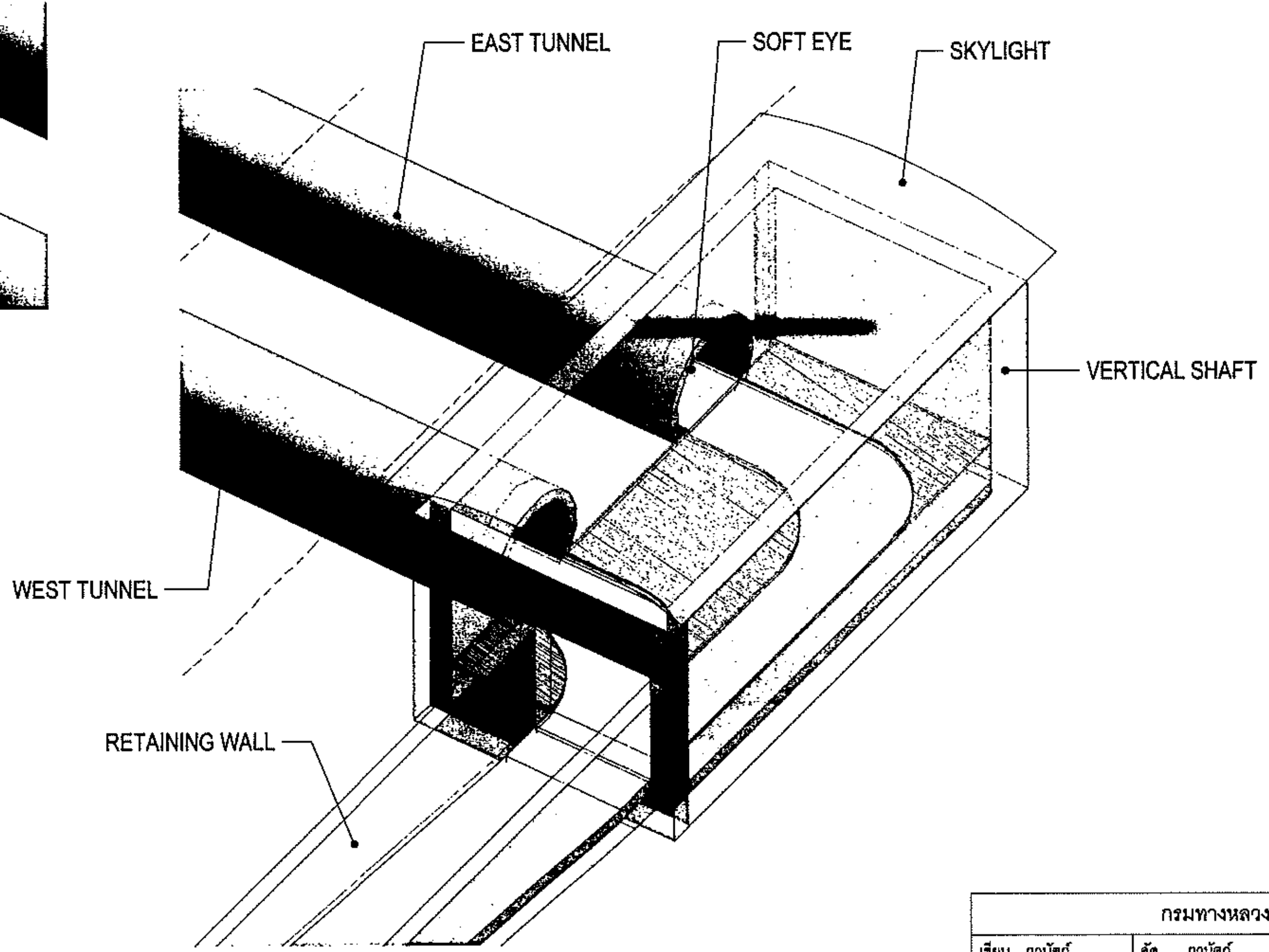
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	3-403

3D - EAST AND WEST PORTAL

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



EAST PORTAL - 3D OVERVIEW



WEST PORTAL - 3D OVERVIEW

กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

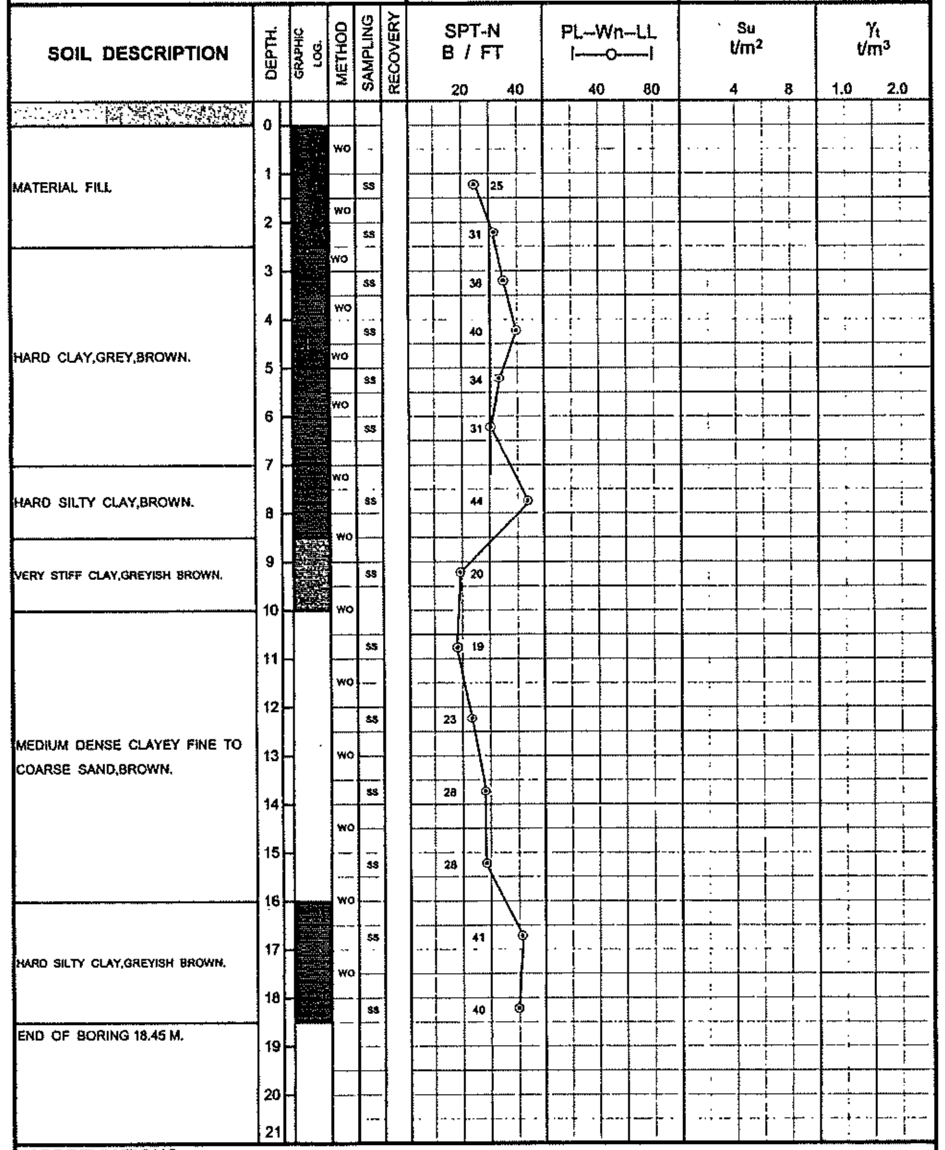
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	4-101

GEOTECHNICAL DATA
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

BORING LOG.

PROJECT	ทล.340	**GROUND ELE.**	-0.40 ม.จากระดับ[illegible]	**DISTRIC CODE:**	344
SECTION.	สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์	**OBS WL. (m)**	-10.10	**DEPTH (m)**	18.45
LOCATION	อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี	**Lat.**	14.71833	**DATE**	
BH-1	STA. 100+286 Rt 17.40 m.	**Long.**	100.10825	**INSPECTOR**	สมคิด อยู่สนอง



MATERIAL FILL

HARD CLAY,GREY,BROWN.

HARD SILTY CLAY,BROWN.

VERY STIFF CLAY,GREYISH BROWN.

MEDIUM DENSE CLAYEY FINE TO COARSE SAND,BROWN.

HARD SILTY CLAY,GREYISH BROWN.

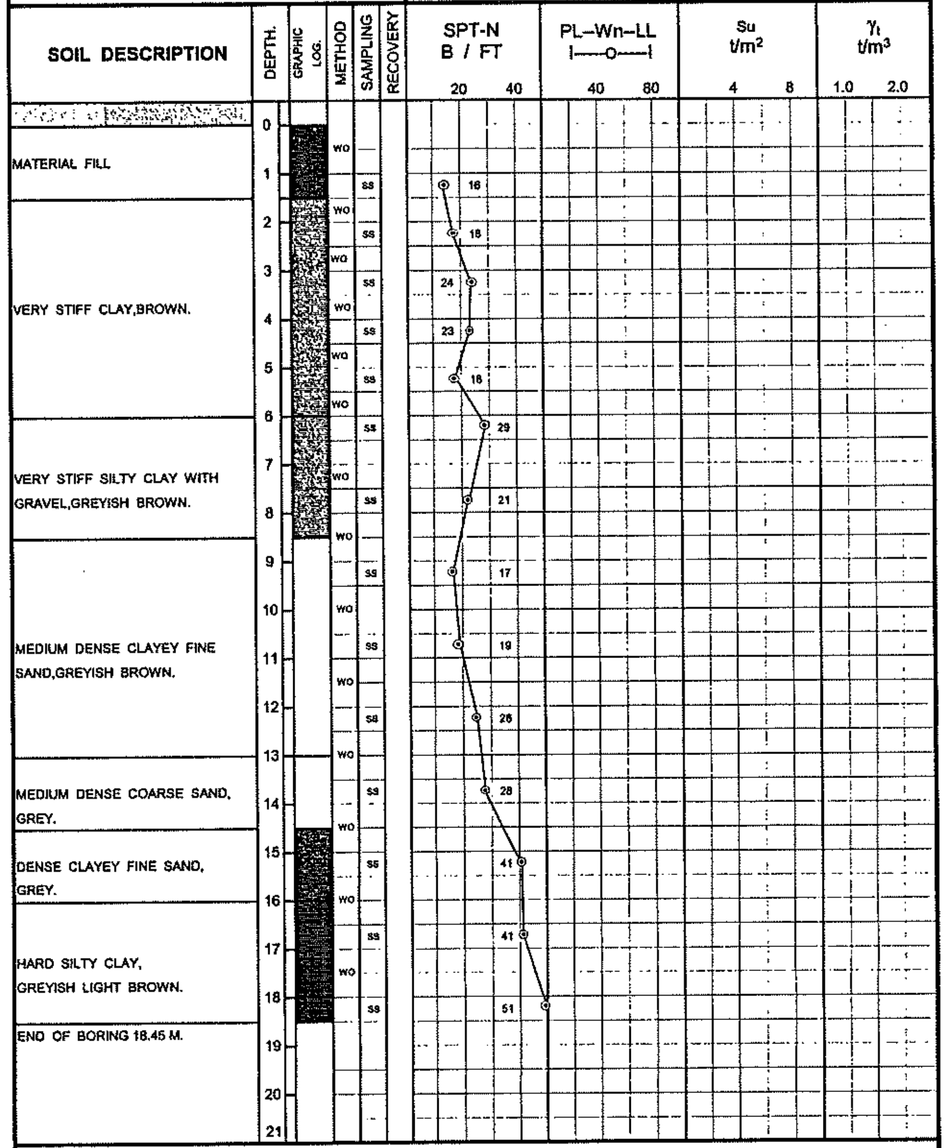
END OF BORING 18.45 M.

ABBREVIATIONS :

ST = Undisturbed Sample
SS = Split Spoon Sample
Wn = Natural Water Content
LL = Liquid Limit
PL = Plastic Limit
Su = Undrained Shear Strength(FVT)
gt = Total Unit Weight
SPT = Standard penetration Test

BORING LOG.

PROJECT	ทล.340	**GROUND ELE.**	-0.85 ม.จากระดับ[illegible]	**DISTRIC CODE:**	344
SECTION.	สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์	**OBS WL. (m)**	-9.60	**DEPTH (m)**	18.45
LOCATION	อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี	**Lat.**	14.71831	**DATE**	
BH-2	STA. 100+286 Lt 17.20 m.	**Long.**	100.10792	**INSPECTOR**	สมคิด อยู่สนอง



MATERIAL FILL

VERY STIFF CLAY,BROWN.

VERY STIFF SILTY CLAY WITH GRAVEL,GREYISH BROWN.

MEDIUM DENSE CLAYEY FINE SAND,GREYISH BROWN.

MEDIUM DENSE COARSE SAND, GREY.

DENSE CLAYEY FINE SAND, GREY.

HARD SILTY CLAY, GREYISH LIGHT BROWN.

END OF BORING 18.45 M.

ABBREVIATIONS :

ST = Undisturbed Sample
SS = Split Spoon Sample
Wn = Natural Water Content
LL = Liquid Limit
PL = Plastic Limit
Su = Undrained Shear Strength(FVT)
gt = Total Unit Weight
SPT = Standard penetration Test

กรมทางหลวง

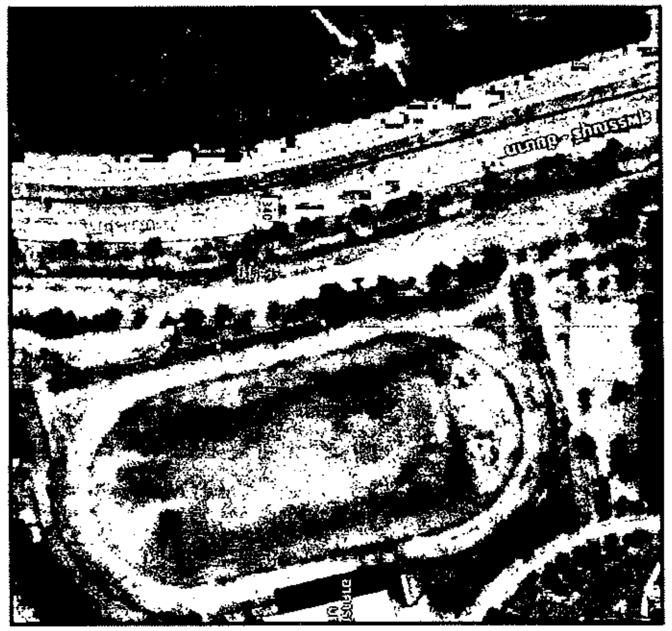
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ

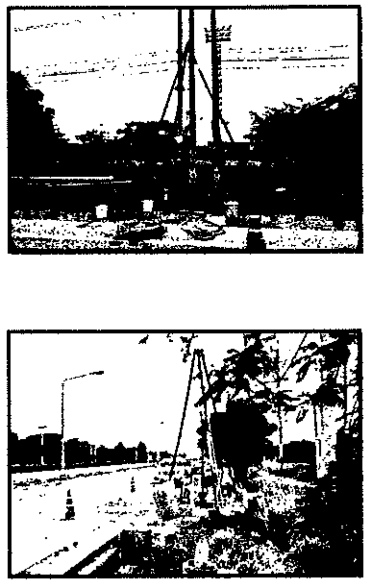
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	4-102

LOCATION AND BOREHOLE PLAN

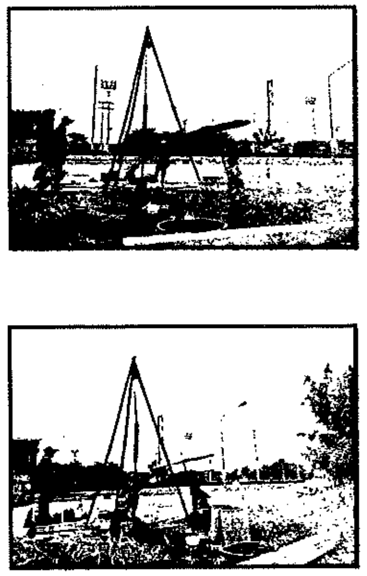
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



แผนที่แสดงตำแหน่งจุดเจาะสำรวจ ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์



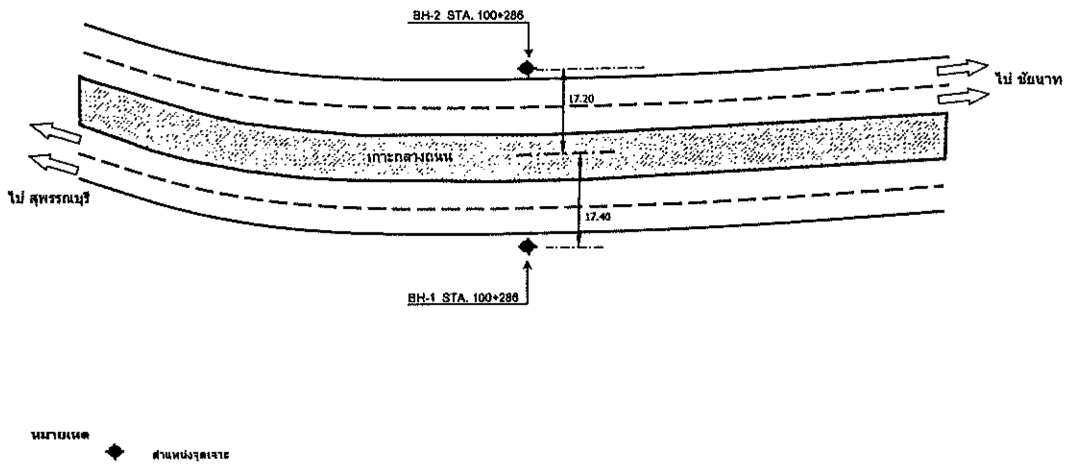
รูปแสดงตำแหน่งจุดเจาะ BH- 1 กม 100+286 ขวาทาง



รูปแสดงตำแหน่งจุดเจาะ BH- 2 กม 100+286 ซ้ายทาง

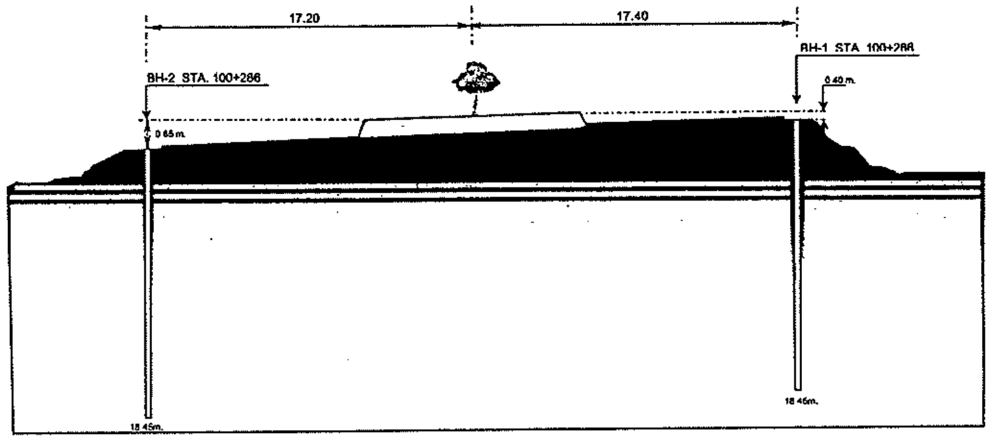
แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเจาะสำรวจ

ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์



CROSS SECTION.

ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์



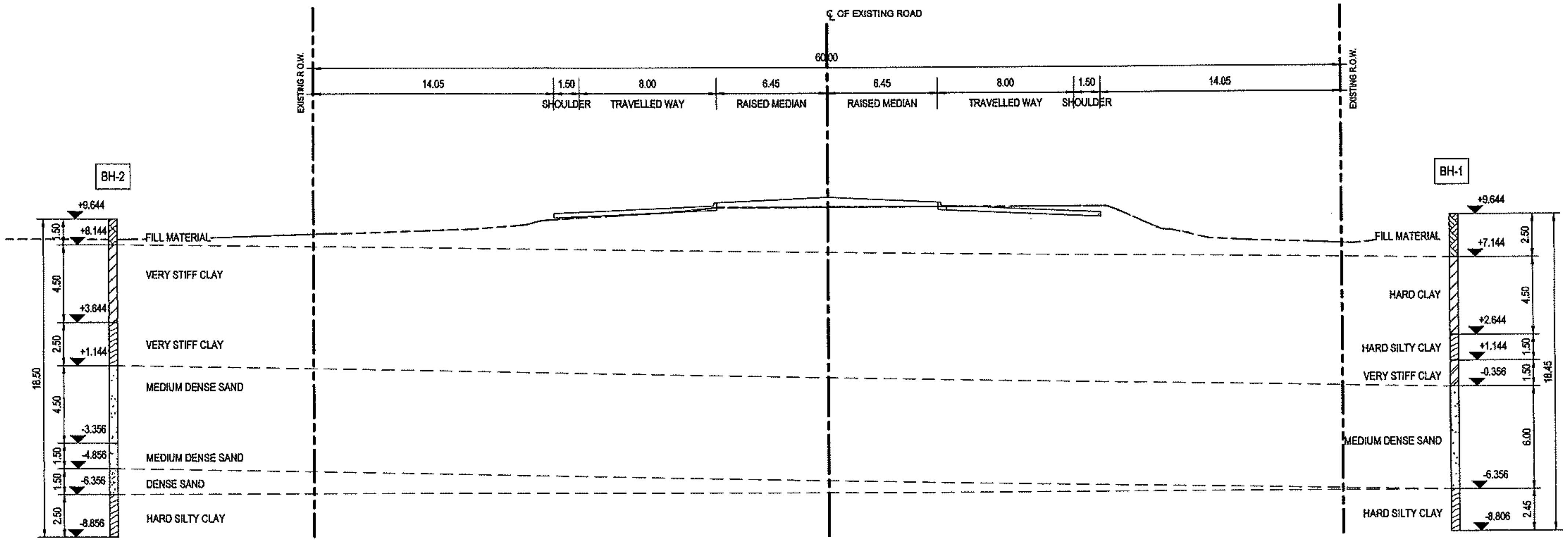
กรมทางหลวง

เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน
ออกแบบ ภูวนัตถ์	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	4-103

SOIL PROFILE

งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

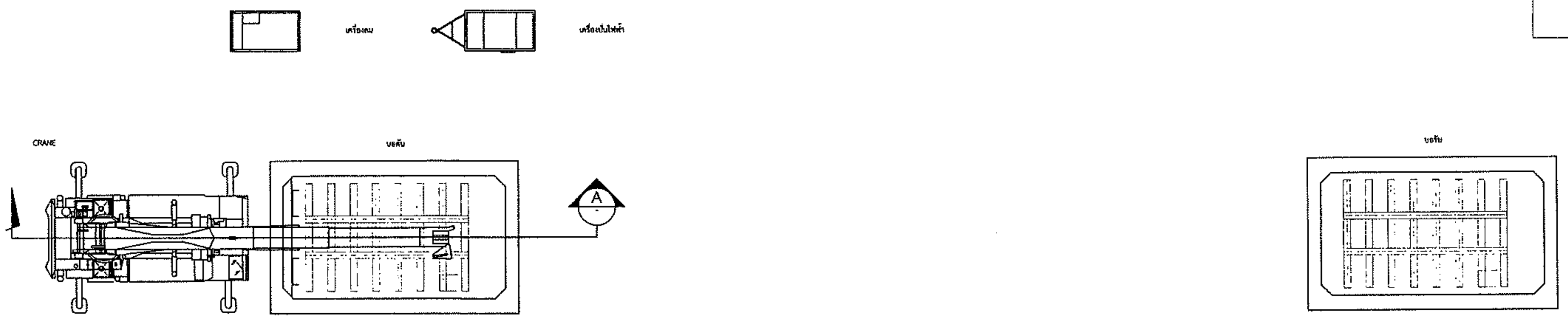


SOIL PROFILE
1 : 150

กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	ทาน Nattapong N.
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	12/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69

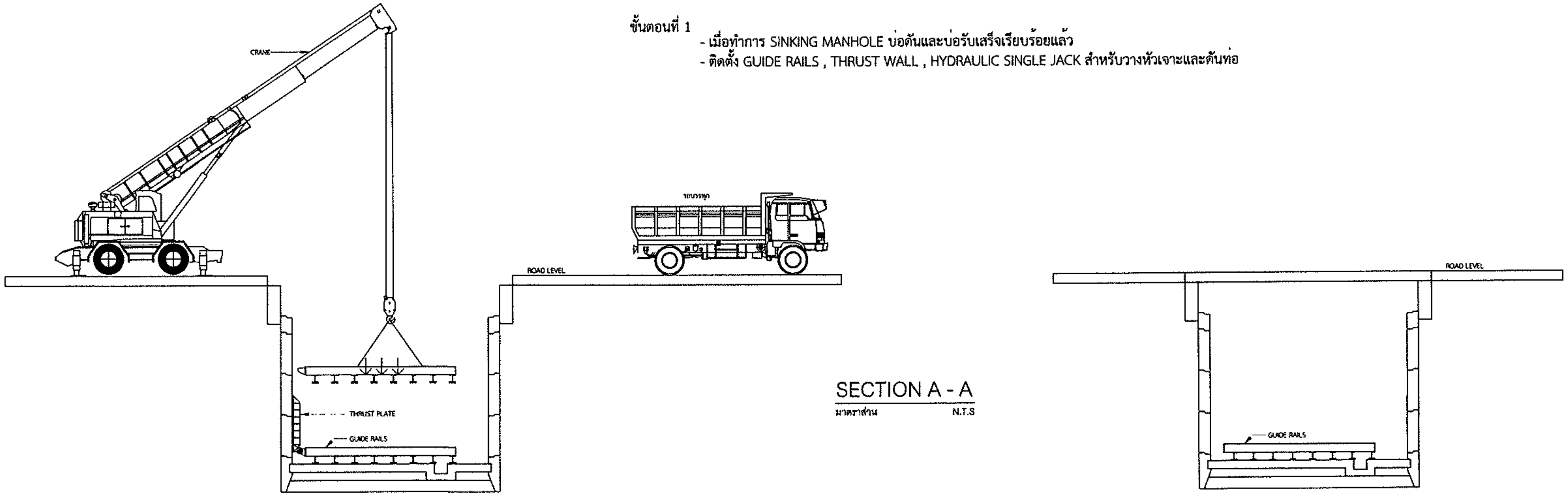
สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
12	340	5-101

STRUCTURAL - PROCEDURES OF CONSTRUCTION 1/5
งานพัฒนาสะพานและระบบระบายน้ำ (MICROTUNNELLING)
ทางหลวงหมายเลข 340 ตอน สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี



PLAN

ขั้นตอนที่ 1
- เมื่อทำการ SINKING MANHOLE บ่อดันและบ่อรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ติดตั้ง GUIDE RAILS , THRUST WALL , HYDRAULIC SINGLE JACK สำหรับวางหัวเจาะและดันท่อ



SECTION A - A
มาตราส่วน N.T.S

NOTES:
1. วิธีการก่อสร้างที่แสดงในแบบเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นสำหรับงาน Pipe Jacking เพื่อประกอบความเข้าใจในการออกแบบเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบ่อดัน บ่อรับ บ่อผ่าน (ถ้ามี) ท่อดัน โครงสร้างชั่วคราว ระบบป้องกันดินพัง ระบบควบคุมแรงดันดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการควบคุมการทรุดตัว
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำและนำเสนอแบบก่อสร้าง (Shop Drawings), รายการคำนวณ (Calculation Reports) ที่ลงนามรับรองโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป และแผนวิธีการก่อสร้าง (Method Statement) ต่อสำนักสำรวจและออกแบบเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการใด ๆ
3. ระหว่างการดำเนินงานดันท่อ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและติดตามการเคลื่อนตัวหรือการทรุดตัวของสาธารณูปโภคและผิวทางโดยรอบอย่างต่อเนื่อง และรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หากพบว่าการเคลื่อนตัวหรือการทรุดตัวอาจก่อให้เกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดจนแล้วเสร็จให้เป็นที่พอใจของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง		
เขียน ภูวนัตถ์	คัด ภูวนัตถ์	หาน Nattapong N.
ออกแบบ ภูวนัตถ์		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	18/2/69
อนุญาต	แทน อธิบดี	18/2/69